

AANMELDNOTITIE BESLUIT M.E.R.

Bestemmingsplan 'Herziening Generaal de Bonskazerne, Velp'

Status: definitief

Datum: 17 mei 2023

Auteur: Buro Stedenbouw

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Beoordelingskader	3
1.3 Procedure	3
1.4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	4
1.5 Opzet van de aanmeldingsnotitie	4
2. Kenmerken van het project	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Voorgenomen activiteit	6
2.3 Cumulatie met andere projecten	6
2.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	6
2.5 Productie van afvalstoffen	6
2.6 Verontreiniging en hinder	6
2.7 Risico van ongevallen	7
2.8 Risico's voor de menselijke gezondheid	7
3. Plaats van het project	8
3.1 Inleiding	8
3.2 Beschrijving van de locatie	8
3.3 Geldend bestemmingsplan	10
3.4 Bijzondere waarden in het projectgebied en omgeving	11
4. Beschrijving van de gevolgen voor het milieu	12
4.1 Inleiding	12
4.2 Waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu	12
4.3 Effectkenmerken	19
5. Conclusie	20

Bijlagen

- Bijlage 1 Quicksan flora en fauna
- Bijlage 2 Stikstofrapportage
- Bijlage 3 Digitale watertoets
- Bijlage 4 Cultuurhistorische waarden Generaal de Bonskazerne
- Bijlage 5 Notitie externe veiligheid
- Bijlage 6 Advies Veiligheidsregio Brabant-Noord

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In 2014 heeft BOEi (initiatiefnemer) het terrein van de voormalige Generaal de Bonskazerne aangekocht. Nadat het Centraal Orgaan opvang Asielzoeker (COA) de kazerne in 2016 verliet, zijn verschillende gebruiksmogelijkheden van het terrein onderzocht en is een groot aantal gebouwen binnen het terrein gerestaureerd. Onlangs is de markt opnieuw in kaart gebracht en is mede op basis van de kernkwaliteiten van het terrein gezocht naar mogelijke herbestemmingen. Dit heeft geresulteerd in een herbestemming naar (zorg)wonen gecombineerd met ontmoeten en werken.

Bij de beoogde herbestemming naar wonen ligt de nadruk op de kernkwaliteiten “mini-samenleving” en “thuisbasis”. Het collectief wonen op de kazerne is als een enclave en staat in dit geval voor de saamhorigheid en het noaberschap. Dit vermindert het risico op vereenzaming en zorgt ervoor dat er langer zelfstandig gewoond kan worden. De legeringsgebouwen lenen zich uitermate voor deze doelgroepen doordat ze geschikt zijn voor het realiseren van woningen voor 1 tot 2 persoons huishoudens, woongroepen en woonwerkgemeenschappen die in (semi-)collectieve woonvormen willen wonen. Het ontwikkelingsconcept behelst daarom: het creëren van een nieuwe “mini-samenleving” van wonende, werkende en recreërende mensen.

De voorgenomen ontwikkeling is in strijd met het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om de beoogde ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, dient het geldende bestemmingsplan ter hoogte van het plangebied te worden herzien. Voor activiteiten die voorkomen op de D-lijst uit het Besluit milieueffectrapportage dient een m.e.r.-beoordeling plaats te vinden. Deze aanmeldnotitie is de eerste stap in de procedure voor het uitvoeren van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.2 Beoordelingskader

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. De wijziging van het Besluit m.e.r. volgt uit de implementatie van artikel 1, vierde lid, onder a en b, van Richtlijn 2014/52/EU van de Europese Unie. De artikelen 7.16 tot en met 7.20a van de Wet milieubeheer (Wm) zijn in de nieuwe wetgeving voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst van toepassing, waarbij het niet uitmaakt of het een activiteit betreft boven of onder de D-drempel.

1.3 Procedure

In de gewijzigde Besluit m.e.r. is de procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven. Voor elke aanvraag, waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is, dienen de volgende stappen genomen te worden.

1. De initiatiefnemer stelt een aanmeldnotitie op.
2. Het bevoegd gezag neemt binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit. Dit besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden.
3. De initiatiefnemer voegt het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag (Artikel 7.28 Wet milieubeheer).

Deze aanmeldnotitie dient voor het starten van de hierboven beschreven procedure.

1.4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Het besluit tot het verlenen van een bestemmingsplan heeft betrekking op activiteiten die voorkomen op de D-lijst (D11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen) uit het Besluit m.e.r. Voor deze activiteit zijn drempelwaarden opgenomen voor de omvang het stedelijke ontwikkelingsproject. Deze drempelwaarden betreffen stedelijke ontwikkelingsprojecten met een omvang van:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- een aaneengesloten gebied dat 2.000 of meer woningen omvat of
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Conclusie

De oppervlakte van onderhavig plangebied bedraagt circa 5 hectare en blijft hiermee onder de drempelwaarde van 100 hectare. Het plan maakt geen nieuwe bedrijfsbestemmingen mogelijk waardoor de drempelwaarde voor bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² ook niet wordt overschreden. Gezien het feit dat onderhavige ontwikkeling voorziet in de realisatie van 117 woningen, wordt eveneens onder de drempelwaarde van 2.000 woningen gebleven. Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen activiteit onder de genoemde drempelwaarden voor stedelijke ontwikkelingsprojecten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. blijft. Om die reden kan worden volstaan met een vormvrije m.e.r.

1.5 Opzet van de aanmeldingsnotitie

De inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieueffecten staan benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r., zie tabel 1.1.

Tabel 1.1: Overzicht criteria 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'

Criteria	Beoordelingscriterium
Kenmerken van het project	Bij de kenmerken van het project moet in het bijzonder in overweging worden genomen: - de omvang van het project; - de cumulatie met andere projecten; - gebruik van natuurlijke hulpbronnen; - de productie van afvalstoffen; - verontreiniging en hinder; - het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering; - risico's voor de menselijke gezondheid.
Plaats van het project	Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project/de projecten van invloed kunnen zijn, moet in het bijzonder in overweging worden genomen: - het bestaande grondgebruik; - relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied; - het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: • wetlands; • kustgebieden; • berg- en bosgebieden;

	• reservaten en natuurparken; • gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen volgens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn); • gebieden waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen; • gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid; • landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
Kenmerken van het potentiële effect	Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen: - de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden); - de aard van het effect; - het grensoverschrijdend karakter van het effect; - de intensiteit en de complexiteit van het effect; - de waarschijnlijkheid van het effect; - de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect; - de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten; - de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

Conform tabel 1.1 wordt na dit inleidende hoofdstuk in hoofdstuk 2 ingegaan op de kenmerken van het project. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de plaats van het project en in hoofdstuk 4 worden de waarschijnlijke gevolgen van het project voor het milieu en de effectkenmerken beschreven. Tot slot bevat hoofdstuk 5 de conclusie van de notitie.

2. Kenmerken van het project

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteit. In artikel 7.16, tweede lid, onder a Wm is opgenomen dat de beschrijving moet ingaan op de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en, voor zover relevant, van sloopwerkzaamheden. Daarnaast dient een beschrijving gegeven te worden van de locatie van de activiteit met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn.

2.2 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de toevoeging van maximaal 117 woningen aan de bestaande gemengde bestemming en het inperken van de toegestane activiteiten tot maximaal milieucategorie 2.

2.3 Cumulatie met andere projecten

In de periode dat de aanlegfase wordt uitgevoerd, is er geen sprake van cumulatie met andere projecten die naar aard vergelijkbaar zijn. Over het algemeen kan gesteld worden dat de werkzaamheden om de woningen mogelijk te maken (interne verbouwwerkzaamheden) lokaal en van tijdelijke aard zijn.

2.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Voor de realisatie van het project worden reguliere natuurlijke hulpbronnen gebruikt als bouw materiaal, zoals beton, hout, staal en grond. Een andere locatie zal niet leiden tot minder gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

2.5 Productie van afvalstoffen

Het toekomstige gebruik zorgt voor de productie van afvalstoffen, zoals huishoudelijk afval en afvalwater. Deze stoffen worden volgens de normen van de gemeente ingezameld en verwerkt. Het afvalwater van de gebouwen wordt, zoals dat in de bestaande situatie al het geval is, afgevoerd via de bestaande gemeentelijke riolering zoals aanwezig onder de Generaal de Bonsweg en Steegschenhofscheweg. Indien aanpassingen aan de riolering binnen het plangebied noodzakelijk zijn, dan worden deze uitgevoerd. Hierbij wordt er op voorhand van uitgegaan dat het hoofdrioleringsnetwerk voldoende capaciteit heeft om het afvalwater van de nieuwe woningen te kunnen verwerken.

2.6 Verontreiniging en hinder

Door de aanlegwerkzaamheden (interne verbouwwerkzaamheden) is, conform regelgeving, sprake van emissies ten aanzien van geluid en in mindere mate van licht en lucht. Bij de effectbeschrijving wordt hierop nader ingegaan.

2.7 Risico van ongevallen

In het kader van de aanlegwerkzaamheden is geen sprake van specifieke risico's voor zware ongevallen of rampen binnen of in de directe omgeving van het plangebied.

2.8 Risico's voor de menselijke gezondheid

Er is geen sprake van specifieke risico's voor de volksgezondheid.

3. Plaats van het project

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van de ligging van de locatie, het vigerende grondgebruik en toelichting op de al dan niet aanwezigheid van bijzondere waarden in het projectgebied en/of omgeving.

3.2 Beschrijving van de locatie

3.2.1 Ligging van de locatie

Het plangebied ligt in het buitengebied ten zuiden van de Generaal de Bonsweg en ten oosten van de Steegschenhofscheweg te Velp. De omliggende percelen bestaan hoofdzakelijk uit agrarische gronden en graslanden. Verder zijn rondom het plangebied enkele vrijstaande woningen aanwezig. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich bedrijvenpark De Bons en ten zuidoosten sportpark De Kranenhof.

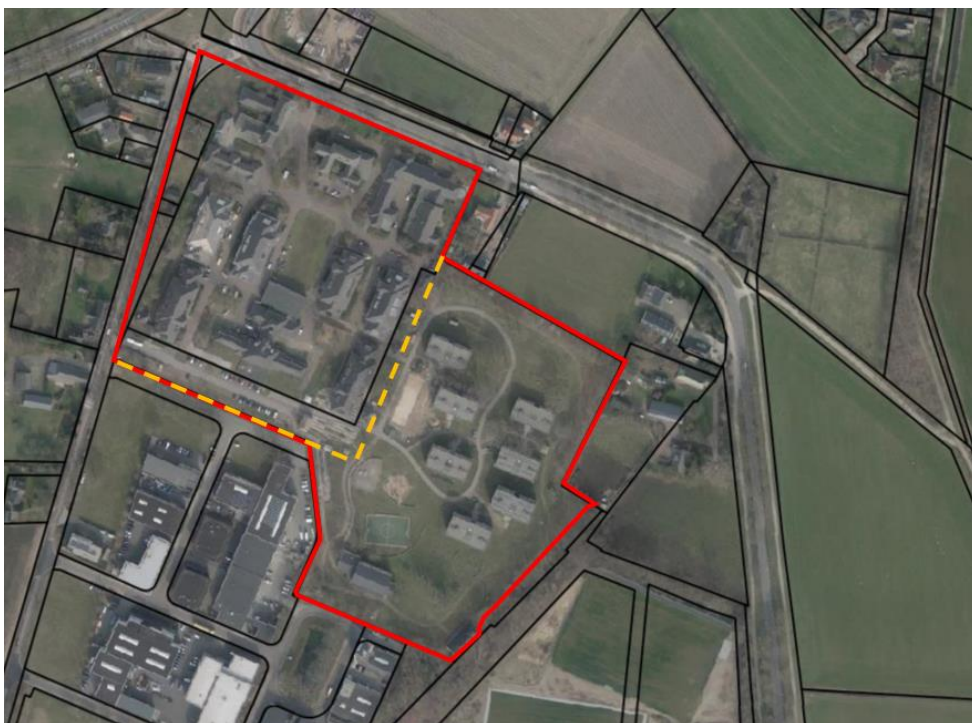


Globale ligging plangebied (plangebied rood omlijnd) (bron: topotijdreis.nl)



Gedetailleerde ligging plangebied (plangebied rood omlijnd) (bron: topotijdreis.nl)

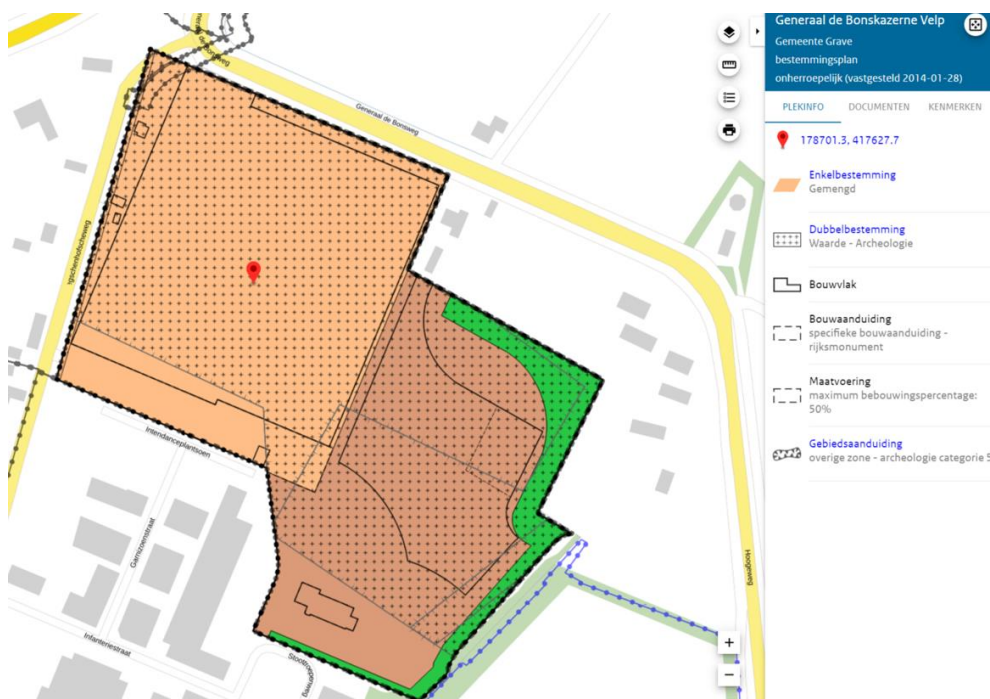
De gronden binnen de plangrens van het bestemmingsplan bestaan grofweg uit twee deelgebieden; het terrein van de voormalige Generaal de Bonskazerne aan de westzijde en het terrein van het asielzoekerscentrum van het COA aan de oostzijde. Onderhavige ontwikkeling heeft uitsluitend betrekking op de gronden van de voormalige Generaal de Bonskazerne. Het terrein van het COA is dan ook conserverend in het bestemmingsplan opgenomen en wordt in deze aanmeldnotitie uitsluitend beschouwd wanneer het relevante onderdelen betreft. Wanneer hierna over het plangebied wordt gesproken, wordt hiermee uitsluitend het terrein van de voormalige Generaal de Bonskazerne bedoeld.



Plangebied Generaal de Bonskazerne (westzijde), conserverend deel COA (oostzijde)

3.3 Geldend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied gelden de bestemmingsplannen 'Generaal de Bonskazerne Velp', 'Herinrichting N324 – verlegging gastransportleiding', 'Herinrichting N324 – gedeelte gemeente Grave', 'Paraplubestemmingsplan Parkeren', 'Sekinrichtingen', 'Waardevolle Bomen en Bebouwing' en 'Kamerbewoning in woningen'. Voornoemde bestemmingsplannen zijn respectievelijk vastgesteld op 28 januari 2014, 13 maart 2018, 20 december 2016, 16 september 2019, 27 januari 2015, 15 mei 2018 en 28 september 2021. Conform voornoemde bestemmingsplannen geldt ter plaatse van het voormalige kazerneterrein de bestemming 'Gemengd'. Binnen deze bestemming zijn geen woningen toegestaan. Aanvullend geldt ter plaatse dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie', bouwaanduiding 'specifieke bouwaanduiding – rijksmonument', een maximum bebouwingspercentage van 50% en gebiedsaanduiding 'overige zone – archeologie categorie 5'.



Uitsnede verbeelding bestemmingsplan 'Generaal de Bonskazerne Velp' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

In het geldende bestemmingsplan is ter plaatse van het plangebied een brede gemengde bestemming opgenomen. De gronden binnen deze bestemming zijn in hoofdzaak bestemd voor cultuur en ontspanning, dienstverlening, horeca van categorie I en II, leisure en maatschappelijke doeleinden. De beoogde ontwikkeling naar een "mini-samenleving" past grotendeels binnen de regels van de huidige gemengde bestemming. Uitsluitend de beoogde 117 wooneenheden zijn hiermee in strijd.

Met de beoogde ontwikkeling worden niet alleen wooneenheden toegevoegd maar worden de toegestane activiteiten binnen de gemengde bestemming ingeperkt. Het geldende bestemmingsplan biedt namelijk zeer ruime mogelijkheden voor de activiteiten uit voornoemde hoofdgroepen. In de regels van het nieuwe bestemmingsplan is geborgd dat uitsluitend activiteiten van milieucategorie 1 en plaatselijk milieucategorie 2 zijn toegestaan. Hiermee wordt eventuele overlast ter plaatse van de beoogde woningen en de woningen van derden tot een minimum beperkt of geheel voorkomen.

3.4 Bijzondere waarden in het projectgebied en omgeving

De locatie en omliggende gronden kennen geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Sint Jansberg) bevindt zich op een afstand van circa 12,4 km tot het plangebied. Ook zijn er geen effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Een nadere beschrijving van de ecologische waarden van het plangebied is opgenomen in paragraaf 4.2.2.2 van deze aanmeldnotitie.

Het plangebied ligt conform de gemeentelijke beleidskaart grotendeels in een zone met een middelhoge trefkans. Daarnaast heeft het kazernecomplex een beschermde status als Rijksmonument. Ter bescherming van de cultuurhistorische en architectonische waarden is het kazernecomplex in bestemmingsplan 'Waardevolle Bomen en Bebouwing' voorzien van gebiedsaanduiding 'overige zone – waardevolle bebouwing'. Deze aanduiding is overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan voor het plangebied. E.e.a. is nader verwoord in paragraaf 4.2.2.6 van deze aanmeldnotitie.

4. Beschrijving van de gevolgen voor het milieu

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu als gevolg van de voorgenomen activiteit. In artikel 7.16, tweede lid, onder b en c Wm is opgenomen dat de beschrijving moet ingaan op waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit kan hebben voor het milieu en de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu als gevolg van de verwachte residuen, emissies, productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. In deze beschrijving worden de mogelijke maatregelen, om de waarschijnlijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden, beschreven. Om de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu te kunnen beschrijven, wordt een onderscheid gemaakt in de aanlegfase en de gebruiksfase.

4.2 Waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu

4.2.1 Kenmerken aanlegfase

De aanlegfase is beperkt tot interne verbouwwerkzaamheden. In de aanlegfase is tijdelijk sprake van een beperkte toename van (vracht)verkeer (geluid en luchtkwaliteit) en verbouwactiviteiten (geluid en licht). Na afronding van de verbouwwerkzaamheden verdwijnen deze effecten. Gezien het tijdelijke karakter van de werkzaamheden (en daarmee de emissies), worden de effecten niet relevant (verwaarloosbaar) geacht. Derhalve wordt geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt. Op het aspect stikstof wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2.2.4.

4.2.2 Kenmerken gebruiksfase

4.2.2.1 Algemeen

In de directe omgeving zijn geen projecten die in combinatie met de voorgenomen activiteiten leiden tot extra effecten.

4.2.2.2 Bodem

Het toekomstige gebruik (uitsluitend wonen wordt toegevoegd) heeft geen nadelig effect op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.2.2.3 Luchtkwaliteit

Een geringe toename van het aantal verkeersbewegingen kan tevens leiden tot een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit. De voorgenomen activiteit valt echter binnen de regeling Niet In Betekenende Mate (NIBM), waardoor de verwachte toename gering is.

4.2.2.4 Natuur en ecologie

Quickscan flora en fauna

Natuurbank Overijssel heeft in het kader van onderhavige ontwikkeling een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Het doel van de quickscan is het inzichtelijk brengen van eventuele wettelijk beschermde planten- en diersoorten in en direct rondom het plangebied. Daarnaast is de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden onderzocht. Op basis van deze soorten- en gebiedsinformatie worden er uitspraken gedaan over mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkeling en eventuele noodzakelijke vervolgonderzoeken. Onderstaand is de conclusie van het

onderzoek verwoord. Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar de als bijlage 1 bij deze aanmeldnotitie opgenomen quickscan flora en fauna.

Gebiedsbescherming

Het plangebied behoort niet tot een Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. De kortste afstand tussen het plangebied en Natuurnetwerk Nederland bedraagt ca. 70 m. De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent weliswaar externe werking in Noord-Brabant, maar de voorgenomen activiteiten hebben geen negatieve effecten op de ecologische waarden en kernmerken van het Natuurnetwerk Nederland. Voorgenomen initiatief is daarom niet strijdig met provinciale beleidsregels voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland.

Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied betreft de Sint Jansberg in Plasmolen, gelegen op een afstand van ca. 12,4 km tot het plangebied. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten met zekerheid vast te kunnen stellen, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied, worden met zekerheid uitgesloten.

Soortenbescherming

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde dieren. Gewone dwergvleermuizen bezetten een zomer- en paarverblijfplaats in een vleermuiskast aan één van de gebouwen. Vogels en grondgebonden zoogdieren bezetten geen rust- of voortplantingsplaats in het plangebied.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten tijdens de actieve periode van vleermuizen, wordt de verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis mogelijk verstoord en beschadigd en wordt een gewone dwergvleermuis mogelijk verstoord. Geadviseerd wordt vooraf te beoordelen of de kast daadwerkelijk beïnvloed zal worden tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, alvorens de kast daadwerkelijk weg te halen. Tevens wordt geadviseerd de kast terug te plaatsen, na afloop van de werkzaamheden omdat de kast aantoonbaar fungeert als zomer- en paarverblijfplaats.

Aanvullend dient te worden opgemerkt dat de kast is geplaatst als tijdelijke compenserende maatregel in het kader van een verleende ontheffing. Deze kast mag zonder gevolgen verwijderd worden omdat de verplichte hangtijd verstreken is.

De aannemer behoudt te allen tijde zijn of haar zorgplicht: “De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun directe leefomgeving. In praktijk betekent dit het a) voorkomen, b) beperken en c) ongedaan maken van schadelijke handelingen voor de natuur.”

Stikstofdepositie

De voorgenomen ontwikkeling resulteert mogelijk in een verandering van stikstofemissie en –depositie. Om te onderzoeken of er sprake is van een significant negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie, is een berekening van verandering in stikstofemissie en –depositie vereist. Hiertoe heeft Gras Advies AERIUS-berekeningen uitgevoerd voor de realisatiefase en het verschil tussen de huidige- en toekomstige gebruiksfase en dit verwerkt in een rapportage. Het rapport is als bijlage 2 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Uit de berekening volgens de AERIUS Calculator voor de realisatiefase en de verschil berekening voor de huidige gebruiksfase versus de toekomstige gebruiksfase is gebleken dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebieden (stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden). Hiermee is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Conclusie

Het aspect 'flora en fauna' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2.2.5 Waterhuishouding

Digitale watertoets

Ten behoeve van onderhavige ontwikkeling is een digitale Watertoets uitgevoerd. Hierbij is uitgegaan dat uitsluitend sprake is van interne functieverandering van gebouwen zonder toename van verhardoppervlak van de buitenruimte. De digitale Watertoets is als bijlage 3 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Effect planvoornemen

De ontwikkeling heeft geen verhardingstoename >500 m² tot gevolg en is hiertoe conform de keur vrijgesteld van compensatie. Het plangebied ligt op een gemiddelde hoogte van 10 m + NAP. De bodemopbouw bestaat uit fijn zand en het grondwaterniveau bevindt zich op ca. 1,9 m – mv. Het plangebied betreft hiermee een wateroverlastvrije locatie. Realisatie van een voorziening om eventuele wateroverlast ter plaatse te voorkomen is dan ook niet wenselijk of noodzakelijk.

Hemelwater

Het hemelwater wat op de daken, de overige erfverharding en de onverharde delen valt, zal op eigen terrein infiltreren.

Afvalwater

Het afvalwater van de gebouwen wordt, zoals dat in de bestaande situatie al het geval is, afgevoerd via de bestaande gemeentelijke riolering zoals aanwezig onder de Generaal de Bonsweg en Steegschenhofscheweg.

Waterkwaliteit

Ten behoeve van de waterkwaliteit zal de voorgestelde ontwikkeling, indien van toepassing, gebruik maken van milieuvriendelijke bouwmaterialen en worden uitlogbare materialen, zoals lood, koper, zink en zacht OVC niet gebruikt, waardoor de uitspoeling van vervuilende stoffen via de bodem naar het oppervlaktewater voorkomen wordt.

Conclusie

Uit de digitale watertoets blijkt dat met onderhavige ontwikkeling geen waterschapsbelangen gemoeid zijn. Nadere afstemming met het waterschap is niet nodig.

4.2.2.6 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Het plangebied ligt conform de gemeentelijke beleidskaart grotendeels in een zone met een middelhoge trefkans. Binnen deze zone geldt onderzoeksplicht bij bodemverstoringen dieper dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2.500 m². De zuidzijde van het plangebied ligt

gedeeltelijk binnen een zone zonder archeologische verwachting of is reeds archeologisch vrijgegeven. Binnen deze zone geldt geen onderzoeksplicht.

Conclusie

Onderhavige ontwikkeling betreft de herontwikkeling van bestaand bebouwd gebied. Binnen het plangebied zijn geen nieuwbouw of andere bodemingrepen met een verstoringsdiepte dieper dan 50 cm voorzien. Voor de ontwikkeling geldt dan ook geen onderzoeksplicht.

In de regels en op de verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan is de huidige dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' overgenomen.

Indien tijdens de uitvoering van eventuele bodemverstorende ingrepen archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'archeologie' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Cultuurhistorie

De Generaal de Bonskazerne is een complex van militaire gebouwen in expressionistische stijl, gegroepeerd rond de exercitie- of appèlplaats, dat dateert uit 1938-1939. De gebouwen uit deze periode (voornamelijk gelegen aan de westzijde van het plangebied), hebben een beschermde status als Rijksmonument. De naoorlogse gebouwen vallen buiten de rijksbescherming. Deze gebouwen zijn, behalve de aan de appèlplaats staande manschappen-eetzaal, alle ten zuiden en ten oosten van het vooroorlogse complex gelegen.

Het kazernecomplex is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het Interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave.

Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur en de complete typologische reeks van gebouwen voor diverse functies. Het is zeldzaam als voorbeeld van een tweebataljons Boostkazerne.

Een volledig overzicht waarin het complex als geheel en de afzonderlijke Rijksmonumenten binnen het complex beschreven worden, is als bijlage 4 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Ter bescherming van de cultuurhistorische en architectonische waarden is de gebiedsaanduiding 'overige zone – waardevolle bebouwing' conform het op 15 mei 2018 vastgestelde bestemmingsplan Waardevolle Bomen en Bebouwing één op één overgenomen in de regels en verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan. Ter plaatse van deze aanduiding zijn de gronden mede bestemd voor behoud, beheer en/of herstel van de cultuurhistorische en/of architectonische waarde van de bebouwing. Verbouwing, uitbreiding of sloop van gebouwen is uitsluitend bij omgevingsvergunning toegestaan nadat een ter zake deskundige commissie heeft beoordeeld dat cultuurhistorische en/of architectonische waarde van de bebouwing niet onevenredig wordt aangetast. In het kader van onderhavige ontwikkeling zal advies worden ingewonnen bij de Rijksdienst Cultureel Erfgoed (RCE).

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'cultuurhistorie' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2.2.7 Externe veiligheid

Voor de beoordeling van het aspect externe veiligheid gelden de volgende kaders:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), inclusief de daaronder vallende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- Besluit externe veiligheid transportroutes;
- Regeling basisnet;
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), inclusief de daaronder vallende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

Daarnaast kunnen het Activiteitenbesluit en Vuurwerkbesluit van belang zijn.

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) regelt hoe een gemeente of provincie moet omgaan met risico's voor mensen buiten een bedrijf als gevolg van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in een bedrijf. In de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) staan regels over de veiligheidsafstanden en over de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Uitgangspunt voor deze circulaire is de Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Deze circulaire heeft betrekking op het beleid van de ministers van Infrastructuur en Milieu en van Veiligheid en Justitie over de afweging van veiligheidsbelangen die een rol spelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving. Voor de uitwerking en toepassing van de risiconormen is zoveel mogelijk aangesloten bij Bevi en Revi.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Hierin wordt ingegaan op het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs de transportroutes, hoe hoog ze zijn en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen. In de Regeling basisnet staat een tabel met afstanden voor plaatsgebonden risico die gelden voor transportroutes van het Basisnet. Deze afstanden gelden per trajectdeel.

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) geeft onder andere veiligheidsafstanden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen aan. De normstelling is in lijn met het Bevi. De risicoafstande en de manier van risicoberekening zijn opgenomen in het Revi.

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu adviseert om voor standaard buisleidingen met aardolieproducten de afstanden aan te houden uit het RIVM rapport Risicoafstanden voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen K1K2K3 (augustus 2008). Voor afwijkende gevallen en andere brandbare chemische vloeistoffen zijn berekeningen nodig. Voor het berekenen van risico's van ondergrondse gasleidingen ('hogedruk aardgastransportleidingen') is het computerprogramma CAROLA beschikbaar.

Onderzoek externe veiligheid

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de N324 en de hogedruk aardgasleiding Z-542-01 van de Gasunie. Om de haalbaarheid van de ontwikkeling aan te tonen, dienen de huidige situatie en de beoogde situatie getoetst te worden aan het aspect externe veiligheid in relatie tot genoemde weg en gasleiding. In dit kader heeft SAB hier onderzoek naar gedaan en een verantwoording van het groepsrisico opgesteld. Het onderzoek is als bijlage 5 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Onderzoeksresultaten

N324

Over de N324 (Bosschebaan) kunnen en mogen gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het gaat hierbij om stofcategorie LF1 (diesel), LF2 (benzine) en GF3 (LPG-propaan). LF1 en LF2 stoffen hebben een invloedsgebied van 45 m. Voor GF3 betreft het invloedsgebied 355 m. De kortste afstand tot het plangebied bedraagt ca. 90 m waardoor. Hiertoe is alleen ten gevolge van GF3 een overlap met het plangebied. Aan de hand van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HaRT) is beoordeeld of nader onderzoek nodig is. In de HaRT zijn vuistregels voor vervoer over de weg opgenomen.

De drempel voor het waarnemen van een 10-6 risicocontour bedraagt buitenstedelijk 3379 transporten en binnen de bebouwde kom 11404 transporten. Het aantal transporten over deze weg is significant lager. Er is dus geen 10-6 risicocontour.

Ter plaatse is een overgang van stedelijk gebied naar buitenstedelijk gebied en kan gesproken worden van éézijdige bebouwing. De locatie ligt op meer dan 90 meter van de weg. De bebouwingsdichtheid bedraagt niet meer dan 50 woningen per hectare. Om een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde te krijgen, dienen er meer dan 9790 transporten over deze weg plaats te vinden. Het aantal transporten is significant lager. Er treedt geen overschrijding van de 10% van de oriëntatiewaarde op. Geconcludeerd wordt dat nader onderzoek niet nodig is.

Gasleiding Z-542-01

Uit de onderzoekresultaten blijkt dat als gevolg van de beoogde ontwikkeling de personendichtheid in het invloedsgebied van de nabije gasleiding zal toenemen. Gasleidingen kennen geen plasbrandaandachtsgebied. Uit de kwantitatieve risicoberekeningen 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. Wel neemt, uitgaande van het worst-case scenario het groepsrisico met meer dan 10% toe.

Verantwoording groepsrisico (gasleiding Z-542-01)

Ingevolge artikel 12 Bevb is derhalve een volledige verantwoording van het groepsrisico opgesteld. In de verantwoording van het groepsrisico wordt geconcludeerd dat de berekening zoals die is uitgevoerd voor het worst-case scenario uitwijst dat de gasleiding geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling. Mede gezien het feit dat daar waar in de worst-case benadering alle wooneenheden in het invloedsgebied van de gasleiding zijn meegenomen en is uitgegaan van 150 wooneenheden, er in de praktijk sprake zal zijn van een andere verdeling waarbij van de maximaal 117 wooneenheden een gedeelte buiten de PR 10-7/j contour en PR 10-8/j contour komt te liggen. Tevens is in de vergelijking met de huidige situatie uitgegaan van deels leegstaande gebouwen op het kazerneterrein, dit terwijl op basis van het bestemmingsplan vergaande gebruiksfuncties reeds zijn toegestaan.

