



# Ruimte. Mensen. Toekomst.

**Ruimtelijke onderbouwing  
Beukenstraat – Sint Jozefpark  
Gemeente Deurne**



# colofon

projectnaam  
**Ruimtelijke onderbouwing  
Beukenstraat – Sint  
Jozefpark**

datum  
**1 maart 2024**

projectnummer  
**P05146**

opdrachtgever  
**BAM Wonen B.V.**

BRO  
projectleider  
**MOo**

projectteam  
**JEn**

bron kapt  
**BRO**

Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
+31 (0)77 373 06 01  
info@bro.nl  
www.bro.nl



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>	4.5	Leidingen en infrastructuur	19	
			4.6	Ecologie	19	
			4.7	Verkeer en parkeren	22	<b>Bijlage 8 - Waterparagraaf (inclusief infiltratieonderzoek)</b>
			4.8	Waterhuishouding	23	
			4.9	M.e.r.-beoordeling	25	
			4.10	Niet gesprongen explosieven (NGE)	26	<b>Bijlage 9 - Aanmeldnotitie m.e.r.</b>
<b>2</b>	<b>Gebiedsprofiel en Besluitprofiel</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>Uitvoerbaarheid</b>	<b>28</b>	<b>Bijlage 10 - Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten</b>
	2.1	5	5.1	Economische uitvoerbaarheid	28	
	2.2	5	5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	28	<b>Bijlage 11 - Verslag informatieavond</b>
	2.3	6	5.3	Afweging belangen	30	<b>Bijlage 12 - Participatiebijeenkomst St. Jozefpark</b>
<b>3</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>Procedure, overleg en planstukken</b>	<b>31</b>	<b>Bijlage 13 - Druk bezochte inloopbijeenkomst Sint Jozefpark</b>
	3.1	7	6.1	Procedure	31	
	3.1.1	7	6.2	Overleg	31	
	3.1.2	7	6.3	Planstukken	31	
	3.1.3	7				
	3.2	9				
	3.2.1	9				
	3.2.2	10				
	3.2.3	10				
	3.3	11				
	3.3.1	11				
	3.4	11				
	3.4.1	11				
	3.4.2	11				
	3.4.3	12				
	3.4.4	12				
<b>4</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>14</b>				
	4.1	14				
	4.1.1	14				
	4.1.2	14				
	4.1.3	15				
	4.1.4	16				
	4.1.5	17				
	4.2	18				
	4.3	19				
	4.4	19				

# 1 Inleiding

Het voornemen bestaat om 53 sociale huurappartementen te realiseren aan de Beukenstraat in Deurne. Binnen de woonservicezone wordt nu ook regulier gewoond. Het gaat hier om de combinatie van wonen, zorg- en welzijnsvoorzieningen binnen het gebied. Op de voorliggende locatie ligt geen bouwvlak, waardoor bouwen niet rechtstreeks is toegestaan. Een beheersverordening kent ook geen (algemene) afwijkings- of wijzigingsmogelijkheden.

De beoogde ontwikkeling van 53 sociale huurappartementen is daarmee niet rechtstreeks toegestaan volgens de vigerende beheersverordening.

Medewerking aan deze ontwikkeling is mogelijk door middel van een uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure voor het afwijken van de beheersverordening onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°).

Een voorwaarde daarbij is dat middels een goede ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat het initiatief van een goede ruimtelijke ordening getuigt. In dat kader is onderhavige ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

## Opbouw ruimtelijke onderbouwing

Deze ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 worden het gebiedsprofiel en het besluitprofiel beschreven. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 beknopt het vigerend beleid aan de orde. In hoofdstuk 4 komt de toetsing aan de milieu- en overige onderzoeksaspecten aan bod. Hoofdstuk 5 beschrijft de belangenafweging. Tot slot beschrijft hoofdstuk 6 de procedure.



Figuur 1. Uitsnede topografische kaart Nederland globale ligging besluitgebied rood omlijnd

## 2 Gebiedsprofiel en Besluitprofiel

### 2.1 Planopzet

De projectlocatie is gelegen aan de Beukenstraat, nabij de kruising met de Eikelstraat, in de kern Deurne. De locatie bestaat uit delen van de percelen, kadastraal bekend als Deurne, sectie N, nummers 2118 en 2784. Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 5.400 m<sup>2</sup>. De gronden zijn momenteel in gebruik als park en begroeid met gras en enkele bomen, waaronder een monumentale boom. De projectlocatie grenst aan de westzijde aan de Beukenstraat, aan de noordzijde aan een parkeerterrein en aan de oostzijde aan een fietspad. Aan de zuidkant grenst de locatie aan het schoolterrein van Basisschool d'n Bogerd en een appartementencomplex. De verdere omgeving kent hoofdzakelijk een woonfunctie en bestaat uit met name appartementencomplexen en grondgebonden woningen met



Figuur 2. Luchtfoto met projectie kadastrale percelen en ligging plangebied (blauw omlijnd)

tuinen. Op de luchtfoto in figuur 2 is het bestaande gebruik in het besluitgebied en omgeving weergegeven.

### 2.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om in het projectgebied een appartementencomplex te bouwen, inclusief de inrichting van het aangrenzende terrein met groen en parkeerplaatsen. In het gebouw zullen in totaal 53 sociale huurappartementen worden gerealiseerd, verdeeld over vier woonlagen. Daarnaast wordt voorzien in bergingen op de begane grond in en aansluitend aan het hoofdgebouw. De appartementen vallen allen in de sociale huursector en zijn gezien hun omvang met name bedoeld voor één- en tweepersoons huishoudens.



Figuur 3. Situatietekening nieuwbouw

Ten zuidoosten van het projectgebied ligt de basisschool d'n Bogerd. Deze school heeft een uitbreidingswens, de uitbreiding van de school blijft binnen het huidige perceel. Door een zorgvuldige plaatsing van de bergingen bij het appartementencomplex wordt er wel een duidelijke afbakening

gerealiseerd tussen de verschillende stedenbouwkundige ruimtes, ofwel het speelplein en het groen rond de appartementen als beëindiging van de eerder genoemde groene ruimte. Mogelijk biedt deze grens ook ruimte voor een groene buffer als overgang van het schoolplein en de groene ruimte waarin de solitaire boom staat.

De gronden zijn op dit moment nog in eigendom van de gemeente Deurne. Eerder is afgesproken dat Bergopwaarts deze gronden ontwikkelt



Figuur 4. Uitsnede geveelaanzichten 3D perspectief (bron: aangeleverd door opdrachtgever)

ten behoeve van woningen. Bergopwaarts zal de gronden van de gemeente Deurne overnemen ten behoeve van de realisatie van 53 appartementen. In dit kader heeft de taxatie reeds plaatsgevonden.

#### *Groene inrichting/inpassing*

Het projectgebied is momenteel grotendeels begroeid met gras en er zijn een drietal bomen aanwezig, waaronder één kenmerkende boom. Deze bomen worden behouden en ingepast in de inrichting van het perceel. Het groene karakter zal gehandhaafd blijven door het handhaven van de bestaande bomen en het parkeren een ondergeschikt onderdeel te laten zijn van deze groene ruimte. In verband met de klimaatadaptatie en infiltratie zal versterking hierdoor zoveel mogelijk beperkt kunnen worden.

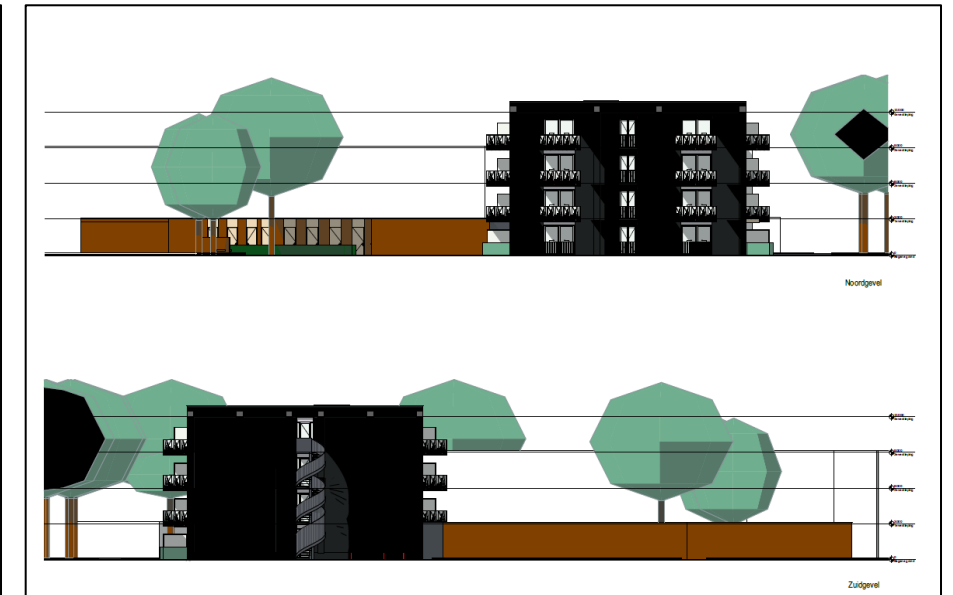
### **2.3 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten**

In het kader van het initiatief worden de gronden geheel herontwikkeld. Aangezien er reeds woningen rondom de locatie aanwezig zijn en de locatie gelegen is binnen een bestaand woongebied, passen de nieuw te bouwen sociale huurwoningen functioneel in de omgeving.

Stedenbouwkundig gezien wordt onder andere qua hoogte, rooilijnen, typologieën, e.d. zoveel als mogelijk aansluiting gezocht bij de omliggende bebouwing. Er zal hoofdzakelijk op eigen terrein worden geparkeerd. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling, is er kortom geen sprake van negatieve ruimtelijke en/of stedenbouwkundige effecten op de korte en op (middel) lange termijn. Vanuit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt wordt de ontwikkeling goed inpasbaar geacht.



*Figuur 5. Gevelaanzichten west- en oostgevel (bron: aangeleverd door opdrachtgever)*



*Figuur 6. Gevelaanzichten zuid- en noordgevel (bron: aangeleverd door opdrachtgever)*

## 3 Beleidskader

### 3.1 Rijks- en provinciaalbeleid

#### 3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 heeft het Rijk vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld.

De NOVI omvat een langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De intentie van het Rijk is om met de NOVI een perspectief te bieden om grote maatschappelijke opgaven aan te pakken. Bij die opgaven kan worden gedacht grote en complexe opgaven met betrekking tot klimaatverandering, energietransitie, circulaire economie, bereikbaarheid en woningbouw.

Een centraal aspect van de NOVI is de focus op een nieuwe aanpak van vraagstukken in de fysieke leefomgeving. Werken op basis van integraliteit met betrekking tot verschillende vraagstukken in plaats van sectorale aanpakken voor individuele vraagstukken vormt de kern van deze nieuwe aanpak.

Het streven naar integraliteit dat onderdeel is van de NOVI valt samen in vier verschillende prioriteiten waartussen een onderscheid wordt gemaakt in de NOVI, te weten:

- Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- Duurzaam economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Binnen de NOVI worden drie afwegingsprincipes gehanteerd om te komen tot weloverwogen beleidskeuzes. Die zouden moeten helpen bij het afwegen en prioriteren van verschillende belangen en opgaven:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

De nationale overheid richt zich in de NOVI op 21 verschillende nationale belangen:

1. Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving;
2. Realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit;
3. Waarborgen en versterken van grensoverschrijdende en internationale relaties;
4. Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving;
5. Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften;
6. Waarborgen en realiseren van een veilig, robuust en duurzaam mobiliteitssysteem;
7. In stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit;
8. Waarborgen van een goede toegankelijkheid van de leefomgeving;
9. Zorg dragen voor nationale veiligheid en ruimte bieden voor militaire activiteiten;
10. Beperken van klimaatverandering;
11. Realiseren van een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening, die in 2050 CO<sub>2</sub>-arm is, en de daarbij benodigde hoofdinfrastructuur;
12. Waarborgen van de hoofdinfrastructuur voor transport van stoffen via (buis)leidingen;
13. Realiseren van een toekomstbestendige, circulaire economie;
14. Waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid (inclusief vitale infrastructuur voor water en mobiliteit);
15. Waarborgen van een goede waterkwaliteit, duurzame drinkwatervoorziening en voldoende beschikbaarheid van zoetwater;
16. Waarborgen en versterken van een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat;
17. Realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit;
18. Ontwikkelen van een duurzame voedsel- en agroproductie;

19. Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter) nationaal belang;
20. Verbeteren en beschermen van natuur en biodiversiteit;
21. Ontwikkelen van een duurzame visserij.

#### Afweging

Bij de realisatie van het voorliggende initiatief is sprake van een dermate kleinschalige ontwikkeling dat geen nationale belangen in het spel zijn. De beoogde ontwikkeling is dan ook niet in strijd met de nationale belangen zoals verwoord in de Nationale Omgevingsvisie.

#### 3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van de nationale belangen in bestemmingsplannen. De onderwerpen in het Barro betreffen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Nationaal Natuurnetwerk, erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, primaire waterkeringen buiten het kustfundament en het IJsselmeergebied.

#### Afweging

Geen van de bovengenoemde belangen zijn bij de beoogde ontwikkeling in het geding. Het initiatief is kortom niet in strijd met de beleidsregels zoals deze zijn opgenomen in het Barro.