Advies Veiligheidsregio

In het kader van onderhavige ontwikkeling is advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Brabant-Noord. Het advies is hieronder samengevat en opmerkingen zijn in deze paragraaf verwerkt. Het volledige advies is als bijlage 6 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

Scenario's

Fakkelbrand

Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan.

BLEVE

Een BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tank doet oplopen of door een grote mechanische impact op de tank. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tank. Brandbaar gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.

Het slachtoffer en schadebeeld is afhankelijk van de afstand tussen de incidentlocatie en de plaats waar personen en/of objecten zich bevinden. In zijn algemeenheid geldt dat door veiligheidsmaatregelen rondom het transport van gevaarlijke stoffen over de weg i.c.m. de beperkte vervoersstroom over de N324 de kans op een BLEVE bijzonder klein is. Dit geldt ook voor het transport van aardgas door de buisleiding.

Beoordeling zelfredzaamheid

De toekomstige bewoners kunnen via NL Alert en andere social media gewaarschuwd en geïnstrueerd worden hoe te handelen bij een dreiging. Via het interne wegennet kan onder dekking van andere gebouwen voldoende afstand van de risicobronnen worden genomen.

De ontwikkeling richt zich op verschillende doelgroepen waaronder zorgbehoevenden en statushouders de zelfredzaamheid van deze groepen varieert van matig tot voldoende. Voor de overige doelgroepen waaronder starters mag gezien de aard aangenomen worden dat de mate van zelfredzaamheid van de personen van het plangebied voldoende is en zij in voorkomende gevallen de wat minder zelfredzamen kunnen ondersteunen in geval van een dreiging.

Beoordeling bestrijdbaarheid

Voor het scenario fakkelbrand bij de buisleiding is de bestrijdbaarheid slecht. Bij een incident met een buisleiding kan de fakkelbrand alleen worden bestreden door de toevoer dicht te draaien. Hiervoor dient contact opgenomen te worden met de leidingbeheerder en dit kost veel tijd. De brandweer kan tot de leiding is afgesloten niet handelend optreden waardoor de bewoners gedurende die tijd op zichzelf zijn aangewezen.

Tankwagens die LPG aanleveren zijn voorzien van een isolerende bekleding. Dit betekent dat afhankelijk van de vulgraad van de tank een explosie na 75 minuten kan plaats vinden. De brandweer zal om deze reden een redelijke tijd hebben om de tank te kunnen koelen en het gebied te ontruimen. De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als goed beoordeeld.

Advies

Uit de beoordeling volgt dat het beste ingezet kan worden op het optimaliseren van de zelfredzaamheid. Voor beide scenario's geldt vluchten onder dekking van gebouwen als beste

handelingsperspectief. Geadviseerd wordt om ook buiten de gebouwen vluchtwegen te markeren naar een verzamelplaats buiten de risicozone en de bewoners actief over het doel hiervan te informeren. Hiermee worden de bewoners geholpen om zichzelf snel in veiligheid te brengen.

Conclusie

Met inachtneming van het advies van de Veiligheidsregio Brabant-Noord kan geconcludeerd worden dat het aspect 'externe veiligheid' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.3 Effectkenmerken

Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)

- Orde van grootte van het effect: zie paragraaf 4.2.
- Bereik van het effect: de reikwijdte van het effect beperkt zich tot het plangebied. Er is geen sprake van een invloedsgebied.
- Getroffen bevolking: niet van toepassing.

Aard van het effect

- Aard van de effecten: zie paragraaf 4.2.

Grensoverschrijdende karakter van het effect

- Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.

Intensiteit en de complexiteit van het effect

- De effecten van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn beperkt qua intensiteit en complexiteit (geen vervolgeffecten of indirecte effecten verwacht).

Waarschijnlijkheid van het effect

- Beperkte emissies geluid, lucht en licht zijn zeker.
- Waarschijnlijkheid van effecten door calamiteiten is zeer gering (zie ook paragraaf 4.2).

Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect

- Verwachte aanvang: na onherroepelijk bestemmingsplan (medio Q2 2023).
- Duur en periode indicatief: de aanlegfase zal ca. 1 jaar duren.
- Frequentie: deze beoordeling betreft éénmalig de beschreven activiteiten.
- Er is geen sprake van onomkeerbare effecten.

Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten

Zoals beschreven in paragraaf 2.3 van onderhavige notitie zijn er geen andere projecten of ontwikkelingen in de omgeving bekend die gelijktijdig met de beschreven activiteiten worden uitgevoerd en kunnen leiden tot cumulatieve effecten. Omdat de verwachte effecten beperkt van omvang zijn, zal ook voor andere aspecten de cumulatie met effecten van andere ontwikkelingen niet tot aanmerkelijke effecten leiden.

5. Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat het voornemen niet leidt tot significante nadelige gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.17 Wet milieubeheer. Er is daarom geen aanleiding om een m.e.r.-procedure te doorlopen, omdat dit geen aanvullende informatie verschaft voor het beoordelen van de milieueffecten.

Bijlage 1: Quicksan flora en fauna

Natuurwaardenonderzoek

Herontwikkeling Generaal de Bonskazerne te Velp (gemeente Grave)

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Colofon

Natuurwaardenonderzoek Herontwikkeling Generaal de Bonskazerne te Velp (gemeente Grave)

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten



BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700

Opdrachtgever: Boei Nationale Maatschappij tot Restaureren
Herbestemmen van Cultureel Erfgoed



Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna

Projectnummer en versie: 3978 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Generaal de Bonsweg 1 Velp	Rapportdatum: 17-12-2021 Geactualiseerd 11-7-2022
Auteur: Ing. P. Leemreise	Veldbezoek uitgevoerd door: Ing. P. Leemreise e.a.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Hoofdstuk 1 Inleiding.....	4
Hoofdstuk 2 Het plangebied	5
2.1 Situering	5
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	5
Hoofdstuk 3 Voorgenomen activiteiten.....	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden	6
3.3 Vaststellen van de invloed sfeer	6
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied	7
Hoofdstuk 4 Toetsingskaders.....	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000	8
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming.....	8
4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland.....	9
Hoofdstuk 5 Gebiedsbescherming.....	10
5.1 Algemeen	10
5.2 Natuurnetwerk Nederland	10
5.3 Natura 2000.....	11
5.4 Slotconclusie.....	13
Hoofdstuk 6 Soortenbescherming	14
6.1 Verwachting en bureauonderzoek	14
6.2 Methode.....	14
6.3 Resultaten	17
6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	19
6.5 Historische gegevens en overige bronnen	22
6.6 Volledigheid van het onderzoek.....	22
Hoofdstuk 7 Conclusies.....	23

SAMENVATTING

Aan de Generaal de Bonsweg 1 te Velp (gemeente Grave) ligt de voormalige legerkazerne Generaal de Bons. Er zijn plannen om bestaande gebouwen op het terrein geschikt te maken voor bewoning. Als gevolg van deze werkzaamheden, worden bouwkundige werkzaamheden uitgevoerd aan het dakvlak en aan gevels. Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden, kan overtreding van wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden, niet op voorhand uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is in 2021 op meerdere momenten onderzocht op de aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland.

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent weliswaar externe werking in Noord-Brabant, maar de voorgenomen activiteiten hebben geen negatieve effecten op de ecologische waarden en kernmerken van het Natuurnetwerk Nederland. Voorgenomen initiatief is daarom niet strijdig met provinciale beleidsregels voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen plangebied en Natura 2000-gebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten met zekerheid vast te kunnen stellen, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied, worden met zekerheid uitgesloten.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde dieren. Gewone dwergvleermuizen bezetten een zomer- en paarverblijfplaats in een vleermuiskast aan één van de gebouwen. Vogels en grondgebonden zoogdieren bezetten geen rust- of voortplantingsplaats in het plangebied.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten tijdens de actieve periode van vleermuizen, wordt de verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis mogelijk verstoord en beschadigd en wordt een gewone dwergvleermuis mogelijk verstoord. Geadviseerd wordt werkzaamheden rond de kast uit te voeren buiten de actieve periode van vleermuizen of de vleermuiskast buiten de actieve periode elders te plaatsen (en later terugplaatsen).

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Generaal de Bonsweg 1 te Velp (gemeente Grave) ligt de voormalige legerkazerne Generaal de Bons. Er zijn plannen om bestaande gebouwen op het terrein geschikt te maken voor bewoning. Als gevolg van deze werkzaamheden, worden bouwkundige werkzaamheden uitgevoerd aan het dakvlak en aan gevels. Als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden, kan overtreding van wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden, niet op voorhand uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Noord-Brabant (Natuurnetwerk Nederland).

Doel van deze rapportage:

De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering.

Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd op het adres Generaal de Bonsweg 1 te Velp, gemeente Grave. Het ligt net ten zuiden van de woonkern Grave. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: topotijdreis.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

De gronden binnen de plangrens van dit bestemmingsplan bestaan grofweg uit twee deelgebieden; het terrein van de voormalige Generaal de Bonskazerne aan de westzijde en het terrein van het asielzoekerscentrum van het COA aan de oostzijde. Onderhavige ontwikkeling heeft uitsluitend betrekking op de gronden van de voormalige Generaal de Bonskazerne.



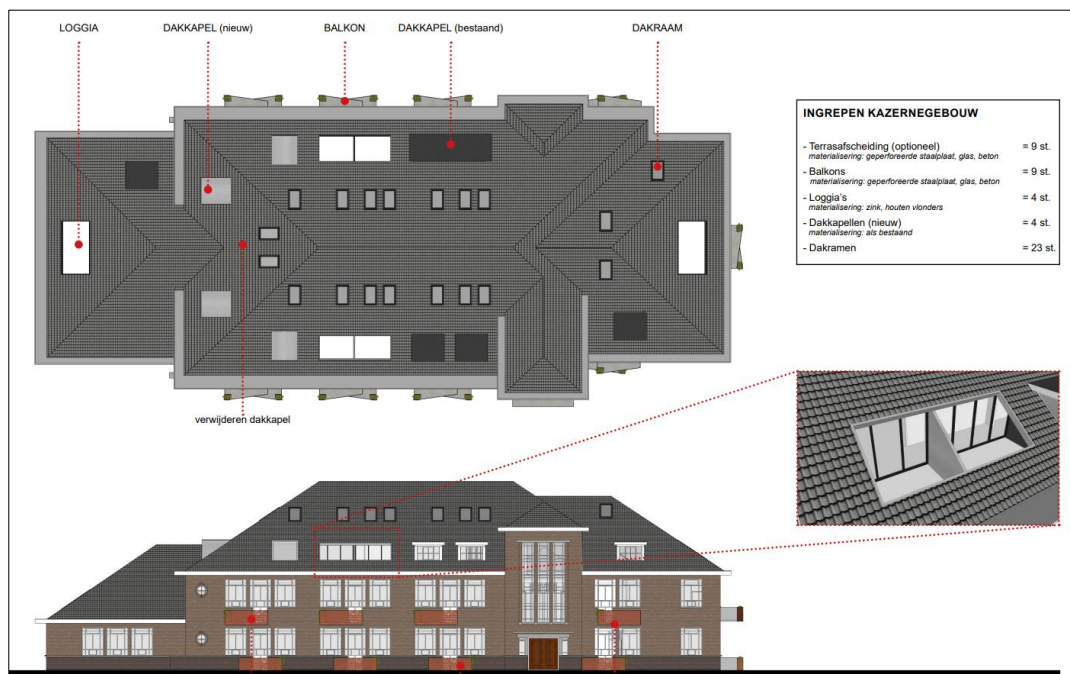
Afbeelding links; begrenzing van het volledige plangebied (het terrein van de voormalige Generaal de Bonskazerne (west) en asielzoekerscentrum van het COA (oost)). Afbeelding rechts: Plangebied Generaal de Bonskazerne (westelijke deel).

In het plangebied staan verschillende gebouwen welke allen beschikken over gemetselse buitengevels en dakbedekking in de vorm van dakpannen. De buitengevels beschikken over een luchtspouw en de gebouwen hebben een beschoten kap. Verspreid in het plangebied staan enkele solitaire loofbomen. Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar de fotobijlage.

HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

3.1 Algemeen

Het voornemen bestaat de gebouwen geschikt te maken voor bewoning. Mogelijk worden er dakkapellen verwijderd en nieuwe geplaatst, loggia's in het dak gemaakt en worden openingen in de buitengevel gezaagd in de buitenmuur om van een raam een deur te maken, om een nieuw balkon te kunnen betreden.



Verbeelding van de mogelijk uit te voeren werkzaamheden aan de gebouwen.

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Openingen maken in dakvlak t.b.v. dakramen en loggia's;
- Verwijderen dakkapellen;
- Openingen zagen in buitengevel;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden;

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals het aanbrengen en verwijderen van dakkapellen, het aanbrengen van loggia's en het zagen van gaten in de muren.

Beoordeling van de invloedssfeer van de voorgenomen activiteit:

Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. Alle werkzaamheden vinden plaats in/aan bestaande gebouwen. Er is geen noodzaak het onderzoeksgebied groter te maken dan het plangebied.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Binnen plangebied Generaal de Bonskazerne vinden fysieks ontwikkelingen, zoals (verbouw)werkzaamheden in een deel van het plangebied. Voorliggend onderzoek heeft betrekking op dat deel van het plangebied. Hieronder wordt het onderzoeksgebied weergegeven. Indien gesproken wordt over plangebied, wordt onderstaand onderzoeksgebied bedoeld.



Begrenzing van het onderzoeksgebied (gele lijn).

HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.):

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wn een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Noord-Brabant zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Noord-Brabant.

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een 'goede ruimtelijke ordening' als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken). Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN' waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het 'nee, tenzij'-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Noord-Brabant. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 70 meter afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied. Het plangebied wordt met de rode lijn aangeduid. Gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren worden aangeduid met de lichtgroene kleur (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Beschermingsregime

De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent in Noord-Brabant een externe werking.

Toetsing aan provinciaal beleid

Er is sprake van het herontwikkelen van bestaande gebouwen. Als gevolg van deze ontwikkeling worden de ecologische waarden en kernmerken van het Natuurnetwerk Nederland niet aangetast.

Conclusie

Voorgenomen ontwikkeling is niet strijdig met beleidsregels voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland.

5.3 Natura 2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime

De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.

Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

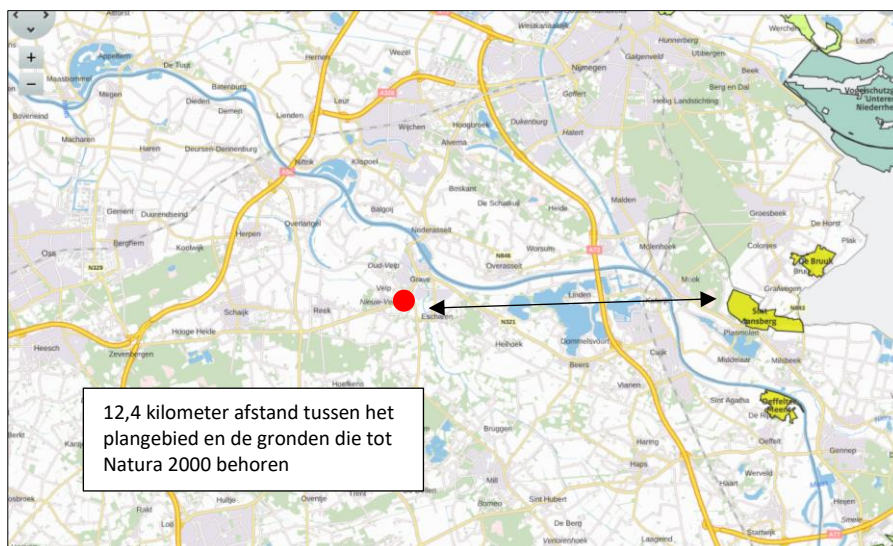
- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door het ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied ligt op minimaal 12,4 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is Sint Jansberg. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode stip aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: PDOK).

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

Het plangebied is niet zichtbaar vanuit het plangebied. Er is daarom geen sprake van optische verstoring of verstoring als gevolg van geluid, trillingen of licht. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen plangebied en Natura 2000-gebied, is ook geen sprake van andere verstorende effecten. In voorliggend geval wordt een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten.

Beoordeling Stikstof

- Ontwikkelfase

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering van kracht. Dat houdt in dat stikstofemissie welke ontstaat tijdens de ontwikkelfase, niet beoordeeld hoeft te worden op mogelijk negatieve effecten op Natura 2000-gebied. Wel dient de gebruiksfase beoordeeld te worden.

- Gebruiksfase

In het kader van deze studie, kan niet goed bepaald worden wat de referentie-situatie is. Indien de referentiesituatie buiten beschouwen gelaten wordt, is er sprake van toename van verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Gelet op de afstand tussen plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is het niet aannemelijk dat de toename van verkeer zal leiden tot toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied.

5.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent weliswaar externe werking in Noord-Brabant, maar de voorgenomen activiteiten hebben geen negatieve effecten op de ecologische waarden en kernmerken van het Natuurnetwerk Nederland. Voorgenomen initiatief is daarom niet strijdig met provinciale beleidsregels voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland.

Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen plangebied en Natura 2000-gebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten met zekerheid vast te kunnen stellen, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied, worden met zekerheid uitgesloten.

6.1 Verwachting en bureauonderzoek

Uit de bureaustudie (bronnenonderzoek en NDFF) zijn geen veldbiologische gegevens naar voren gekomen die bruikbaar zijn voor deze studie. Het plangebied is in 2012 onderzocht op nestplaatsen van huismus en gierzwaluw en verblijfplaatsen van steenmarter en vleermuizen. Tijdens het onderzoek in 2012 zijn geen nest- of verblijfplaatsen van voorgenoemde soorten vastgesteld¹.

Het plangebied bestaat volledig uit bebouwing. De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten, maar wel tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor grondgebonden zoogdieren, vogels en vleermuizen.

Overige soorten

Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als amfibieën, reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

6.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 16 juni 2021 tijdens de daglichtperiode (vroeg avond) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt.

Naast de algemene opname op 16 juni, is aanvullend onderzoek verricht naar het voorkomen van verblijfplaatsen van steenmarter en vleermuizen en nestplaatsen van huismus en gierzwaluw.

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- veldbezoek door ervaren ecooloog;
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);
- NDFF;

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;

¹ Koen, M. 2012. aanvullend ecologisch veldonderzoek Generaal de Bonsweg (ong.) te Grave. Eigen uitgave Econsultancy, Boxmeer.

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels. Vogels vertonen territoriumindicerend gedrag en vogels hebben veelal een bezet nest in deze tijd van het jaar.

Gedurende drie avonden zijn de gebouwen door vier verschillende onderzoekers onderzocht. Het plangebied is op gierzwaluwen onderzocht op 16 juni (1 persoon), 17 juni (4 personen), 1 juli (4 personen) en 15 juli (4 personen). Het onderzoek startte om 20:00 uur en liep door tot 22:30 uur. Er is gekeken naar in- en uitvliegende gierzwaluwen en er is geluisterd naar bedelende jonge vogels en roepende adulte vogels vanuit de nestplaats. Tevens is gelet op rond de gebouwen 'gierenden' groepjes gierzwaluwen. Deze groepen bestaan uit adulte en niet gepaarde gierzwaluwen en vormen een sterke indicatie voor nestelende gierzwaluwen in de omgeving van de plaats waar de rondvliegen.

Op 16 juni is in het plangebied is gekeken en geluisterd naar vogels, (oude) nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsproen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek en onderzoek naar voortplantingslocaties. Tijdens alle bezoeken aan het plangebied, zowel t.b.v. het onderzoek naar gierzwaluwen, alsmede tijdens alle bezoeken in het kader van vleermuisonderzoek, is gekeken en geluisterd naar steenmarters.

Op 16 juni is in het plangebied gezocht naar (alle) grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsproen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Vleermuizen

Voor het in kaart brengen van vleermuizen is zowel visueel als auditief geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingfunctie (type:Pettersson D240x) is de echolocatie die vleermuizen uitzenden voor ons hoorbaar gemaakt. Wanneer op basis van frequentie, klank en ritme niet met 100% zekerheid de soort bepaald kon worden, is een opname gemaakt op een extern opname apparatuur (type: Zoom H2n). Door de dieren ook zoveel mogelijk visueel waar te nemen is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld. Dit onderzoek is specifiek gericht op het in kaart brengen van verblijfplaatsen, soortsaamenstelling en gebiedsgebruik. Tijdens het onderzoek is ook gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera (Pulsar Helion xq28). Een dergelijke camera is van grote meerwaarde bij het waarnemen met zwermende dieren tijdens het binnenvliegen, tijdens de baltsperiode en voor het waarnemen van vleermuizen met een extreem zachte sonar, zoals de gewone grootoorvleermuis.

Het onderzoek is opgezet om duidelijkheid te krijgen over de functie van de bebouwing in het onderzoeksgebied als verblijfplaats voor vleermuizen. Het onderzoek is afgestemd op het mogelijk voorkomen van alle gebouwbezonende soorten. Het gebouw lijkt geschikt als zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaats. De in het plangebied aanwezige bebouwing wordt niet in het bijzonder als een geschikte (massa) winterverblijfplaats van gewone dwergvleermuizen beschouwd, maar deze functie is desalnietemin wel onderzocht. Massa-winterverblijfplaatsen bestaan doorgaans uit hoge gebouwen met veel bouwmasa of gebouwen met loggia's waardoor gebufferde omstandigheden ontstaan.

Het onderzoek is uitgevoerd door te posten met een batdetector op verschillende plekken nabij de te slopen bebouwing. De onderzoekers hebben het onderzoeksgebied te voet bezocht waarbij specifiek gelet

is op uit- en invliegende dieren en baltsende mannelijke gewone- en ruige dwergvleermuizen in het najaar. De bezoeken tijdens de kraamperiode zijn uitgevoerd door vier, zelfstandig werkende onderzoekers.

Toelichting onderzoeksmethode voor wijken

Er is nog geen vastgestelde onderzoeksmethode voor wijken, of plangebieden met meerdere gebouwen, zoals in dit geval. Hieronder wordt de toegepaste onderzoeksmethode nader toegelicht.

Aangenomen wordt dat vleermuizen, welke een verblijfplaats bezetten in gebouwen in het plangebied, het plangebied verlaten om te gaan foerageren. Ervaring heeft geleerd dat uitgevlogen vleermuizen soms rond bomen blijven foerageren, alvorens ze verder vliegen, maar dat dit uitsluitend gebeurt bij individuen, of kleine aantallen (2-3 exemplaren). Indien groepen vleermuizen uitvliegen, zal de meerderheid, het plangebied linea recta verlaten. In het plangebied is onvoldoende foerageergebied voor groepen vleermuizen, vermoedelijk zelfs te weinig voor een enkele vleermuis.

Het onderzoek, gedurende de eerste avond, richtte zich op foeragerende vleermuizen in het plangebied. Gedurende twee daarop volgende avonden in de kraamtijd is tegelijkertijd gepost door vier onderzoekers. Deze stonden in onderling contact m.b.v. een portofoon. Deze bezoeken zijn gericht op het waarnemen van vleermuizen, vanuit het plangebied, aan buiten het plangebied. Op deze wijze kon een volledig beeld verkregen worden van een uitvliegende kolonie vleermuizen.



Onderzoeksrang, van de vleermuisonderzoekers in het plangebied tijdens de kraamperiode. De gele lijn staat voor het gebied waarbinnen een individuele onderzoeker zich bevond. Waarnemingen kunnen ook buiten de gele lijn verricht worden (avondbezoeken).

Gedurende het bezoek in de vroege ochtend, werd het plangebied te voet doorkruist, waarbij gekeken werd naar zwermende vleermuizen. Daartoe werd ieder gebouw, om de tien minuten bekeken. Op deze wijze kan een invliegende kolonie vleermuizen, niet gemist worden.

De hierboven toegelichte onderzoeksmethode is opgezet, om, indien er aanwijzingen zijn voor een verblijfplaats van meerdere vleermuizen, gericht vervolfbezoek uit te voeren.

Onderzoekers

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd door een klein team ervaren vleermuisonderzoekers.

Bezoeken

Voor het in beeld brengen van de betekenis van de bebouwing voor vleermuizen zijn zeven verschillende bezoeken aan het onderzoeksgebied gebracht. De bezoeken in juni en juli zijn uitgevoerd voor het in kaart

brengen van kraam- en zomerverblijven, de bezoeken in augustus zijn uitgevoerd voor het vaststellen van paar- en winterverblijfplaatsen en het bezoek in september is uitgevoerd voor het vaststellen van een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. De toegepaste onderzoeksmethode is gebaseerd op het vleermuisprotocol 2021. In onderstaande tabel worden de verschillende bezoekdata weergegeven.

bezoekdatum	tijdstip	n-onderzoekers	Doel	Weersomstandigheden
16-6-2021	22:00-0:15	1	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Licht bewolkt, 16°C, droog, windstil
17-6-2021	22:00-0:20	4	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Bewolkt, 20°C, droog, windstil
15-7-2021	22:00-0:10	4	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Bewolkt, 15°C, droog (na regen), wind 1-2 Bft
16-7-2021	3:00-5:00	4	Zomerverblijfplaatsen & kraamkolonies	Bewolkt, 15°C, droog, windstil
3-8-2021	0:00-2:15	1	Winterverblijfplaats	Bewolkt, 16°C, droog, windstil
25-8-21	0:00-2:15	1	Paarverblijfplaatsen & winterverblijfplaats	Bewolkt, 17°C, droog, windstil
23-9-21	21:00-23:00	1	Paarverblijfplaatsen	Bewolkt, 15°C, droog, windstil

Bezoekschema vleermuisonderzoek in het onderzoeksgebied.

6.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er vogels in het plangebied nestelen. Tijdens geen enkel bezoek aan het plangebied is een huismus gehoord of gezien. Ook zijn geen, aan het plangebied gebonden, vleermuizen waargenomen. Gelet op het type bebouwing, de aard van het plangebied (kazerneterrein) en het feit dat de gebouwen leeg staan, wordt het plangebied niet als een geschikte nestplaats voor huismussen beschouwd.

Ook tijdens het onderzoek in 2012 zijn geen nestelende huismussen in het plangebied vastgesteld. Gelet op de negatieve trend van het aantal broedende huismussen in ons land (Sovon, 2021), is het ook niet aannemelijk dat huismussen zich na 2012 hadden gevestigd in het plangebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vogel gedood en wordt geen vogelnest verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende algemene- en weinig kritische grondgebonden zoogdiersoorten als egel, bosmuis, huisspitsmuis en steenmarter. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezet een bosmuis of huisspitsmuis een rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied. Voorgenoemde soorten benutten mogelijk een rust- en/of voortplantingsplaats in holen of gaten in de grond, niet in de bebouwing. Er is tijdens het onderzoek, geen steenmarter in het plangebied waargenomen.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten, wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en er wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats van een grondgebonden zoogdier beschadigd of vernield.

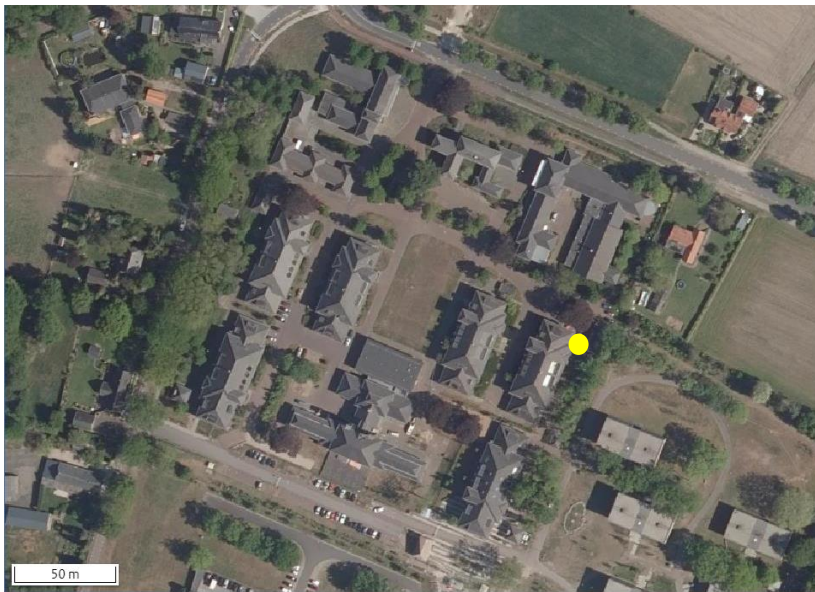
Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vleermuizen

- *Verblijfplaatsen*

Er is in het plangebied een zomer- en paarverblijfplaats van een gewone dwergvleermuis vastgesteld. De verblijfplaats bevond zich in een vleermuiskast aan de oostzijde van gebouw D1. Tijdens de najaarsronden werd aan de noordzijde van dit gebouw ook een baltende gewone dwergvleermuis vastgesteld. Deze vleermuis foerageerde na het verlaten en net voor het binnenvliegen van de verblijfplaats rond de beplanting in het noordelijke deel van het plangebied, om vervolgens het plangebied te verlaten.



Verblijfplaats van een gewone dwergvleermuis (gele stip).

Tijdens de avonden en ochtend dat het plangebied door vier onderzoekers is onderzocht, zijn geen uit het plangebied vliegende vleermuizen waargenomen. Dit toont aan dat er geen groep vleermuizen een verblijfplaats in het plangebied bezet. De waarneming van slechts een enkele gewone dwergvleermuis in het plangebied, net na het uitvliegen, bevestigt deze conclusie. Het feit dat tijdens de najaarsronden slechts één werfroepende gewone vleermuis in het plangebied is waargenomen, is een sterk bewijs, dat slechts een enkele vleermuis een zomer- (en paar)verblijfplaats in het plangebied bezet. De meeste individuele mannelijke gewone dwergvleermuizen, bezetten in het najaar een paarverblijfplaats. Vanwege de grote trefkans, zijn deze nauwelijks te missen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een winterverblijfplaats in het plangebied bezetten. Er werden geen zwermende gewone dwergvleermuizen in het plangebied vastgesteld.

Indien het gebouw waaraan de vleermuiskast hangt, volledig in de steigers wordt gezet, wordt de verblijfplaats mogelijk verstoord en beschadigd en wordt een vleermuis mogelijk verstoord.

Er zijn tijdens het onderzoek geen andere vleermuissoorten in het plangebied waargenomen.

Reflectie op eerder uitgevoerd onderzoek

In 2012 is het plangebied ook onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen. In 2012 hing er nog geen vleermuiskast in het plangebied. In dat jaar zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied vastgesteld. De vastgestelde afwezigheid van een verblijfplaats in de gebouwen in 2021 verbaast de

onderzoekers niet. De gebouwen zijn meer dan een 70 jaar oud, en als ze geschikt zouden zijn geweest als verblijfplaats voor vleermuizen, zouden ze er in 2012 vermoedelijk een verblijfplaats bezet hebben.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Plaatsen steigers rondom de vleermuiskast tijdens de actieve periode;

- *Foerageergebied*

De gebouwen hebben geen functie als foerageergebied. Wel foerageren vleermuizen mogelijk rond de beplanting in het plangebied.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

- *Vliegroute*

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Overige soorten

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het onderzoeksgebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vogel gedood en wordt geen vogelnest of nestplaats verstoord, beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vleermuizen

- *Verblijfplaatsen*

Afhankelijk van de wijze van uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden, leiden deze mogelijk tot wettelijke consequenties. De kast is geplaatst als tijdelijke compenserende maatregel in het kader van een

verleende ontheffing. Deze kast mag zonder gevolgen verwijderd worden omdat de verplichte hangtijd verstreken is.

Geadviseerd wordt vooraf te beoordelen of de kast daadwerkelijk beïnvloed zal worden tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, alvorens de kast daadwerkelijk weg te halen. Tevens wordt geadviseerd de kast terug te plaatsen, na afloop van de werkzaamheden omdat de kast aantoon fungeert als zomer- en paarverblijfplaats.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Kast niet negatief beïnvloeden tijdens de actieve periode (maart-half oktober);

- *Essentieel foerageergebied*

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt de functie van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet aangetast.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

- *Essentiële Vliegroute*

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes² van vleermuizen.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Door uitvoering van grondverzet wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Overige soorten

Het onderzoeksgebied behoort niet tot functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

² Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Mogelijk bosmuis en huisspitsmuis	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; er worden geen vogels gedood	Geen
Vleermuizen	Rust- of voortplantingsplaats	Gewone dwergvleermuis	Art. 3.5 lid 4	Verblijfplaats niet verstoren of beschadigen tijdens de actieve periode
Vleermuizen	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Vaste rust- plaats	Voortplan- tingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageer- gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vleermuizen	Ja	Ja	Nee	Nee	Ja	Nee	mogelijk

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

6.5 Historische gegevens en overige bronnen

In 2012 is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en steenmarters en nestplaatsen van gierzwaluwen en huismussen. Het plangebied vormde toen een deel van een groter onderzoeksgebied. De resultaten van dit onderzoek zijn gepubliceerd in rapportnummer 12023085.

6.6 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Noord-Brabant een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'verstoren, beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd³. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist om ze te mogen verstoren of te doden en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de Minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent weliswaar externe werking in Noord-Brabant, maar de voorgenomen activiteiten hebben geen negatieve effecten op de ecologische waarden en kernmerken van het Natuurnetwerk Nederland. Voorgenomen initiatief is daarom niet strijdig met provinciale beleidsregels voor de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland. Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen plangebied en Natura 2000-gebied, is het niet aannemelijk dat uitvoering van de voorgenomen activiteiten zal leiden tot toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten met zekerheid vast te kunnen stellen, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden. Overige negatieve effecten op Natura 2000-gebied, worden met zekerheid uitgesloten.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde dieren. Gewone dwergvleermuizen bezetten een zomer- en paarverblijfplaats in een vleermuiskast aan één van de gebouwen. Vogels en grondgebonden zoogdieren bezetten geen rust- of voortplantingsplaats in het plangebied.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten tijdens de actieve periode van vleermuizen, wordt de verblijfplaats van de gewone dwergvleermuis mogelijk verstoord en beschadigd en wordt een gewone dwergvleermuis mogelijk verstoord. Geadviseerd wordt werkzaamheden rond de kast uit te voeren buiten de actieve periode van vleermuizen of de vleermuiskast buiten de actieve periode elders te plaatsen (en later terugplaatsen).

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
houtopstanden												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
bomen met winterslaapplaats vogels												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
das												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
Grazige vegetaties												
maaïen vochtig/nat grasland												
maaïen droog schraalgrasland												
Wateren												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
Gebouwen m.b.t. vleermuizen												
zomerverblijf												
winterverblijf												



Optimale periode voor werkzaamheden.



Acceptabele periode voor werkzaamheden.

De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.



Geen werkzaamheden in deze periode.

Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2

Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het ‘nee, tenzij principe’

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: “De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”.

Vrijstelling regelgeving

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMVB RN art 3.31)
Zoogdieren														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing #	<i>Mustela putorius</i>	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel #	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>						x1							
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	<i>Lepus europeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn #	<i>Mustela erminea</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	<i>Crocidura russula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>						x							
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel #	<i>Mustela nivalis</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>							x						
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>						x3							
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>						x4							
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus (Rana esculenta)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd.

Deze soorten zijn per 1-12-2019 van de vrijstellingslijst gehaald.

Bijlage 3. Fotobijlage



Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

<https://www.verspreidingsatlas.nl>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/>

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol> (vleermuisprotocol)

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://pdokviewer.pdok.nl/>

Bijlage 2: Stikstofrapportage

Rapportage Stikstofberekening

Generaal de Bonskazerne, Grave

Projectcode: P01381

Versie: Definitief

Colofon		
Titel:	Rapportage Stikstofberekening Generaal de Bonskazerne, Grave	
Projectcode	P01381	
Versie:	Definitief	
Datum	12-04-2023	
Opdrachtgever:	BOEI Daam Fockemalaan 22 3818 KG AMERSFOORT	
Uitvoerder:	GRAS Advies bv Bedrijvenpark Twente 412 7602 KM Almelo Email: ecologie@grasadvies.nl Website: https://grasadvies.nl/	
	Huismanstraat 6 6851 GT Huissen	
Contactpersoon:	Michael Witjes Telefoon: 074 - 2020258 Email: michael.witjes@grasadvies.nl	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Voorgenomen ontwikkeling.....	4
1.3	Doelstelling rapport.....	4
1.4	Kwaliteit.....	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Realisatiefase	5
2.2	Huidige Gebruiksfase	5
2.3	Toekomstige Gebruiksfase	6
3	Resultaten en conclusie.....	7
	Bronnen	8

Bijlagen

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase

Bijlage 2. AERIUS-berekening huidige- en toekomstige gebruiksfase

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wanneer een activiteit start of wijzigt waarbij ammoniak en/of stikstofoxide wordt uitgestoten en dit op Natura 2000-gebieden neerkomt, is deze volgens de Wet natuurbescherming mogelijk vergunning plichtig. Om te bepalen hoeveel de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is, wordt dit berekend met het instrument AE-RIUS Calculator.

Het projectgebied betreft het terrein van de voormalige Generaal de Bonskazerne, gelegen in het buitengebied tussen Grave en Velp in de gemeente Land van Cuijk. Binnen het plangebied zijn een aantal voormalige legeringsgebouwen aanwezig. Het totale complex heeft een rijksmonumentale status. Ter plaatse van het projectgebied geldt een brede gemengde bestemming. De initiatiefnemer is voornemens het bestemmingsplan te wijzigen naar (zorg)wonen gecombineerd met ontmoeten en werken omdat wonen in het huidige bestemmingsplan niet is toegestaan. De brede gemengde bestemming wordt ingeperkt en er worden 117 wooneenheden aan de bestemming toegevoegd.

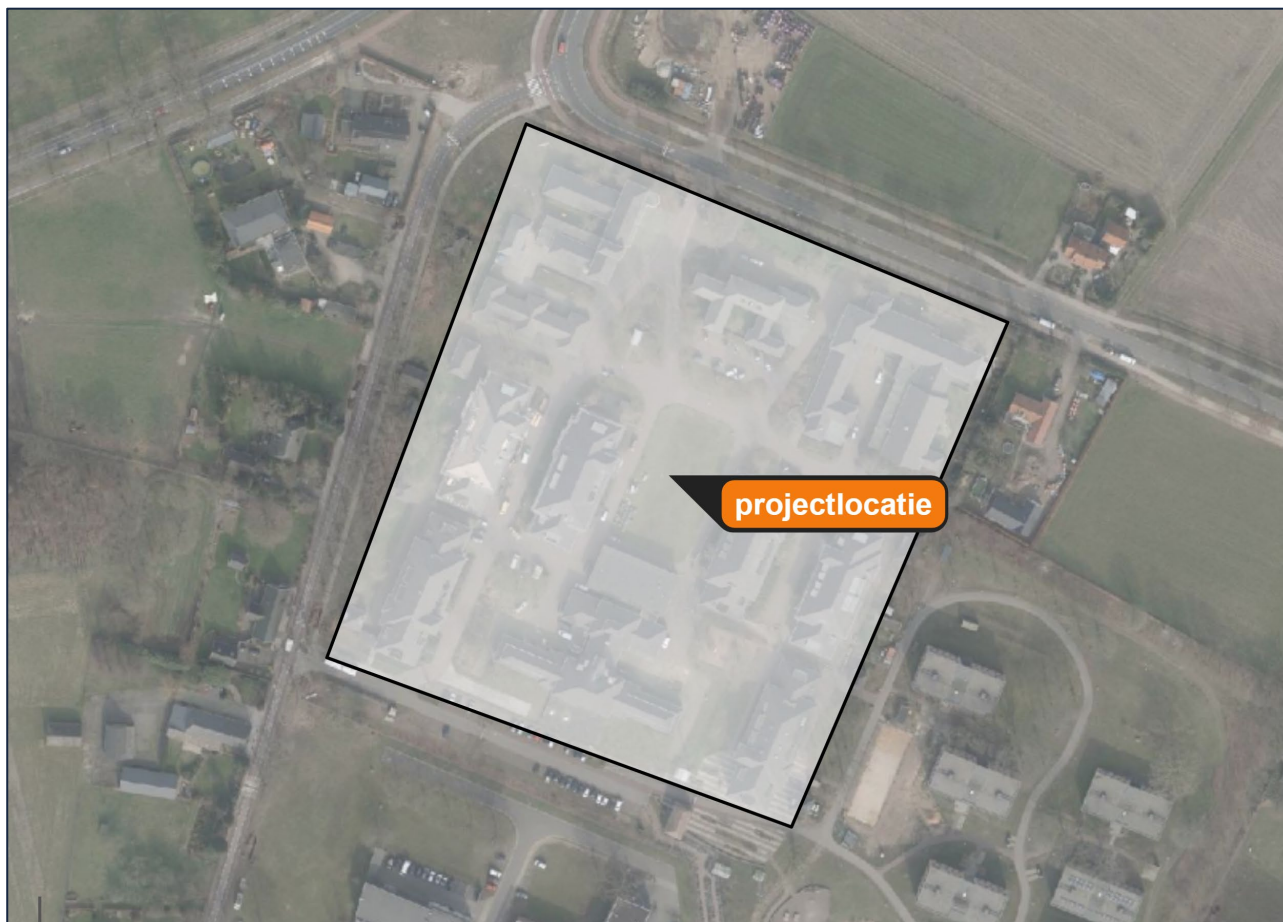
Deze plannen kunnen leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebieden door een toename van uitstoot van ammoniak en/of stikstofoxide. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient door middel van een analyse aangetoond te worden of het project significant negatieve gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het dichtstbijzijnde Natura-2000-gebied de Sint Jansberg is gelegen op ca. 12,5 km van de projectlocatie (Afbeelding 1.1).



Afbeelding 1.1. Ligging van het projectgebied (rood kader) t.o.v. Natura 2000-gebieden (groen).

1.2 Voorgenomen ontwikkeling

In de huidige situatie geldt er op het projectgebied een brede gemengde bestemming. In de huidige situatie worden de gebouwen doormiddel van pellet- en gaskachels gestookt (Afbeelding 1.2). De initiatiefnemer is voornemens het bestemmingsplan te wijzigen naar (zorg)wonen gecombineerd met ontmoeten en werken omdat wonen in het huidige bestemmingsplan niet is toegestaan. De brede gemengde bestemming wordt ingeperkt en er worden 117 wooneenheden aan de bestemming toegevoegd. In de toekomstige situatie blijven de gebouwen gasgestookt op pellet- en gaskachels.



Afbeelding 1.2. Luchtfoto van het projectgebied.

1.3 Doelstelling rapport

Het doel van dit rapport is het inzichtelijk maken van de eventuele effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Deze effecten worden met behulp van de AERIUS Calculator berekend. Er zijn berekeningen gemaakt voor:

- AERIUS-berekening realisatiefase
- AERIUS-berekening huidig- en toekomstig gebruiksfase

Met behulp van AERIUS Calculator wordt de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Vervolgens wordt getoetst of er sprake is van een significant negatief effect op de beschermde natuurwaarden en specifieke instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van de realisatiefase en de gebruiksfase.

1.4 Kwaliteit

GRAS Advies voert berekeningen uit met de daarvoor ontworpen AERIUS-Calculator. De medewerkers van GRAS Advies bv zijn door opleiding en ervaring bevoegd om deze berekeningen uit te voeren. Daarnaast is het project uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van GRAS Advies bv. Het kwaliteitsmanagementsysteem van GRAS Advies bv is gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2015.

2 Uitgangspunten

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van AERIUS-Calculator (versie 2022.1_20230405).

2.1 Realisatiefase

Voor de inzet van mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen is een inschatting gemaakt aan de hand van soortgelijke projecten. Het project betreft een in pandige verbouwing en zal volledig met de hand worden uitgevoerd. Hierdoor is er tijdens de realisatiefase geen gebruik van mobiele werktuigen.

Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen behorend bij de realisatiefase zijn opgenomen als licht en zwaar vrachtverkeer in AERIUS-Calculator (Tabel 2.1). Voor de verkeersbewegingen geldt dat 1 voertuig twee bewegingen heeft (heen- en terugweg). De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als het aantal bewegingen per jaar.

Tabel 2.1. Verkeersbewegingen tijdens de realisatiefase.

Bron	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	4170
Zwaar vrachtverkeer	834

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. De aansluiting met de Bosschebaan is hiervoor aangehouden.

2.2 Huidige Gebruiksfasen

In de huidige situatie is er een verkeersintensiteit door bewoners, personeel en bezoekers. De gebouwen kennen diverse functies, zie tabel 2.2. Het aantal en type verkeersbewegingen is gebaseerd op kengetallen van het CROW, rest bebouwde kom, weinig stedelijk (CROW, 2018). Gerekend is met de minimale verkeersbewegingen wegens de tijdelijke situatie van de gebouw functies en 1% zwaar vrachtverkeer van het totaal aantal bewegingen. De gebouwen zijn pellet- en gasgestookt. Het aandeel NOx is opgenomen in tabel 2.3. De cijfers voor gas zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

Tabel 2.2: Verkeer in de toekomstige gebruiksfase.

Functie	BVO m2	Aantal leerlingen/bewoners	CROW cijfer ¹	Totaal aantal bewegingen
Kleine bedrijvigheid	6305	X	7,9 (per 100 m2)	498
Merlet college	2393	190	13 (per 100 leerlingen)	24,7
COA-asielzoekersopvang	X	100	1,8	180
Antikraak	X	26	3,7	96,2
Werkplaats	651	X	9,1 (per 100 m2)	59,24
Aandeel zwaar vrachtverkeer 1%				8,6

¹ Emissies gebaseerd op standaard waarden AERIUS Calculator.

Tabel 2.3: Aandeel NOx

Bron	NOx per jaar
Pellet kachels	551
Gaskachels	26
Totaal	577

2.3 Toekomstige Gebruiksfasen

In de toekomstige gebruiksfasen zal een verkeersintensiteit ontstaan door bewoners en bezoekers (Tabel 2.4). De toename in verkeersintensiteit heeft invloed op de stikstofdepositie in Natura-2000 gebieden. Het aantal en type verkeersbewegingen is gebaseerd op kengetallen van het CROW, rest bebouwde kom, weinig stedelijk (CROW, 2018). Gerekend is op een worstcase scenario met 1% van het totaal aantal bewegingen voor zwaar vrachtverkeer, o.a. vuilniswagen, leveranciers en postbezorger.

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. (Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020). Genomen is de aansluiting om de Boschebaan als punt van opname in het huidige verkeersbeeld.

De gebouwen zijn pellet- en gasgestookt. Het aandeel NOx is opgenomen in tabel 2.5. De cijfers voor gas zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

Tabel 2.4: Verkeer in de toekomstige gebruiksfasen.

HOOFDFUNCTIE	DEELFUNCTIE	MAXIMAAL AANTAL	EENHEID	GEMIDDELD KENCIJFER	EENHEID	AANTAL BEWEGINGEN
wonen	woning vrijstaand (beheerderswoning huur)	1	won.	8,2	woning	8,2
	etage, goedkoop koop	88	won.	5,6	woning	492,8
	etage, goedkoop huur	28	won.	4,1	woning	114,8
		117	won.			615,8
cultuur en ontspanning	Gemiddelde norm van toegestane functies	725	m ²	23,23	per 100 m ² bvo	168,4
		725	m²			168,4
horeca*	café/bar/cafetaria	280	m ²	50	per 100 m ² bvo	140,0
	restaurant	350	m ²	20	per 100 m ² bvo	70,0
		630	m²			210,0
maatschappelijk(1)	middelbare school	2040	m ²	16,30	per 100 leerlingen	33,3
	kantoor	2583	m ²	8,75	per 100 m ² bvo	226,0
		4623	m²			259,3
maatschappelijk(2)	gemiddelde norm van toegestane functies	1402	m ²	16,41	per 100 m ² bvo	230,0
Dienstverlening	gemiddelde norm van toegestane functies	2805	m ²	16,55	per 100 m ² bvo	464,2
		4207	m²			694,2
TOTAAL						1947,7

* *Voor de horecafuncties (café, bar, cafetaria en restaurant) worden in de CROW-publicatie geen kencijfers voor de verkeersgeneratie gegeven. Voor deze functies is een inschatting gemaakt.

De gebouwen zijn pellet- en gasgestookt. Het aandeel NOx is opgenomen in tabel 2.5. De cijfers voor gas zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

Tabel 2.5: Aandeel NOx

Bron	NOx per jaar
Pelletkachels	551
Gaskachels	58
Totaal	609

3 Resultaten en conclusie

Uit de berekening volgens de AERIUS Calculator voor de realisatiefase en verschil berekening huidige gebruiksfase versus toekomstige gebruiksfase is gebleken dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebieden (stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden). In bijlage 1 en 2 zijn de uitdraaien van de berekeningen toegevoegd.

De realisatie- en gebruiksfase resulteren in een maximale toename van 0,00 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hiermee is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Bronnen

- AERIUS calculator (2023). <https://calculator.aerius.nl/wnb/>. Geraadpleegd op 12-04-2023
- BIJ12 (2022). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Juni 2022, Versie 2021.1. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/06/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.1.pdf>
- CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Kennisplatform CROW, Ede. ISBN: 978 90 6628 666 5.
- Dellaert, S.N.C., van Mensch, P., Bhoraskar, A., van der Mark, P. (2021). Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland. TNO 2021 R11086. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Fung-A-Loi, C., Maltha, L., Mink, M., Romeijn, P., de Vlieger, V., Wilmot, M. (2022). Werken met AERIUS Calculator 2021.2. Handboek. AERIUS 29 september 2022.
- Ligterink, N.E., Dellaert, S., van Mensch, P. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021-R12304. Den Haag, 30p.
- Provincie Gelderland (2022). Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming. Versie 25-03-2022, 8p.
- RIVM (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, RIVM. Factsheet 321-3367, Versie 05-07-2018.
- StatLine (2019). Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector; bouwjaarklasse. <https://open-data.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83376NED/table?ts=1606819743677>. Geraadpleegd op 12-04-2023

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Grasadvies
-,
- Grave

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Generaal de Bonskazerne
Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ro719b2DnMGa
12 april 2023, 11:38
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	27,7 g/j	0,9 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

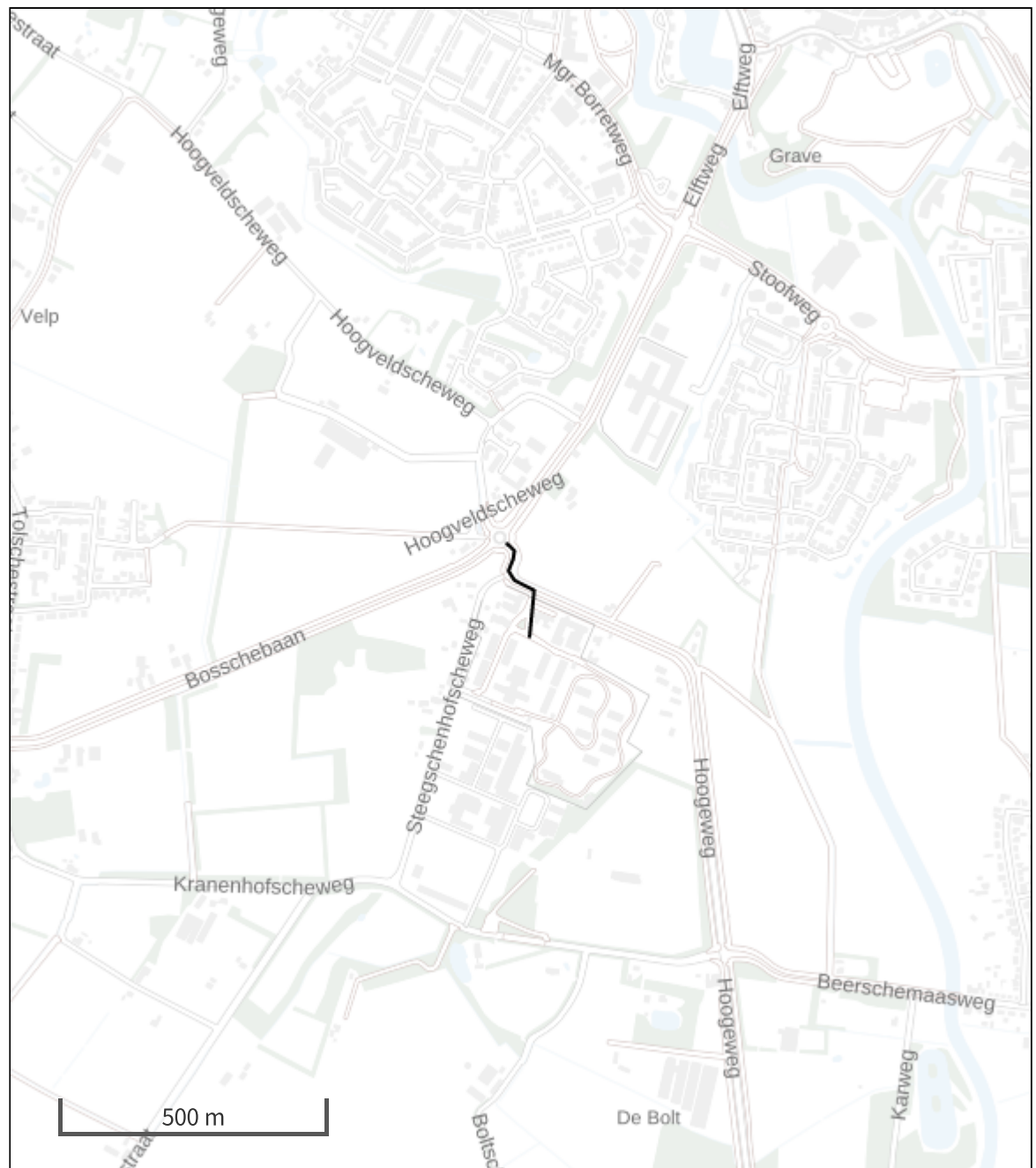
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

27,7 g/j

0,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer realisatiefase	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:178698,41 Y:417773,25	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	211,43 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 27,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.170,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	834,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2. AERIUS-berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Grasadvies
-,
- Grave

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Generaal de Bonskazerne
Verschil berekening toekomstig en huidig gebruik

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RdptQA5dkwfW
12 april 2023, 11:29
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Huidige situatie - Referentie
Toekomstige situatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	1,1 kg/j	594,1 kg/j
2024	2,4 kg/j	649,0 kg/j

Resultaten

Huidige situatie - Referentie
Toekomstige situatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	3441260	Sint Jansberg
0,01 mol/ha/j	3441260	Sint Jansberg
-		
-		
-		
-		



Huidige situatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

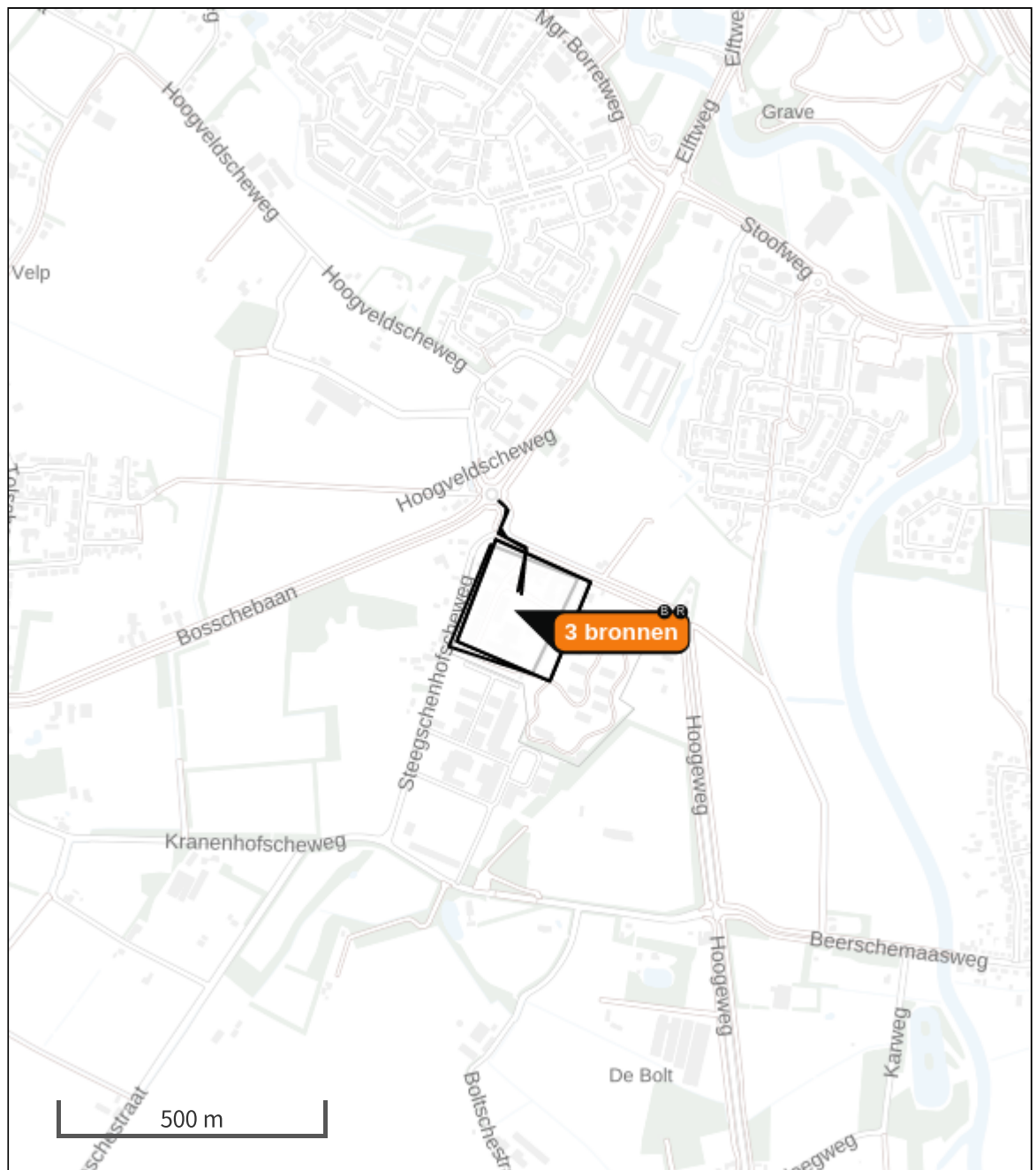
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasgestookte installaties	-	577,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	17,0 kg/j

Toekomstige situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Kantoren en winkels Pelletkachels	-	551,0 kg/j
 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasketel	-	58,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,4 kg/j	40,0 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Toekomstige situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Sint Jansberg

Huidige situatie, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	17,0 kg/j
Locatie	X:178702,51 Y:417769,32	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,8 kg/j
Lengte	190,02 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	858,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,6 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasgestookte installaties	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO _x	577,1 kg/j
Locatie	X:178690,5 Y:417648,1	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Oppervlakte	3,54 ha	Spreiding	6 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Toekomstige situatie, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Pelletkachels	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO _x	551,0 kg/j
Locatie	X:178709,14 Y:417645,77	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
		Spreiding	6 m		
Oppervlakte	3,99 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer wonen	Type scherm	Links	Rechts	NO _x	12,6 kg/j
Locatie	X:178698,41 Y:417773,25		-	-	NO ₂	2,9 kg/j
Lengte	211,43 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	615,8 p/etmaal			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 p/etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer cultuur en ontspanning	Type scherm	Links	Rechts	NO _x	3,4 kg/j
Locatie	X:178698,41 Y:417773,25		-	-	NO ₂	0,8 kg/j
Lengte	211,43 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	168,4 p/etmaal			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,6 p/etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer maatschappelijk	Type scherm	Links	Rechts	NO _x	5,3 kg/j
Locatie	X:178698,41 Y:417773,25		-	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	211,43 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	259,3 p/etmaal			0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,6 p/etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer maatschappelijk (2) en dienstverlening			Links	Rechts	NO _x	14,3 kg/j
Locatie	X:178698,41 Y:417773,25			Type scherm	-	-	NO ₂ 3,3 kg/j
Lengte	211,43 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			694,2 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			6,9 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasketel	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO _x	58,0 kg/j
Locatie	X:178709,14 Y:417645,77	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
		Spreiding	6 m		
Oppervlakte	3,99 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer horeca			Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Locatie	X:178698,41 Y:417773,25			Type scherm	-	-	NO ₂ 1,0 kg/j
Lengte	211,43 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer	Max. snelheid			Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren			210,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			2,1 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0,0 p/etmaal		0,0 %	

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3: Digitale watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 25-07-2022

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Geen belang procedure

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Houdt het plan uitsluitend een interne functieverandering voor een gebouw in? Hierbij is ook geen sprake van een verhardingstoename en/of afkoppeling van hemelwater.
 - ja
2. Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?
 - nee
3. Ligt het plangebied nabij een A-watergang?
 - nee
4. Ligt het plangebied in een beschermd gebied Keur?
 - nee
5. Ligt het plangebied in een profiel van vrije ruimte?
 - nee
6. Ligt het plangebied in een gebied dat is aangewezen als regionale waterberging?
 - nee
7. Ligt het plangebied nabij een waterkering?
 - nee
8. Ligt het plangebied in een zone die is aangewezen als rivierbed?
 - nee
9. Ligt het plangebied in een ecologische verbindingszone?
 - nee
10. Ligt het plangebied in een attentiegebied Keur?
 - nee
11. Ligt het plangebied in een reserveringsgebied waterberging?
 - nee

Digitale Watertoets

12. Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebieden?

- nee

13. Ligt het plangebied nabij een RWZI?

- nee

14. Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?

- nee

15. Ligt het plangebied nabij een riooltransportleiding?

- nee

16. Ligt het plangebied in een wijstgebied?

- nee

DETAILS

1. Geen belang procedure

Er is geen waterschapsbelang bij u ruimtelijke activiteit.

Wat moet ik doen?

"Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen een functiewijziging betreft, de verhardingstoename en/of -afkoppeling maximaal 500 m² is en het plangebied buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen valt. Onze verwachting is dat wij daarom geen of weinig inhoudelijke opmerkingen zullen hebben.

Hoewel het waterbelang in dit project klein lijkt kunnen we altijd meedenken over de wateraspecten in het plan. U kunt contact met ons opnemen via planadvies@aaenmaas.nl. Hier kunt u ook terecht met eventuele vragen of opmerkingen.

Met vriendelijke groet, Team Planadvies van Waterschap Aa en Maas

Let op! De Digitale Watertoets is een hulpmiddel om inzichtelijk te maken welke waterbelangen mogelijk spelen in het plangebied. Vandaar dat dit automatisch gegenereerde toetsresultaat niet gezien kan worden als vervanging van het watertoetsproces of vrijstelling van een eventuele vergunnings- of meldingsplicht op basis van de Keur. Voor meer informatie m.b.t het vergunningverleningsproces kunt u contact opnemen met ons Waterwetloket via 073 - 615 83 33 of info@aaenmaas.nl

Waterschap Aa en Maas streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze applicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Aa en Maas aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld."

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Bijlage 4: Cultuurhistorische waarden Generaal de Bonskazerne



Complexnummer: 514125

Smallepad 5
3811 MG Amersfoort
Postbus 1600
3800 BP Amersfoort
www.cultureelerfgoed.nl

T 033 421 74 21
F 033 421 77 99
E info@cultureelerfgoed.nl

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

Aantal complexonderdelen

11

Monumentnummers van complexonderdelen

514126, 514127, 515530, 515531,
515532, 515533, 515534, 515535,
515536, 515537, 515538

Woonplaats

Velp

Gemeente

Grave

Provincie

Noord-Brabant

Hoofdadres van hoofdobject

Generaal de Bonsweg 1, 5363 ST Velp

Complexomschrijving

Inleiding

Aan de zuidwestelijke zijde van Grave ligt, buiten de bebouwde kom, de GENERAAL DE BONS KAZERNE, een complex van militaire gebouwen in expressionistische stijl, gegroepeerd rond de exercitie- of appèlplaats, dat dateert uit 1938-'39. De naoorlogse gebouwen vallen buiten de rijksbescherming. Deze gebouwen zijn, behalve de aan de appèlplaats staande manschappen-eetzaal, alle ten zuiden en ten oosten van het vooroorlogse complex gelegen.

De bouw van de kazerne is een direct gevolg van de aanleg van de Peel-Raamstelling, die ter plaatse direct ten oosten van de Generaal de Bonskazerne is gesitueerd. Om deze en andere gevechtstellingen te bemannen werd in 1938 een wijziging in de dienstplichtwet doorgevoerd, waardoor meer dienstplichtigen langer in dienst zouden zijn. Uitbreiding van bestaande kazernes en bouw van nieuwe was daartoe noodzakelijk. Voor de infanterie werden zestien nieuwe kazernes volgens één grondplan in twee varianten gebouwd, waarvan twaalf bestemd voor één bataljon, en vier voor twee bataljons. Grave, bestemd voor 1.200 man, behoort tot de laatste groep.

De voorbereiding voor de bouw, inclusief het ontwerp van tekeningen en bestekken, diende binnen een periode van zes maanden te gebeuren. Daarom werd al het werk centraal door de Genie gedaan, in samenwerking met de Eerstaanwezend Ingenieurs ter plaatse. Met het ontwerp werd de Kapitein der Genie A.G.