#### 3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening (Ladder voor duurzame verstedelijking)

Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen is per 1 oktober 2012 de ladder voor duurzame verstedelijking in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Bro) opgenomen. De ladder ziet op een zorgvuldige afweging en

transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. De ladder is een motiveringsinstrument dat verplicht moet worden toegepast bij elk ruimtelijk besluit dat een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' mogelijk maakt. Wat er onder een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt verstaan, is in artikel 1.1.1 Bro bepaald:

*“De ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.”*

Uit de jurisprudentie komt naar voren dat het wel een nieuwe stedelijke ontwikkeling van enige omvang moet zijn.<sup>1</sup> Voor wat betreft woningbouwlocaties is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling indien het gaat om 11 of meer woningen.

Per 1 juli 2017 is een gewijzigde Ladder in werking getreden.

Hierin is de tekst van de Ladder teruggebracht naar de essentie, namelijk de noodzaak om aan te geven dat de voorgenomen nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte plus een motivering indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd:

*“De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”* (artikel 3.1.6 lid 2 Bro).

### **Afweging**

De voorliggende ontwikkeling betreft een toevoeging van 53 sociale huurappartementen aan de woningvoorraad. Dit betreft een nieuwe stedelijke

ontwikkeling zoals bedoeld in artikel 1.1.1 van het Bro. Voor deze ontwikkeling is dan ook een laddertoets uitgevoerd.<sup>2</sup> De belangrijkste resultaten worden hieronder behandeld. Voor de volledige ladderonderbouwing wordt verwezen naar de bijlagen.

### *Passend binnen beleidskaders*

Het planinitiatief past binnen de vigerende beleidskaders en draagt bij aan de beleidsdoelstellingen van Rijk, provincie, regio en gemeente:

- Vanuit zowel de provincie als de gemeente wordt gestuurd op zorgvuldig ruimtegebruik. Dit wil zeggen zo veel mogelijk woningbouw middels inbreiding, transformatie en herstructurering. Het initiatief betreft de ontwikkeling van een braakliggend perceel binnen bestaand stedelijk gebied en sluit daarmee aan op deze beleidsambitie.
- De provincie, regio en gemeente streven naar een geschikte woonvorm voor iedereen, waarbij de regio en gemeente sterk focussen op het maken van woningbouwplannen gebaseerd op de lokale behoefte. Uit de woonvisie blijkt dat onder andere de doelgroepen starters, jongeren en ouderen prioriteit hebben. Het beoogde initiatief is uitermate geschikt voor deze doelgroepen.
- De gemeente streeft naar betaalbare woningen voor iedereen en geeft in de woonvisie aan dat het aanbod sociale huur in gemeente Deurne momenteel te klein is. Hierdoor zijn betaalbare woningen voor lagere inkomensgroepen beperkt beschikbaar. Daarnaast sluiten de bestaande sociale huurwoningen kwalitatief niet aan op de vraag van de inwoners. De huidige voorraad sociale huurwoningen is grotendeels gericht op gezinnen, terwijl de vraag vooral bestaat vanuit een- en tweepersoonshuishoudens. Het realiseren van 53 sociale huurappartementen sluit nadrukkelijk aan op de vraag van inwoners van Deurne.

### *Toets ladder voor duurzame verstedelijking*

Nieuwe stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied. Voor de onderbouwing via de Ladder is relevant of de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. In artikel 1.1.1 onder h van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip 'bestaand stedelijk gebied' vastgelegd. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt: 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

- Het plangebied heeft in de vigerende beheersverordening de bestemming 'maatschappelijk'. Dit betekent dat het plangebied een stedelijke functie heeft.
- De omliggende bestemmingen in een straal van 150 meter rondom het plangebied zijn met name 'wonen' en 'maatschappelijk'. Hieruit blijkt dat het plangebied een ligging binnen bestaand stedelijk gebied heeft.

Gezien het voorgaande is dus sprake van een ligging 'binnen bestaand stedelijk gebied' en is een verder motivering op dit punt niet nodig.

### *Ruimtelijk verzorgingsgebied*

Voor de onderbouwing van de woonbehoefte is gekeken naar de afbakening van de relevante regio. Hiervoor is gekeken naar de regionale woningmarkt, die gedefinieerd wordt op basis van verhuisbewegingen. In dit behoefteonderzoek gaat het om gemeente Deurne als primair verzorgingsgebied en regio De Peel als secundair verzorgingsgebied. Regio De Peel bestaat uit zes gemeenten, namelijk Asten, Deurne, Gemert-Bakel, Helmond, Laarbeek en Someren. Het initiatief wordt passend geacht binnen de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Hieronder volgt een beknopte toelichting.

<sup>1</sup> O.a. ABR 1 juni 2016 (ECLI:NL:RVS:2016:1503), ABR 18 februari 2015 (ECLI:NL:RVS:2015:428) en ABR 24 augustus 2016 (ECLI:NL:RVS:2016:2319).

<sup>2</sup> BRO, *Ladder voor duurzame verstedelijking*, projectnummer: P05146, d.d. 25 november 2022.



#### *Kwantitatieve behoefte aangetoond*

De beoogde ontwikkeling van 53 appartementen geeft invulling aan een kwantitatieve behoefte.

- Het aantal inwoners in zowel gemeente Deurne als in regio De Peel neemt komende jaren toe. Het aantal huishoudens neemt relatief sterker toe, wat betekent dat de gemiddelde huishoudensgrootte afneemt.
- Tegelijkertijd zijn er in Deurne de afgelopen jaren minder woningen gebouwd dan de toename aan huishoudens, waardoor er een woningtekort bestaat en er een inhaalvraag is.
- De huidige harde plancapaciteit voor gemeente Deurne is niet voldoende. Er bestaat namelijk een vraag van 770 extra woningen, terwijl er een slechts een harde plancapaciteit is voor 520 woningen. In regio De Peel is wel genoeg harde plancapaciteit.
- Vooral op gemeentelijk niveau is de geplande woningbouw dus ontoereikend om in de toenemende woningbehoefte te voorzien. Dit betekent dat het initiatief van 53 appartementen voorziet in een kwantitatieve behoefte in de gemeente Deurne.

#### *Kwalitatieve behoefte aangetoond*

Het initiatief om 53 sociale huurappartementen te realiseren in Deurne voorziet in een kwalitatieve behoefte.

- Ten eerste omdat de vraag naar kleinere woningen toeneemt. Zowel starters en jongeren als senioren zoeken kleinere woningen dan de eengezinswoningen die veel aanwezig zijn in gemeente Deurne.
- De bestaande woningvoorraad in Deurne heeft slechts een zeer geringe hoeveelheid appartementen (13%) en een zeer groot deel van de woningen is groter dan 100m<sup>2</sup> (78%). Het beoogde initiatief is dus in hoge mate aanvullend op de bestaande woningvoorraad en geeft invulling aan een actuele behoefte onder starters, jongeren en senioren.
- Daarnaast is er vanwege de vergrijzing een toenemende vraag naar levensloopbestendige woningen. De appartementen in dit initiatief zijn gelijkvloers en bereikbaar met een lift. Hierdoor zijn alle woningen levensloopbestendig.

- Ten slotte bestaat er in gemeente Deurne een tekort aan sociale huurwoningen, waarbij er een extra groot tekort is aan sociale huur meergezinswoningen. Het beoogde initiatief draagt nadrukkelijk bij aan een oplossing van dit tekort.

#### *Geen onaanvaardbare leegstandseffecten*

Het is niet de verwachting dat er als gevolg van het realiseren van 53 sociale huur appartementen aan de Beukenstraat te Deurne onaanvaardbare leegstandseffecten zullen optreden.

- De woningbehoefte is immers dusdanig groot dat ook na het realiseren van het planinitiatief behoefte blijft bestaan voor het realiseren van nieuwe woningen.
- Bovendien heeft een gezonde woningmarkt 2 procent leegstand volgens het Planbureau voor de Leefomgeving. Zowel de gemeente Deurne als regio De Peel, waar Deurne onderdeel van is, had in 2021 een woningleegstand van 2%.

De ontwikkeling is hierdoor passend binnen de uitgangspunten van de Ladder.

## **3.2 Provinciaal beleid**

### **3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant**

Provinciale Staten hebben op 14 december 2018 de Omgevingsvisie Noord-Brabant vastgesteld. Met deze omgevingsvisie geeft de provincie richting aan wat zij voor Brabant wil bereiken en biedt daarmee handvatten voor haar handelen in de praktijk. De omgevingsvisie bevat de ambities voor de Brabantse leefomgeving tot 2050. Daarnaast zijn mobiliserende tussendoelen opgesteld voor de periode tot 2030.

De basisopgave van de omgevingsvisie is werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit. Daarnaast zijn de volgende vier hoofdoelstellingen geformuleerd:

- Werken aan de Brabantse energietransitie;

- Werken aan een klimaatproof Brabant;
- Werken aan de slimme netwerkstad;
- Werken aan een concurrerende, duurzame economie.

De provincie blijft inzetten op duurzame verstedelijking door middel van herbestemming en transformatie in het bestaand bebouwd gebied. Hier liggen tevens kansen voor het toekomstbestendig maken van het stedelijk gebied en voor het creëren van ruimte voor nieuwe economische ontwikkelingen en woningbouw. De komende 10 jaar ligt er een forse woningbouwopgave van circa 120.000 woningen, daarna loopt de woningbouwopgave in omvang terug. De provincie ziet deze opgave als kans om invulling te geven aan de energieopgave in het stedelijk gebied, het stedelijk gebied klimaatbestendig te maken en de kwaliteit van het stedelijk gebied op orde te brengen.

#### **Afweging**

Onderhavig initiatief ziet toe op de realisatie van 53 sociale huurappartementen in een nieuw te bouwen appartementencomplex. Op de locatie aan de Beukenstraat – Sint Jozefpark wordt op een braakliggend perceel een nieuw appartementencomplex gerealiseerd, binnen bestaand stedelijk gebied. Er is hierdoor sprake van herbestemming binnen bestaand bebouwd gebied, waarmee wordt aangesloten bij het principe van duurzame verstedelijking in lijn met de provinciale omgevingsvisie Noord-Brabant. De ladder van duurzame verstedelijking is besproken in paragraaf 3.1.3. Uit deze paragraaf blijkt dat er behoefte bestaat aan de beoogde appartementen. De ontwikkeling past binnen de huidige maatschappelijke context, waarin sprake is van een significante woningbehoefte. De beoogde herontwikkeling betekent tevens een impuls voor de kwaliteit van bebouwd gebied.

### 3.2.2 Interim omgevingsverordening

De provincie wil met haar regels aansluiten op de werkwijze van de Omgevingsvisie en de Omgevingswet. Daarom is ervoor gekozen om de verschillende provinciale verordeningen voor de fysieke leefomgeving samen te voegen tot een Interim omgevingsverordening. Provinciale Staten hebben op 25 november 2019 deze verordening vastgesteld. Het is een 'Interim' omgevingsverordening om zo te benadrukken dat dit een tussenstap is naar de 'definitieve' omgevingsverordening gebaseerd op de Omgevingswet. De Interim omgevingsverordening is gebaseerd op de huidige wetgeving en moet aan de wettelijke bepalingen van die wetgeving voldoen. Dat betekent dat nieuwe mogelijkheden uit de Omgevingswet nog niet zijn verwerkt. Er is wel zo veel als mogelijk aansluiting gezocht bij de Omgevingswet en de voorwaarden voor een omgevingsverordening (bijvoorbeeld bij de opbouw en de digitale vormgeving). De Interim omgevingsverordening vervangt zes provinciale verordeningen, waaronder de Verordening ruimte 2014.

In de omgevingsverordening staan onderwerpen uit de provinciale omgevingsvisie, waarbij is aangegeven welke belangen de provincie wil behartigen en hoe ze dat wil doen. Deze verordening bestaat uit kaartmateriaal en regels waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het opstellen van ruimtelijke plannen.

#### Afweging

De Interim omgevingsverordening heeft het besluitgebied aangewezen als landelijke kern in Stedelijk gebied (artikel 3.42).

#### Artikel 3.42 duurzame stedelijke ontwikkeling

##### Lid 1

*Een bestemmingsplan dat voorziet in de ontwikkeling van een locatie voor wonen, werken of voorzieningen ligt binnen Stedelijk gebied en bevat een onderbouwing dat:*

- a. *de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken;*
- b. *het een duurzame stedelijke ontwikkeling is.*

##### Lid 2

*Een duurzame stedelijke ontwikkeling voor wonen, werken of voorzieningen:*

- a. *bevordert een goede omgevingskwaliteit met een veilige en gezonde leefomgeving;*
- b. *bevordert zorgvuldig ruimtegebruik, waaronder de transformatie van verouderde stedelijke gebieden;*
- c. *geeft optimaal invulling aan de mogelijkheden voor productie en gebruik van duurzame energie;*
- d. *houdt rekening met klimaatverandering, waaronder het tegengaan van hittestress en voldoende ruimte voor de opvang van water;*
- e. *geeft optimaal invulling aan de mogelijkheden voor duurzame mobiliteit;*
- f. *draagt bij aan een duurzame, concurrerende economie.*

Het besluitgebied ligt in bestaand stedelijk gebied waardoor stedelijke ontwikkelingen zijn toegestaan. De Interim omgevingsverordening bepaalt dat het initiatief moet voorzien in de ruimtelijke kwaliteit en bij een stedelijke ontwikkeling de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen te worden. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 3.1.3.

De voorliggende ontwikkeling voorziet in nieuwbouw van sociale huurwoningen in bestaand stedelijk gebied. De te realiseren woningbouwaantallen passen binnen de regionale en lokale woningbouwkaders (zie paragraaf 3.3 en 3.4). Er is derhalve sprake van zorgvuldig en efficiënt ruimtegebruik. Daarmee is dit planvoornemen in lijn met de Interim omgevingsverordening.

### 3.2.3 Brabantse Agenda Wonen

In september 2017 is de Brabantse Agenda Wonen vastgesteld. Met deze agenda geeft de provincie aan welke accenten er de komende jaren liggen bij het bouwen en wonen en hoe zij zich hiervoor gaat inzetten. De Brabantse Agenda Wonen is een agenda op hoofdlijnen en stippelt een koers

uit voor (verdere) regionale samenwerking en vernieuwing van de woningbouwafspraken. De provincie heeft hiertoe de volgende vier actielijnen geschetst en zes leidende principes geformuleerd.

#### Actielijnen

1. Accent op duurzame verstedelijking;
2. Meer nadruk op de bestaande woningvoorraad;
3. Inzetten op een vraaggericht, flexibel planaanbod met ruimte voor nieuwe woonvormen;
4. Versterken van de regionale samenwerking en vernieuwen van regionale woningbouwafspraken.

#### Leidende principes

1. Inzet in het woningbouwprogramma op (toekomstige) binnenstedelijke locaties – inbreiden, herstructureren, transformeren – en op het herbesteden van leegstaand en leegkomend kantoor-, winkel- en ander vastgoed, met als uitgangspunt dat zorgvuldig ruimtegebruik voor zuinig ruimtegebruik gaat;
2. Mogelijk maken van 'goede woningbouwplannen' binnen het bestaand stedelijk gebied van steden en dorpen: woningbouw op geschikte inbreidings-, herstructurerings- en transformatielocaties en in leegstaand vastgoed, die aansluit op een actuele vraag en snel in aanbouw kan worden genomen;
3. Meer nadruk op de bestaande woningvoorraad, met specifieke aandacht voor herstructurerings- en transformatieopgaven, verduurzaming van de voorraad en het geschikt maken van woningen en de woonomgeving voor mensen met een zorgvraag;
4. Ontwikkeling van vraaggerichte woningbouwplannen, die aansluiten op de vraag van huishoudens en met oog voor nieuwe, flexibele en tijdelijke woonvormen en strategische toevoegingen aan de bestaande woningvoorraad;
5. Realisme en flexibiliteit in de regionale en gemeentelijke woningbouwplanning en -programmering om tijdig en adequaat in te kunnen spelen op de dynamiek op de woningmarkt, veranderende woonwensen en onvoorziene ruimtelijke ontwikkelingen;

6. Versterken van de samenwerking op de regionale woningmarkt, met de gemeenten als eerste aan zet. Hierbij dienen de regionale woningbouwafspraken te worden vernieuwd, met een groter accent op de kwalitatieve samenstelling van het planaanbod en de inzet van het woningbouwprogramma voor bredere, vaak ruimtelijk-kwalitatieve doelen en met specifiek aandacht voor de regionale afweging van de meer grootschalige gebiedsontwikkelingen en uitbreidingslocaties.

### **Afweging**

De voorliggende ontwikkeling past binnen de regionale afspraken (woonafspraken De Peel, zie ook paragraaf 3.3). Er vindt woningbouw plaats op een inbreidingslocatie binnen bestaand stedelijk gebied dat voornamelijk omringd wordt door woonpercelen. Het planvoornemen is daarmee passend binnen de Brabantse omgevingsvisie.

## **3.3 Regionaal beleid**

### **3.3.1 Woonafspraken De Peel**

Op 9 februari 2022 zijn de geactualiseerde Woonafspraken De Peel ondertekend. Aanleiding voor de woonafspraken zijn de Brabantse Agenda Wonen en de Interim Omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant.

Op basis van de verordening moeten regionale woningbouwafspraken worden gemaakt. Uitgangspunt is dat in De Peel samengewerkt wordt als regionale woningmarkt, waarbij vanuit de lokale behoeften wordt gestart.

In lijn met de Brabantse Agenda Wonen is de regionale afspraak voor woningtoevoeging binnen bestaand stedelijk gebied, dat deze zonder verdere regionale afstemming passend is. Alleen voor woningtoevoegingen buiten bestaand stedelijk gebied is regionale instemming, inclusief toets aan de provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose, noodzakelijk. Deurne beschikt over een gemeentelijk woningbouwprogramma dat aansluit bij de kaders van de gemeentelijke Woonvisie en past binnen deze Regionale woonafspraken.

Uit de meest recente provinciale woningbehoefteprognose (2020) blijkt dat er voor de gemeente Deurne voor de periode 2022-2031 een behoefte bestaat aan 795 woningen.

De woningbouwplannen in vastgestelde en vigerende bestemmingsplannen (harde plancapaciteit) en de voorgenomen woningbouwontwikkelingen (zachte plancapaciteit) worden jaarlijks via een door de gemeente in te vullen matrix gemonitord door de provincie Noord-Brabant. Uit het meest recente overzicht (stand 1 januari 2022) blijkt dat er in Deurne een harde plancapaciteit bestaat van 496 woningen en een totale plancapaciteit (harde en zachte plannen) van 1713 woningen.

### **Afweging**

De voorliggende ontwikkeling is passend binnen de Woonafspraken De Peel en maakt de realisatie van 53 sociale huurwoningen mogelijk binnen de gemeente Deurne. Hiermee levert het plan een bijdrage aan de aanvulling van de woningvoorraad.

## **3.4 Gemeentelijk beleid**

### **3.4.1 Structuurvisie Deurne**

De 'Structuurvisie Deurne 2030' is op 13 maart 2018 vastgesteld en bevat een lange termijn visie op de verdeling van functies en de omgevingskwaliteiten in de gemeente. Op de kaart 'Visie op verdeling van functies' van de structuurvisie, is het plangebied gelegen in een zone die is aangeduid als 'woonkernen'. Wat betreft het wonen in de woonkernen is het uitgangspunt het toevoegen van passende kwaliteit en een beperkte kwantitatieve uitbreiding van de woningvoorraad. Daarbij wordt een nadrukkelijke keuze gemaakt voor inbreiding in de bestaande kernen.

De regionale woningbouwafspraken zijn voor Deurne gebaseerd op het bouwen voor de eigen behoefte. Uit de provinciale bevolkings- en huishoudensprognose 2017 blijkt dat de groei van het aantal huishoudens in Deurne stijgt, rond 2030 stabiliseert en daarna (op termijn) overgaat in

krimp. Verwacht wordt dat in de gemeente Deurne in de periode 2017 – 2030 nog een toevoeging van 900 tot 1200 woningen noodzakelijk is.

De Deurnese woningvoorraad moet aansluiten bij de huidige en toekomstige behoeften van de Deurnese bevolking. Woningen en woningbouw kunnen daarnaast een belangrijke rol spelen in het behoud en de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Dit kan alleen als de toevoeging aan de woningvoorraad niet leidt tot leegstand en verpaupering in de bestaande woningvoorraad en panden. Daarnaast zijn uitgangspunten bij woningbouw: verduurzaming van woningen, energieneutraal bouwen, onafhankelijk van fossiele brandstoffen en levensloopbestendig bouwen.

De noodzakelijke aanvulling van de woningvoorraad richt zich vooral op de kleiner wordende huishoudens door vergrijzing en individualisering. Aan de behoefte van deze kleinere huishoudens (senioren, (her-)starters en jonge (eenouder-) gezinnen) wordt in de bestaande woningvoorraad nog niet voldoende tegemoetgekomen.

### **Afweging**

De voorliggende ontwikkeling vindt, in lijn met de structuurvisie, plaats op een inbreidingslocatie in de bestaande kern Deurne. De appartementen zijn gezien hun omvang en prijsklasse (sociale huur) bedoeld voor kleinere huishoudens. Hiermee levert het plan een bijdrage aan de aanvulling van de woningvoorraad om te voorzien in de behoeften van deze doelgroep. De ontwikkeling is hiermee passend binnen de uitgangspunten voor wonen en de zone 'woonkernen' zoals genoemd in de structuurvisie.

### **3.4.2 Woonvisie gemeente Deurne 2019 - 2040**

Op 3 juli 2019 is de 'Woonvisie gemeente Deurne 2019-2040' vastgesteld door de gemeenteraad van Deurne. In de woonvisie zet de gemeente in op het stimuleren van woningbouwinitiatieven in bestaand stedelijk gebied, die aansluiten bij de veranderende woonbehoeften. Tot 2030 blijft het aantal huishoudens in de gemeente Deurne stijgen, vooral als gevolg van de

toename van het aantal eenpersoonshuishoudens. Daarnaast blijft het aantal senioren stijgen als gevolg van de vergrijzing. Gelet op deze veranderende behoeften en de tekorten in de bestaande woningvoorraad zijn senioren, (her)starters en jonge gezinnen, jongeren en kwetsbare doelgroepen de prioritairere doelgroepen voor Deurne. Door maximaal in te zetten op 'goede plannen' binnen bestaand stedelijk gebied wil de gemeente Deurne alle kansen benutten om de ruimtelijke kwaliteit te verhogen en in de woningbehoeften te voorzien.

De gemeente hanteert het volgende afwegingskader voor woningbouwlocaties binnen bestaand stedelijk gebied:

*Inbreidings-, herstructurerings- en transformatielocaties en leegstaand vastgoed (inclusief monumenten en beeldbepalende panden) binnen bestaand stedelijk gebied: ja, mits:*

- *Stedenbouwkundig en planologisch passend en milieutechnisch mogelijk (inclusief omgekeerde werking), en*
- *Passend binnen afwegingskader woningbouwkwaliteiten.*

*Op basis van het afwegingskader woningbouwkwaliteiten wordt de prioriteit gelegd bij:*

- *Levensloopgeschikte woningen (huur en koop);*
- *Koopwoningen tot € 200.000;*
- *Koopwoningen tussen € 200.000 en € 250.000;*
- *(Midden)huurwoningen;*
- *(Kleine) sociale huurwoningen;*
- *Onzelfstandige woonvormen (kamergewijze verhuur);*
- *Woonvormen met een koppeling met zorg.*

### **Afweging**

De voorliggende ontwikkeling is passend binnen het afwegingskader voor woningbouwlocaties uit de gemeentelijke woonvisie. Het appartementencomplex is voorzien op een inbreidingslocatie binnen bestaand stedelijk gebied. In deze notitie is beknopt toegelicht dat de ontwikkeling steden-

bouwkundig en planologisch passend is op deze locatie en milieutechnisch mogelijk is. In het kader van een vervolprocedure zullen deze aspecten nader onderzocht en gemotiveerd worden. Daarnaast past het plan binnen het afwegingskader woningbouwkwaliteiten. Volgens dit afwegingskader wordt o.a. prioriteit gegeven aan kleine sociale huurwoningen. De beoogde 53 sociale huurappartementen, gericht op kleinere (1- en 2-persoons) huishoudens sluit hier naadloos op aan.

### **3.4.3 Welstandsnota gemeente Deurne 2016**

Het gemeentelijk welstandbeleid is vastgelegd in de op 15 november 2016 vastgestelde Welstandsnota 2016. Het doel van de welstandzorg is de kwaliteit van de individuele architectuur en van het totale straatbeeld op peil te houden en waar nodig en mogelijk te verbeteren. Uitgangspunt daarbij is de karakteristiek van het gebied waarin een bouwwerk staat of wordt opgericht. Een goede balans tussen individueel en algemeen belang staat hierbij centraal.

Op het projectgebied is categorie 2 'Dorpsinbreidingen' van de welstandsnota van toepassing. Meer specifiek ligt de locatie binnen een woonservicezone. Daarover staat in de welstandsnota het volgende opgenomen:

*In een aantal wijken en kernen van Deurne zijn dorpsinbreidingen gerealiseerd in de vorm van woonservicezones. Een woonservicezone is een woonwijk waar zowel ouderen als gezinnen met kinderen, alleenstaanden, en mensen met een beperking een (nieuwe) plek kunnen vinden. De woningen in de woonservicezones bestaan (hoofdzakelijk) uit appartementen. Belangrijk kenmerk van een woonservicezone is de aanwezigheid van een wijksteunpunt voor zorg- en welzijnsvoorzieningen, aangepaste of aanpasbare woningen, een brede school en een toegankelijke, sociaal veilige en verkeersveilige woonomgeving. Deze verschillende functies komen tot uitdrukking in de stedenbouwkundige opzet en de architectuur van de gebouwen.*

*De woonservicezones bestaan uit een complex van gebouwen die zowel stedenbouwkundig als architectonisch een duidelijke samenhang vormen. Deze samenhang wordt versterkt door de inrichting van de openbare ruimte. De onbebouwde ruimte binnen de woonservicezones is hoofdzakelijk openbaar (geen privétuinen). Deze openbare ruimte vormt een belangrijke schakel tussen alle gebouwen en functies in het gebied. De gebruiks- en belevingswaarde en de uitstraling van het gebied zijn van hoge kwaliteit.*

*De woonservicezones zijn nieuwe stedenbouwkundige structuren die zorgvuldig in de bestaande ruimtelijke omgeving zijn ingevoegd. Hierbij is veel aandacht besteed aan structuur, massavorming en opbouw van de bebouwing. Een zorgvuldige aansluiting op de bestaande bebouwing is van groot belang. De bebouwing bestaat hoofdzakelijk uit samengestelde blokken met een verticale gevelgeleding. In Liessel zijn de blokken voorzien van een schuine kap. In de Sint-Jozefparochie is een combinatie van platte daken en setbacks toegepast.*

### **Afweging**

Het beoogde appartementencomplex is qua maatvoering, vormgeving en materialisering passend bij de ten noorden en zuiden gelegen bestaande appartementencomplexen, die eveneens deel uitmaken van de woonservicezone. De nieuwbouw zal hierdoor stedenbouwkundig een samenhangend geheel vormen met de bestaande bebouwing.