Boost belast. In het allerlaatste stadium werd deze voor de architectonische detaillering geadviseerd door prof. ir. R.L.A. Schoenmaker en prof N. Landsdorp. Zuinigheid was het devies. Wat de architectuur betreft is het geheel dan ook zeer sober uitgevoerd. Zo mochten de daken een hellingsgraad van maximaal 31 graden hebben. Opvallend is de doelmatigheid van de indeling van zowel terrein als de gebouwen. De verschillende gebouwen staan dicht bij elkaar, gegroepeerd rond de rechthoekige centrale appèlplaats. Om kosten te besparen was het terrein zo klein mogelijk gehouden.

Na de Tweede Wereldoorlog is de appèlplaats aan de noordelijke zijde verkleind vanwege de aanleg van een weg en een parkeerplaats. Aan de zuidelijke zijde is de plaats door de bouw van een nieuwe manschappen-eetzaal (omstreeks 1950) eveneens enigszins verkleind. Aan de noordelijke zijde van het kazerneterrein staan de belangrijkste gebouwen gegroepeerd. Hier vindt men, langs de Generaal de Bonsweg, van west naar oost gebouw C, waar in 1939 de wachtcommandant en de medische dienst gehuisvest was (thans medische dienst) (1), de magazijnen T1 en T2 (tevens voormalige kapel) (2), de voormalige noordelijke hoofdingang met wachthuis (thans leegstaand) (3), het monument voor De Bons (4), het gebouw B van de kazernecommandant (thans kantoor) (5), en de officierskantine A (thans filmzaal, manschappenmess en kantoor) (6). De westelijke en oostelijke zijde van de appèlplaats worden ingenomen door het zestal grote legeringsgebouwen D1, D2, E1, E2, G en F (7). Ook deze gebouwen behoren tot de oorspronkelijke opzet van de kazerne. Thans vervullen zij nog grotendeels de oorspronkelijke functie. Bijzonder zijn de privaatgebouwen O, Q, N, en P, die aan de westelijke en oostelijke grens van het terrein staan. Thans vervullen ze meestal de functie van magazijn (8). Aan de zuidelijke zijde van de appèlplaats staat het keukengebouw met onderliggende stookkelder ('de bunker') en aangebouwde badhuizen, waarvan de oostelijke vleugel nog geheel in oorspronkelijke staat is (9). In de noordwestelijke hoek van de kazerne is voorts een klein pompstation voor de watervoorziening gesitueerd (10). De kazerne betreft stroom via twee transformatorhuisjes R en S, gelegen aan de westelijke en oostelijke rand van het terrein (11).

De kazerne was bestemd voor het tweede bataljon van het vijftiende regiment infanterie, eind 1939 gevolgd door het derde bataljon van het veertiende regiment infanterie. Tijdens de Tweede Wereldoorlog trok het Duitse leger in de gebouwen.

Thans zijn in de kazerne een opleidingscentrum voor onderofficieren, een transportcompagnie, een beveiligingscompagnie en een aanvullingsplaatsbataljon ondergebracht.

Waardering

Het kazernecomplex is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het Interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave.

Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur en de complete typologische reeks van gebouwen voor diverse functies. Het is zeldzaam als voorbeeld van een tweebataljons Boostkazerne.



Monumentnummer*: 514126

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82672/103

*Monumentnaam***

"Generaal de Bonskazerne"

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Generaal de
Bonsweg

*Nr**

1

*Toev.**

*Postcode**

5363 ST

*Woonplaats**

Velp

Situering

Bij

Locatie

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers



zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd



toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving



Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneel deur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het



gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.



Inleiding

In het verlengde van de poort staat, aan de rand van de appèlplaats, het ongesigneerde MONUMENT voor generaal De Bons, daterend uit omstreeks 1940.

Omschrijving

Het bakstenen, symmetrisch opgebouwde object bestaat uit een tweetal getrapt gemetselde bakken, door inzwenkend muurwerk verbonden met het opstaande monument. Het opstaande deel heeft kunststenen vormstukken, waarboven het metselwerk zich trapsgewijze verjongt. Het monument als de achterstaande bakstenen pijler worden bekroond door een kunststenen dekplaat met overstek. Aan de voorzijde van het monument is een geglaazuurd terra-cotta laagrelief met een afbeelding van een wapenschild met een naar links springend hert, bekroond door een helm met vizier, springend hert en florale motieven.

Onder het reliëf de tekst: "Generaal Majoor / Andreas de Bons / geb. in Zwitserland / 9 november 1719 / overleden te Nijmegen / begraven aldaar 19 november 1800 / commandant van de vesting Grave / van april 1765 tot 30 dec. 1794 / Heldhaftig verdediger tijdens / het beleg door de Fransen / van 20 oct. tot 30 dec. 1794".

Waardering

Het monument voor generaal De Bons is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als herinnering aan de naamgever van een kazerne die een voorbeeld is van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.



In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de



gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw



aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering



De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

In het verlengde van de poort staat, aan de rand van de appèlplaats, het ongesigioneerde MONUMENT voor generaal



De Bons, daterend uit omstreeks 1940.

Omschrijving

Het bakstenen, symmetrisch opgebouwde object bestaat uit een tweetal getrapt gemetselde bakken, door inzwinkend muurwerk verbonden met het opstaande monument. Het opstaande deel heeft kunststenen vormstukken, waarboven het metselwerk zich trapsgewijze verjongt. Het monument als de achterstaande bakstenen pijler worden bekroond door een kunststenen dekplaat met overstek. Aan de voorzijde van het monument is een geglaazuurd terra-cotta laagrelief met een afbeelding van een wapenschild met een naar links springend hert, bekroond door een helm met vizier, springend hert en florale motieven.

Onder het reliëf de tekst: "Generaal Majoor / Andreas de Bons / geb. in Zwitserland / 9 november 1719 / overleden te Nijmegen / begraven aldaar 19 november 1800 / commandant van de vesting Grave / van april 1765 tot 30 dec. 1794 / Heldhaftig verdediger tijdens / het beleg door de Fransen / van 20 oct. tot 30 dec. 1794".

Waardering

Het monument voor generaal De Bons is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als herinnering aan de naamgever van een kazerne die een voorbeeld is van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave.

Inleiding

Gebouw C was oorspronkelijk in gebruik bij de WACHTCOMMANDANT en de MEDISCHE DIENST. Het dateert uit 1939, vertoont Expressionistische vormen en is nagenoeg in oorspronkelijke staat.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een U-vormige plattegrond en de anderhalfsteens muren zijn opgetrokken in verschillende kleuren baksteen. Het gebouw wordt gedekt door een samengesteld schilddak, belegd met verbeterde Hollandse pannen en heeft een fors overstek. De gevels zijn geleed met betonnen banden en lijsten. Tegen de noordelijke gevel is een met kiezels gevulde, over de gehele breedte van de gevel doorgetrokken bloembak gemetseld. Tegen de oostelijke gevel staat een luifel op betonnen kolommen. Aan de noordelijke zijde, naast de poort (2), wordt deze galerij afgesloten door de halfronde eenlaags erker onder platdak van de wachtcommandant. Het gebouw heeft opgeklampte deuren en kozijnen met een ijzeren roedenverdeling en een klein openslaand boven- en onderlicht.

Markante elementen in het gebouw is de drielaags trappenhal aan de oostelijke zijde. Deze is boven de rondbogige ingangspartij voorzien van een over de gehele hoogte overhoeks geplaatste glas-in-lood schacht, bekroond door een uurwerk (Koninklijke Eijsbouts, 1939). De zuidelijke gevel heeft een eenvoudige ingangspartij onder luifel, bestaande uit een opgeklampte vleugel deur. De zuidelijke achterbouw is, in tegenstelling tot de noordelijke en oostelijke vleugel, eenlaags. De aan de straatzijde tegen de noordelijke gevel aangebrachte tekst met de naam van de kazerne: "Generaal de Bons / kazerne", is zoals bij de andere kazernes uit deze serie vervaardigd van met de



hand gesmede, deels opengewerkte ijzeren letters.

Het zeer sober uitgevoerde interieur is gerenoveerd maar heeft nog de oorspronkelijke indeling. Van belang zijn onder meer de oorspronkelijke betonnen vloeren, houten kappen en de resterende panelen kastdeuren.

Waardering

Het kazernegebouw C is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Militair verblijfsgebouw

Functie

Kazerne



Monumentnummer*: 514127

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82672/64

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Generaal de
Bonsweg

*Nr**

1

*Toev.**

*Postcode**

5363 ST

*Woonplaats**

Velp

Situering

Locatie

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

In de noordoostelijke hoek van het terrein staat gebouw A, het voormalige KANTINEGEBOUW, tegenwoordig in gebruik als manschappenkantine, filmzaal en kantoren. Het gebouw dateert uit 1939 en vertoont Expressionistische vormen. Het is na de Tweede Wereldoorlog verschillende malen gerenoveerd. Aan de zuidelijke gevel is in deze periode een nieuwe vleugel aangebouwd.

Beschrijving Het gebouw heeft een L-vormige plattegrond en bestaat uit een westelijke vleugel van twee bouwlagen, met aan de zuidelijke zijde één bouwlaag, en een noordelijke vleugel van één bouwlaag. Het gebouw wordt gedekt door overstekende schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. Zoals de andere gebouwen zijn de anderhalfsteens gevels gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden ze geleed door kunststenen lijsten. Ook hier treft men de ijzeren kozijnen en vensters aan, gedeeltelijk uitgevoerd met een roedenverdeling met openslaand boven- en onderlicht. Karakteristieke architectonische details zijn de rondlichten, het rondbogige ingangsportiek met oorspronkelijke lantaarn en het balkon met smeedijzeren hekwerk op de etage, aan de noordelijke zijde gesteund door een bakstenen pijler op kunststenen uitkraging. De eenlaags noordelijke vleugel heeft in de westelijke gevel een openslaande vleugel deur met boven de kunststenen latei een ijzeren bovenlicht met

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument



roedenverdeling. Het interieur is verschillende malen gerenoveerd maar heeft verschillende oordpronkelijke elementen, waaronder het trappenhuis, behouden.

Waardering

Het kazernegebouw A is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur. Het object heeft belang als onderdeel van een groter geheel, dat cultuurhistorisch, architectuurhistorisch en stedenbouwkundig van nationaal belang is.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen
Handelsgebouwen, opslag- en transportgebouwen

Subcategorie

Militair verblijfsgebouw
Opslag

Functie

Kazerne
Magazijn



Monumentnummer*: 515530

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82627/134

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Generaal de
Bonsweg

*Nr**

1

*Toev.**

*Postcode**

5363 ST

*Woonplaats**

Velp

Situering

Bij

Locatie

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument



zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd



toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliwerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving



Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het



gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.



Inleiding

In het verlengde van de poort staat, aan de rand van de appèlplaats, het ongesigneerde MONUMENT voor generaal De Bons, daterend uit omstreeks 1940.

Omschrijving

Het bakstenen, symmetrisch opgebouwde object bestaat uit een tweetal getrapt gemetselde bakken, door inzwenkend muurwerk verbonden met het opstaande monument. Het opstaande deel heeft kunststenen vormstukken, waarboven het metselwerk zich trapsgewijze verjongt. Het monument als de achterstaande bakstenen pijler worden bekroond door een kunststenen dekplaat met overstek. Aan de voorzijde van het monument is een geglaazuurd terra-cotta laagrelief met een afbeelding van een wapenschild met een naar links springend hert, bekroond door een helm met vizier, springend hert en florale motieven.

Onder het reliëf de tekst: "Generaal Majoor / Andreas de Bons / geb. in Zwitserland / 9 november 1719 / overleden te Nijmegen / begraven aldaar 19 november 1800 / commandant van de vesting Grave / van april 1765 tot 30 dec. 1794 / Heldhaftig verdediger tijdens / het beleg door de Fransen / van 20 oct. tot 30 dec. 1794".

Waardering

Het monument voor generaal De Bons is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als herinnering aan de naamgever van een kazerne die een voorbeeld is van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.



In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneel deur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de



gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw



aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering



De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

In het verlengde van de poort staat, aan de rand van de appèlplaats, het ongesignde MONUMENT voor generaal



De Bons, daterend uit omstreeks 1940.

Omschrijving

Het bakstenen, symmetrisch opgebouwde object bestaat uit een tweetal getrapt gemetselde bakken, door inzwinkend muurwerk verbonden met het opstaande monument. Het opstaande deel heeft kunststenen vormstukken, waarboven het metselwerk zich trapsgewijze verjongt. Het monument als de achterstaande bakstenen pijler worden bekroond door een kunststenen dekplaat met overstek. Aan de voorzijde van het monument is een geglaazuurd terra-cotta laagrelief met een afbeelding van een wapenschild met een naar links springend hert, bekroond door een helm met vizier, springend hert en florale motieven.

Onder het reliëf de tekst: "Generaal Majoor / Andreas de Bons / geb. in Zwitserland / 9 november 1719 / overleden te Nijmegen / begraven aldaar 19 november 1800 / commandant van de vesting Grave / van april 1765 tot 30 dec. 1794 / Heldhaftig verdediger tijdens / het beleg door de Fransen / van 20 oct. tot 30 dec. 1794".

Waardering

Het monument voor generaal De Bons is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als herinnering aan de naamgever van een kazerne die een voorbeeld is van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave.

Inleiding

Gebouw C was oorspronkelijk in gebruik bij de WACHTCOMMANDANT en de MEDISCHE DIENST. Het dateert uit 1939, vertoont Expressionistische vormen en is nagenoeg in oorspronkelijke staat.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een U-vormige plattegrond en de anderhalfsteens muren zijn opgetrokken in verschillende kleuren baksteen. Het gebouw wordt gedekt door een samengesteld schilddak, belegd met verbeterde Hollandse pannen en heeft een fors overstek. De gevels zijn geleed met betonnen banden en lijsten. Tegen de noordelijke gevel is een met kiezels gevulde, over de gehele breedte van de gevel doorgetrokken bloembak gemetseld. Tegen de oostelijke gevel staat een luifel op betonnen kolommen. Aan de noordelijke zijde, naast de poort (2), wordt deze galerij afgesloten door de halfronde eenlaags erker onder platdak van de wachtcommandant. Het gebouw heeft opgeklampte deuren en kozijnen met een ijzeren roedenverdeling en een klein openslaand boven- en onderlicht.

Markante elementen in het gebouw is de drielaags trappenhal aan de oostelijke zijde. Deze is boven de rondbogige ingangspartij voorzien van een over de gehele hoogte overhoeks geplaatste glas-in-lood schacht, bekroond door een uurwerk (Koninklijke Eijsbouts, 1939). De zuidelijke gevel heeft een eenvoudige ingangspartij onder luifel, bestaande uit een opgeklampte vleugel deur. De zuidelijke achterbouw is, in tegenstelling tot de noordelijke en oostelijke vleugel, eenlaags. De aan de straatzijde tegen de noordelijke gevel aangebrachte tekst met de naam van de kazerne: "Generaal de Bons / kazerne", is zoals bij de andere kazernes uit deze serie vervaardigd van met de



hand gesmede, deels opengewerkte ijzeren letters.

Het zeer sober uitgevoerde interieur is gerenoveerd maar heeft nog de oorspronkelijke indeling. Van belang zijn onder meer de oorspronkelijke betonnen vloeren, houten kappen en de resterende panelen kastdeuren.

Waardering

Het kazernegebouw C is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Het KEUKENGEBOUW met CENTRALE C.V-RUIMTE, BADHUIS EN ONDEROFFICIERSEETZAAL dateert uit 1939 en sluit de appèlplaats aan de zuidelijke zijde af. Het ontwerp van dit gebouw in Expressionistische stijl bracht zowel technisch als architectonisch de grootste problemen met zich mee. Omstreeks 1960 is de eetzaal in noordelijke richting vergroot; deze aanbouw valt buiten de bescherming. De keuken en ook de stookkelder is meerdere keren gerenoveerd. Tegenwoordig is in het gebouw behalve de stookkelder en de keuken de manschappen- en onderofficiereetzaal en het instructiefilmlokaal ondergebracht.

Omschrijving

Het één- en anderhalffaags gebouw, dat een kruisvormige plattegrond heeft en waarvan het exterieur wordt gedomineerd door de twee markante bakstenen schoorstenen, bestaat uit drie onderdelen: de douche-inrichting, de keuken met aangrenzende eetzaal en de stookkelder. De laatste heeft een rechthoekige plattegrond en ligt in het verlengde van de appèlplaats. In een deel van de kelder is een provisiekelder ondergebracht. De constructie (ook wel de 'bunker' genaamd) bestaat uit gewapend betonnen kolommen die een dito vloer torsen. Boven het noordelijke deel van de kelder is de keuken gesitueerd. In de anderhalfsteens bakstenen gevels zijn nagenoeg alle oorspronkelijke ijzeren kozijnen bewaard gebleven. De samengestelde schilddaken van het complex zijn gedekt met verbeterde Hollandse pannen. De zijvleugels aan de oostelijke en westelijke kant hebben oorspronkelijk de functie van douche-inrichting gehad.

Ook deze eenlaags, in plattegrond rechthoekige gebouwen hebben anderhalfsteens gevels met hoog geplaatste ijzeren, rechthoekige lichten. De westelijke vleugel is inmiddels omgebouwd tot filmzaal, maar de oostelijke heeft nog de oorspronkelijke inrichting. Onder de open houten kap (met een eenvoudig hangwerk), waarin halverwege het dakvlak een omlopende reeks lichten is aangebracht, is in rijen van ca. tien stuks een dertigtal oorspronkelijke douchecabines te zien. Deze bestaan uit een doucheruimte en een kleedportaal. Naast de noordelijke toegang is er een tweede deur in de oostelijke gevel, die toegang geeft tot een afgescheiden doucheruimte met ca. tien cabines, alsmede, getuige de resterende mengkranen, een tweetal badkamers. De gehele ruimte heeft nog de authentieke c.v.-radiatoren.









Waardering

Het keukengebouw van de kazerne is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het geheel is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Direct ten zuiden van gebouw C (1) staat een tweetal vrijstaande gebouwtjes T1 en T2 uit 1939, die oorspronkelijk de functie van MAGAZIJNEN EN STALLING hebben gehad. Ze hebben Expressionistische vormen. Na de Tweede Wereldoorlog heeft T2 geruime tijd als kapel gefunctioneerd. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de gebouwtjes verschillende keren gerenoveerd.

Tegenwoordig zijn in de gebouwen een bar en een hobbyclub ondergebracht

OMSchrijving

T1 is een eenlaags gebouw onder samengesteld schilddak met verbeterde Hollandse pannen en heeft een samengestelde rechthoekige plattegrond. De in verschillende kleuren opgetrokken, aan de zuidelijke zijde gedeeltelijk vernieuwde bakstenen anderhalfsteens gevels zijn geleed door kunststenen lijsten en banden. In het midden van het gebouw was oorspronkelijk een boven een kelder gelegen kantoortje gevestigd. Deze kelder had in de zuidelijke gevel grote, met smeedijzeren diefijzers beschermde keldervensters. Van belang zijn verder de oorspronkelijke ijzeren kozijnen met openslaand onder- en bovenlicht en de opgeklampte vleugelpoorten met bovenlichten.

In het interieur zijn onder meer van belang de oorspronkelijke houten leuning van de trap naar de kelder (met strichilimotief), de zinken plantenbakken aldaar, en de open houten kap, bestaande uit een eenvoudig hangwerk.

Het vrijstaande gebouw T2 is haaks op T1 aan de noordelijke zijde gesitueerd. Het eenlaags gebouw heeft een rechthoekige plattegrond en een schilddak, belegd met verbeterde Hollandse pannen. De anderhalfsteens bakstenen gevels hebben kleine ijzeren lichten.

Waardering

De kazernegebouwen T1 en T2 zijn van algemeen belang. Ze hebben cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch zijn ze van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Ze zijn van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Ze zijn belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.



Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Militair verblijfsgebouw

Functie

Kazerne



Monumentnummer*: 515531

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82627/149

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Generaal de
Bonsweg

*Nr**

1

*Toev.**

*Postcode**

5363 ST

*Woonplaats**

Velp

Situering

Bij

Locatie

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers



zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Militair verblijfsgebouw

Functie

Kazerne



Monumentnummer*: 515532

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82627/158

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Generaal de
Bonsweg

*Nr**

1

*Toev.**

*Postcode**

5363 ST

*Woonplaats**

Velp

Situering

Bij

Locatie

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument



zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd



toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving



Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het



gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.



Inleiding

In het verlengde van de poort staat, aan de rand van de appèlplaats, het ongesigeneerde MONUMENT voor generaal De Bons, daterend uit omstreeks 1940.

Omschrijving

Het bakstenen, symmetrisch opgebouwde object bestaat uit een tweetal getrapt gemetselde bakken, door inzwenkend muurwerk verbonden met het opstaande monument. Het opstaande deel heeft kunststenen vormstukken, waarboven het metselwerk zich trapsgewijze verjongt. Het monument als de achterstaande bakstenen pijler worden bekroond door een kunststenen dekplaat met overstek. Aan de voorzijde van het monument is een geglaazuurd terra-cotta laagrelief met een afbeelding van een wapenschild met een naar links springend hert, bekroond door een helm met vizier, springend hert en florale motieven.

Onder het reliëf de tekst: "Generaal Majoor / Andreas de Bons / geb. in Zwitserland / 9 november 1719 / overleden te Nijmegen / begraven aldaar 19 november 1800 / commandant van de vesting Grave / van april 1765 tot 30 dec. 1794 / Heldhaftig verdediger tijdens / het beleg door de Fransen / van 20 oct. tot 30 dec. 1794".

Waardering

Het monument voor generaal De Bons is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als herinnering aan de naamgever van een kazerne die een voorbeeld is van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Militair verblijfsgebouw

Functie

Kazerne



Monumentnummer*: 515533

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82627/89

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Generaal de
Bonsweg

*Nr**

1

*Toev.**

*Postcode**

5363 ST

*Woonplaats**

Velp

Situering

Bij

Locatie

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument



zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering,



verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Bijgebouwen

Functie



Monumentnummer*: 515534

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82627/100

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Intendanceplantsoen

*Nr**

1

*Toev.**

01

*Postcode**

5363 VZ

*Woonplaats**

Velp

Situering

Locatie

Intendanceplantsoen

1

02

5363 VZ

Velp

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

Het grootste deel van het vooroorlogse kazerneterrein wordt ingenomen door de zes LEGERINGSGEBOUWEN D1 en D2, E1 en E2, F en G, die aan de westelijke en oostelijke zijde van de appèlplaats liggen. In de gebouwen, die Expressionistische vormen tonen en als eerste in 1938-'39 werden opgetrokken, waren de manschappen en officieren gelegerd. Elk gebouw bood plaats aan 200 personen, verdeeld over tien kamers. Opvallend is dat de gebouwen in 1939 al voorzien waren van centrale verwarming. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de gebouwen verschillende malen gerenoveerd. Een aantal is nog steeds in gebruik als logiesgebouw. F functioneert tegenwoordig als school.

Omschrijving

De gebouwen zijn globaal genomen identiek, zij het dat D1 en 2 in spiegelbeeld ten opzichte van de gebouwen E1 en 2 (aan de overzijde van de appèlplaats) gelegen zijn. F en G liggen ten zuiden van respectievelijk D1 en E1 en zijn axiaal-symmetrisch met deze opgezet. Vermeld moet worden dat F en G iets groter zijn dan D en E: de vertrekken aan de zuidelijke zijde van de trappenhuizen zijn groter. De tweelaags gebouwen hebben een



rechthoekige plattegrond met aan de oostelijke danwel westelijke gevel een getrapte hoek.

Opvallendste elementen zijn de drielaags trappenhuizen, met boven de luifel over de volle hoogte aangebrachte lichten. De noordelijke, danwel zuidelijke aanbouwen zijn eenlaags. De gebouwen worden gedekt door samengestelde schilddaken met verbeterde Hollandse pannen en een fors overstek. Op het dak staan verschillende houten dakkapellen. De anderhalfsteens gevels zijn opgetrokken in verschillende kleuren baksteen en geleed door kunststenen lijsten. De vensters zijn de voor het complex gebruikelijke: ijzeren vensters met een roedenverdeling met openslaand boven- en onderlicht.

Van een aantal vensters is de indeling gedeeltelijk vervangen.

De deuren in de geprononceerde trappenhuizen zijn opgeklampte vleugeldeuren met ijzeren stootplaten, geflankeerd door verticale rechthoekige lichten.

Ook deze gebouwen zijn gerenoveerd, maar desondanks zijn een aantal oorspronkelijke elementen behouden gebleven, waaronder de betonnen, met granito afgewerkte vloeren in de manschappenkamers, de houten dakspanten, de trappenhuizen met smeedijzeren balustrades, de hallen met tussendeuren met ijzeren stootplaten. Links en rechts hebben de vetrekken nog de authentieke paneeldeuren en kastdeuren. Ook de indeling van de gebouwen is nagenoeg geheel oorspronkelijk. Tijdens de renovaties is in de gebouwen sanitair aangebracht.

Waardering

De legeringsgebouwen van de kazerne zijn van algemeen belang.

Ze hebben cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch zijn ze van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het geheel is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Bijgebouwen

Functie



Monumentnummer*: 515535

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82627/111

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Intendanceplantsoen

*Nr**

1

*Toev.**

04

*Postcode**

5363 VZ

*Woonplaats**

Velp

Situering

Locatie

Intendanceplantsoen

1

81

Velp

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2313

Grave

E

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

De PRIVAATGEBOUWEN O, Q, N en P liggen aan de westelijke en oostelijke zijde van het terrein. De toiletgebouwen dateren uit 1938-'39 en werden met de legeringsgebouwen het eerste gebouwd. In verband met de hygiëne werden de toiletten niet in de legeringsgebouwen gesitueerd, maar, behalve bij D1 en E1, in een klein gebouwtje naast het legeringsgebouw. Na de Tweede Wereldoorlog hebben de gebouwtjes hun functie verloren. Thans staan ze leeg of zijn ze in gebruik voor opslag.

Omschrijving

De eenlaags gebouwtjes N en O hebben een rechthoekige plattegrond, terwijl die van P en Q vierkant is. N en O worden gedekt door een schilddak, P en Q door een tentdak. Beide zijn gedekt met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn gemetseld in baksteen en hebben aan de zijde van de legeringsgebouwen een portiek, van waaruit men het interieur kan bereiken.

In alle gevallen is dit interieur gewijzigd. Licht treedt toe vis hoog in de gevel geplaatste rechthoekige lichten,



voorzien van ijzeren kozijnen.

Waardering

De privaatgebouwen van de kazerne zijn van algemeen belang. Ze hebben cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch zijn ze van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het geheel is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Bijgebouwen

Functie



Monumentnummer*: 515536

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82627/115

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Generaal de
Bonsweg

*Nr**

1

*Toev.**

*Postcode**

5363 ST

*Woonplaats**

Velp

Situering

Bij

Locatie

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument



zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd



toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliwerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving



Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneel deur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het



gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.



Inleiding

In het verlengde van de poort staat, aan de rand van de appèlplaats, het ongesigneerde MONUMENT voor generaal De Bons, daterend uit omstreeks 1940.

Omschrijving

Het bakstenen, symmetrisch opgebouwde object bestaat uit een tweetal getrapt gemetselde bakken, door inzwenkend muurwerk verbonden met het opstaande monument. Het opstaande deel heeft kunststenen vormstukken, waarboven het metselwerk zich trapsgewijze verjongt. Het monument als de achterstaande bakstenen pijler worden bekroond door een kunststenen dekplaat met overstek. Aan de voorzijde van het monument is een geglaazuurd terra-cotta laagrelief met een afbeelding van een wapenschild met een naar links springend hert, bekroond door een helm met vizier, springend hert en florale motieven.

Onder het reliëf de tekst: "Generaal Majoor / Andreas de Bons / geb. in Zwitserland / 9 november 1719 / overleden te Nijmegen / begraven aldaar 19 november 1800 / commandant van de vesting Grave / van april 1765 tot 30 dec. 1794 / Heldhaftig verdediger tijdens / het beleg door de Fransen / van 20 oct. tot 30 dec. 1794".

Waardering

Het monument voor generaal De Bons is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als herinnering aan de naamgever van een kazerne die een voorbeeld is van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.



In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de



gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliewerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering

De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw



aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

De voormalige HOOFDINGANG van de Generaal de Bonskazerne is gelegen aan de noordelijke zijde van het terrein, aan de gelijknamige weg. Het object in Expressionistische stijl, daterend uit 1939, bestaat uit een langs de Generaal de Bonsweg staande muur met hekwerk, met tussen de gebouwen B (5) en C (1) een poort en een wachthuisje. Thans is de hoofdingang aan de westelijke zijde van het terrein gelegen. Omstreeks 1970 is de ingang gerenoveerd.

Omschrijving

De muur met hekwerk scheidt het kazerne-terrein van de straat.

Deze bestaat uit met kunststenen dekplaten bekroonde bakstenen pijlers, die door een ca. één meter hoge borstwering verbonden worden. Tussen de pijlers zijn boven deze borstwering buisframes met traliwerk gemonteerd. Omstreeks 1970 zijn de oorspronkelijke lantaarns op de pijlers van de poort vervangen.

De ingangspartij ligt iets terug van de weg en bestaat uit een ijzeren vleugelpoort voor motorverkeer en een naastgelegen smalle poort voor voetgangers, beide gehangen aan bakstenen pijlers op betonnen sokkels. De pijlers zijn daardoor hoger dan alle andere. Het eenmans wachthuis heeft een rechthoekige plattegrond en aan de poortzijde een ver overstekend betonnen lessenaardak.

In de zuidelijke en noordelijke gevel is een hoog en smal licht aangebracht. Aan de westelijke (poort-)zijde is het gebouwtje geheel geopend.

Waardering



De voormalige hoofdingang is van algemeen belang. Het gebouw heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Gebouw B werd oorspronkelijk gebouwd als REGIMENTSBUREEL in Expressionistische stijl en is gelegen tussen de Generaal de Bonsweg en de appèlplaats, aan de noordelijke zijde van het terrein. Het gebouw dateert uit 1939 en heeft vanwege de functie net als A (6) en C (1) een iets rijkere decoratie dan de overige gebouwen. In 1992 is het gebouw gerenoveerd en het zal in gebruik worden genomen als kantoor voor de kazernecommandant.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een samengestelde plattegrond, die globaal bestaat uit een T-vormig hoofdgebouw met een eenlaags L-vormige aanbouw aan de zuidoostelijke zijde en een geschakelde, eenlaags rechthoekige aanbouw aan de noordoostelijke zijde. Het gebouw wordt gedekt door schilddaken met verbeterde Hollandse pannen. De gevels zijn zoals elders gemetseld in verschillende kleuren baksteen en worden geleed door kunststenen lijsten. Evenals de andere gebouwen zijn in de anderhalfsteens muren ook hier opgeklampte deuren en ijzeren kozijnen met roedenverdeling en openslaand boven- en onderlicht toegepast. In de oostelijke gevel een paneeldeur onder rondboog.

Het hogere tweelaags hoofdgebouw valt op door een rijkere detaillering. Zo zijn aan de (noordelijke) straatzijde van het gebouw over de gehele breedte van de verdieping ijzeren openslaande deuren, rondlichten en een Frans balkon met smeedijzeren hekwerk toegepast. Het trappenhuis in de westelijke gevel heeft lichten over de volle hoogte en een onderliggend portiek met brede overstekende luifel en een gemetselde bak. Het interieur is gerenoveerd maar heeft verschillende oorspronkelijke elementen behouden, waaronder het trappenhuis.

Waardering

Het kazernegebouw B is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

In het verlengde van de poort staat, aan de rand van de appèlplaats, het ongesignde MONUMENT voor generaal



De Bons, daterend uit omstreeks 1940.

Omschrijving

Het bakstenen, symmetrisch opgebouwde object bestaat uit een tweetal getrapt gemetselde bakken, door inzwinkend muurwerk verbonden met het opstaande monument. Het opstaande deel heeft kunststenen vormstukken, waarboven het metselwerk zich trapsgewijze verjongt. Het monument als de achterstaande bakstenen pijler worden bekroond door een kunststenen dekplaat met overstek. Aan de voorzijde van het monument is een geglaazuurd terra-cotta laagrelief met een afbeelding van een wapenschild met een naar links springend hert, bekroond door een helm met vizier, springend hert en florale motieven.

Onder het reliëf de tekst: "Generaal Majoor / Andreas de Bons / geb. in Zwitserland / 9 november 1719 / overleden te Nijmegen / begraven aldaar 19 november 1800 / commandant van de vesting Grave / van april 1765 tot 30 dec. 1794 / Heldhaftig verdediger tijdens / het beleg door de Fransen / van 20 oct. tot 30 dec. 1794".

Waardering

Het monument voor generaal De Bons is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als herinnering aan de naamgever van een kazerne die een voorbeeld is van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave.

Inleiding

Gebouw C was oorspronkelijk in gebruik bij de WACHTCOMMANDANT en de MEDISCHE DIENST. Het dateert uit 1939, vertoont Expressionistische vormen en is nagenoeg in oorspronkelijke staat.