### **3.4.4 Vigerende beheersverordening**

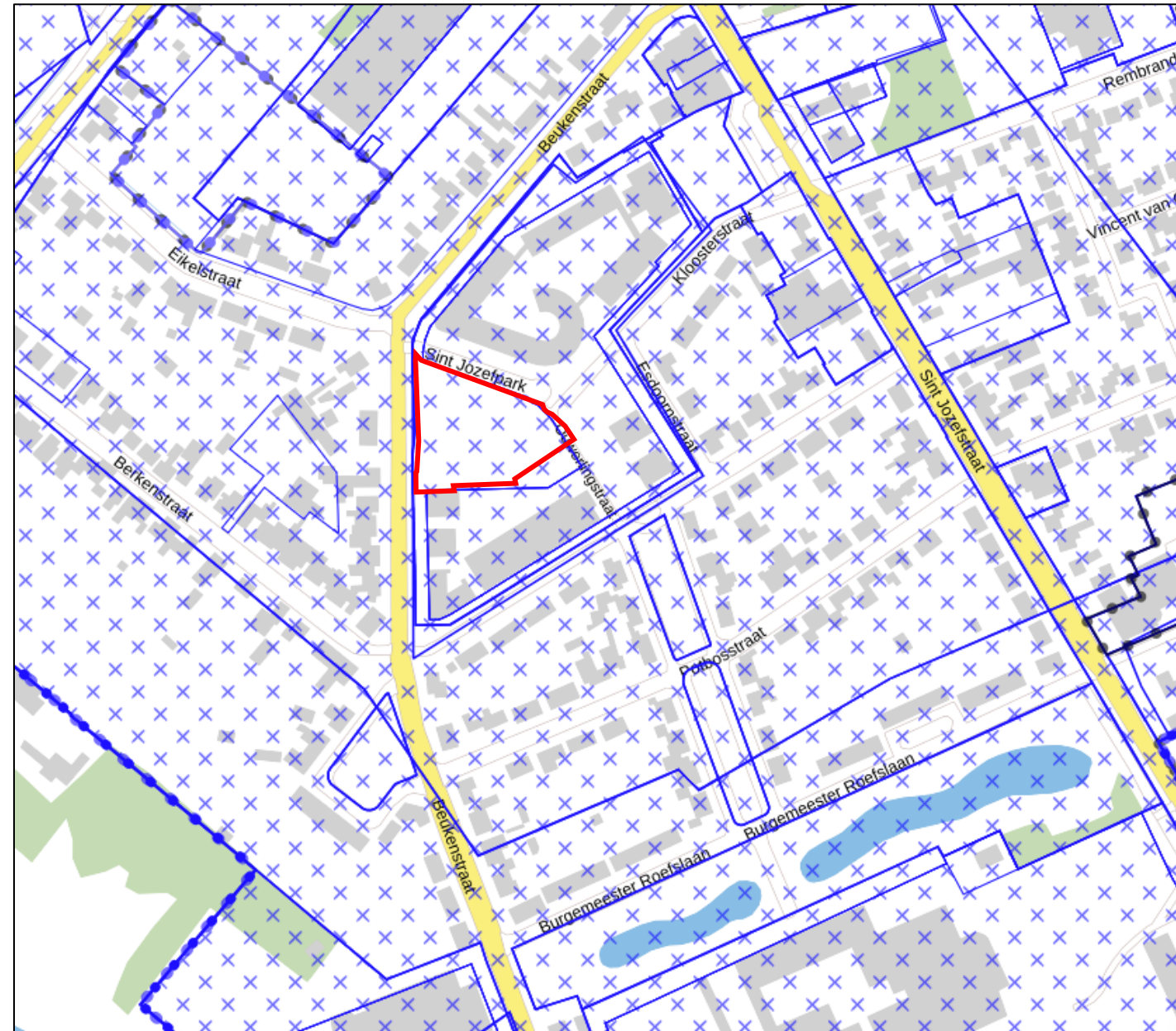
Op de locatie is de beheersverordening 'Sint Jozefparochie' (vastgesteld op 7 juli 2015) van toepassing. Daarnaast is de ontwerp 'Paraplu- en herstelbeheersverordening Deurne 2021' in juni 2021 in procedure gegaan.

Laatstgenoemde beheersverordening is nog niet in werking, maar bevat uitsluitend een aantal nieuwe en gewijzigde regelingen, bijvoorbeeld ten aanzien van parkeren.

Op grond van de beheersverordening 'Sint Jozefparochie' is het projectgebied aangewezen tot 'Maatschappelijk' met de nadere functieaanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - woonservicezone'. Binnen deze bestemming zijn maatschappelijke voorzieningen, een woonservicezone, wegen, paden en parkeren, tuinen, erven en terreinen en bijbehorende voorzieningen zoals groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen en waterhoudkundige voorzieningen toegelaten. Een woonservicezone wordt hierbij gedefinieerd als een gebied waarbinnen een combinatie van woon-, zorg- en welzijnsvoorzieningen aanwezig is. Binnen deze bestemming mogen hoofdgebouwen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd. Op de voorliggende locatie ligt geen bouwvlak, waardoor bouwen niet rechtstreeks is toegestaan. Bovendien valt het beoogde appartementencomplex voor regulier wonen (sociale huurwoningen) in principe niet binnen het op zorg gerichte gebruik dat in de woonservicezone en de huidige maatschappelijke bestemming wordt nagestreefd. De beoogde ontwikkeling van 53 sociale huurappartementen is daarmee niet rechtstreeks toegestaan volgens de vigerende beheersverordening.

#### Afweging

De gronden binnen de maatschappelijke bestemming met nadere aanduiding voor een woonservicezone zijn niet direct bedoeld voor reguliere woondoeleinden (in dit geval sociale huurappartementen). Daarnaast bevat de projectlocatie geen bouwvlak, waarbinnen het beoogde appartementencomplex mag worden gebouwd. Een beheersverordening kent ook geen (algemene) afwijkings- of wijzigingsmogelijkheden, op basis waarvan de realisatie van het beoogde initiatief alsnog mogelijk kan worden gemaakt.



Figuur 7. Uitsnede vigerende beheersverordening ligging besluitgebied rood omlijnd

## 4 Onderzoek

In dit hoofdstuk worden de diverse relevante omgevingsaspecten aangehaald en wordt het plan hieraan getoetst.

### 4.1 Milieuhygiënische aspecten

#### 4.1.1 Bodem

Bij de verkenning van mogelijkheden om nieuwe functies in een gebied te realiseren dient de bodemkwaliteit te worden betrokken. Inzicht in eventuele beperkingen aan het bodemgebruik (i.v.m. milieuhygiënische risico's voor mens, plant en dier) is noodzakelijk om te beoordelen of de grond geschikt is voor de beoogde functie. Er mogen namelijk geen nieuwe gevoelige functies op een zodanig verontreinigd terrein worden gerealiseerd, dat schade is te verwachten voor de gezondheid van de gebruikers of het milieu.

#### Toetsing

In het kader van een bestemmingswijziging dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inzichtelijk gemaakt te worden. Bij de voorliggende ontwikkeling is sprake van woningbouw op gronden die in de vigerende beheersverordening zijn bestemd als 'Maatschappelijk' met een nadere aanduiding voor een woonservicezone. Hierdoor wordt in beginsel verwacht dat de bodem ook geschikt zal zijn voor een gebruik voor reguliere woondoeleinden.

Er is op de locatie recent een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het betreft het volgende bodemonderzoek: Verkennend bodem- en infiltratieonderzoek Beukenstraat (ong.) te Deurne, BKK Bodemadvies bv, kenmerk 220825.BKK, d.d. 15-02-2023. Hieruit blijkt:

- Zintuiglijk zijn sporen tot zwakke bijmengingen met baksteen, beton en verbrandingsresten waargenomen. Het grondwaterniveau bevond zich op een diepte van 2,55 m-mv.
- In de puinhoudende bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.
- In de bovengrond en de ondergrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten PAK aangetoond. Daarnaast zijn de PFAS-verbindingen PFOA, PFOS en 6:2 FTS aangetoond boven de detectielimiet, maar in gehalten lager dan de huidige achtergrondwaarden.
- De grond voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde' (Landbouw/Natuur).
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond (dit betreft een regionaal verhoogde achtergrondwaarde).

#### Conclusie

Ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

#### 4.1.2 Geluid

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de realisatie van geluidgevoelige objecten, dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder (Wgh). In deze wet wordt aangegeven hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt, dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidgevoelige objecten binnen een onderzoekszone van een (spoor)weg, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen of terreinen. In de Wgh is bepaald dat elke weg een onderzoekszone heeft, met uitzondering van woonerven en wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/u voor geldt.

#### Toetsing

##### Wegverkeerslawaaï

De voorliggende appartementen betreffen geluidgevoelige objecten zoals bedoeld in de Wet geluidhinder (Wgh). Vanuit geluidhinder van wegverkeer, railverkeer en gezoneerde industrieterrein moet zodoende verantwoord worden dat in de appartementen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De wegen in de omgeving zijn echter allen 30 km/uur-wegen. Voor deze wegen geldt op grond van de Wgh geen onderzoeksplicht. Het plangebied ligt ook niet binnen de onderzoekszone van verder weg gelegen (50 km/uur-)wegen. Tevens zijn er in de omgeving geen spoorwegen of gezoneerde industrieterreinen gelegen waarvan de onderzoekszone tot het plangebied reikt. Vanuit de Wgh zijn er kortom geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.



##### Akoestisch onderzoek industrielawaai

Door Kragten is er een akoestisch onderzoek industrielawaai<sup>3</sup> uitgevoerd ten opzichte van de nabijgelegen school. Hieronder worden kort de resultaten behandeld. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar de bijlagen.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidimmissie vanwege de genoemde school ter plaatse van het bouwplan. Hiertoe is de geluiduitstraling van de brede school berekend op basis van

<sup>3</sup> Kragten, *Akoestisch onderzoek industrielawaai Sint Jozefpark - Deurne*, rapportnummer: 20230309-AER062-RAP-AKO-IL 3.0, d.d. 29 februari 2024.

de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

#### Activiteitenbesluit milieubeheer

Het stemgeluid van kinderen is de bepalende geluidbron binnen de inrichting. Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer (artikel 2.18 lid 1) wordt het stemgeluid op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting van primair onderwijs buiten beschouwing gelaten. Conform het Activiteitenbesluit is dan geen sprake van een relevante geluidemissie.

#### Goede ruimtelijke ordening

Uit het onderzoek blijkt dat ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) en het maximaal geluidniveau (LAm<sub>ax</sub>) ter plaatse van de oostgevel de richtwaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie niet wordt gerespecteerd. Er is reeds gekozen voor een optimale stedenbouwkundige indeling waarbij het appartementengebouw met de korte zijde richting het perceel van de brede school is geprojecteerd. Hiermee is het aantal geluidgevoelige ruimten aan deze zijde zoveel mogelijk beperkt. Afscherpende maatregelen tussen school en appartementengebouw zijn niet realistisch. Afscherming op de randen van de balkons zou wel een reële mogelijkheid voor geluidafscherming zijn. In het ontwerp zijn de balkons voorzien van mat glas.

Uitgaande van een gevelgeluidwering van 20 dB conform Bouwbesluit worden de eisen aan het binnengeluidniveau uit het Activiteitenbesluit gerespecteerd, waarmee in pandig een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat kan worden gegarandeerd. Bovendien treden de berekende geluidniveaus alleen tijdens enkele korte periodes gedurende de dagperiode op, waarmee geen aanleiding zal bestaan tot slaapverstoring. Op basis van deze motivatie kan gebruik worden gemaakt van stap 3 en stap 4 uit de VNG-publicatie.

Vanuit een goede ruimtelijke ordening is het inzichtelijk gemaakt of de omliggende wegen alsnog zorgen voor geluidshinder. In onderstaande afbeelding is te zien dat dit niet het geval is omdat de geluidshinder ligt tussen de 43 en 48 dB.

#### Conclusie

Vanuit het aspect geluidshinder bestaan er geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling binnen het besluitgebied.

#### 4.1.3 Luchtkwaliteit

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Hierin zijn grenswaarden opgenomen voor luchtvervuilende stoffen. Voor ruimtelijke projecten zijn fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) de belangrijkste stoffen.

Een project is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.
- Het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging.
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een regionaal programma van maatregelen.

Om te bepalen of een project "niet in betekenende mate" bijdraagt aan de luchtkwaliteit is een algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels zijn vastgelegd. Een project kan in twee situaties NIBM bijdragen aan de luchtkwaliteit:

- Het project behoort tot de lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) die is opgenomen in de Regeling NIBM.
- Het project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (1,2 µg/m<sup>3</sup>).

#### Toetsing

Zoals in paragraaf 4.7 is berekend, zal als gevolg van de realisatie van 53 appartementen het aantal verkeersbewegingen op een gemiddelde weekdag maximaal 239 motorvoertuigbewegingen per etmaal bedragen. Zelfs indien wordt uitgegaan van een aandeel van 5% vrachtverkeer, draagt de ontwikkeling volgens de NIBM-tool niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. In werkelijkheid is er geen sprake van vrachtverkeer, waardoor de effecten op de luchtkwaliteit nog kleiner zullen zijn. De bouw van 53 appartementen valt daarnaast ruimschoots binnen de woningbouw aantallen genoemd in de Regeling NIBM. Hierin is opgenomen dat de ontwikkeling van 1.500 woningen met één ontsluitingsweg is aange-

#### Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	239
Aandeel vrachtverkeer	5,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,25
PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,04
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>	1,2
<b>Conclusie</b>	
<b>De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate;</b>	
<b>geen nader onderzoek nodig</b>	

merkt als NIBM.