Omschrijving

Het tweelaags gebouw heeft een U-vormige plattegrond en de anderhalfsteens muren zijn opgetrokken in verschillende kleuren baksteen. Het gebouw wordt gedekt door een samengesteld schilddak, belegd met verbeterde Hollandse pannen en heeft een fors overstek. De gevels zijn geleed met betonnen banden en lijsten. Tegen de noordelijke gevel is een met kiezels gevulde, over de gehele breedte van de gevel doorgetrokken bloembak gemetseld. Tegen de oostelijke gevel staat een luifel op betonnen kolommen. Aan de noordelijke zijde, naast de poort (2), wordt deze galerij afgesloten door de halfronde eenlaags erker onder platdak van de wachtcommandant. Het gebouw heeft opgeklampte deuren en kozijnen met een ijzeren roedenverdeling en een klein openslaand boven- en onderlicht.

Markante elementen in het gebouw is de drielaags trappenhal aan de oostelijke zijde. Deze is boven de rondbogige ingangspartij voorzien van een over de gehele hoogte overhoeks geplaatste glas-in-lood schacht, bekroond door een uurwerk (Koninklijke Eijsbouts, 1939). De zuidelijke gevel heeft een eenvoudige ingangspartij onder luifel, bestaande uit een opgeklampte vleugel deur. De zuidelijke achterbouw is, in tegenstelling tot de noordelijke en oostelijke vleugel, eenlaags. De aan de straatzijde tegen de noordelijke gevel aangebrachte tekst met de naam van de kazerne: "Generaal de Bons / kazerne", is zoals bij de andere kazernes uit deze serie vervaardigd van met de



hand gesmede, deels opengewerkte ijzeren letters.

Het zeer sober uitgevoerde interieur is gerenoveerd maar heeft nog de oorspronkelijke indeling. Van belang zijn onder meer de oorspronkelijke betonnen vloeren, houten kappen en de resterende panelen kastdeuren.

Waardering

Het kazernegebouw C is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik en de rijke detaillering. Het is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Inleiding

Het KEUKENGEBOUW met CENTRALE C.V-RUIMTE, BADHUIS EN ONDEROFFICIERSEETZAAL dateert uit 1939 en sluit de appèlplaats aan de zuidelijke zijde af. Het ontwerp van dit gebouw in Expressionistische stijl bracht zowel technisch als architectonisch de grootste problemen met zich mee. Omstreeks 1960 is de eetzaal in noordelijke richting vergroot; deze aanbouw valt buiten de bescherming. De keuken en ook de stookkelder is meerdere keren gerenoveerd. Tegenwoordig is in het gebouw behalve de stookkelder en de keuken de manschappen- en onderofficiereetzaal en het instructiefilmlokaal ondergebracht.

Omschrijving

Het één- en anderhalflaags gebouw, dat een kruisvormige plattegrond heeft en waarvan het exterieur wordt gedomineerd door de twee markante bakstenen schoorstenen, bestaat uit drie onderdelen: de douche-inrichting, de keuken met aangrenzende eetzaal en de stookkelder. De laatste heeft een rechthoekige plattegrond en ligt in het verlengde van de appèlplaats. In een deel van de kelder is een provisiekelder ondergebracht. De constructie (ook wel de 'bunker' genaamd) bestaat uit gewapend betonnen kolommen die een dito vloer torsen. Boven het noordelijke deel van de kelder is de keuken gesitueerd. In de anderhalfsteens bakstenen gevels zijn nagenoeg alle oorspronkelijke ijzeren kozijnen bewaard gebleven. De samengestelde schilddaken van het complex zijn gedekt met verbeterde Hollandse pannen. De zijvleugels aan de oostelijke en westelijke kant hebben oorspronkelijk de functie van douche-inrichting gehad.

Ook deze eenlaags, in plattegrond rechthoekige gebouwen hebben anderhalfsteens gevels met hoog geplaatste ijzeren, rechthoekige lichten. De westelijke vleugel is inmiddels omgebouwd tot filmzaal, maar de oostelijke heeft nog de oorspronkelijke inrichting. Onder de open houten kap (met een eenvoudig hangwerk), waarin halverwege het dakvlak een omlopende reeks lichten is aangebracht, is in rijen van ca. tien stuks een dertigtal oorspronkelijke douchecabines te zien. Deze bestaan uit een doucheruimte en een kleedportaal. Naast de noordelijke toegang is er een tweede deur in de oostelijke gevel, die toegang geeft tot een afgescheiden douchruimte met ca. tien cabines, alsmede, getuige de resterende mengkranen, een tweetal badkamers. De gehele ruimte heeft nog de authentieke c.v.-radiatoren.



Waardering

Het keukengebouw van de kazerne is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het geheel is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Bijgebouwen

Functie



Monumentnummer*: 515537

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82627/70

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Steegschenhofscheweg

*Nr**

2

*Toev.**

*Postcode**

5363 SR

*Woonplaats**

Velp

Situering

Locatie

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

K

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

545

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

In de uiterste noordwesthoek van het kazerneterrein staat, binnen de omheining maar door draadversperringen van de overige gebouwen gescheiden, een eenvoudig POMPGEBOUW VAN DE WATER-LEIDING uit 1939.

Omschrijving

Het eenlaags gebouwtje heeft een rechthoekige plattegrond, bakstenen gevels met ijzeren kozijnen en deur, en een tentdak met verbeterde Hollandse pannen en een overstek. Het is gesitueerd op een lichte kunstmatige verhoging en is in stijl aangepast aan de overige gebouwen op het kazerneterrein.

Waardering

Het pompgebouw van de kazerne is van algemeen belang. Het heeft cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch is het van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het geheel is van belang vanwege de situering, verbonden met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument



exterieur.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Bijgebouwen

Functie



Monumentnummer*: 515538

Status: rijksmonument
Inschrijving register*: 14 april 2000
Kadaster deel/nr: 82627/81

*Monumentnaam***

Generaal de Bons Kazerne

Complexnummer

514125

Complexnaam

Generaal de Bons kazerne

*Woonplaats**

Velp

*Gemeente**

Grave

*Provincie**

Noord-Brabant

*Straat**

Intendanceplantsoen

*Nr**

1

*Toev.**

03

*Postcode**

*Woonplaats**

Velp

Situering

Locatie

*Kadastrale gemeente**

Grave

*Sectie**

E

*Kad. object**

Appartement

Grondperceel

2313

Grave

E

2413

*Rijksmonumentomschrijving***

Inleiding

Tussen de privaat gebouwen N en P aan de oostelijke zijde en O en Q aan de westelijke zijde staan respectievelijk de TRANSFORMATORHUIZEN R en S, daterend uit 1938-'39.

Omschrijving

De kleine gebouwen hebben een rechthoekige plattegrond en worden gedekt door een schilddak met verbeterde Hollandse pannen en een overstek. De eenlaags bakstenen gevels zijn grotendeels blind maar hebben aan de zijde van de appèlplaats een vleugelpoort.

Waardering

De transformatorhuizen van de kazerne zijn van algemeen belang. Ze hebben cultuurhistorisch belang als voorbeeld van een bestuurlijke en strategische ontwikkeling, namelijk de stichting van een kazerne als onderdeel van de Peel-Raamstelling, een belangrijk onderdeel van de landsverdediging, en als voorbeeld van de typologische ontwikkeling van kazernes in het interbellum. Architectuurhistorisch zijn ze van belang vanwege de stijl die door de bureaus der genie werd toegepast en wegens het materiaalgebruik. Het geheel is van belang vanwege de situering, verbonden

* Dit gegeven is onderdeel van het rijksmonumentenregister

** Dit is een registergegeven voor zover noodzakelijk voor de identificatie van het rijksmonument



met de strategische ontwikkeling van de aloude vestingstad Grave. Het is belangrijk vanwege de gaafheid van in- en exterieur.

Hoofdcategorie

Verdedigingswerken en militaire gebouwen

Subcategorie

Bijgebouwen

Functie

Bijlage 5: Notitie externe veiligheid



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Externe Veiligheid

Grave, Generaal De Bonskazerne

Gemeente Grave (Land van Cuijk)

Datum: 6-7-2022

Projectnummer: 210301

Versie: 1.2

Samenvatting

Aan de Generaal de Bonsweg te Velp ligt een voormalige militaire kazerne. De gebouwen en gronden zijn sinds 1997 in gebruik geweest als asielzoekerscentrum. Het voorplan bestaat om de panden de komende jaren te transformeren naar wonen en kleinschalig werken. 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.

Als gevolg van het ontwikkelplan zal de personendichtheid in het invloedsgebied van een nabije gasleiding toenemen. Gasleidingen kennen geen plasbrandaandachtsgebied. Uit de kwantitatieve risicoberekeningen 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. Wel neemt, uitgaande van het worst-case scenario het groepsrisico met meer dan 10% toe.

Ingevolge artikel 12 Bevb was het derhalve noodzakelijk een volledige verantwoording van het groepsrisico op te stellen, hoofdstuk 6 voorziet hierin. In die verantwoording van het groepsrisico wordt geconcludeerd dat berekening zoals die is uitgevoerd voor het worst-case scenario uitwijst dat de gasleiding geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling. Mede gezien het feit dat daar waar in de worst-case benadering alle wooneenheden in het invloedsgebied van de gasleiding zijn meegenomen, er in de praktijk sprake zal zijn van een andere verdeling waarbij van de maximaal 117 wooneenheden een gedeelte buiten de $PR 10^{-7}/j$ contour en $PR 10^{-8}/j$ contour komt te liggen. Tevens is in de vergelijking met de huidige situatie uitgegaan van deels leegstaande gebouwen op het kazerneterrein, dit terwijl op basis van het bestemmingsplan vergaande gebruiksfuncties reeds zijn toegestaan.

INHOUD

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Situering	6
1.2 Toekomstige situatie	7
2 Wettelijk kader	8
2.1 Algemeen	8
2.2 Risicoaspecten	8
2.3 Verantwoording	10
2.4 Risicoaandachtsgebieden	11
2.5 Aanwijzen onderzoeksgebied	12
3 Onderzoeksgebied	13
3.1 Risicovolle inrichtingen	14
3.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen	14
3.3 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg	14
3.4 Conclusie	16
4 Risicoanalyse	17
4.1 Onderzoeksgegevens	17
4.2 Onderzoeksresultaten	18
5 Verantwoording groepsrisico	21
5.1 Wettelijk kader	21
5.2 Maatgevend scenario	22
5.3 Personendichtheid	22
5.4 Groepsrisico	22
5.5 Maatregelen leidingexploitant	23
5.6 Andere ruimtelijke ontwikkelingen	23
5.7 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico	24
5.8 Beheersbaarheid / bestrijdbaarheid	24
5.9 Zelfredzaamheid	25
6 Advies veiligheidsregio	26

Bijlage I – CAROLA berekening, huidige situatie

Bijlage II – CAROLA berekening, toekomstige situatie

Bijlage III – Advies Veiligheidsregio, Brandweer Brabant-Noord

1 Inleiding

Aan de Generaal de Bonsweg te Velp ligt een voormalige militaire kazerne. De gebouwen en gronden zijn sinds 1997 in gebruik geweest als asielzoekerscentrum. Het voornemen bestaat om de panden de komende jaren te transformeren naar wonen en kleinschalig werken. 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

Het plangebied bevindt zich aan de Generaal de Bonsweg, ten zuiden van Grave (nu nog gemeente Grave, maar per 1 januari 2022 gemeente Land van Cuijk). Aan de zuidzijde van het plangebied zijn bedrijven gesitueerd. Figuur 1 geeft de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving weer en Figuur 2 is een luchtfoto van de ontwikkellocatie.



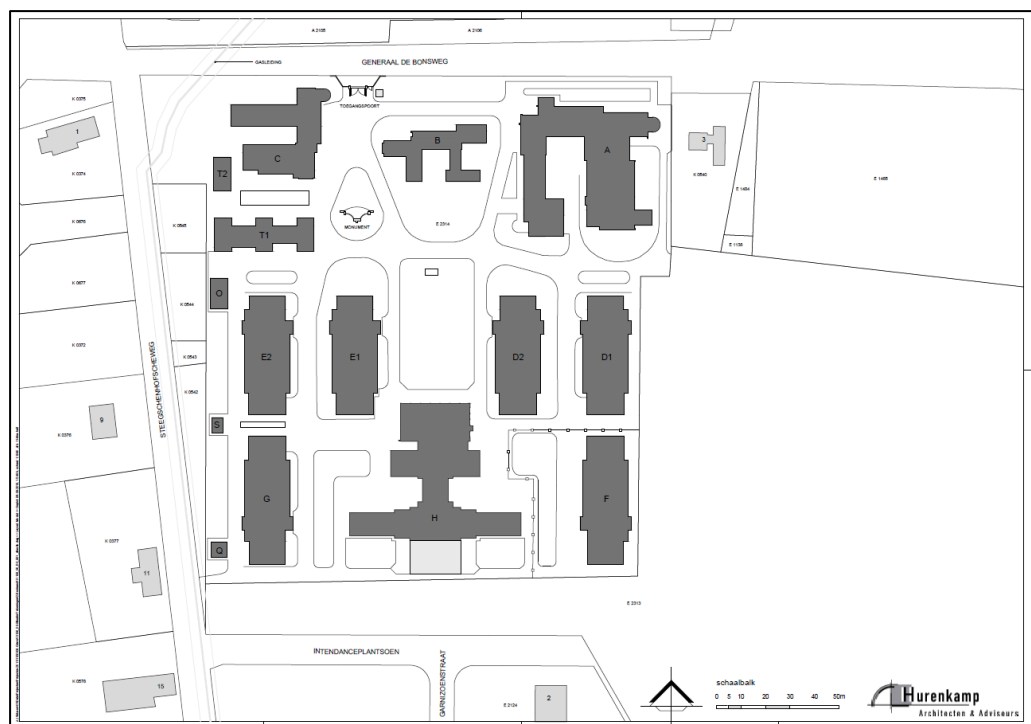
Figuur 1 Topografische situering van het plangebied (in rood)



Figuur 2 Weergave van de ontwikkellocatie

1.2 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om ter plaatse van het plangebied een combinatie van woningen en werken mogelijk te maken. Figuur 3 geeft de situatie van de locatie weer.



Figuur 3 Situatie

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 het 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 bouwweisen.

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.

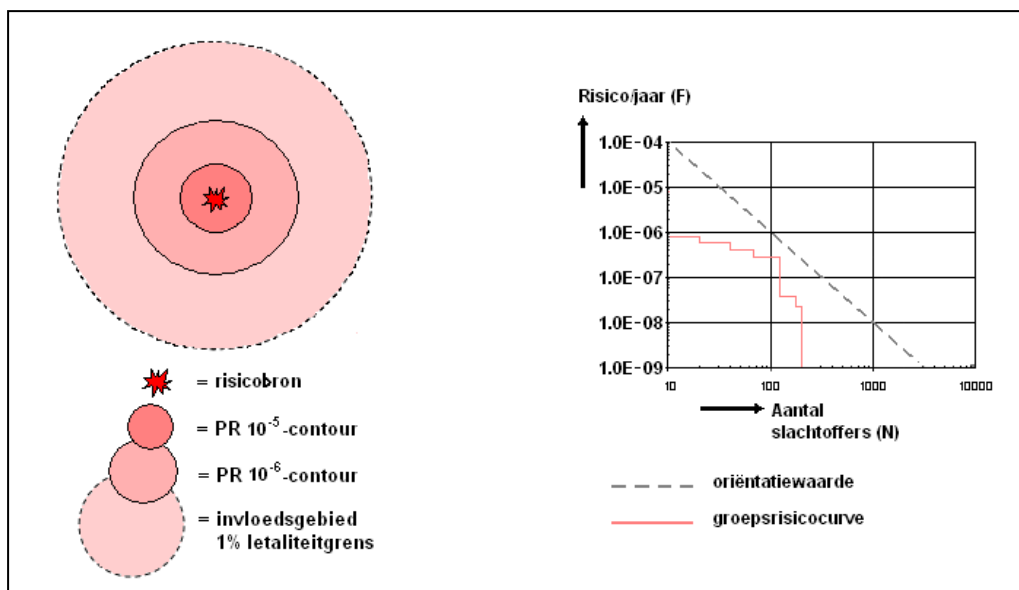
Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare¹ objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt 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

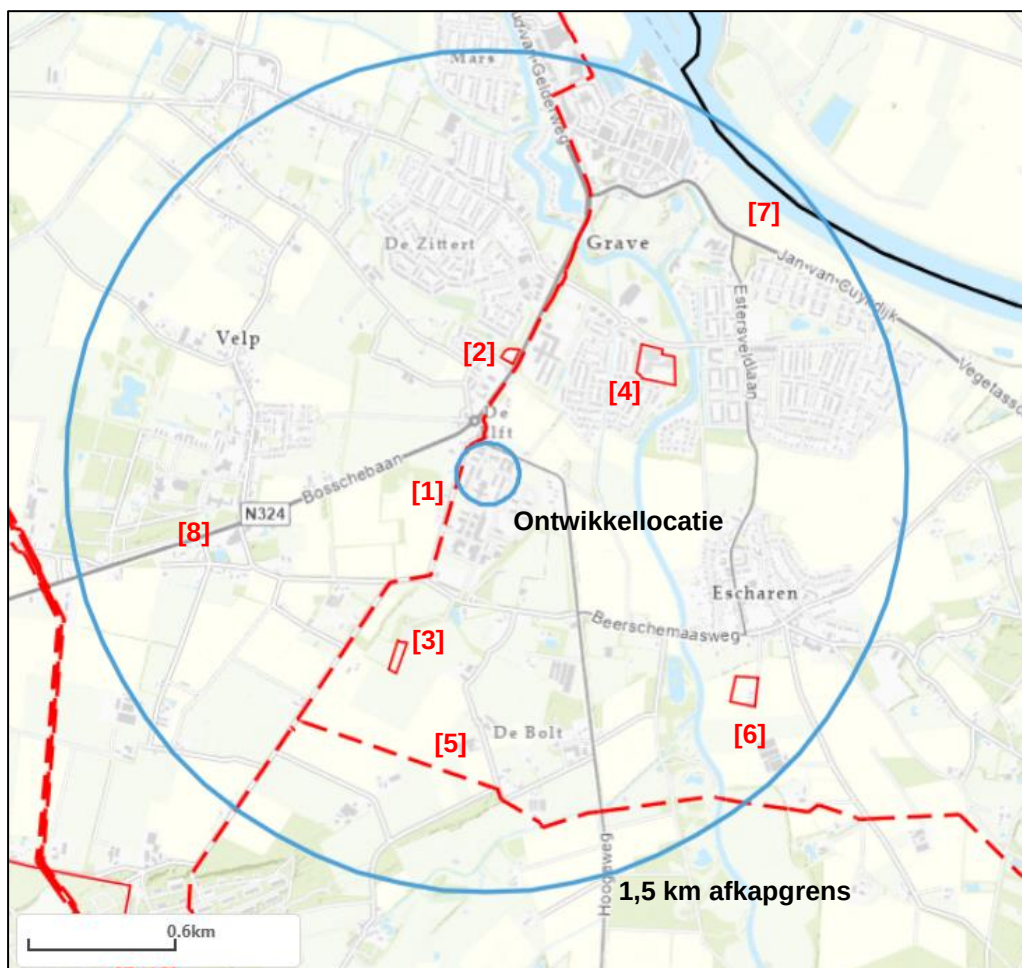
Een gifwolkaandachtsgebied is het gebied waarbinnen de concentratie giftige stoffen binnenshuis groter is dan de Levensbedreigende Waarde bij 30 minuten blootstelling (LBW3). Bij ruimtelijke ontwikkelingen, niet zijnde vergunningen ten behoeve van milieubelastende activiteiten, geldt een beleidsmatige 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. Onderstaande figuur voorziet hierin en toont alle in de nabije omgeving van het plangebied gelegen risicobronnen. Deze zijn slechts een indicatie van alle potentiële gevaren in het kader van externe veiligheid in de nabijheid.



Figuur 6 Potentiële risicobronnen nabij de ontwikkellocatie

Legenda

[1]	Gasleiding, Z-542-01	[5]	Gasleiding, Z-542-17
[2]	Inrichting, Total De Elft	[6]	Inrichting, Relou Maaskant
[3]	Inrichting, K. Schel	[7]	Watertraject, Maas corridor
[4]	Inrichting, Laco Grave	[8]	N324

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 inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Tabel 1 geeft de kenmerken van de risicovolle inrichtingen weer.

Tabel 1 Kenmerken risicovolle inrichtingen

Naam inrichting	Installatie	Plaatsgebonden risico	Groepsrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
[2] Total De Elft	Vulpunt	± 35 meter	± 150 meter	± 350 meter
	LPG-reservoir	± 25 meter	± 150 meter	
	LPG-afleverinstallatie	± 15 meter	± 150 meter	
[3] K. Schel	Propaantank	± 10 meter	± 0 meter	± 670 meter
[4] Laco Grave	Chloorbleekloogtank	Voor de opslag geldt geen specifieke afstand voor het groeps- en/of plaatsgebonden risico. De generieke afstand bedraagt 50 meter.		± 630 meter
[6] Relou Maaskant	Propaantank	± 10 meter	± 0 meter	± 1.220 meter

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

3.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich gasleidingen. Tabel 2 geeft de kenmerken van deze buisleidingen weer.

Tabel 2 Hogedruk aardgasleidingen

Gasleiding	Uitwendige diameter	Werkdruk	100% letaliteitsgrens	1% letaliteitsgrens	Afstand tot ontwikkellocatie
[1] Z-542-01	10,39 inch	40,00 bar	± 60 meter	± 120 meter	± 5 meter
[5] Z-542-17	8,62 inch	40,00 bar	± 50 meter	± 95 meter	± 1.200 meter

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van één aardgasleiding ligt. Een nader onderzoek van gasleiding Z-542-01 is derhalve vereist.

Geconcludeerd wordt tevens dat de overige buisleiding gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormt voor het plan. Een nader onderzoek voor deze is derhalve niet noodzakelijk.

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 één relevant watertraject. **Fout! erwijzingsbron niet gevonden.** geeft de kenmerken van deze binnenvaartroute weer.

Tabel 3 Invloedsgebied water

		Maascorridor
		± 1.500 meter
Stofcategorie	Invloedsgebied (m)	Aantal schepen per jaar
LF1	35	803
LF2	35	2.710
LT1	600	40
LT2	880	0
GF2	65	0
GF3	90	289
GT3	1.070	258

Geconcludeerd wordt dat de binnenvaartroute Maascorridor gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormt voor het plan. Een nader onderzoek voor deze is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.3 Weg

Conform de risicokaart en signaleringskaart zijn In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt geen relevante wegvakken aanwezig. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Echter over de provinciale weg N324, Bosschebaan, kunnen en mogen gevaarlijke stoffen vervoerd worden. In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de gevaarlijke stoffen die over deze weg getransporteerd worden.

Tabel 4 Invloedsgebied weg

		N324
		± 90 meter
Stofcategorie	Invloedsgebied (m)	Aantal transporten per jaar
LF1	45	Onbekend
LF2	45	Onbekend
GF3	355	Onbekend

Alleen ten gevolge van GF3 (LPG-propaan) is een overlap met het plangebied. Aan de hand van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HaRT) is beoordeeld over nader onderzoek nodig is. In de HaRT zijn vuistregels voor vervoer over de weg opgenomen.

De drempel voor het waarnemen van een 10-6 risicocontour bedraagt buitenstedelijk 3379 transporten en binnen de bebouwde kom 11404 transporten. Het aantal transporten over deze weg is significant lager. Er is dus geen 10-6 risicocontour.

Ter plaatse is een overgang van stedelijk gebied naar buitenstedelijk gebied en kan gesproken worden van éénzijdige bebouwing, De locatie ligt op meer dan 90 meter

van de weg. De bebouwingsdichtheid bedraagt niet meer dan 50 woningen per hectare. Om een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde te krijgen, dienen er meer dan 9790 transporten over deze weg plaats te vinden. Het aantal transporten is significant lager. Er treedt geen overschrijding van de 10% van de oriëntatiewaarde op. Nader onderzoek is niet nodig.

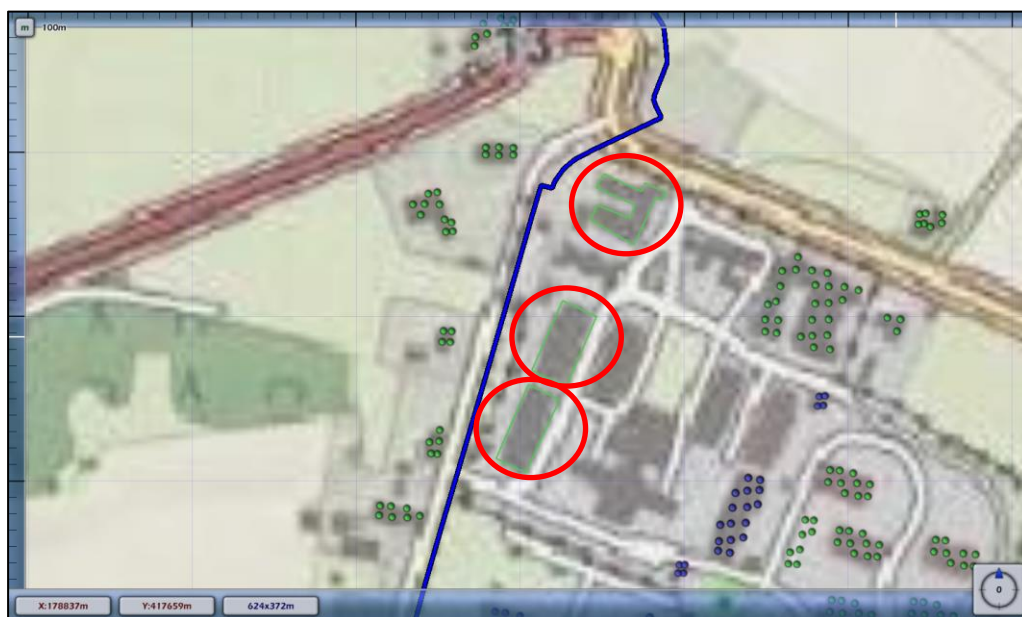
3.4 Conclusie

In voorliggend rapport worden de potentiële 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, spoortrajecten en/of, watertrajecten wegtrajecten;
- De ontwikkellocatie ligt wel binnen het invloedsgebied (GF3) van wegtransport over de N324. Echter de afstand en het aantal transporten zijn dusdanig gering dat nader onderzoek niet nodig is.
- De ontwikkellocatie bevindt zich binnen het invloedsgebied van één gasleiding. Een nader onderzoek is derhalve vereist.

De navolgende hoofdstukken voorzien in het onderzoek en de verantwoording van het groepsrisico voor de gasleiding.

De wooneenheden zijn volgens huidige planning voorzien in gebouwen D2, E1, E2 en G. Eventueel later ook in gebouwen A, B en C. Gezien het gegeven dat met functie-uitbreiding in het bestemmingsplan wonen op het totale perceel mogelijk wordt gemaakt, zal in dit onderzoek van een worst-case worden uitgegaan waarbij alle 117 wooneenheden in de gebouwen gerealiseerd worden die het dichtbij de gasleiding, dus in het westelijke gedeelte van het perceel liggen, te weten de gebouwen C, E2 en G. In de praktijk is een andere indeling voorzien.



Figuur 8 Populatiepolygonen

Op basis van de 'Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1'⁴ en de 'Tabel: bepalen van personen aantallen EV'⁵ wordt bij een woning uitgegaan van gemiddeld 2,4 personen, dat wil zeggen in totaal circa 282 aanwezigen in de 117 wooneenheden. Het aantal aanwezigen in de toekomstige situatie is derhalve het aantal aanwezigen in de huidige situatie conform BAG populatieservice inclusief 282 personen voor de woningen.

4.2 Onderzoeksresultaten

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

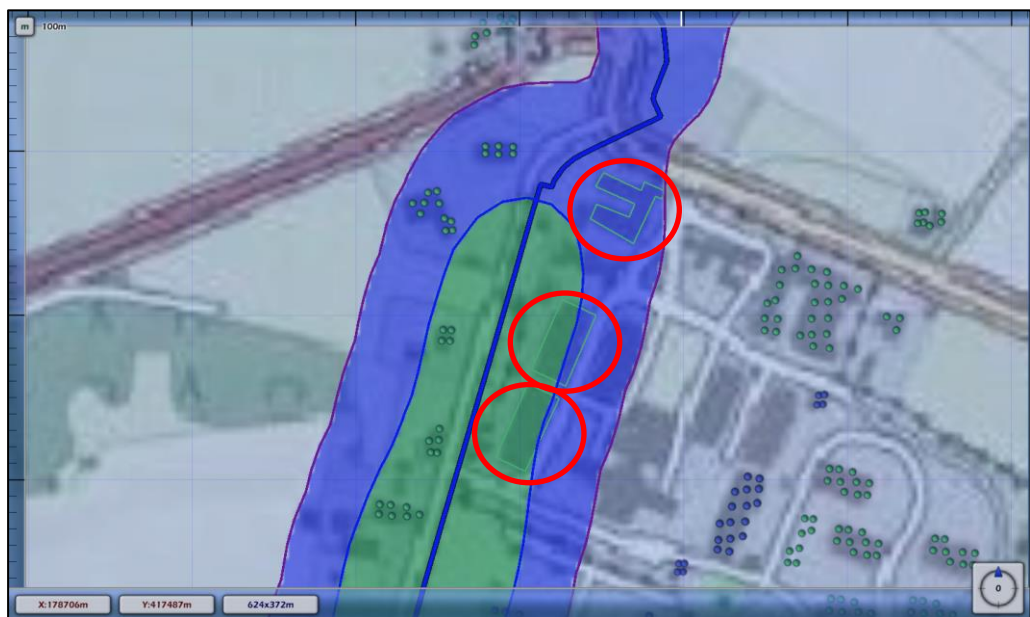
⁵ Tabel: bepalen van personen aantallen EV, deel B voor gerealiseerde verblijfsfuncties t.b.v. de Populatieservice, september 2017

4.2.1 Plasbrandaandachtsgebied

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

4.2.2 Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen met het programma CAROLA blijkt het Plaatsgebonden risico (PR). Een groene contour met gele vlakvulling geeft een PR-contour $10^{-6}/j$ weer, 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 9 geeft het plaatsgebonden risico van de aardgasleiding weer. Hieruit blijkt dat de gasleiding in de nabijheid 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 9 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 10 Huidige situatie fN-curve



Figuur 11 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 5 Overschrijdingsfactor huidige en toekomstige situatie

Situatie	Overschrijdingsfactor
Huidige situatie	0,020
Toekomstige situatie	0,033

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. Wel neemt het groepsrisico met meer dan 10% toe, waardoor een volledige verantwoording van het groepsrisico is vereist.

5 Verantwoording groepsrisico

Aan de Generaal de Bonsweg te Velp ligt een voormalige militaire kazerne. De gebouwen en gronden zijn sinds 1997 in gebruik geweest als asielzoekerscentrum. Het voornemen bestaat om de panden de komende jaren te transformeren naar wonen en kleinschalig werken. 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 met meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de huidige situatie is een volledige verantwoording van het groepsrisico vereist.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de vigerende veiligheidsplannen van de gemeente Grave (Land van Cuijk) en de Veiligheidsregio en de daarin gemaakte keuzes.

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, vergeleken 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.
- c indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- d andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- e de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- g de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

5.2 Maatgevend scenario

5.2.1 Fakkelflamm

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 fakkelflamm, met als effecten warmtestraling en rook.



Figuur 12 Scenario fakkelflamm (Bron: Scenarioboek.nl)

5.3 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 282 personen in de toekomstige situatie. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze weliswaar vanuit een worst-case benadering in de berekening van het groepsrisico zijn opgenomen in de dicht bij de gasleiding gelegen gebouwen, maar dat in de beoogde ontwikkeling verdere spreiding van de maximaal 117 wooneenheden is voorzien waardoor ook realisatie van woningen mogelijk wordt buiten het invloedsgebied van de buisleiding.

5.4 Groepsrisico

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

5.5 Maatregelen leidingexploitant

Het nemen van maatregelen door de leidingexploitant is zeker een mogelijkheid, mede gezien het feit dat bij herinrichting N324 verplaatsen van een stuk buisleiding heeft plaatsgevonden. Hierbij kwam de buisleiding nota bene dicht bij het kazerneterrein te liggen.

In het voorliggende onderzoek is een worst-case benadering gehanteerd, in hoeverre de in de berekening opgenomen aantallen wooneenheden over drie gebouwen verdeeld kunnen worden. Gezien omvang van de gebouwen en beoogde planning is een verdere spreiding van de wooneenheden buiten het invloedsgebied van de gasleiding aannemelijk. Vandaar dat het in de praktijk de vraag is of aanvullende maatregelen door de leidingexploitant noodzakelijk zijn om het groepsrisico te beperken. Vooralsnog wordt geadviseerd om naar andere mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico te kijken.