### Achtergrondwaarden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook bepaald te worden of er ter plaatse sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Uit de Grootchalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland blijkt dat de achtergrondconcentratie ter plaatse tussen de 16 en 18 µg/m<sup>3</sup> (PM<sub>10</sub>), tussen de 10 en 12 µg/m<sup>3</sup> (PM<sub>2,5</sub>) en tussen de 10 en 15 µg/m<sup>3</sup> (NO<sub>2</sub>) bedraagt. In de Wet milieubeheer is de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> vastgesteld op 40 µg/m<sup>3</sup> en is de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>2,5</sub> vastgesteld op 25 µg/m<sup>3</sup>. De luchtkwaliteit ter plaatse van het besluitgebied is derhalve ruimschoots voldoende.

### Conclusie

Gezien de bestaande concentraties is er geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde en wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 5.16, lid 1 onder a van de Wet milieubeheer. Voor de voorgenomen ontwikkeling is sprake van een ontwikkeling die aangemerkt wordt als NIBM. Vanuit het aspect luchtkwaliteit bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

#### 4.1.4 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen.

### Beleid

Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het besluitgebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee

maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Verder is op 1 april 2015 het Basisnet in werking getreden.

### Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermde individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de 10<sup>-6</sup> contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

### Groepsrisico

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, het overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als ijkpunt in de verantwoording (géén norm).

In het Bevi en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Er is sprake van een groepsrisico zodra het plan in het invloedsgebied ligt van een risicovolle activiteit. Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren die bijdragen aan de hoogte van het groepsrisico (waaronder zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen, zijn afgewogen. Een belangrijk onderdeel van de verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer. Ten behoeve van onderhavige ontwikkeling is advies gevraagd aan de Veiligheidsregio Limburg-Noord (VRLN). VRLN heeft positief geadviseerd.<sup>4</sup> Het groepsrisico

neemt slechts beperkt toe waardoor onze advisering zich richt op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid van het initiatief. Doordat de afstanden opzichte van de transportassen groter is dan 200 meter en de toename van het groepsrisico zeer beperkt is valt de ontwikkeling binnen het toepassingsgebied van standaard advisering

De bestrijdbaarheid van de nieuwe ontwikkeling is in orde. Er zijn voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig en het initiatief is voldoende bereikbaar, zodat incidenten te bestrijden zijn, ter bescherming van de gebruikers van het besluitgebied.

### Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

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, hoofdwaterwegen en hoofdspoorwegen.

### (Beperkt) kwetsbare objecten

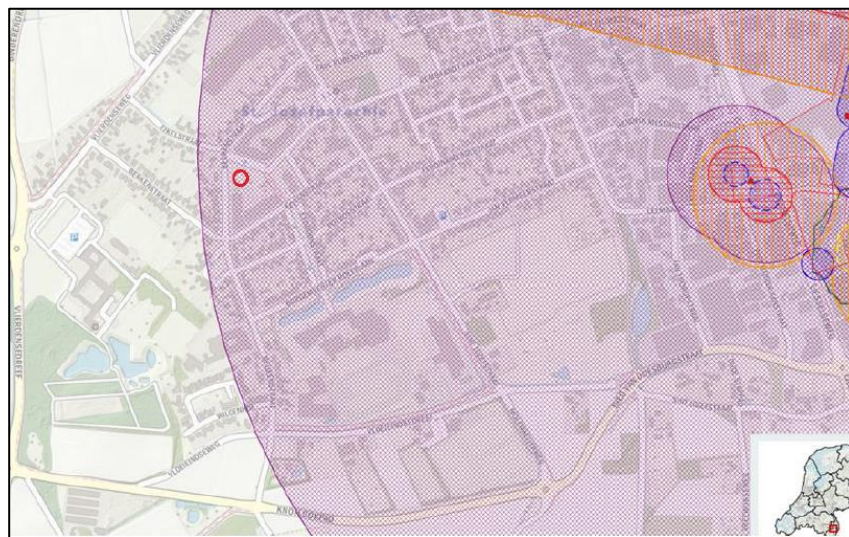
Er moet worden getoetst aan het Bevi, het Bevt en het Bevb wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. Een woning is conform het Bevi een kwetsbaar object. Verdere toetsing aan de externe veiligheid is dan ook vereist.

<sup>4</sup> Veiligheidsregio Limburg-Noord, Nieuwbouw woonhuis Kelpen-Oler, kenmerk: 2022-033469, d.d. 23 juni 2022.



## Toetsing

De A67 is gelegen op een afstand van +/- 3.800 meter. Dit betekent dat het in het invloedsgebied van 4 km is gelegen van de snelweg. Conform artikel 7 van het Bevt dient advies te worden gevraagd aan de Veiligheidsregio over de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Daarnaast is het plangebied gelegen binnen het invloedsgebied van driesen. Hierdoor dient een verantwoording van het groepsrisico volgens artikel 13 Bevi plaats te vinden. Voor deze situatie heeft de veiligheidsregio een standaard advies opgesteld. Onderstaande tekst kan worden gebruikt voor de verantwoording van het groepsrisico.



Figuur 8. Uitsnede risicokaart globale ligging besluitgebied rood omljnd

### Verantwoording groepsrisico

Het plangebied ligt tussen de 200 meter en 4 km van de snelweg A67. En Het plangebied ligt op circa 3.800 km van de snelweg A67 en daarmee buiten de 200 meter, maar binnen het invloedsgebied. Daarnaast is het plangebied gelegen binnen het invloedsgebied van Driessen. Hierdoor dient een verantwoording van het groepsrisico volgens artikel 13 Bevi

plaats te vinden. Conform artikel 7 van het Bevt en artikel 13 Bevi dient advies te worden gevraagd aan de Veiligheidsregio over de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Op 11 mei 2017 heeft de Veiligheidsregio voor ontwikkelingen op grote afstand van risicobronnen en voor kleine ontwikkelingen, zoals omzetting naar een woning een standaard advies opgesteld. Samengevat luidt dit advies:

- Breng afsluitbare mechanische ventilatie aan in de woningen;
- Pas de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening toe;
- Pas risicocommunicatie toe.

Hieronder wordt ingegaan op het advies.

#### Mechanische ventilatie

De woningen moeten voldoen aan het Bouwbesluit 2012. Als de woningen worden voorzien van een mechanische ventilatie dient deze conform artikel 3.31 van het Bouwbesluit uitgezet te kunnen worden. Daarnaast betreft het geen nieuw te bouwen woning, waardoor dit niet is af te dwingen.

#### Beleidsregels

Het betreft een bestaand perceel, waar alleen een functie bij komt. Aan de bereikbaarheid of bluswatervoorziening vinden geen aanpassingen plaats.

#### Risicocommunicatie

De gemeente Deurne sluit zich aan bij de landelijke risicocommunicatie.

#### **Conclusie**

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de planontwikkeling. Een nadere toets aan het aspect extern veiligheid kan achterwege blijven.

## 4.1.5 Milieuzonering

Onder milieuzonering wordt verstaan het waar nodig zorgen voor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds bedrijven of overige milieubelastende functies en anderzijds milieugevoelige functies zoals woningen. Bij de planontwikkeling dient rekening te worden gehouden met milieuzonering om de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen en daarnaast bedrijven voldoende zekerheid te bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren.

#### *Richtafstanden*

Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'<sup>5</sup>. Voor het aspect geluid geldt het gemeentelijk geluidsbeleid als toetsingscriterium. In de publicatie van de VNG is een lijst opgenomen met bedrijfstypen. Voor de bedrijfstypen zijn indicatieve (richt)afstanden bepaald voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtafstanden vormen een indicatie van de aanvaardbaarheid in de situatie dat gevoelige functies in de nabijheid van milieubelastende functies worden gesitueerd. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden beoogd of aanwezig zijn, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting (in plaats van de richtafstanden).

#### *Omgevingstype*

De richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, een stiltegebied of een natuurgebied). Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Binnen ge-

<sup>5</sup> 'Bedrijven en Milieuzonering', Uitgave VNG, Den Haag, 2009.

mengde gebieden heeft men te maken met milieubelastende en milieugevoelige functies die op korte afstand van elkaar zijn gesitueerd. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Voorbeelden van gebieden met functiemenging zijn horecaconcentratiegebieden, stadscentra, winkelcentra en winkelgebieden van dorpskernen, woon-werkgebieden met kleinschalige ambachtelijke bedrijvigheid, gebieden langs stadstoegangswegen met meerdere functies en lintbebouwing in het buitengebied met veel agrarische en andere bedrijvigheid.

### Toetsing

In dit geval dient te worden uitgegaan van het omgevingstype 'gemengd gebied'. De beoogde woningen zijn geen functie die volgens de (indicatieve) brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' gezoneerd dient te worden ten opzichte van milieugevoelige functies in de omgeving. De woningen betreffen daarentegen wel milieugevoelige functies. Medewerking aan het planvoornemen is pas mogelijk indien blijkt dat een goed woon- en leefklimaat in de zelfstandige woonruimte gegarandeerd is en de nieuwe woonfunctie, bedrijven in de omgeving niet in hun activiteiten frustreert.

Door Kragten is een quickscan bedrijven- en milieuzonering uitgevoerd.<sup>6</sup> Hieronder worden kort de resultaten behandeld. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar de bijlagen.

Middels de uitgevoerde beoordeling is inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden bij de invulling van het plan rekening moet worden gehouden. De omgeving van het plangebied is getypeerd als gemengd gebied. Uit de uitgevoerde beoordeling blijkt dat de richtafstand (alleen aspect geluid) van de brede school d'n Bogerd (Keltenstraat 16) reikt tot over een gedeelte van het plangebied. Er is derhalve niet zonder meer sprake van voldoende ruimtelijke scheiding en een goed woon- en leefklimaat. Het as-

pect geluid zal in een aanvullend akoestisch onderzoek nader worden beschouwd. De overige milieuaspecten geur, stof en gevaar vormen geen belemmering voor het bouwplan. De richtafstand vanwege het ten noordwesten van het plangebied gelegen wandbekledingsproductenbedrijf (Sint Jozefstraat 20) ligt over een klein deel van het plangebied, maar buiten de beoogde bouwvlakken. De activiteiten van dit bedrijf vormen daardoor verder geen beperking voor de planvorming.

Nu de richtafstand tot de nabijgelegen school niet wordt gehaald voor wat betreft geluid is door Kragten een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Dit akoestisch onderzoek is opgenomen in paragraaf 4.1.2. Hieronder worden kort de resultaten behandeld. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar de bijlagen.

### Conclusie

Vanuit het aspect milieuzonering bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

## 4.2 Geur

### Beleidskader

Geur kan hinder veroorzaken in de leefomgeving. Wanneer deze hinder inderdaad ondervonden wordt, kan dit zelfs invloed hebben op de gezondheid. Geurhinder dient daarom zoveel mogelijk beperkt te worden door regels te stellen aan de uitstoot van geuremissies en bepaalde afstanden aan te houden ten opzichte van geurgevoelige objecten. De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) kent bescherming toe aan geurgevoelige objecten. Hierbij gaat het in het algemeen om gebieden bestemd voor wonen en verblijf. De woningen betreffen derhalve geurgevoelig objecten.

Voor het toetsen van een aanvaardbaar woon- en/of leefklimaat ter plaatse van het besluitgebied en om te voorkomen dat agrarische bedrijven in hun ontwikkeling belemmerd worden, is het bepaalde in de Wet geurhinder en veehouderij van belang. De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuevergunning, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven van veehouderijen. Buiten de bebouwde kom geldt een vaste afstand van 50 meter tot een emissiepunt van een veehouderij en 25 meter afstand tot de gevel van een stal van een veehouderij. Aan deze afstanden wordt voldaan.

### Voorgrondbelasting

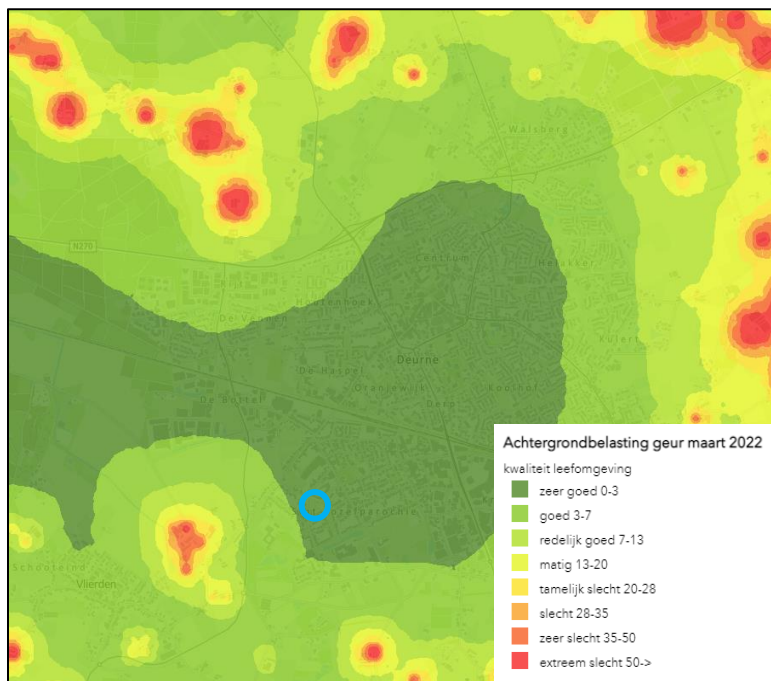
In de omgeving van het besluitgebied liggen een aantal veehouderijen. De meest dichtstbijzijnde veehouderij ligt op circa 710 meter ten zuidwesten van het besluitgebied. De grootste richtafstand voor geur betreft 200 meter.

Hiermee wordt er aan de normen voldaan, waardoor gesteld kan worden dat de omliggende veehouderijen geen nadelige effecten hebben op het woon- en leefklimaat ter plaatse van het besluitgebied voor wat betreft voorgrondbelasting.

### Achtergrondbelasting

Op de kaart 'Achtergrondbelasting Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant' behorende bij de gemeentelijke geurverordening wordt de indicatieve achtergrondbelasting als zeer goed (0,00 tot 3,00 ouE/m<sup>3</sup>) beoordeeld. Voor de achtergrondbelasting gelden geen vastgestelde wettelijke normen.

<sup>6</sup> Kragten, *Quickscan bedrijven en milieuzonering Sint Jozefpark - Deurne*, rapportnummer: 20230309-AER062-RAP-BMZ 1.0, d.d. 9 maart 2023.



Figuur 9. Uitsnede kaart achtergrondbelasting Omgevingsdienst Zuid-Oost Brabant globale ligging besluitgebied blauw omlijnd

Uit de gemeentelijke beleidsstukken blijkt dat een achtergrondbelasting van maximaal 20,00 ouE/m<sup>3</sup> in de bebouwde kom van Deurne een achtergrondbelasting is waarbij nog sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat zonder dat er overlast is van geurhinder van veehouderijen. Een zeer goed leefklimaat ten aanzien van geur wordt in de bebouwde kom van Deurne op grond van het gemeentelijk beleid aanvaardbaar geacht.

Uit het voorgaande blijkt dat er ter plaatse van de initiatieflocatie sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat aan de vaste afstanden wordt voldaan.

#### Conclusie

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat zowel voor de voorgrondbelasting als de achtergrondbelasting wordt voldaan

aan de gemeentelijke normen voor geurhinder en veehouderijen vanuit de gemeente Deurne. Vanuit geurhinder van veehouderijen bestaan er hiermee geen belemmeringen voor de beoogde woningbouw. Bovendien worden de veehouderijen in de omgeving niet beperkt als gevolg van deze ontwikkeling, omdat andere woningen in de omgeving dicht bij de veehouderijen zijn gelegen.

### 4.3 Archeologie

De bescherming van archeologisch erfgoed in Nederland is vastgelegd in de Erfgoedwet, die op 1 juli 2016 in werking is getreden. De Erfgoedwet is in de plaats gekomen van zes wetten en regelingen op het gebied van cultureel erfgoed, waaronder de Monumentenwet 1988. Onderdelen van de Monumentenwet die van toepassing waren op de fysieke leefomgeving gaan naar de Omgevingswet die in 2022 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is daartoe in de Erfgoedwet voor de periode 2016-2019 een overgangsregeling opgenomen.

De basis van de bescherming van archeologisch erfgoed in de Erfgoedwet is het verdrag van Valletta (ook wel het verdrag van Malta). De bescherming heeft als doel om archeologisch erfgoed zoveel mogelijk in situ, dus in de grond, te behouden. Dankzij het principe van “de verstoorder betaalt” uit het verdrag van Valletta worden meer archeologische resten in situ behouden.

#### Toetsing

Het besluitgebied kent in de vigerende beheersverordening en op de gemeentelijke archeologische beleidskaart géén archeologische (verwachtings-)waarde. Een archeologisch onderzoek wordt hierdoor niet noodzakelijk geacht.

#### Conclusie

Gelet op het bovenstaande zijn er geen belemmeringen te verwachten t.a.v. archeologie.

### 4.4 Cultuurhistorie

De beoogde ontwikkeling is gelegen op voormalige agrarische gronden. Er is geen bebouwing aanwezig in het besluitgebied. Er is geen sprake van aantasting van cultuurhistorische waarden, aangezien deze volgens de provinciale en gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart niet aanwezig zijn.

#### Conclusie

In het besluitgebied bestaan er voor de voorziene ontwikkeling geen belemmeringen in relatie tot cultuurhistorie.

### 4.5 Leidingen en infrastructuur

In of rond het besluitgebied zijn volgens de geldende beheersverordening en de Risicokaart geen kabels of leidingen gelegen met een bestemmingsplanplichtige beschermingszone die van invloed zou kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkeling. Voor wat betreft kabels en leidingen zijn er dan ook geen belemmeringen.

### 4.6 Ecologie

De bescherming van de natuur is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wet natuurbescherming (Wnb) geeft het wettelijke kader voor de bescherming van natuurgebieden en voor soortenbescherming. Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wnb ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en gebieden de uitvoering van het plan niet in de weg staan. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische

Hoofdstructuur (EHS). Ook in dit kader zijn de provincies het bevoegd gezag.

#### Gebiedsbescherming vanuit de Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, mogelijkwerwijs significante effecten optreden, dienen deze bij de voorbereiding van een bestemmingsplan in kaart te worden gebracht en beoordeeld.

Natura 2000-gebieden hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden en verstoring kunnen veroorzaken, moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

1. Alternatieve oplossingen zijn niet voorhanden.
2. Het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.
3. De noodzakelijke compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningplichtig.

#### Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen: Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

Voor deze gebieden geldt een planologisch beschermingsregime. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

#### Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

Per beschermingsregime is aangegeven welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

#### **Toetsing**

##### Gebiedsbescherming

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, "Deurnsche Peel & Mariapeel", bevindt zich op circa 5,5 kilometer afstand ten oosten van het projectgebied (zie figuur 9). Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een appartementencomplex met 53 appartementen betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase dient uit te wijzen of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt.

Derhalve is er een vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening uitgevoerd of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt. De resultaten van het onderzoek worden hieronder kort beschreven. Voor meer informatie wordt verwezen naar de volledige berekening en onderzoeksrapportage in de bijlagen bij deze ruimtelijke onderbouwing.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Kragten, *Onderzoek stikstofdepositie Sint Jozefpark - Deurne*, rapportnummer: 20230308-AER062-RAP-STD 1.0, d.d. 30 november 2023.

Uit het onderzoek en de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Het plangebied is niet gelegen binnen het NNB. Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNB ligt ongeveer 430 meter ten zuiden van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNB wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

#### Beschermde houtopstanden

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig zijn is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde. Tegen de Beukenstraat zijn enkele monumentale bomen aanwezig.

#### Soortenbescherming

Door BRO is een quickscan flora en fauna uitgevoerd.<sup>8</sup> Hieronder worden kort de resultaten weergegeven. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar de bijlagen.

#### *Vogels*

Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Hierdoor kunnen broedlocaties van soorten als kerkuil, huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd,

sperwer en ransuil. Wel kunnen hier mogelijk “algemene” soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen.

#### *Vleermuizen*

Het plangebied bevat geen potentiële verblijfplaatsen. Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen of foerageergebied voor vleermuizen. Wel kan de bomenlaan bij de Beukenstraat mogelijk als vliegroute dienen voor een of meerdere vleermuissoorten. Om verstoring te voorkomen dient licht gericht of uitstralend op de bomenlaan te worden voorkomen, zowel tijdens de werkzaamheden als in de toekomstige situatie.

#### *Grondgebonden zoogdieren*

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten wezel, hermelijn, bunzing, steemarter, eekhoorn, das, waterspitsmuis en bever voor. Gezien de binnenstedelijke ligging, de beperkte omvang en het kale habitat, betreft het hier geen essentieel habitat voor de betreffende kleine marterachtigen. Er zijn geen holen of nesten in de grond of in de bomen aangetroffen die zouden kunnen dienen als schuil- of nestplaats voor deze soorten. Van de eekhoorn zijn geen nesten of potentiële verblijfplaatsen aangetroffen. Het plangebied biedt daarnaast geen geschikt leefgebied voor de das, waterspitsmuis en bever, waardoor de aanwezigheid van deze soorten op voorhand kan worden uitgesloten. De aanwezigheid van andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

#### *Reptielen*

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

#### *Amfibieën*

De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

#### *Vissen*

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

#### *Ongewervelde diersoorten*

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

#### *Vaatplanten*

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

#### **BEA**

Door Pius Floris is er een Boom Effect Analyse opgesteld<sup>9</sup>. De BEA heeft betrekking tot vijf bomen binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 november 2023. Hieronder wordt een samenvatting weergegeven van het onderzoek. Voor het volledige rapport wordt verwezen naar de bijlagen.

<sup>8</sup> BRO, *Quickscan flora en fauna Beukenstraat 121 te Deurne*, projectnummer: P05146, d.d. 20 november 2023.

<sup>9</sup> Pius Floris, *Boom Effect Analyse Sint Jozefpark Deurne*, projectnummer: PRDLB23-00580, 26 februari 2024.

### *Fatale belemmeringen*

Zonder aanpassingen in het ontwerp zijn er fatale belemmeringen voor boom 1. Het nieuwe wandelpad is direct over de standplaats en de stabiliteitskluit van deze boom geprojecteerd, waardoor er direct ruimtelijk beslag wordt gelegd op deze boom.

### *Specifieke maatregelen*

Voor het duurzame behoud van boom 3 zijn specifieke maatregelen nodig. In de nieuwe situatie zal deze boom volledig omringd worden door de parkeervakken en het trottoir. Door ontgravingen voor deze ontwikkelingen zal er verlies aan opnamewortels optreden. Bovendien zijn er in GPO 1 grove wortels (Ø 3cm) aangetroffen op 20cm-mv, net als intensieve fijne beworteling. Door de relatief kleine diameter van 3cm voor een grove wortel, is het waarschijnlijk dat dit niet om stabiliteitswortels gaan. Een relatief klein verlies van deze wortels is daardoor acceptabel. Bij de aanleg van de parkeervakken ten noorden van de boom zullen enkele grove wortels net als intensieve fijne wortels verloren gaan. Dit verlies valt binnen de acceptatiegrenzen (< 20%). Om het verlies aan opnamewortels verder te verminderen, is het ook belangrijk om geen uitgravingen uit te voeren in de bouw- en verhardingsbuffer binnen de kroonprojectie. Na afronding van de werkzaamheden dient er de komende vijf jaar in de bodem binnen de kroonprojectie 5cm uitgewerkte compost (mulch) goed verveeld aangebracht te worden.

Ondanks dat de stabiliteitskluit van deze boom net niet binnen de bouwvlakken en de buffers valt, is het toch belangrijk om afgravingen of opslag van zware elementen binnen deze zone te weren, om de conditie van de boom niet verder te verslechteren. De stabiliteitskluit moet daarom worden afgezet met afschermhekken zodat het volledig beschermd blijft voor schade.

De boom heeft een onvoldoende conditie kwaliteit en heeft een levensverwachting < 15 jaar. Het is daarom ook een mogelijkheid om de boom te

vervangen door een nieuwe boom. Indien deze optie gekozen wordt, dient er wel grootschalige grondverbetering uit te worden gevoerd.

### *Beperkte maatregelen*

Het wandelpad meanderd tussen boom 1 en 2 door, waarbij het beide stabiliteitskluiten ontziet. Bij het graven van de profielsleuven zijn alleen extensieve fijne wortels aangetroffen. In het huidige ontwerp zal de aanleg wandelpad voor beperkt opnamewortelverlies zorgen bij beide bomen. Zoals GPO 3, 4, en 5 hebben aangetoond zijn er maar weinig opnamewortels in de bodem op deze locaties. Het verlies aan opnamewortels zal daardoor gering zijn. Wij adviseren desondanks om gedurende de ontgraving rekening te houden met mogelijke wortelvorming binnen de te ontgraven zone. Ontgraving onder toezicht is vereist.

Bomen 4 en 5 vallen ver genoeg buiten de ontwikkelingen dat de negatieve effecten ervan gering zullen blijven. Bovendien wordt het wandelpad maar 20 cm-mv afgegraven, waardoor er minder wortels verloren zullen gaan door de afgraving en het daadwerkelijke verlies aan wortels gering zal blijven. Het verlies aan opnamewortels zal daarom voor alle drie de bomen niet voor problemen zorgen. Wel is het ook voor deze bomen belangrijk om de stabiliteitskluit af te zetten met afschermhekken, ter bescherming van schade.

In totaal zijn er vijf bomen geïdentificeerd. Vijf van de vijf bomen kunnen worden gehandhaafd met en zonder maatregelen. In het ontwerp worden 12 nieuwe bomen aangeplant. Dit heeft een positieve impact op de aanwezige flora en fauna en de leefbaarheid en uitstraling van onderhavig planvoornemen.

### **Conclusie**

Wanneer er rekening wordt gehouden met de locatie van de bomen en de adviezen die worden gesteld in de BEA, bestaan er vanuit het aspect 'ecologie' geen belemmeringen ten aanzien van de onderdelen 'gebiedsbescherming', 'soortenbescherming' en 'houtopstanden'. Er wordt gekozen

om de parkeervakken verder naar het noorden te plaatsen, zodat het verlies van grove en opnamewortels verminderd wordt en de boom voldoende groeiruimte blijft houden. Er wordt gekozen om de 2 invalide parkeerplaatsen bij boom 3 om te zetten naar reguliere parkeerplaatsen. Deze invalide parkeerplaatsen zijn namelijk op basis van de regelgeving niet noodzakelijk. Dit zorgt ervoor dat er ruimte wordt gewonnen ten opzichte van de kroonprojectie. Mocht de boom het ondanks de genomen maatregelen alsnog niet overleven, dan wordt ervoor gekozen om deze boom te vervangen.