5.6 Andere ruimtelijke ontwikkelingen

Als onderdeel van de herinrichting N324 is in 2018 het bestemmingsplan Verlegging gastransportleiding vastgesteld. Daarmee is de leiding dicht bij de ontwikkellocatie komen te liggen, terwijl op dat moment de gebouwen in de kazerne in gebruik waren door het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers. De stijging van meer dan 10% van het groepsrisico komt met name door het feit dat een deel van de gebouwen momenteel leeg staat. Dit terwijl er vanuit de planologische bestemming wel gebruik voor gemengd gebied is toegestaan.

Maatschappelijke doeleinden zoals het huisvesten van asielzoekers of andere ruimtelijke ontwikkelingen dienen eveneens te voldoen aan een goede ruimtelijke ordening en getoetst te worden voor het aspect externe veiligheid. Daar waar met de beoogde ontwikkeling in het invloedsgebied van de buisleiding nu wooneenheden worden mogelijk gemaakt, was voorheen dus ook sprake van een huisvestingsfunctie. In die zin wijkt het toekomstig gebruik niet af van wat in het verleden en indirect door de huidige bestemming reeds mogelijk was/is. Andere ruimtelijke ontwikkelingen die mogelijk zijn binnen de bestaande bestemming zijn onder andere horeca, cultuur en leisure. Deze functies kunnen – afhankelijk van vorm en omvang – een aanzienlijk grotere persoonsdichtheid veroorzaken dan een woonfunctie.

Tot slot geldt ook hier te worden opgemerkt dat in de berekening van het groepsrisico met 282 personen in het invloedsgebied een worst-case benadering is gehanteerd. Op korte termijn is wonen voorzien in de gebouwen D2, E1, E2 en G. Van deze vier panden liggen slechts E2 en G in de PR 10^{-7} /j contour, gebouw E1 ligt in de PR 10^{-8} /j contour. Gebouw D2 ligt buiten het invloedsgebied van de gasleiding. Daarnaast is eventueel ook wonen voorzien in gebouwen A, B en C. Van deze drie ligt slechts gebouw C in het invloedsgebied van de gasleiding. In de berekening van het groepsrisico is daarentegen uitgegaan van volledige realisatie van 117 wooneenheden in gebouwen C, E2 en G. In de praktijk zal een verdere verspreiding van de wooneenheden op het totale terrein aannemelijk zijn.

5.7 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

In de verdere uitwerking van de plannen dient inzichtelijk te worden gemaakt welke exacte aantallen wooneenheden beoogd worden in de gebouwen C, E1, E2 en G. Dit zijn de vier gebouwen die (eventueel) met woningen worden voorzien en die in het invloedsgebied van de gasleiding liggen. In de voorliggende berekening is voor de gebouwen C, E2 en G vanuit een worst-case benadering uitgegaan van 50 wooneenheden per gebouw. Dat zal gezien de omvang van de gebouwen in de praktijk niet realistisch zijn. Uit de berekening blijkt dat ook bij dit worst-case scenario de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden, in die zin vormt de gasleiding dus geen belemmering. Door benoemen van exacte aantallen wooneenheden kan dus in deze gebouwen het groepsrisico verder worden beperkt.

Een andere mogelijkheid is het realiseren van gevolgbeperkende maatregelen aan het gebouw, denk daarbij aan brandwerend metselwerk, houten en stalen kozijnen, dakpannen en minerale wolisolatie. Echter, uitgaande van het feit dat de ontwikkeling de transformatie van diverse gebouwen betreft die allemaal afzonderlijk zijn aangewezen als Rijksmonument, zijn genoemde maatregelen niet voor de hand liggend.

5.8 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 Grave is de locatie binnen enkele minuten te bereiken, vanuit de brandweerkazerne Schaijk binnen 10 minuten en vanuit Cuijk binnen 15 minuten. Geconcludeerd wordt dat het plangebied en diens directe omgeving goed bereikbaar is voor de brandweer. Datzelfde geldt dan ook voor de gasleiding ter plekke.

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 ook dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied.



Figuur 13 Verloop bij grootschalig brandweer optreden (Bron: Scenarioboek.nl)

5.9 Zelfredzaamheid

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.

Bovenstaand advies is ook van toepassing op het brandbare scenario. Echter, ook vluchtwegen van de bron af, in dit geval in zuidoostelijke richting via de Hoogeweg, behoren tot de mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten.

6 Advies veiligheidsregio

Er dient advies te worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio Brabant-Noord en het advies dient aan de besluiten van het bevoegd gezag te worden toegevoegd (d.d. 11 mei 2022). Deze is als bijlage toegevoegd..

Bijlage I – CAROLA berekening, huidige situatie

Kwantitatieve Risicoanalyse Grave, Generaal de Bonskazerne

Huidige situatie

Door:
SAB

Inhoud

1 Inleiding	4
2 Invoergegevens	6
2.1 Interessegebied	6
2.2 Relevante leidingen	6
2.3 Populatie.....	8
3 Plaatsgebonden risico	10
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	10
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	10
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	11
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	11
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	12
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie	12
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie	14
4 Groepsrisico screening	15
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	15
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	17
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	18
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie	18
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	19
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	20
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie	20
5 FN curves.....	22

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 60.00.....	22
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00	22
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00	23
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00	23
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1260.00 en stationing 2260.00	23
5.6 Figuur 5.6 FN curve voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	24
5.7 Figuur 5.7 FN curve voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3720.00 en stationing 4720.00	24
5.8 Figuur 5.8 FN curve voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	24
5.9 Figuur 5.9 FN curve voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	25
6 Referenties.....	26

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, buurtbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
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 10-11-2021.

Dit project is opgeslagen onder de naam L:\2021\210301\onderzoek en recht\EV\QRA\210301 Grave, Generaal de Bonskazerne.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 10-11-2021.

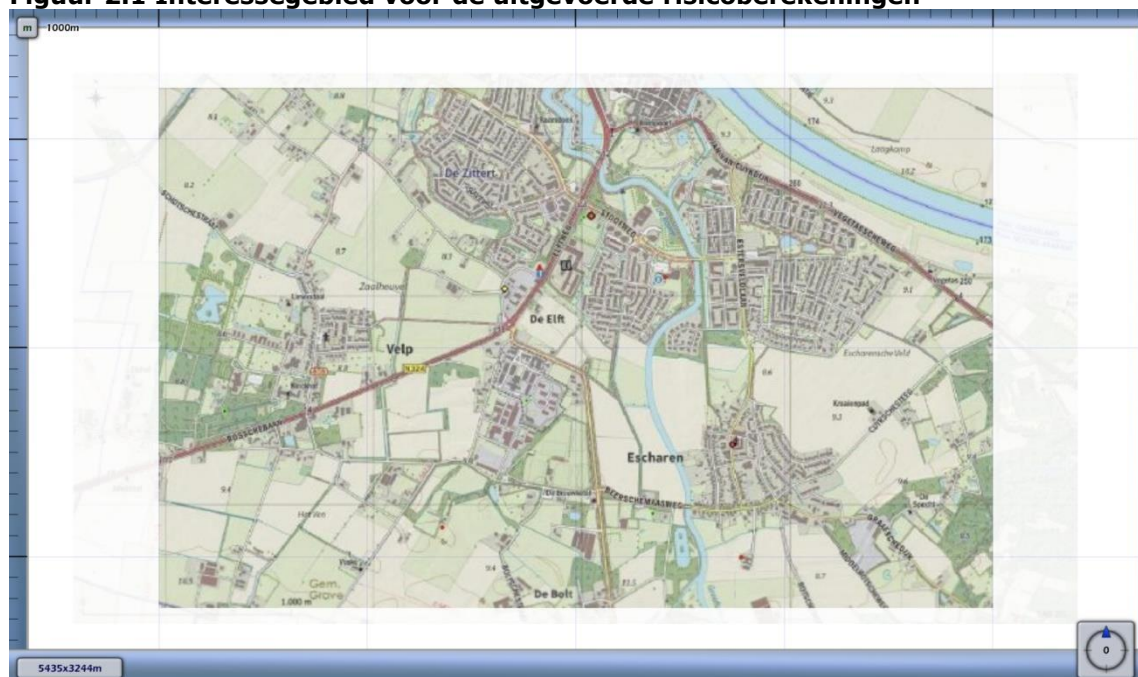
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Volkel. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

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.

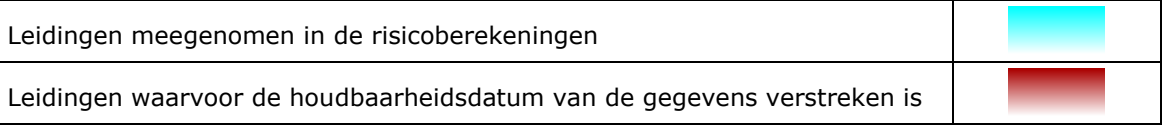
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding-A-520-14-deel-1	323.80	66.20	15-09-2021
N.V. Nederlandse	7663_leiding-A-520-deel-1	610.00	66.20	15-09-2021

Gasunie				
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- A-578-deel-1	1066.80	66.20	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- A-587-deel-1	1067.00	66.20	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- A-665-deel-1	1219.00	79.90	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- N-576-75- deel-1_excl verl	267.00	40.00	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- Z-542-01- deel-1	264.00	40.00	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- Z-542-17- deel-1	219.10	40.00	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7664_leiding- N-576-75- deel-1_incl verl	219.10	40.00	15-09-2021

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].

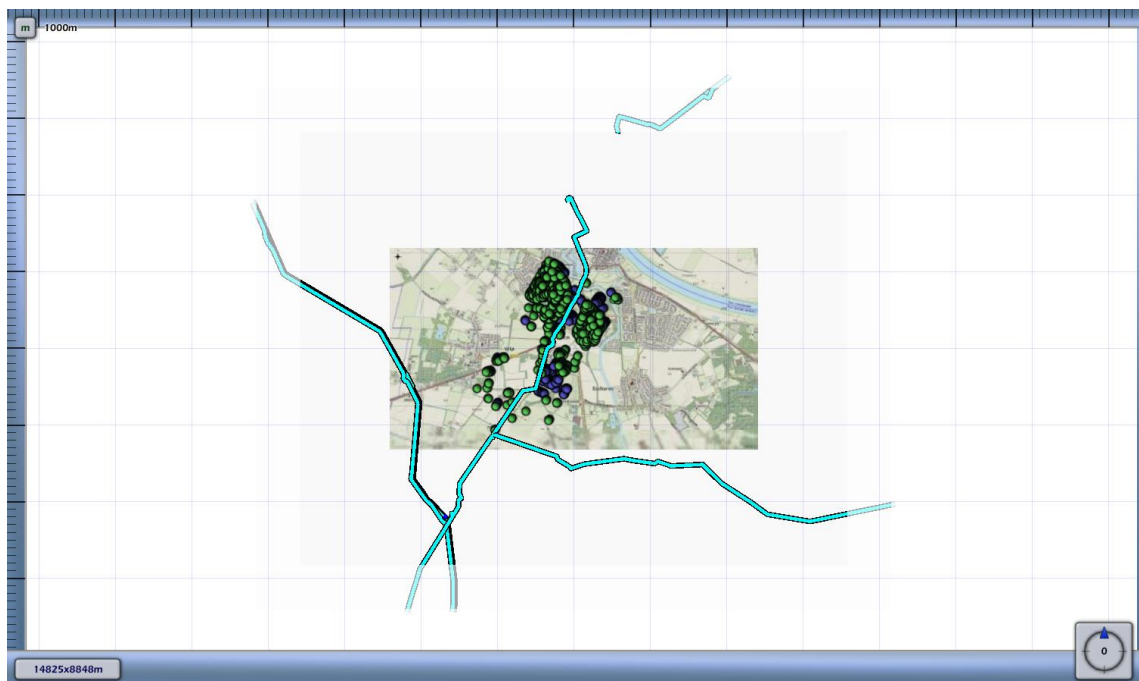
De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
7663_leiding-A-520-deel-1	striktere begeleiding van werkzaamheden	4293.170	5331.170

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
-------	------	--------	-----------	--------------	---------------------

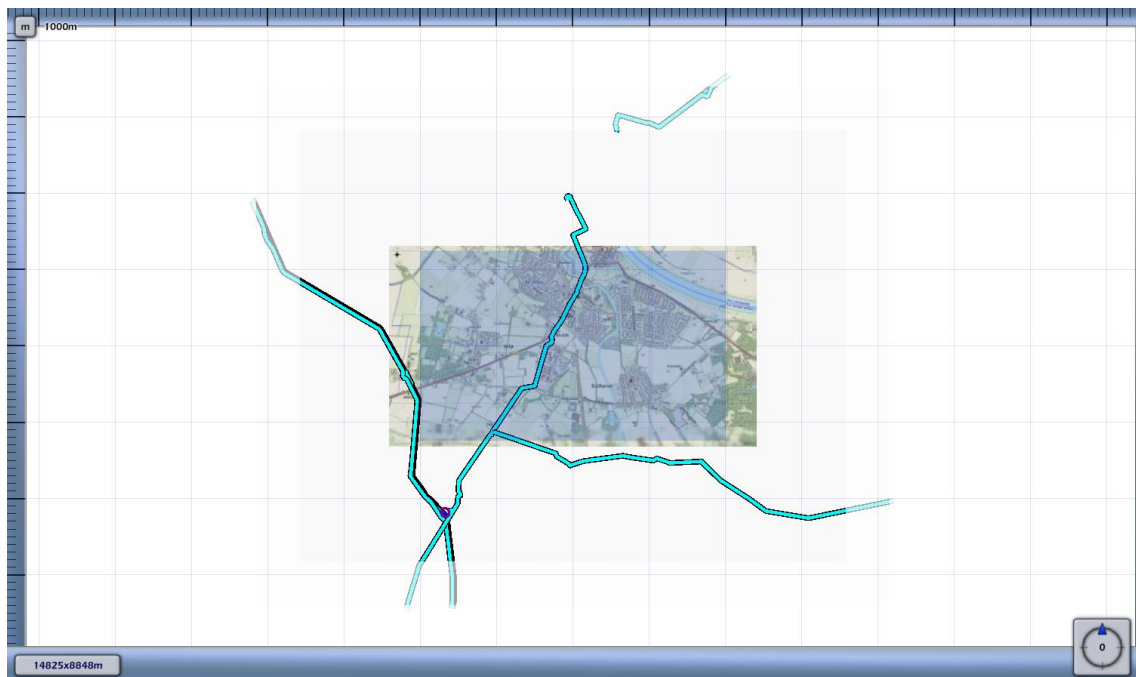
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Grave,+Gen+Bonskazerne_geval+1_resultaten_resultat en\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	887	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Grave,+Gen+Bonskazerne_geval+1_resultaten_resultat en\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	208	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Grave,+Gen+Bonskazerne_geval+1_resultaten_resultat en\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	1669	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
Grave,+Gen+Bonskazerne_geval+1_resultaten_resultat en\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	2375	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

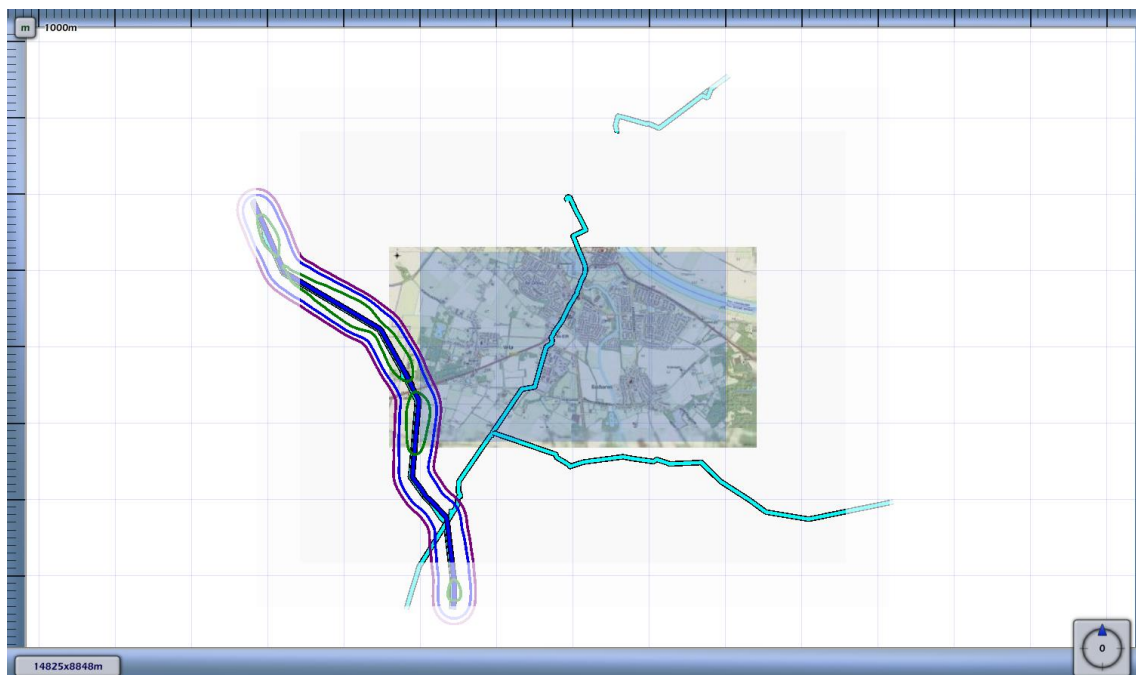
3 Plaatsgebonden risico

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.

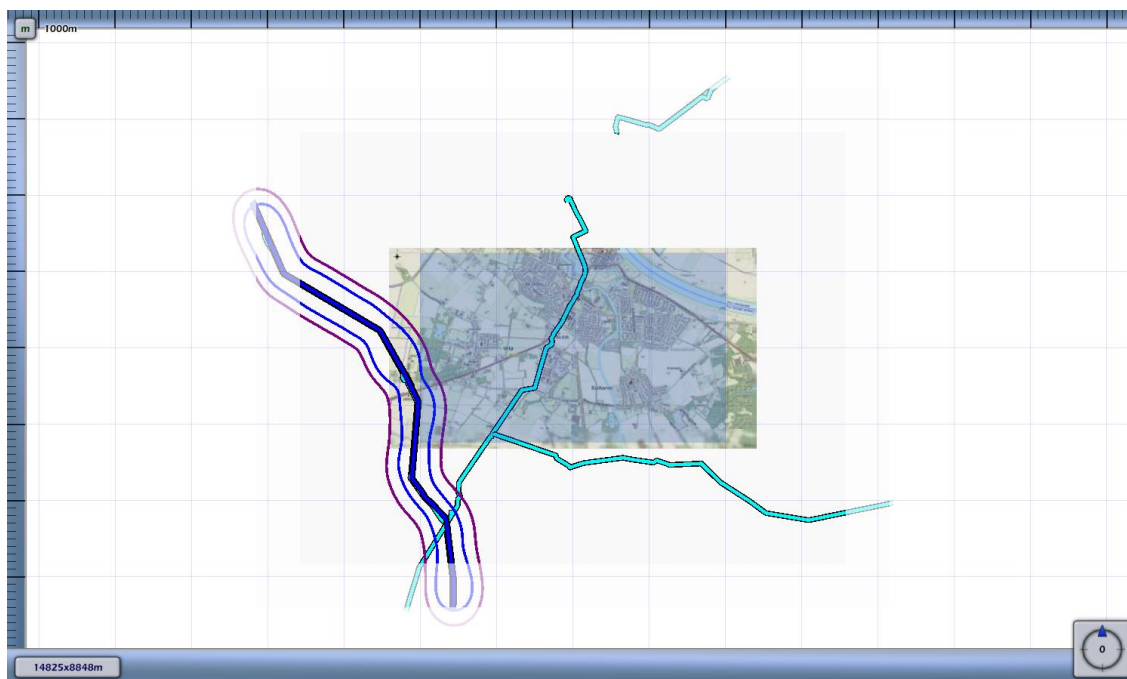
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



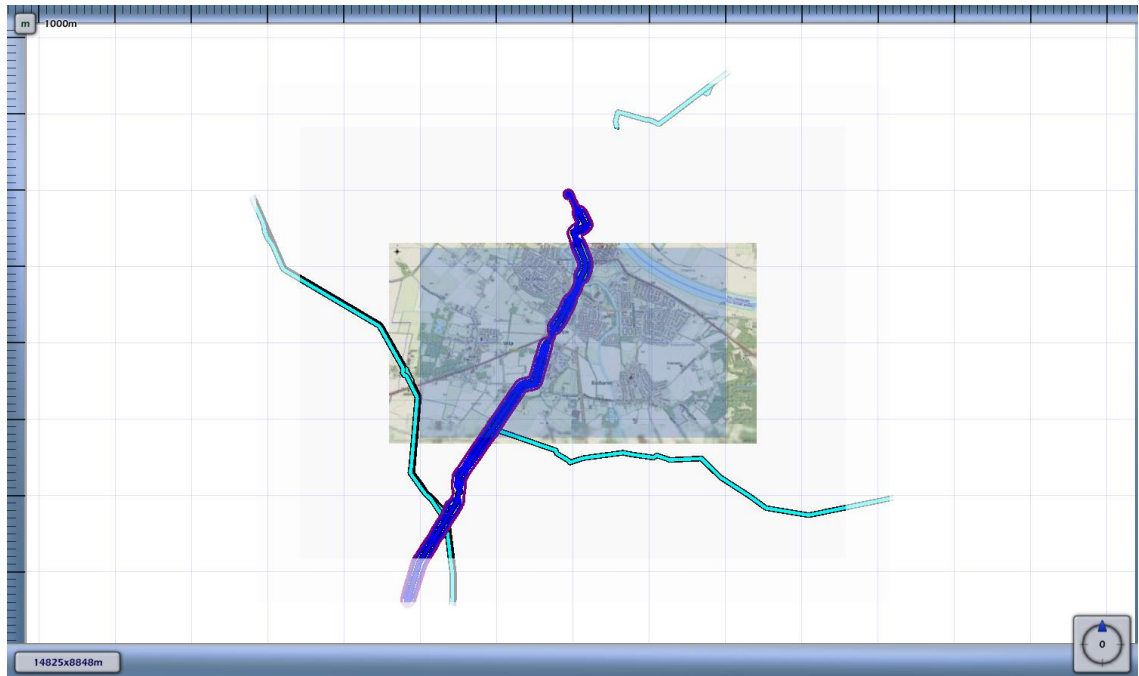
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie



3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl 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.

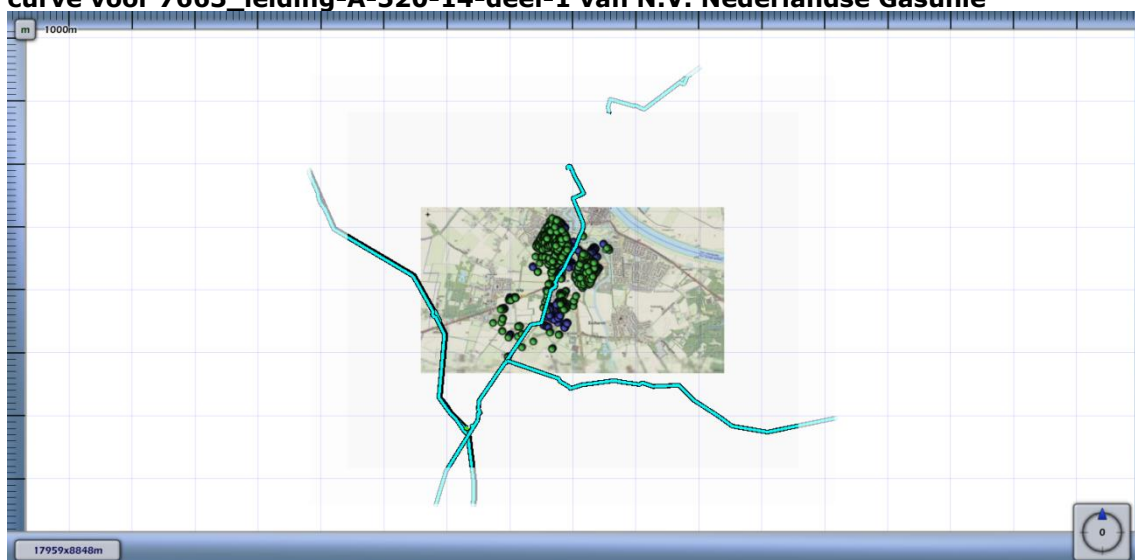
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



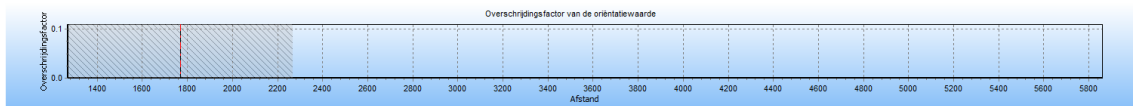
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 60.00. 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 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



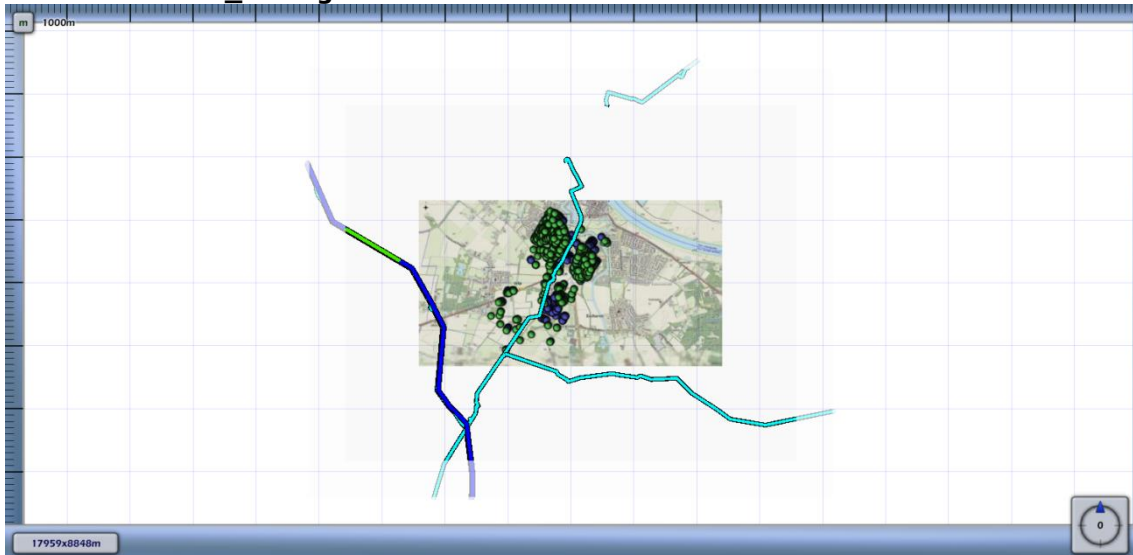
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



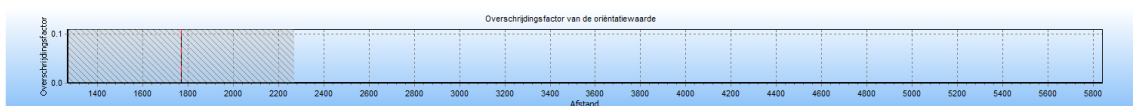
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1270.00 en stationing 2270.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



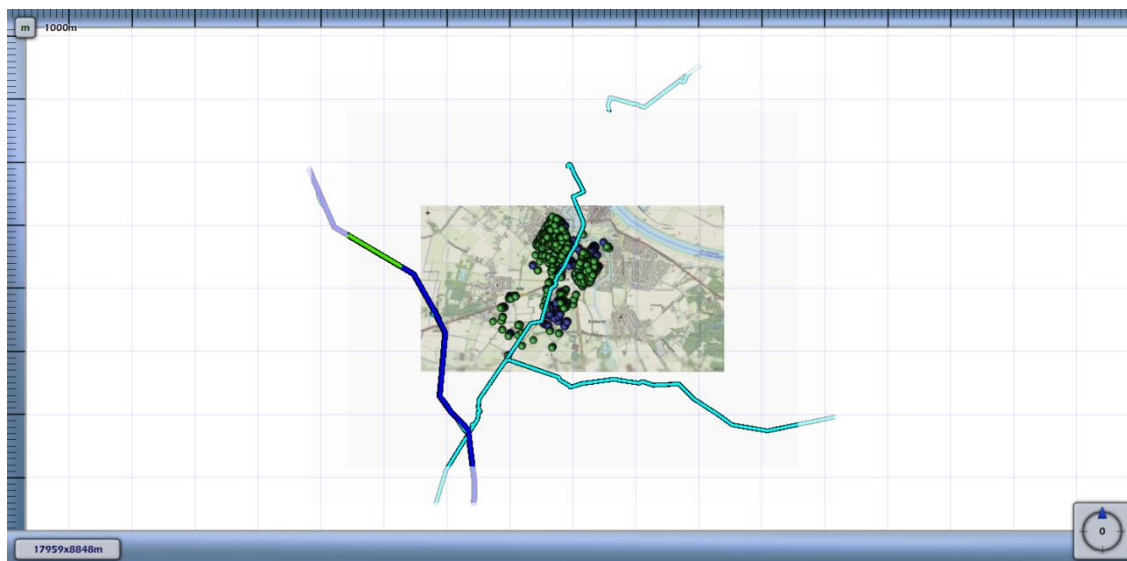
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1270.00 en stationing 2270.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



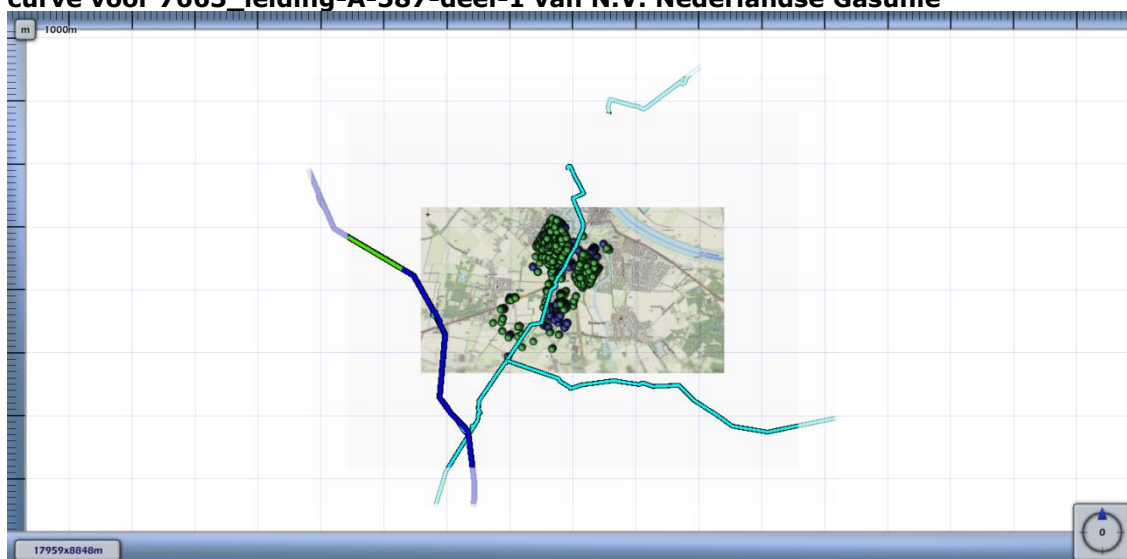
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



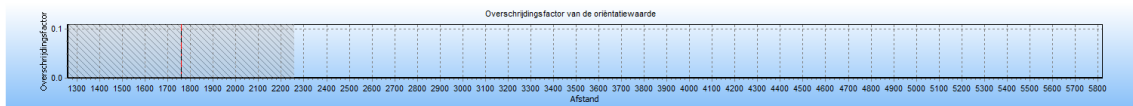
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1270.00 en stationing 2270.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



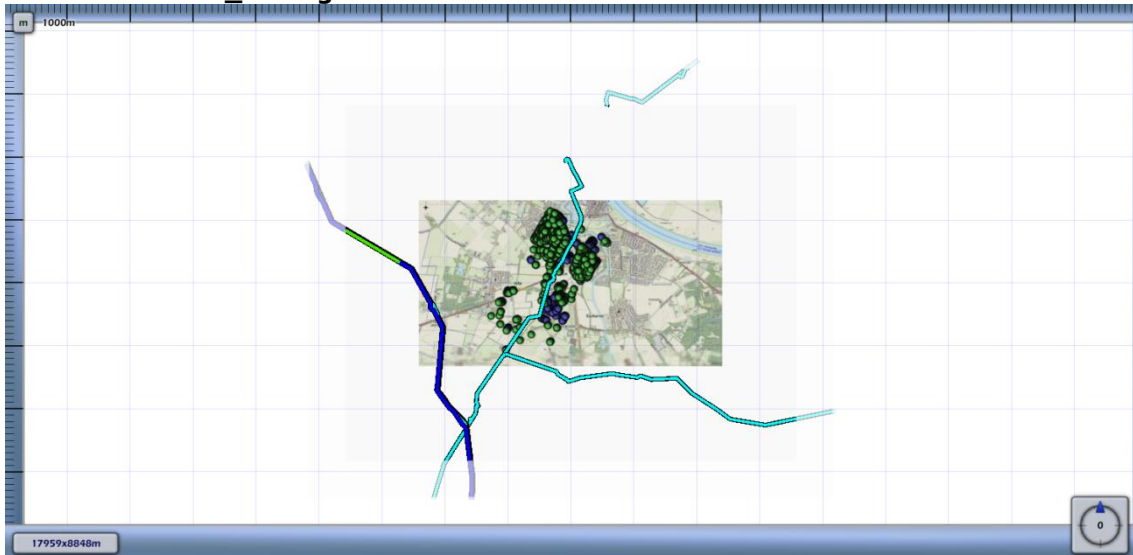
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1260.00 en stationing 2260.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



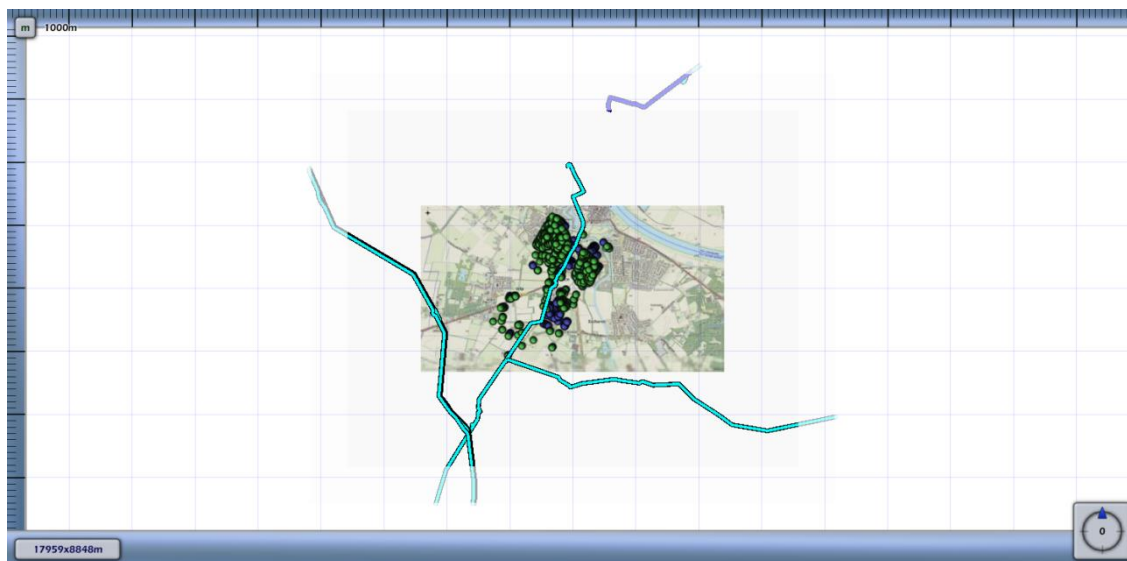
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie



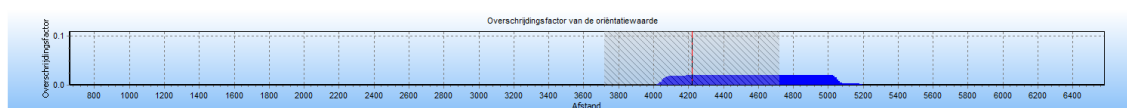
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie



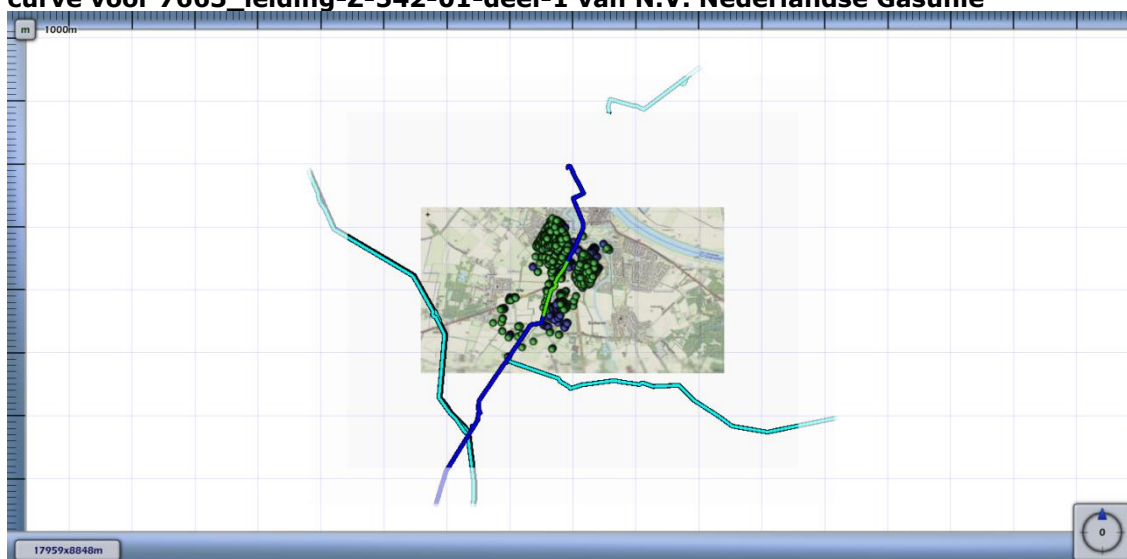
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



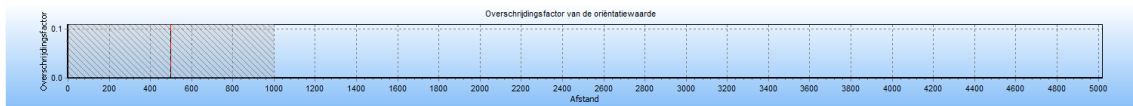
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 47 slachtoffers en een frequentie van $9.20E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.020 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3720.00 en stationing 4720.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.7

Figuur 4.7 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



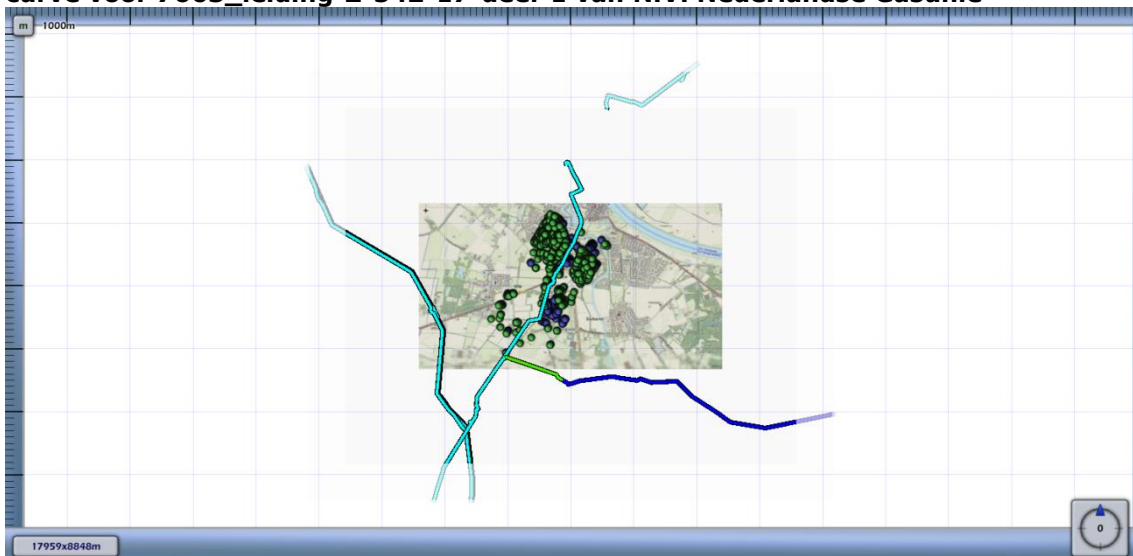
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



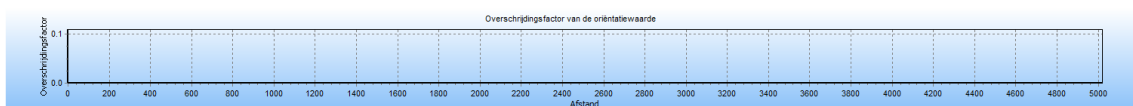
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8

Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



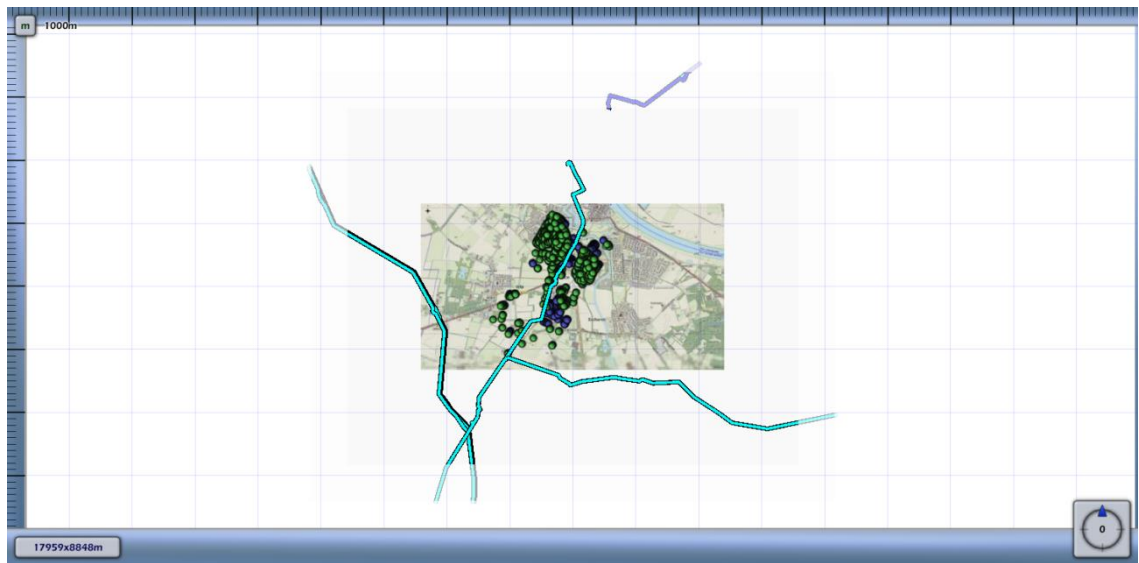
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.9

Figuur 4.9 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl 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 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 60.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00



5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00



5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1260.00 en stationing 2260.00



5.6 Figuur 5.6 FN curve voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



5.7 Figuur 5.7 FN curve voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3720.00 en stationing 4720.00



5.8 Figuur 5.8 FN curve voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.9 Figuur 5.9 FN curve voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



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 – CAROLA berekening, toekomstige situatie

Kwantitatieve Risicoanalyse Toekomstige situatie

Door:
SAB

Inhoud

1 Inleiding	4
2 Invoergegevens	6
2.1 Interessegebied	6
2.2 Relevante leidingen	6
2.3 Populatie.....	8
3 Plaatsgebonden risico	11
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	11
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	11
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	12
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	12
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie	13
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie	15
4 Groepsrisico screening	16
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	17
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	17
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	18
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	19
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie	19
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	20
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	21
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie	21
5 FN curves.....	23

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 60.00.....	23
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00	23
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00	24
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00	24
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1260.00 en stationing 2260.00	24
5.6 Figuur 5.6 FN curve voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	25
5.7 Figuur 5.7 FN curve voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3720.00 en stationing 4720.00	25
5.8 Figuur 5.8 FN curve voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	25
5.9 Figuur 5.9 FN curve voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	26
6 Referenties.....	27

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 - datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Ja Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
- naam buisleiding - diameter - druk - eventuele mitigerende maatregelen		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
- leiding - noordpijl en schaalindicatie		Ja 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, buurtbedrijven/activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
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	Nee
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10 ⁻⁶ per jaar zijn	Openbaar	
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 05-04-2022.

Dit project is opgeslagen onder de naam L:\2021\210301\onderzoek en recht\EV\QRA\210301 Grave, Generaal de Bonskazerne.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 05-04-2022.

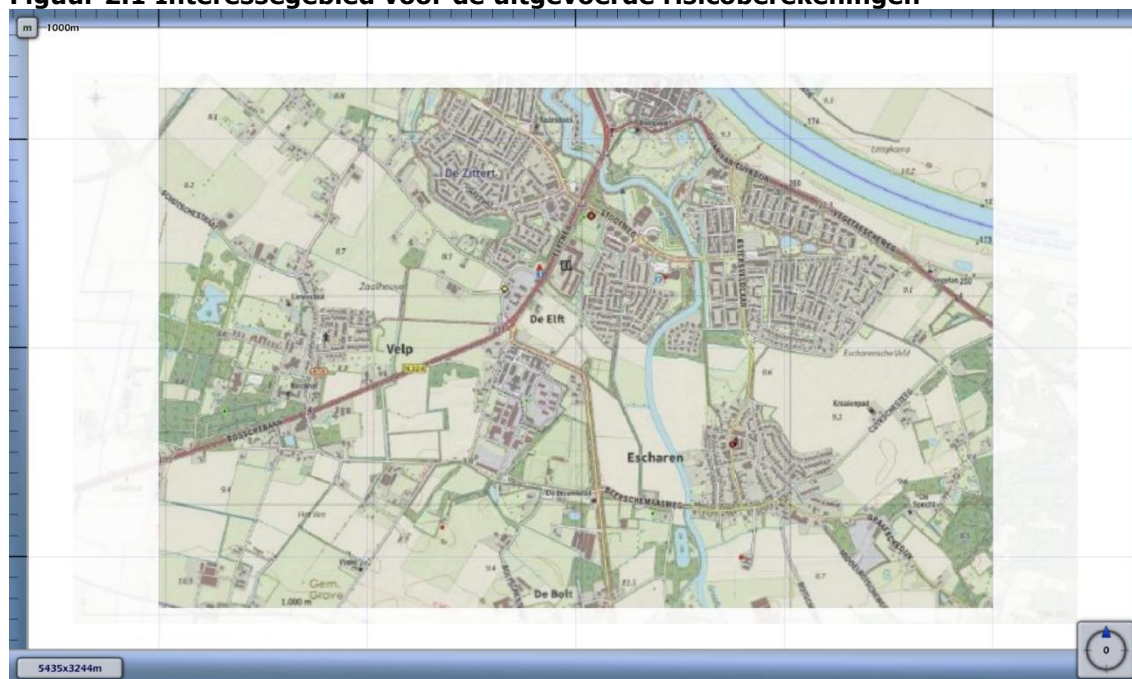
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Volkel. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

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.

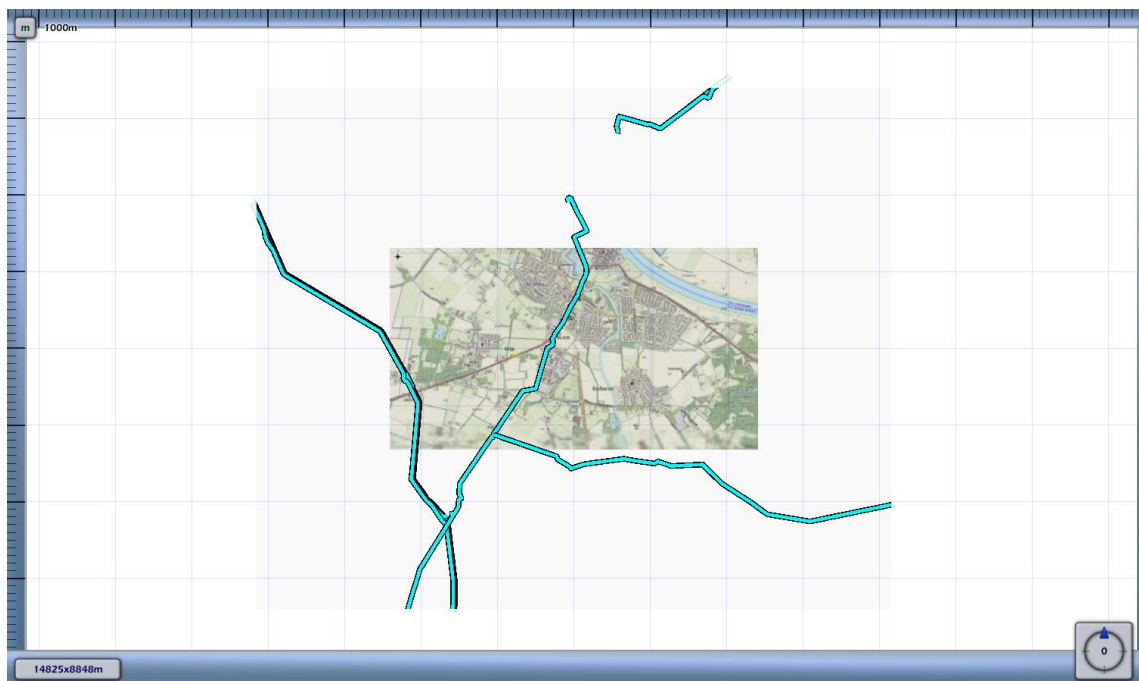
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding-A-520-14-deel-1	323.80	66.20	15-09-2021

N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- A-520-deel-1	610.00	66.20	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- A-578-deel-1	1066.80	66.20	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- A-587-deel-1	1067.00	66.20	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- A-665-deel-1	1219.00	79.90	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- N-576-75- deel-1_excl verl	267.00	40.00	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- Z-542-01- deel-1	264.00	40.00	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7663_leiding- Z-542-17- deel-1	219.10	40.00	15-09-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7664_leiding- N-576-75- deel-1_incl verl	219.10	40.00	15-09-2021

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	

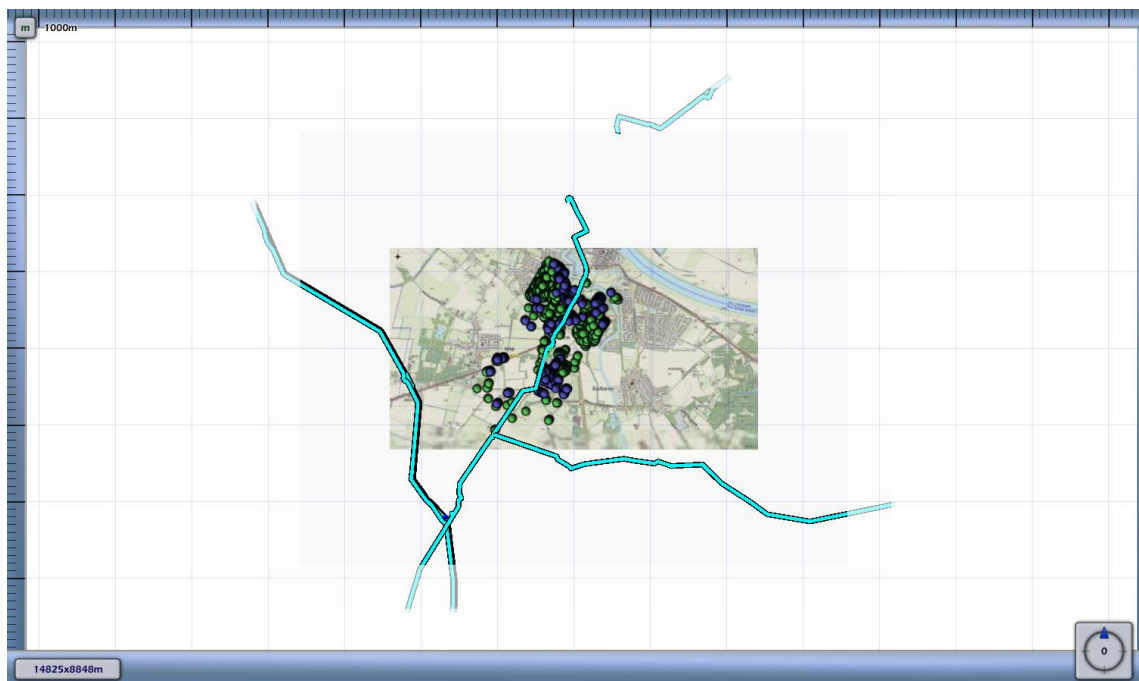
De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
7663_leiding-A-520-deel-1	strikttere begeleiding van werkzaamheden	4293.170	5331.170

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
Gebouw C	Wonen	94.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Gebouw E2	Wonen	94.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Gebouw G	Wonen	94.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

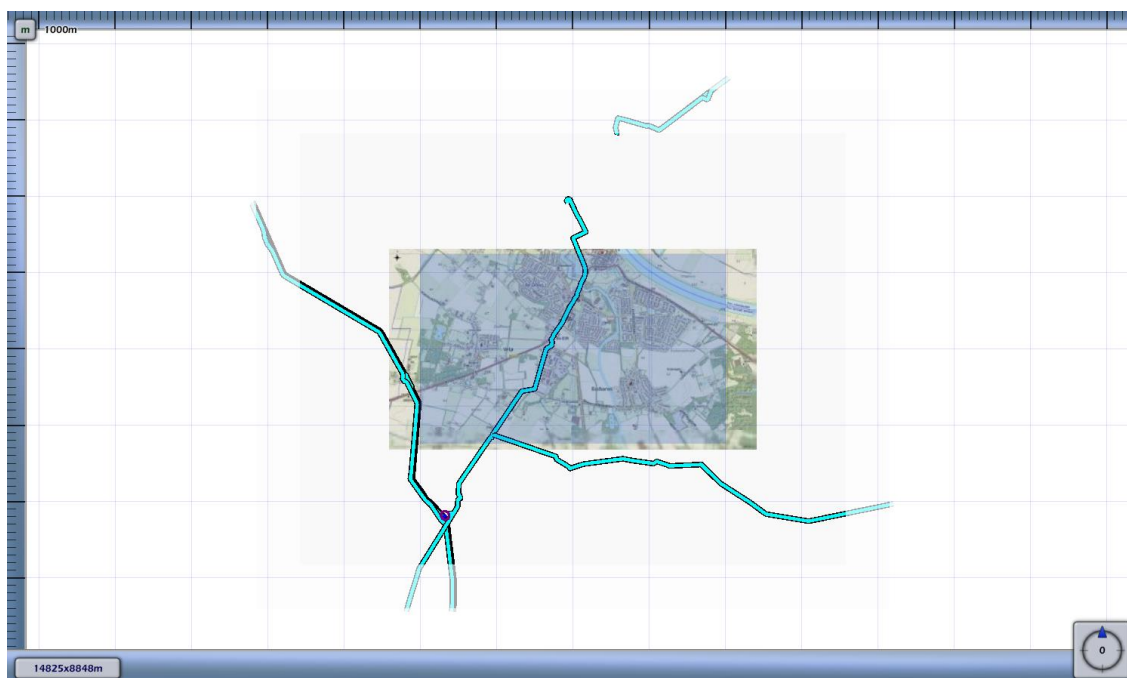
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Grave,+Gen+Bonskazerne_geval+ 1_resultaten_resultaten\ bijeem_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	887	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Grave,+Gen+Bonskazerne_geval+ 1_resultaten_resultaten\ industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	208	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Grave,+Gen+Bonskazerne_geval+ 1_resultaten_resultaten\ kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	1669	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
Grave,+Gen+Bonskazerne_geval+ 1_resultaten_resultaten\ wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	2375	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

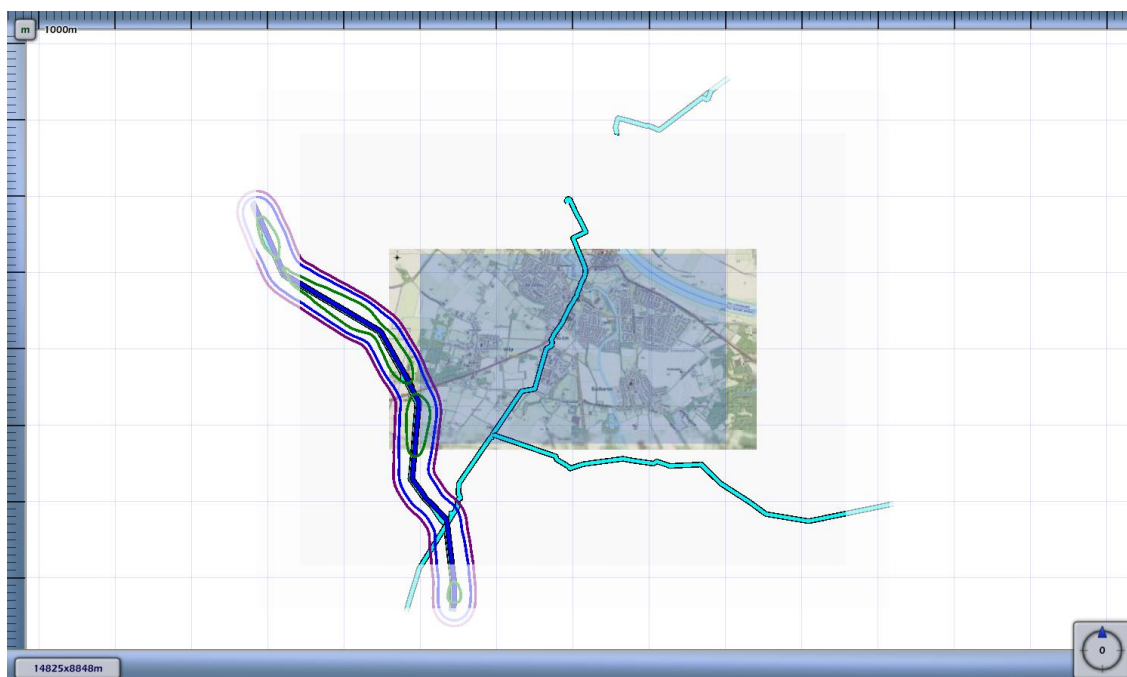
3 Plaatsgebonden risico

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.

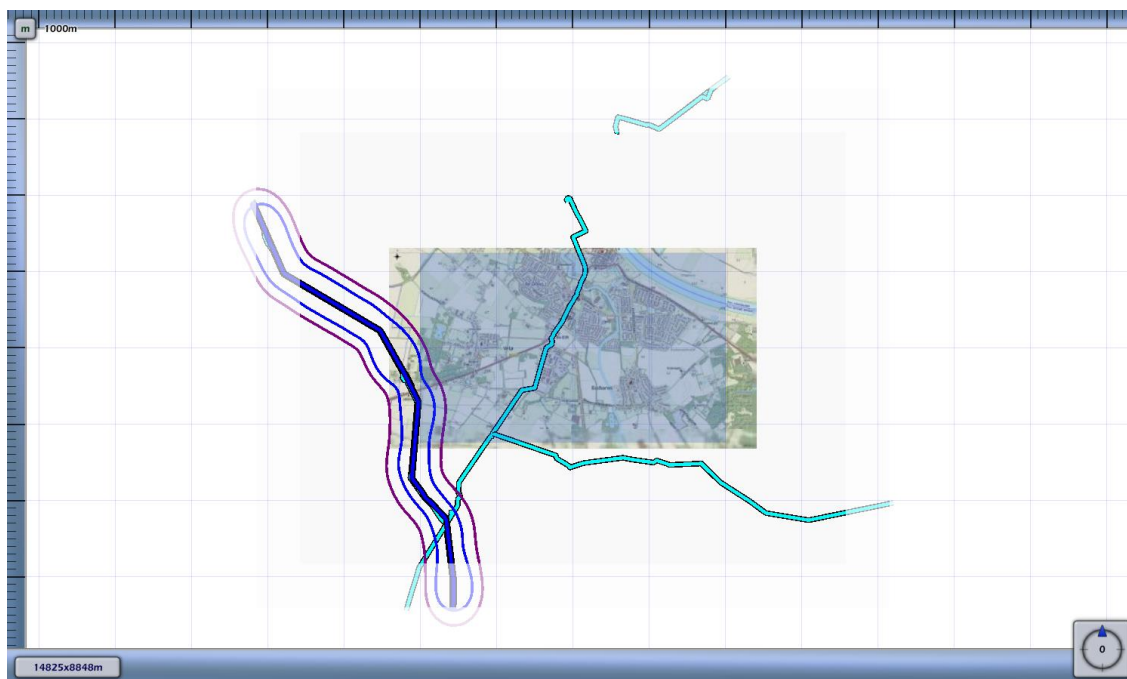
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



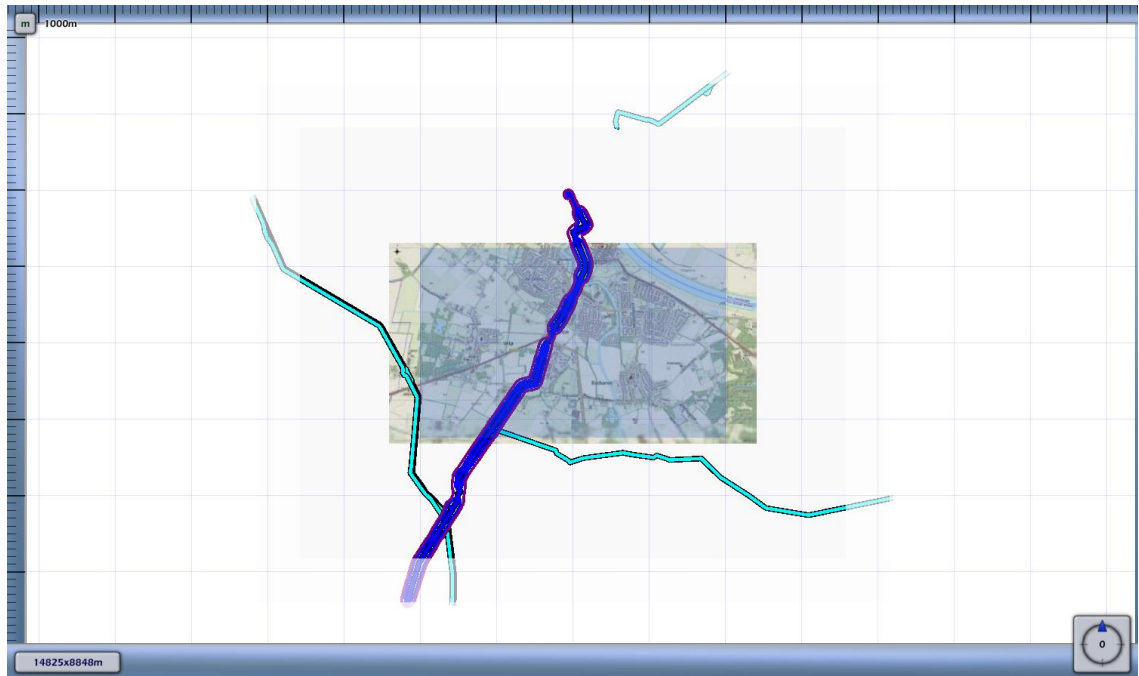
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie



3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl 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.