## **4.7 Verkeer en parkeren**

### **Verkeer**

De beoogde ontwikkeling van 53 sociale huurwoningen heeft een bepaalde verkeersgeneratie tot gevolg, die wordt berekend op basis van de CROW-publicatie nr. 381 'Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hierbij is uitgegaan van huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur) in 'rest bebouwde kom' van de gemeente Deurne (weinig stedelijke gemeente). In totaal worden maximaal (4,5 \* 53), 238,5 afgerond 239 verkeersbewegingen per etmaal gegeneerd op een gemiddelde weekdag met de voorgenomen ontwikkeling. De aanliggende wegen kunnen deze beperkte verkeerstoename goed verwerken.

## Parkeren

Door NDC is een notitie opgesteld ten aanzien van parkeren.<sup>10</sup> In deze notitie zijn de resultaten opgenomen van het door NDC Nederland uitgevoerde parkeeronderzoek voor een nieuwbouwproject nabij het Sint Jozefpark te Deurne. Het onderzoek betreft een herhalingsonderzoek van het eerder uitgevoerde onderzoek in juli van 2021. Met dit onderzoek is onderzocht wat de restruimte is voor wat betreft het parkeren als gevolg van de bouwontwikkelingen. Hieronder worden de belangrijkste resultaten weergegeven. Voor de volledige notitie wordt verwezen naar de bijlagen.

Om te onderzoeken of op gegronde wijze kan afwijken van de parkeernormen is in opdracht van de initiatiefnemer door NDC Nederland een veldonderzoek uitgevoerd en is tevens een berekening uitgevoerd conform Regeling parkeernormen Deurne 2019, d.d. 26-11-2019, waarin het besluit van de gemeenteraad van de gemeente Deurne houdende regels omtrent parkeernormen is beschreven.

In onderhavige situatie Sint Jozefpark gaan we uit van een woonfunctie van het nieuwbouwproject. Er geldt in dit deel van Deurne bij onderzoek een acceptabele loopafstand van 100 meter. Voorafgaand aan het parkeeronderzoek is een inventarisatie uitgevoerd waarbij de sectieindeling en parkeercapaciteiten van de secties van het onderzoek uit 2021 zijn geactualiseerd. In totaal zijn binnen de gehanteerde loopafstand van 100 meter op dit moment 84 openbare parkeerplekken beschikbaar.

Van alle gemeten parkeermomenten is dinsdagmiddag 11 uur het drukste moment gebleken. Op dat moment waren 43 van de 84 parkeerplaatsen bezet. Dit betekent een bezettingsgraad van 51%.

Om te toetsen hoeveel restruimte aanwezig is in het onderzochte gebied zijn de uitkomsten van het parkeeronderzoek ingevuld in een rekenblad van het document Regeling parkeernormen Deurne 2019.

Uit de berekeningen blijkt dat de parkeerbehoefte van de appartementen op het drukste moment 54,06 parkeerplaatsen is, afgerond 54. Er worden 29 parkeerplaatsen aangelegd bovenop de huidige parkeercapaciteit van 84 parkeerplaatsen, in totaal zijn er dus 113 beschikbare parkeerplaatsen. De bezetting hiervan mag niet hoger zijn dan 85%, de maximale toelaatbare bezetting is dus 96 parkeerplaatsen.

Wanneer de parkeerdruk van het maatgevende moment van 30 parkeerplaatsen bij de extra parkeervraag van (afgerond 54 parkeerplaatsen) opgeteld wordt, is er een totale parkeerdruk van 84 geparkeerde auto's in het onderzoeksgebied. Bovenstaande betekent dat de restruimte op het drukste moment 12 auto's is (maximaal toelaatbare bezetting minus de totale parkeerdruk).

Belangrijk om te vermelden is dat in bovenstaande berekening de parkeerbehoefte uitgezet is tegen de aanwezigheidspercentages uit de Regeling parkeernormen Deurne 2019. Dit is verder aangevuld met de aanwezigheidspercentages voor het bezoekersaandeel (0,3pp/woning van de 1,2pp/woning) vanuit de ASVV 2021 van het CROW.

## Conclusie

Gelet op de beperkte verkeerstoename en het uitgevoerde parkeeronderzoek waaruit blijkt dat er een restruimte van 12 parkeerplaatsen op het drukste moment aanwezig is, kan er gesteld worden dat de aspecten verkeer en parkeren geen belemmering vormen voor het initiatief.

## 4.8 Waterhuishouding

De laatste jaren heeft het waterbeleid een wezenlijk andere oriëntatie gekregen, namelijk van reageren naar anticiperen. In ruimtelijke plannen dient steeds meer aandacht besteed te worden aan waterhuishoudkundige aspecten. Daarbij staan naast een duurzaam waterbeheer de integrale afweging en het creëren van maatwerk voorop. Water moet altijd bekeken worden in het licht van het watersysteem of stroomgebied waarin een stad of een dorp ligt. Een goede afstemming van waterbeleid (kwantitatieve en kwalitatieve eigenschappen) en ruimtelijke ordening, ook in het direct aangrenzende gebied, is daarom noodzakelijk.

### Beleid waterschap

#### *Rijk*

In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde nota Waterhuishouding uit 1998. Het beleid is niet relevant voor de voorgenomen ontwikkeling.

#### *Waterschap Aa en Maas*

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas. De doelstellingen en hoe het waterschap dit wil gaan halen voor de periode van 2022 tot 2027 staan beschreven in het waterbeheerplan. Waterveiligheid, Klimaatbestendig en gezond watersysteem en Schoon Water zijn de drie belangrijkste aspecten.

Voor bebouwde gebieden heeft het waterschap specifieke doelen geformuleerd. In bebouwd gebied werkt het waterschap toe naar een klimaatrobuust watersysteem waarin:

- schoon water niet naar de zuivering gaat, maar het grondwater voedt;

<sup>10</sup> NDC, *Notitie onderzoek parkeernorm rondom het Sint Jozefplein te Deurne*, rapportnummer: 001323 003, d.d. 24 januari 2024.

- de waterkwaliteit geen risico's geeft voor de volksgezondheid en geschikt is voor een goede ontwikkeling van flora en fauna, maar ook voor recreatie en evenementen;
- de kans op wateroverlast en problemen door droogte en hitte-stress acceptabel is; – de betrokkenheid en het waterbewustzijn van inwoners, bedrijven en andere stedelijke partners is toegenomen.

Rond het plangebied zijn vanuit het waterbeheerplan geen specifieke maatregelen gepland.

Op 26 februari 2015 heeft het waterschap de nieuwe Keur vastgesteld, die op 1 maart 2015 inwerking is getreden. Deze keur is in samenwerking tussen de waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en De Dommel tot stand gekomen, waardoor nu sprake is van een uniforme Keur. Het waterschap is verantwoordelijk voor het waterbeheer (waterkwaliteit en -kwantiteit) binnen het plangebied. Voor waterhuishoudkundige ingrepen is de Keur van toepassing.

In de Keur staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

#### *Gemeente Deurne*

Met de invoering van de Waterwet is de samenhang tussen het waterbeleid en ruimtelijke ordening verbeterd. De ruimtelijke aspecten van Rijks- en regionale waterplannen worden aangemerkt als structuurvisie in de zin van de Wro. Met AMvB's of provinciale verordeningen wordt geborgd dat

deze structuurvisies doorwerken in de ruimtelijke ordeningen. In bestemmingsplannen wordt rekening gehouden met deze structuurvisies door de ruimtelijke inpassing van de maatregelen die de waterbeheerder treft.

Per 1 januari 2008 is de Wet Gemeentelijke Watertaken van kracht geworden. Met de inwerkingtreding heeft de gemeente de zorg voor afvalwater, hemelwater en grondwater. De zorgplicht voor hemelwater en grondwater beperkt zich tot het stedelijk gebied. Op particulier terrein is de eigenaar verantwoordelijk voor het hemelwater van en het grondwater binnen het eigen perceel. Daar waar van de eigenaar redelijkerwijs niet kan worden gevraagd zelf voor het eigen hemel- en grondwater zorg te dragen, draagt de gemeente zorg voor de inzameling en afvoer. Voor de voorzieningen binnen het eigendom blijft de eigenaar van het perceel verantwoordelijk. Het besluitgebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied. De gemeentelijke taak omvat hier de zorg voor het hemelwater, afvalwater en het inzamelen van huishoudelijk afvalwater.

#### *Algemeen*

Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. Water legt een ruimteclaim op het (stads)landschap waaraan voldaan moet worden. De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de driestapsstrategieën.

## **Toetsing**

### Kenmerken van het watersysteem

De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het besluitgebied (en omgeving), kunnen het beste beschreven worden door een onderverdeling te maken in de soorten van water die in het gebied aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater.

Door Aeres is een waterparagraaf opgesteld en een infiltratieonderzoek uitgevoerd.<sup>11</sup> De belangrijkste resultaten worden hieronder weergegeven. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar de bijlagen.

#### *Grondwater en waterkwaliteit*

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv. voor bebouwing en 0,5 meter ter plaatse van de tuinen. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie geraadpleegd bij o.a. het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief. De regionale bodemopbouw bestaat tot circa 14 meter beneden maaiveld uit een zwak tot matig siltig, fijn zandpakket, meestal kalkloos (Formatie van Boxtel met o.a. Laagpakket van Wierden). Hieronder zijn de grindrijke grove zanden van de Formatie van Beegden te verwachten. Uit bodemdata blijkt dat het plangebied relatief hoger gelegen is ten opzichte van de omgeving en er een hoge zwarte en-keerd (EZ21) grond te verwachten is.

De stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk gericht. Het plangebied bevindt zich niet binnen een (grond)waterbeschermingsgebied.

#### *Oppervlaktewater*

Binnen het besluitgebied is geen primair of secundair oppervlaktewater aanwezig door de ligging in stedelijk gebied. Ter plaatse zijn geen watergangen aanwezig. In de toekomst zal hier ook niet in voorzien worden. Uit

<sup>11</sup> Aeres, *Waterparagraaf en infiltratieonderzoek Beukenstraat – Sint Jozefpark*, rapportnummer: AM22444, d.d. 15 februari 2023.



de kaarten behorende bij de Omgevingsvisie Brabant en de interim Omgevingsverordening Noord Brabant blijken geen belemmeringen voor het besluitgebied.

#### *Hemel- en afvalwater*

Uit het uitgevoerde infiltratie onderzoek blijkt dat een goede horizontale infiltratiesnelheid van de bodem gemeten is. De verticale infiltratiesnelheid is matig tot slecht. Voor de aanleg van een infiltratievoorziening kan inclusief veiligheidsfactor kan voor de bovengrond een k-waarde van 1,3 meter per dag gehanteerd worden en voor de ondergrond 4,5 meter per dag (infiltratie via wanden). Een ondergrondse voorziening is toepasbaar gezien de verwachte GHG op ca. 23 m +NAP (ca. 2,5 mmv).

Bij voorkeur wordt hemelwater bovengronds verwerkt. Dit zou dan via een wadi kunnen plaatsvinden. Ter plaatse is gezien de toekomstige situatie op de locatie met oostelijk een parkje hiervoor te weinig ruimte aanwezig. Het hemelwater zal derhalve ondergronds ruimte verwerkt worden. Gezien de benodigde waterberging gaat de voorkeur uit naar infiltratiekratten of een vergelijkbare voorziening. De omvang van de krattenvoorziening bedraagt bij stapeling van drie kratten van ca. 200 liter ca. 256 m<sup>2</sup>. Dit kan centraal of noordelijk ter plaatse van de geplande parkeervakken ingericht worden.

Door de aanleg van deze bergingshoeveelheid in een langgerekte voorziening wordt veel infiltratie oppervlak gerealiseerd. Uitgaande van de beperktere horizontale doorlatendheid van 1,3 meter per dag zal een voorziening op ca. 20 u weer beschikbaar zijn. De diepere ondergrond is beter doorlatend waardoor een voorziening naar verwachting nog sneller leeg is. Hierbij wordt derhalve voldaan aan de randvoorwaarden. Op de voorziening dient een ontluchtingspunt en bovengrondse noodoverloop aangelegd te worden voor boven normatieve neerslaghoeveelheden.

Andere types van voorzieningen zijn ook mogelijk. Aanvullend kan gekozen worden voor waterpasserende bestrating ter plaatse van de parkeervakken en de aanleg van groen-/sedumdak op de bergingen waardoor de benodigde hemelwatervoorziening kleiner gedimensioneerd kan worden.

Het afvalwater dient aangesloten te worden op het gemeentelijk vrijvervalriool. De toekomstig verwachte hoeveelheid bedraagt ca. 12,7 m<sup>3</sup>/dag of een piekbelasting van ca. 1,3 m<sup>3</sup> per uur. Hiervoor dient te zijner tijd een rioolaansluiting bij de gemeente Deurne aangevraagd te worden. Door het ophogen van de bestrating tot 25,8 meter en het vloerpeil tot 26 m +NAP (20 cm boven kruin weg) is bij de nieuwbouw geen grondwateroverlast te verwachten en wordt voldaan aan de benodigde ontwateringsdiepte. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessief water kan afstromen van het pand weg naar de hemelwatervoorziening of het openbaar gebied (bij afwezigheid van oppervlaktewater). Voor de voorgenomen planontwikkeling is geen watervergunning noodzakelijk geacht.

Bij het definitieve bouwplan dienen de uiteindelijke afval- en hemelwaterstelsels gedetailleerd conform het geldende beleid uitgewerkt en opgenomen te worden. Door de aanleg van een gescheiden stelsel, de hemelwatervoorziening van 60 mm voor het nieuw verhard oppervlak en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien neutraal ontwikkeld en is geen verhoogd risico op wateroverlast te verwachten door de voorgenomen planontwikkeling.

#### **Conclusie**

Als gevolg van de realisatie van de extra woning treden geen negatieve effecten op met betrekking tot de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse en staat het aspect water de uitvoering van het plan niet in de weg.