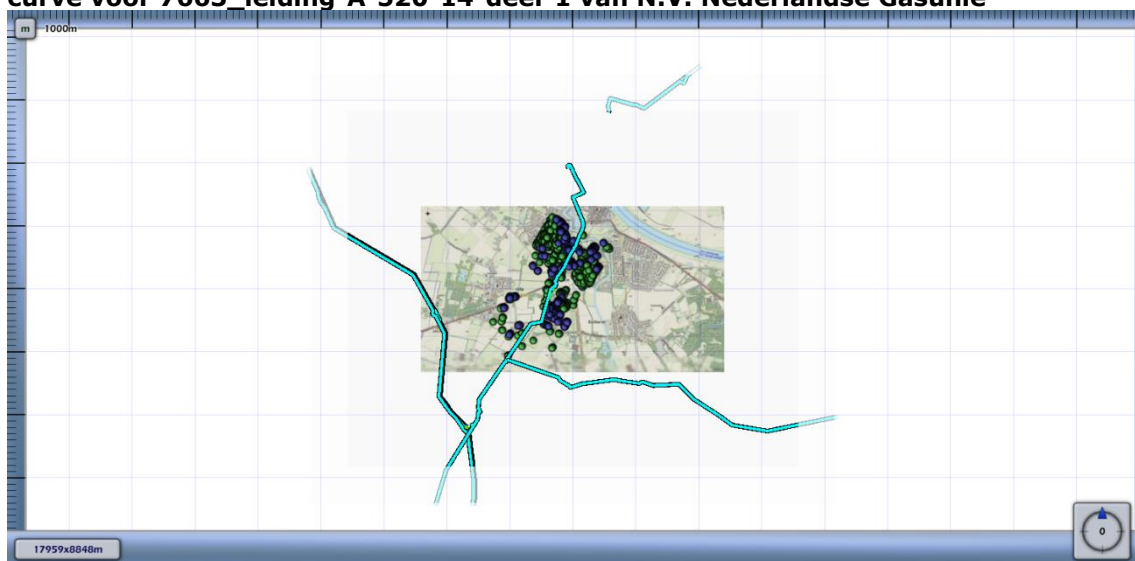
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



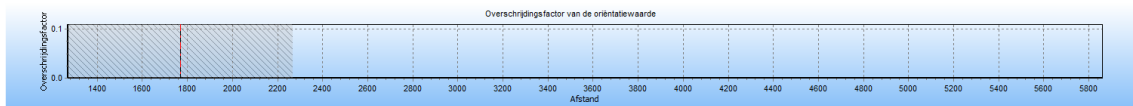
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 60.00. 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 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



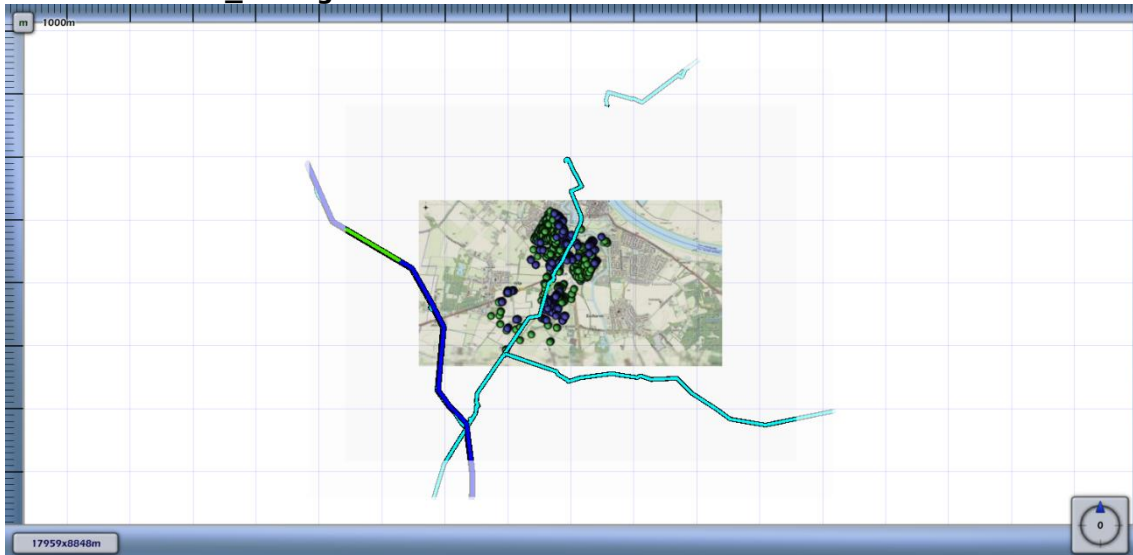
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



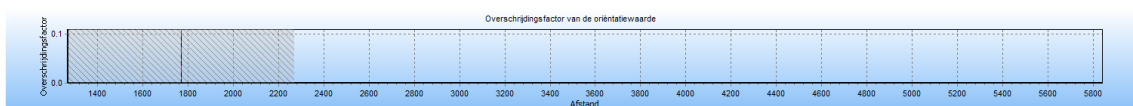
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1270.00 en stationing 2270.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



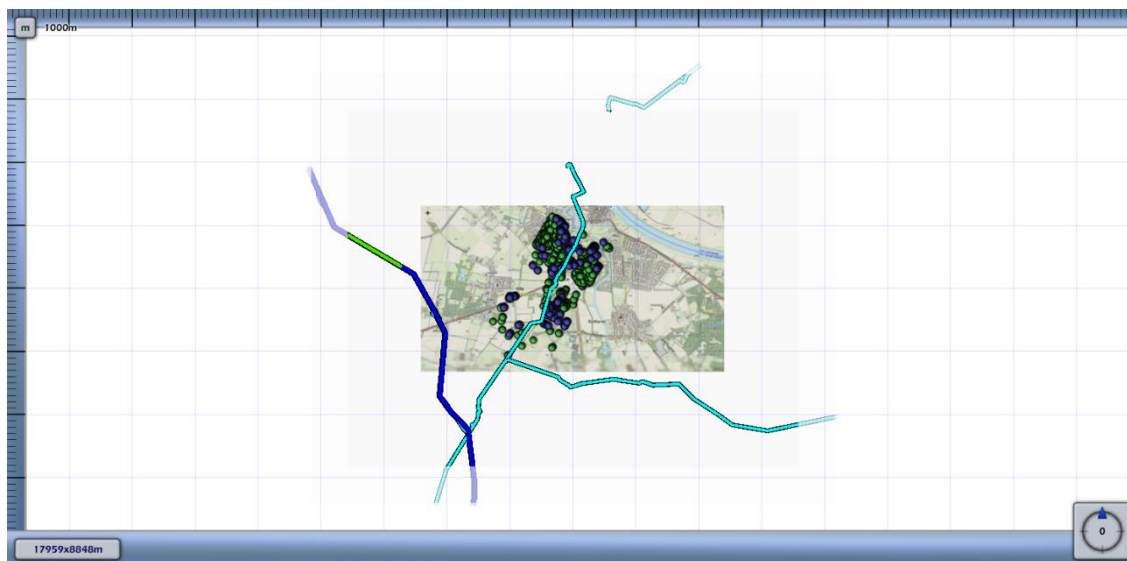
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1270.00 en stationing 2270.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



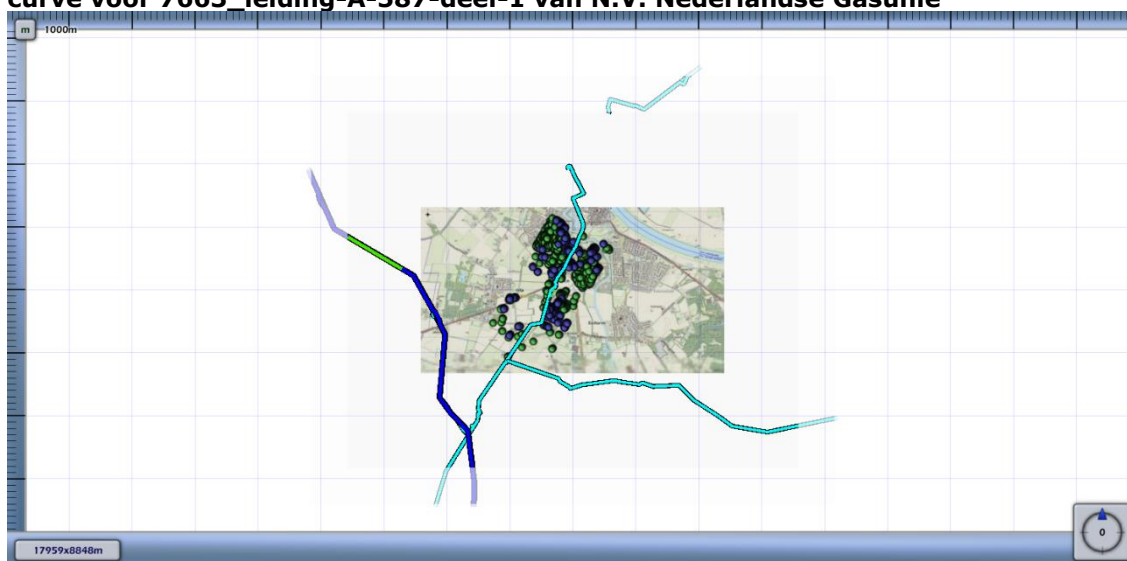
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



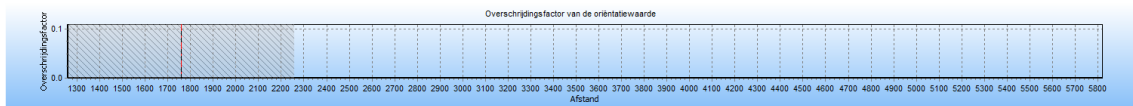
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1270.00 en stationing 2270.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



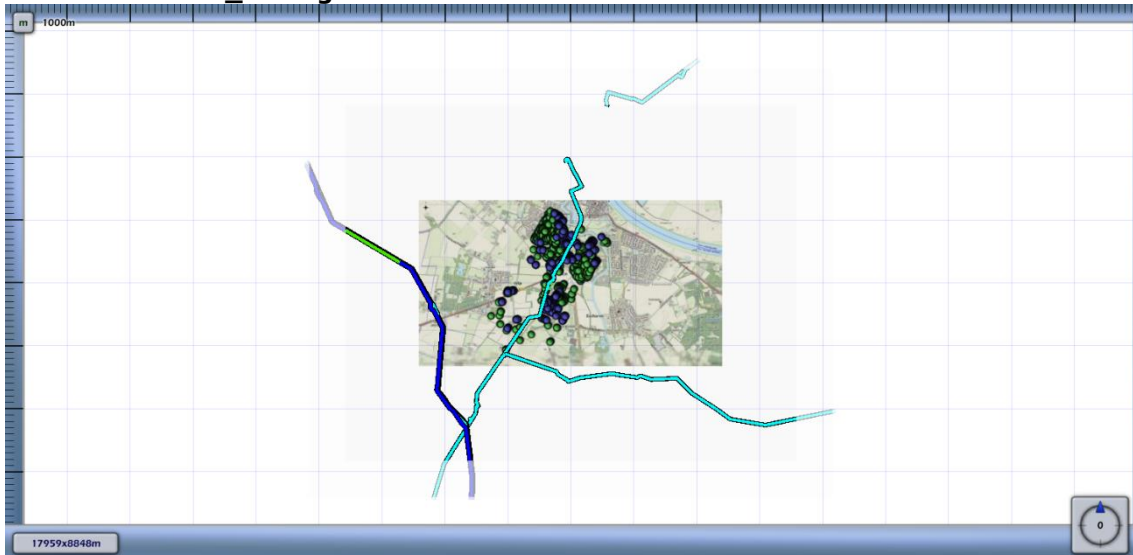
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1260.00 en stationing 2260.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



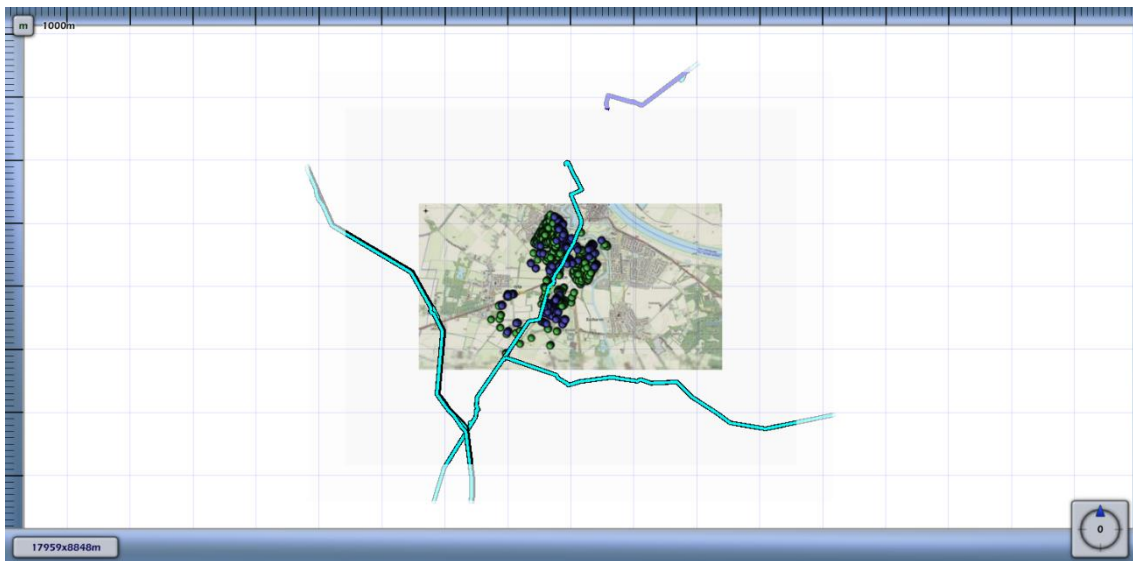
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie



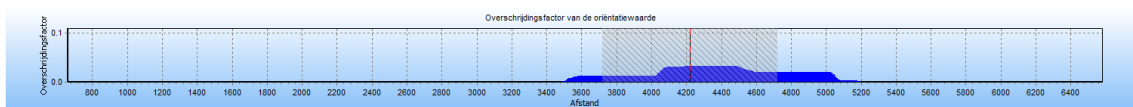
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie



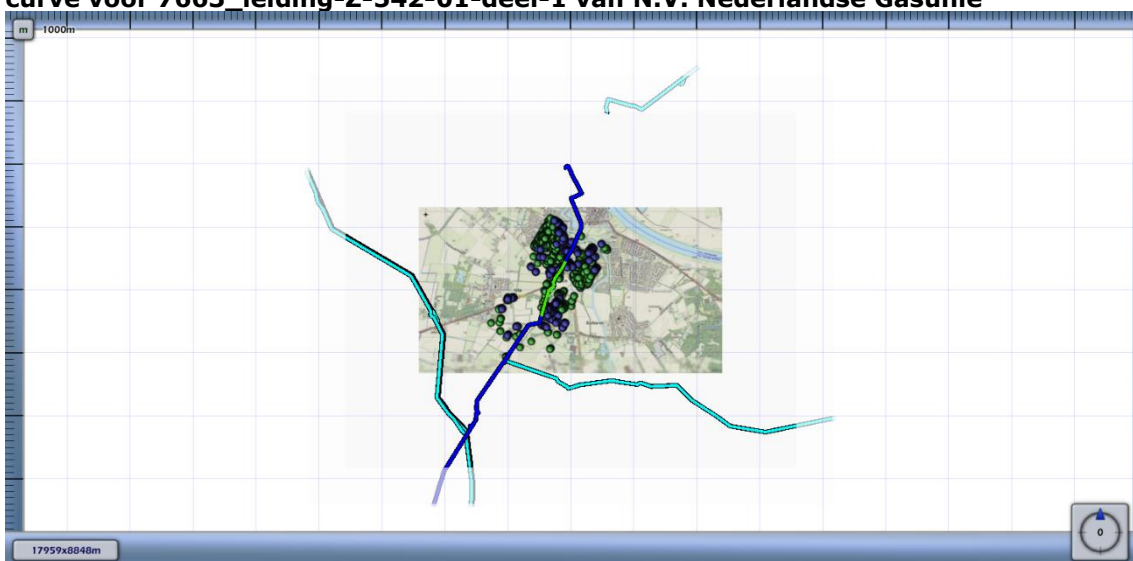
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



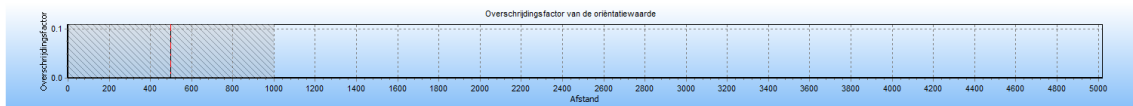
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 47 slachtoffers en een frequentie van $1.48E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.033 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3720.00 en stationing 4720.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.7

Figuur 4.7 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



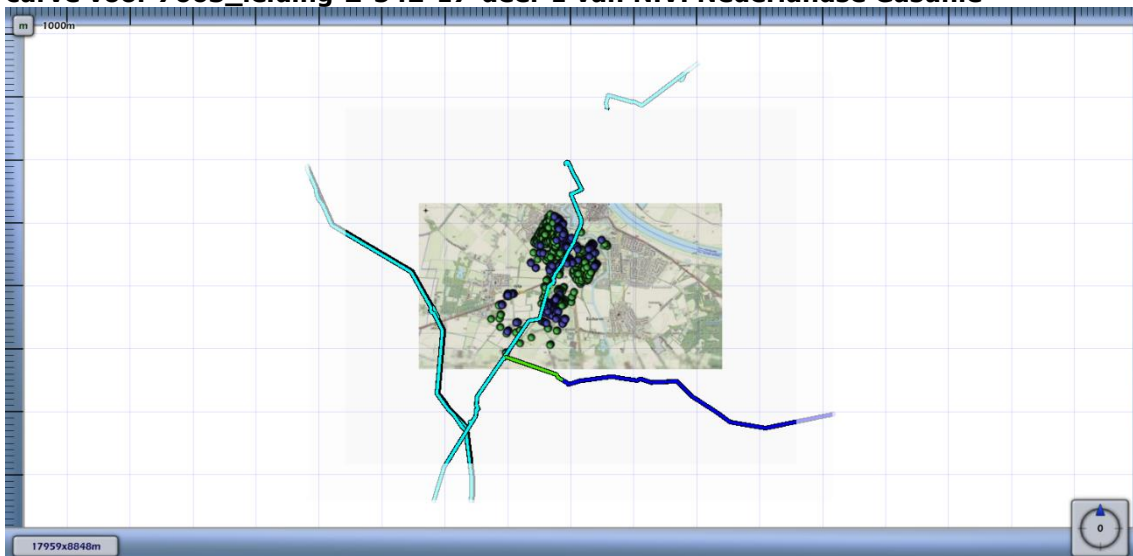
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



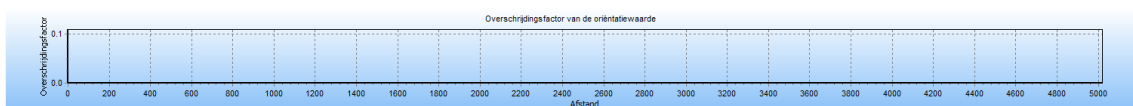
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8

Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



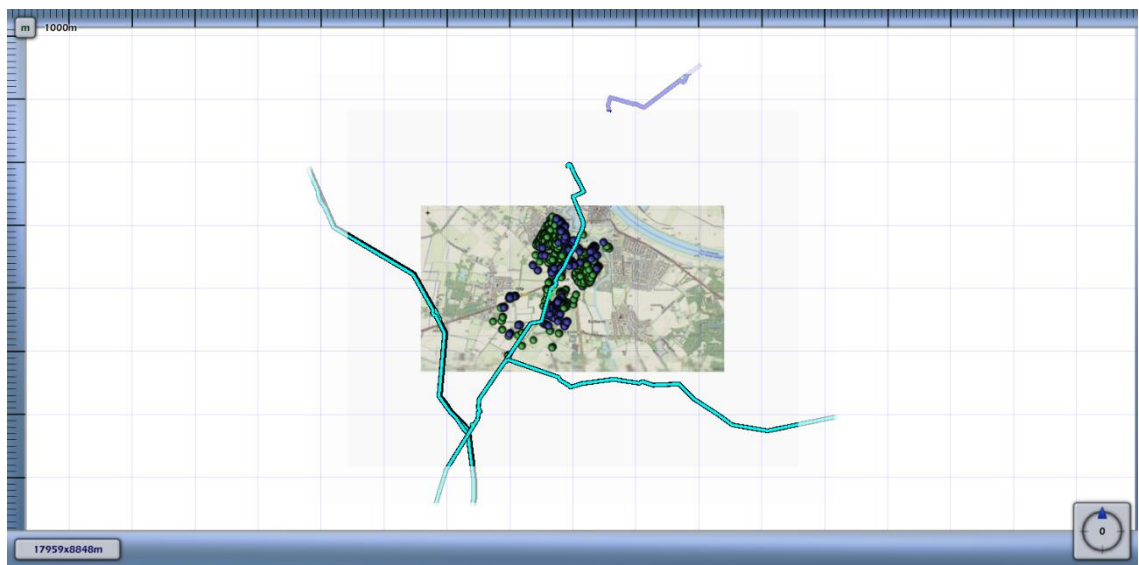
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.9

Figuur 4.9 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl 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 7663_leiding-A-520-14-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 60.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7663_leiding-A-520-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 7663_leiding-A-578-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00



5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 7663_leiding-A-587-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1270.00 en stationing 2270.00



5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 7663_leiding-A-665-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1260.00 en stationing 2260.00



5.6 Figuur 5.6 FN curve voor 7663_leiding-N-576-75-deel-1_excl verl van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



5.7 Figuur 5.7 FN curve voor 7663_leiding-Z-542-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3720.00 en stationing 4720.00



5.8 Figuur 5.8 FN curve voor 7663_leiding-Z-542-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.9 Figuur 5.9 FN curve voor 7664_leiding-N-576-75-deel-1_incl verl van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



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 – Advies Veiligheidsregio, Brandweer Brabant-Noord

Advies: externe veiligheid ontwerpbestemmingsplan Herziening Generaal de Bons kazerne Velp

> Gegevens risicobeheersing

Behandeld door:	Paul de Kort
Telefoon:	06-51138317
E-mail:	p.dekort@brwbn.nl
Datum brief:	11 mei 2022

> Gegevens aanvrager

Aanvrager	Gemeente Land van Cuijk
Contactpersoon:	R Harmsen
Telefoon en e-mail:	administratievth@landvancuijk.nl

> Gegevens aanvraag

Locatie	Generaal de Bonsweg 1, 5363ST Velp
Zaaknummer aanvrager:	Z/19/238349
Zaaknummer brandweer:	2022-002009

> Adviesgrondslag

U hebt op 21 april j.l. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het ontwerp-bestemmingsplan Herziening Generaal de Bonskazerne Velp. Het plan is bedoeld om de bestemming wonen aan het plan toe te voegen. De bestaande gebouwen zullen geschikt hiervoor worden gemaakt.

Omdat de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt in het invloedsgebied van de N324 en de aardgasleiding Z-542-01 dient conform art 8 BEVT; art 12 BEVB het groepsrisico te worden verantwoord.

In paragraaf 5.11 van het plan en in de notitie externe veiligheid wordt aan het transport van LPG over de N324 voorbij gegaan.

T.b.v. het vervoer van LPG over de N324 geldt dat met een beperkte verantwoording conform BEVT artikel 8 lid 2 kan worden volstaan. Voor de buisleiding geldt zoals in het plan beschreven dat een volledige verantwoording over het groepsrisico aan de orde is.

Dit advies biedt de bouwstenen t.b.v. beide verantwoordingen en start met een korte beschrijving van de relevante scenario's, vervolg met een beoordeling t.a.v. de zelfredzaamheid c.q. bestrijdbaarheid en sluit af met een advies.

> Scenario's

De relevante scenario's i.r.t het plangebied zijn: een fakkelbrand; een BLEVE.

Fakkelbrand

Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan.

BLEVE

Een BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tank doet oplopen of door een grote mechanische impact op de tank. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tank. Brandbaar gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.

Het slachtoffer en schadebeeld is afhankelijk van de afstand tussen de incidentlocatie en de plaats waar personen en/of objecten zich bevinden. In de tabellen in de bijlage wordt dit zichtbaar gemaakt

In algemeenheid geldt dat door veiligheidsmaatregelen rondom het transport van gevaarlijke stoffen over de weg i.c.m. de beperkte vervoersstroom over de N324 de kans op een BLEVE bijzonder klein is. Dit geldt ook voor het transport van aardgas door de buisleiding.

> Beoordeling zelfredzaamheid

De toekomstige bewoners kunnen via NL Alert en andere social media gewaarschuwd en geïnstrueerd worden hoe te handelen bij een dreiging. Via het interne wegennet kan onder dekking van andere gebouwen voldoende afstand van de risicobronnen worden genomen.

De ontwikkeling richt zich op verschillende doelgroepen waaronder zorgbehoevenden en statushouders de zelfredzaamheid van deze groepen varieert van matig tot voldoende. Voor de overige doelgroepen waaronder starters mag gezien de aard aangenomen worden dat de mate van zelfredzaamheid van de personen van het plangebied voldoende is en zij in voorkomende gevallen de wat minder zelfredzamen kunnen ondersteunen in geval van een dreiging.

> Beoordeling bestrijdbaarheid

Voor het scenario fakkelbrand bij de buisleiding is de bestrijdbaarheid slecht. Bij een incident met een buisleiding kan de fakkelbrand alleen worden bestreden door de toevoer dicht te draaien. Hiervoor dient contact opgenomen te worden met de leidingbeheerder en dit kost veel tijd. De brandweer kan tot de leiding is afgesloten niet handelend optreden waardoor de bewoners gedurende die tijd op zich zelf zijn aangewezen.

Tankwagens die LPG aanleveren zijn voorzien van een isolerende bekleding. Dit betekent dat afhankelijk van de vulgraad van de tank een explosie na 75 minuten kan plaats vinden. De brandweer zal om deze reden een redelijke tijd hebben om de tank te kunnen koelen en het gebied te ontruimen. De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als goed beoordeeld.

> Advies

- Uit de beoordeling volgt dat het beste ingezet kan worden in het optimaliseren van de zelfredzaamheid.
Voor beide scenario's geldt vluchten onder dekking van gebouwen als beste handelingsperspectief. Markeer ook buiten de gebouwen vluchtwegen naar een verzamelplaats buiten de risicozone (de groene lijn) Informeer de bewoners actief over het doel hiervan.
Hiermee worden de bewoners geholpen om zichzelf snel in veiligheid te brengen.

> Bijlagen

TABEL EFFECTEN EN GEVOLGEN [4]

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Slachtoffers buiten (0 % bescherming)				Slachtoffers buiten zomerkleding (40 % bescherming)				Slachtoffers buiten winterkleding (85 % bescherming)			
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3
1e ring	60 meter	≥ 35	100	0	0	0	100	0	0	0	≤ 75	≥ 25	0	0
Grens 1e ring: 99% letaal		35	99	1	0	0	100	0	0	0	15	84	1	0
2e ring	120 meter	35 tot 10	40	10	0	50	25	25	0	50	5	35	10	50
Grens 2e ring: 1% letaal		10	1	1	0	90	1	1	0	90	0	1	1	90
3e ring	180 meter	10 tot 4	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	30
Grens 3e ring: 1% 1e grd brw		4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1

Effecten en gevolgen scenario BLEVE

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Schade aan objecten	Slachtoffers binnen ten gevolge van warmtestraling en overdruk (0% bescherming)			
				†	T1	T2	T3
1e ring	≤ 80	≥ 120	<u>Onherstelbare schade</u> Alle brandbare materialen gaan branden	38	7	0	6
Grens 1e ring	80	120		20	12	0	19
2e ring	80 tot 200	120 tot 30	<u>Gemiddelde schade</u> Brandhaarden, ruitbreuk, vervorming van hout en kunststof.	2	1	0	23
Grens 2e ring	200	30		0	0	0	2
3e ring	200 tot 330	30 tot 10	<u>Lichte schade</u> Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen.	0	0	0	0
Grens 3e ring	330	10		0	0	0	0





BRANDWEER

Brabant-Noord



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

Bijlage 6: Advies Veiligheidsregio Brabant-Noord

Advies: externe veiligheid ontwerpbestemmingsplan Herziening Generaal de Bons kazerne Velp

> Gegevens risicobeheersing

Behandeld door:	Paul de Kort
Telefoon:	06-51138317
E-mail:	p.dekort@brwnb.nl
Datum brief:	11 mei 2022

> Gegevens aanvrager

Aanvrager	Gemeente Land van Cuijk
Contactpersoon:	R Harmsen
Telefoon en e-mail:	administratievth@landvancuijk.nl

> Gegevens aanvraag

Locatie	Generaal de Bonsweg 1, 5363ST Velp
Zaaknummer aanvrager:	Z/19/238349
Zaaknummer brandweer:	2022-002009

> Adviesgrondslag

U hebt op 21 april j.l. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het ontwerp-bestemmingsplan Herziening Generaal de Bonskazerne Velp. Het plan is bedoeld om de bestemming wonen aan het plan toe te voegen. De bestaande gebouwen zullen geschikt hiervoor worden gemaakt.

Omdat de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt in het invloedsgebied van de N324 en de aardgasleiding Z-542-01 dient conform art 8 BEVT; art 12 BEVB het groepsrisico te worden verantwoord.

In paragraaf 5.11 van het plan en in de notitie externe veiligheid wordt aan het transport van LPG over de N324 voorbij gegaan.

T.b.v. het vervoer van LPG over de N324 geldt dat met een beperkte verantwoording conform BEVT artikel 8 lid 2 kan worden volstaan. Voor de buisleiding geldt zoals in het plan beschreven dat een volledige verantwoording over het groepsrisico aan de orde is.

Dit advies biedt de bouwstenen t.b.v. beide verantwoordingen en start met een korte beschrijving van de relevante scenario's, vervolg met een beoordeling t.a.v. de zelfredzaamheid c.q. bestrijdbaarheid en sluit af met een advies.

> Scenario's

De relevante scenario's i.r.t het plangebied zijn: een fakkelbrand; een BLEVE.

Fakkelbrand

Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan.

BLEVE

Een BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de tank doet oplopen of door een grote mechanische impact op de tank. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tank. Brandbaar gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf.

Het slachtoffer en schadebeeld is afhankelijk van de afstand tussen de incidentlocatie en de plaats waar personen en/of objecten zich bevinden. In de tabellen in de bijlage wordt dit zichtbaar gemaakt

In algemeenheid geldt dat door veiligheidsmaatregelen rondom het transport van gevaarlijke stoffen over de weg i.c.m. de beperkte vervoersstroom over de N324 de kans op een BLEVE bijzonder klein is. Dit geldt ook voor het transport van aardgas door de buisleiding.

> Beoordeling zelfredzaamheid

De toekomstige bewoners kunnen via NL Alert en andere social media gewaarschuwd en geïnstrueerd worden hoe te handelen bij een dreiging. Via het interne wegennet kan onder dekking van andere gebouwen voldoende afstand van de risicobronnen worden genomen.

De ontwikkeling richt zich op verschillende doelgroepen waaronder zorgbehoevenden en statushouders de zelfredzaamheid van deze groepen varieert van matig tot voldoende. Voor de overige doelgroepen waaronder starters mag gezien de aard aangenomen worden dat de mate van zelfredzaamheid van de personen van het plangebied voldoende is en zij in voorkomende gevallen de wat minder zelfredzamen kunnen ondersteunen in geval van een dreiging.

> Beoordeling bestrijdbaarheid

Voor het scenario fakkelbrand bij de buisleiding is de bestrijdbaarheid slecht. Bij een incident met een buisleiding kan de fakkelbrand alleen worden bestreden door de toevoer dicht te draaien. Hiervoor dient contact opgenomen te worden met de leidingbeheerder en dit kost veel tijd. De brandweer kan tot de leiding is afgesloten niet handelend optreden waardoor de bewoners gedurende die tijd op zich zelf zijn aangewezen.

Tankwagens die LPG aanleveren zijn voorzien van een isolerende bekleding. Dit betekent dat afhankelijk van de vulgraad van de tank een explosie na 75 minuten kan plaats vinden. De brandweer zal om deze reden een redelijke tijd hebben om de tank te kunnen koelen en het gebied te ontruimen. De bestrijdbaarheid wordt om deze reden als goed beoordeeld.

> Advies

- Uit de beoordeling volgt dat het beste ingezet kan worden in het optimaliseren van de zelfredzaamheid.
Voor beide scenario's geldt vluchten onder dekking van gebouwen als beste handelingsperspectief. Markeer ook buiten de gebouwen vluchtwegen naar een verzamelplaats buiten de risicozone (de groene lijn) Informeer de bewoners actief over het doel hiervan.
Hiermee worden de bewoners geholpen om zichzelf snel in veiligheid te brengen.

> Bijlagen

TABEL EFFECTEN EN GEVOLGEN [4]

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Slachtoffers buiten (0 % bescherming)				Slachtoffers buiten zomerkleding (40 % bescherming)				Slachtoffers buiten winterkleding (85 % bescherming)			
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3
1e ring	60 meter	≥ 35	100	0	0	0	100	0	0	0	≤ 75	≥ 25	0	0
Grens 1e ring: 99% letaal		35	99	1	0	0	100	0	0	0	15	84	1	0
2e ring	120 meter	35 tot 10	40	10	0	50	25	25	0	50	5	35	10	50
Grens 2e ring: 1% letaal		10	1	1	0	90	1	1	0	90	0	1	1	90
3e ring	180 meter	10 tot 4	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	30
Grens 3e ring: 1% 1e grd brw		4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1

Effecten en gevolgen scenario BLEVE

	Effectafstand (meter)	Warmtestraling (kW/m ²)	Schade aan objecten	Slachtoffers binnen ten gevolge van warmtestraling en overdruk (0% bescherming)			
				†	T1	T2	T3
1e ring	≤ 80	≥ 120	<u>Onherstelbare schade</u> Alle brandbare materialen gaan branden	38	7	0	6
Grens 1e ring	80	120		20	12	0	19
2e ring	80 tot 200	120 tot 30	<u>Gemiddelde schade</u> Brandhaarden, ruitbreuk, vervorming van hout en kunststof.	2	1	0	23
Grens 2e ring	200	30		0	0	0	2
3e ring	200 tot 330	30 tot 10	<u>Lichte schade</u> Geen branden, afbladderen verf en ernstige verkleuringen.	0	0	0	0
Grens 3e ring	330	10		0	0	0	0





BRANDWEER

Brabant-Noord