## **4.9 M.e.r.-beoordeling**

De milieueffectrapportage is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Milieueffectrapportage (m.e.r.) is wettelijk verankerd in hoofdstuk 7 Wet milieubeheer (Wm). Naast de Wet milieubeheer is het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) belangrijk om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een besluit de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

Een m.e.r.-procedure is noodzakelijk als een besluit wordt genomen over een activiteit waarbij belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. De vraag of door voorgenomen activiteiten belangrijke nadelige milieugevolgen veroorzaakt kunnen In het Besluit mer zijn zogenaamde drempelwaarde voor activiteiten opgenomen met een indicatief karakter. In het besluit is bepaald dat voor activiteiten die op de bij het besluit m.e.r. behorende C- en D lijst zijn opgenomen, altijd aandacht aan m.e.r. geschonken dient te worden. Hierbij dient te worden bepaald of een m.e.r. of m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is. De toetsing in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient te geschieden aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie hoofdcriteria centraal:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

In de onderhavige ontwikkeling is sprake van de toevoeging van 53 woningen binnen bestaand stedelijk gebied. In de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage is een dergelijke ontwikkeling aangemerkt als nr. D11 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject'. De drempelwaarde voor een m.e.r.-beoordeling zoals opgenomen in lijst D van het Besluit m.e.r. op betreft gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer;
- een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat;

- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer.

In het kader van de voorbereiding is geconstateerd dat het plan niet binnen een kwetsbaar of waardevol gebied ligt. Bij de toevoeging van 53 woningen wordt de drempelwaarde uit lijst D van het Besluit milieueffectrapportage niet overschreden.

Verder zijn in de voorgaande paragrafen van hoofdstuk 4 van deze onderbouwing de verschillende milieuaspecten behandeld. Een (formele) m.e.r.-beoordeling voor dit project is daarom niet noodzakelijk. Per 7 juli 2017 is het Besluit m.e.r. gewijzigd in werking getreden. Als gevolg van deze wijziging dient het bevoegd gezag een apart besluit te nemen over de vormvrije m.e.r. beoordeling. Daartoe is ten behoeve van de ontwikkeling 'Beukenstraat – Sint Jozefpark' door BRO een aanmeldnotitie opgesteld en ingediend bij de gemeente Deurne.<sup>12</sup> De beslissing gaat met de onderhavige ruimtelijke onderbouwing in procedure. Voor de aanmeldnotitie wordt verwezen naar de bijlagen.

#### 4.10 Niet gesprongen explosieven (NGE)

Onderzoek naar en opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten is gericht op het verkleinen van de kans dat OO onverhoeds worden aangetroffen bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en op het voorkomen van ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen OO. De belangrijkste gevolgen van het ongewenst tot uitwerking komen van OO zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van (bij het opsporen van OO betrokken) werknemers, omstanders en andere personen. Deze gevaren ontstaan indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen of onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van OO, of wanneer het opsporen van OO op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds

aantreffen van OO zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.

Om spontane vondsten te voorkomen, dient de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden – degene voor wiens rekening een bouwwerk/civieltechnisch tot stand wordt gebracht) zich ervan te gewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen. Dit is een inspanningsverplichting samenhangende met verantwoord opdrachtgeverschap en betekent dat de opdrachtgever zekerheid verkrijgt dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap. Kortom: de opdrachtgever dient reeds in het ontwerp er zoveel mogelijk voor te zorgen dat er zekerheid bestaat dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.

Verantwoord opdrachtgeverschap houdt hierbij in dat de aandacht voor de gezondheid en de veiligheid van degenen die het werk uitvoeren in alle fases van een project (van ontwerp tot oplevering) is geborgd en dat de opdrachtgever zich altijd bewust is van zijn verantwoordelijkheid en daarnaar handelt. Door vanaf het begin van een project de gevolgen voor gezond en veilig werken te beoordelen en maatregelen te nemen, kunnen risico's in de uitvoeringsfase worden voorkomen. Is bij de voorbereiding van een bouwwerk goed nagedacht over de veiligheidsaspecten en de planning, dan leidt dat tot minder arbeidsrisico's bij de realisering van het bouwwerk. Ten gevolge van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar is over de samenstelling van de (water)bodem en hiervoor de juiste onderzoeken te (laten) verrichten. Vervolgens kan de

opdrachtnemer/uitvoerder beoordelen of er in de uitvoeringsfase bepaalde risico's kunnen ontstaan

Het opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten mag op Arbo-grondlagen alleen plaatsvinden door bedrijven die hiervoor gecertificeerd zijn. Per 1 januari 2021 is het Werkveld Specifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO). Het vooronderzoek valt buiten het bereik van het CS-OOO en waarmee er in een Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) en een eventueel Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) rekening mee gehouden dient te worden.

Het vaststellen of er sprake is van specifieke gevaren in verband met de potentiële aanwezigheid van OO kan plaatsvinden middels een historisch vooronderzoek<sup>5</sup> waarin beoordeeld wordt of een onderzoekgebied VERDACHT of ONVERDACHT is op de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de onderzoekverplichting in artikel 4.10 van het Arbobesluit om het risico van de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten voorafgaand aan werkzaamheden in een gebied te inventariseren, te analyseren en te evalueren.

#### *NGE-onderzoek*

Door ECG is een historisch vooronderzoek naar niet gesprongen explosieven uitgevoerd.<sup>13</sup> De resultaten worden hieronder kort behandeld. Voor de volledige rapportage wordt verwezen naar de bijlagen.

Om inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten (OO) in het onderzoeksgebied 'Beukenstraat Deurne' heeft de Gemeente Deurne aan Explosive Clearance Group (ECG) de opdracht verstrekt om een historisch vooronderzoek uit te voeren.

<sup>12</sup> BRO, *Aanmeldnotitie m.e.r. Beukenstraat – Sint Jozefpark*, projectnummer: P05146, d.d. 15 december 2022.

<sup>13</sup> ECG, *Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied 'Beukenstraat Deurne'*, rapportnummer: 392-022-VO-01, d.d. 23 februari 2023.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat binnen een gedeelte van het onderzoeksgebied sprake kan zijn van een verhoogde kans op het aantreffen van gedumpte OO. Dit is vastgesteld op basis van waarnemingen op luchtfoto's waarop een loopgraaf te zien is. Ook bevinden zich drie geschutsofstellingen in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied. Verder zijn er munitieruimingen naar voren gekomen uit het bronnenmateriaal die herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. Er zijn feitelijke en positioneerbare gegevens achterhaald die erop wijzen dat delen van het onderzoeksgebied 'verdacht' zijn. Deze verdachte gebieden staan weergegeven op de Bodembelastingkaart OO. De te verwachten hoeveelheid van OO kan niet feitelijk worden vastgesteld. Indien in dit als 'verdacht' aangemerkt gebied werkzaamheden gepland zijn, moet dit uitgevoerd worden.

In gebieden die als onverdacht zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij wordt u aangeraden om uitvoerende partijen op de hoogte te stellen van het Protocol Toevalsvondst.

Mocht er zich een zulke toevalsvondst voordoen, of dat het aantal spontaan aangetroffen OO een incidenteel karakter verliezen, dan wordt aanbevolen om alsnog in samenspraak met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en/of de EODD een beredeneerde afweging te maken om bijvoorbeeld een eventueel opsporingsproces in gang te zetten.

Naast het uitgevoerde historisch onderzoek, zoals hierboven is samengevat, zal er nader onderzoek uitgevoerd worden naar ontplofbare oorlogsresten.

## 5 Uitvoerbaarheid

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat een ruimtelijke onderbouwning vergezeld gaat van een toelichting waarin de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan zijn neergelegd. Dit hoofdstuk gaat in op de uitvoerbaarheid, waarbij eerst de economische uitvoerbaarheid aan bod komt en vervolgens de maatschappelijke uitvoerbaarheid.

### 5.1 Economische uitvoerbaarheid

#### Financieel economische haalbaarheid

Op 1 juli 2008 zijn samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepalingen omtrent de grondexploitatie (Afdeling 6.4 Wro) in werking getreden. In de Grondexploitatiewet is bepaald dat de gemeente bij het vaststellen van een planologische maatregel waarin mogelijkheden voor een bouwplan gecreëerd worden, verplicht is maatregelen te nemen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemer van het plan.

Indien het anderszins is verzekerd, kan de gemeente afzien van het opstellen van een exploitatieplan. Eveneens is de gemeente niet verplicht een exploitatieplan vast te stellen in bij het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) aangegeven gevallen waar de verhaalbare kosten uitsluitend de aansluiting van een bouwperceel op de openbare ruimte of de aansluiting op nutsvoorzieningen betreffen, of niet opweegt tegen de bestuurlijke lasten (artikel 6.12, lid 2, aanhef, juncto artikel 6.2, lid 1 Bro).

Het voorliggende initiatief heeft betrekking op de realisatie van 53 appartementen. Er is daarmee sprake van een bouwplan in de zin van artikel

6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. Tussen de gemeente en aanvrager zal een uitgifteovereenkomst worden gesloten. Daarmee is het anderszins verzekerd en is geen exploitatieplan nodig.

### 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

#### Omgevingsdialoog

Voor onderhavige ontwikkeling zijn meerdere omgevingsdialogen gevoerd met de direct omwonenden van het besluitgebied. Het voornemen is voorgelegd aan de omwonenden en inzichtelijk gemaakt o.a. via tekeningen, impressies en een korte toelichting ter plekke.

Hieronder worden kort de resultaten van de omgevingsdialogen weergegeven. Er wordt volstaan met een korte behandeling van de vragen en de gegeven antwoorden daarop. De volledige verslagen van de omgevingsdialogen zijn als bijlage bijgevoegd bij de voorliggende onderbouwning.

#### 13 december 2022<sup>14</sup>

Op 13 december 2022 van 17.00 tot 19.00 uur heeft een informatieavond voor omwonenden plaatsgevonden voor het plan 53 appartementen Jozefpark te Deurne. De informatieavond heeft plaatsgevonden bij KOP koffie en meer in dienstencentrum de Hoeksteen.

Voor deze avond zijn een groot aantal omwonenden, basisschool d'n Bogerd, burgerinitiatief en overige belanghebbenden en belanghebbenden uitgenodigd middels brieven. Daarnaast heeft een bericht gestaan op de website van Bergopwaarts.

Doel van deze informatieavond was om omwonenden te informeren over het nieuwbouwplan op locatie Jozefpark Deurne. Daarnaast was het mogelijk voor omwonenden om zich in te schrijven voor de nog te vormen

werkgroep inrichting openbare ruimte of middels een formulier tips en wensen door te geven. Het nieuwbouwplan is bedoeld voor 1 tot 2 persoons huishoudens met de eerste voorkeur voor starters. Betreffen appartementen met 1 slaapkamer. Tijdens de informatieavond zijn de plannen middels foamborden en een presentatie op een TV-scherm gepresenteerd. De betrokken partijen waren aanwezig voor toelichting en het beantwoorden van de vragen. Zowel vanuit Bergopwaarts, de gemeente Deurne, BAM Wonen en de architect waren vertegenwoordigers aanwezig om de mensen te woord te staan.

Circa 30 à 40 omwonenden zijn aanwezig geweest. Er was een continue doorloop gedurende de avond waarbij voldoende ruimte was om iedereen persoonlijk te woord te staan.

#### Opgehaalde reacties:

- Weinig animo voor werkgroep Openbare Ruimte.
- Idee: brief naar mensen sturen om alsnog deel te kunnen nemen.

Plan zowel positief als negatief ontvangen door omgeving. Over algemeen was stemming positief.

1. Aantal omwonenden vroegen waarom 4 lagen hoog. Antwoord: stedenbouwkundige aansluiting op woonservicezone. Naastgelegen perceel is ook 4 hoog. Vanwege setback lijkt deze 3 hoog te zijn. Daarnaast willen we met een zo klein mogelijke footprint het aantal gewenste woningen realiseren wat passend is in de omgeving.
2. Waarom sociale huur? Antwoord: er is een enorme vraag. We bouwen naar behoefte aan betaalbare woningen. Diversiteit toevoegen aan groen.
3. Vraag door omwonende of in appartementencomplex schoollokalen komen. Antwoord: Dit is niet van toepassing.

<sup>14</sup> Omgevingsdialoog, Sociale huurwoningen Beukenstraat – Sint Jozefpark te Deurne, d.d. 13 december 2022.

4. Omwonenden hebben vragen gesteld over de uitbreiding van de school in relatie tot het plan (Ze maken zich zorgen dat dit elkaar (ruimtelijk gezien) tegenwerkt). Antwoord: gemeente en BOW zijn in overleg met de school zodat wederzijdse plannen bij elkaar bekend zijn.

#### Overige vragen/aandachtspunten:

- Boom zou beschadigd zijn door bliksem. Belangrijk om dit te onderzoeken.
- Parkeren en ontsluiting komen niet sterk naar voren. Dit onderwerp speelt voor omwonenden minder aangezien hier weinig vragen over kwamen.
- Veel opmerkingen dat mensen het fijn vonden dat ze vroegtijdig geïnformeerd worden.
- Aantal mensen vinden plan beter dan 'voormalig plan' waarin bouwmassa groter was.
- Adviescommissie Wonen zou graag de plattegronden op schaal ontvangen in DO-fase.
- WoonSt concept (standaardisering woningtype) is toegelicht, dit was niet bij hen bekend.

#### Inpasbaarheid

Stedenbouwkundig gezien wordt zoveel als mogelijk aansluiting gezocht bij de omliggende bebouwing. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling is er geen sprake van negatieve ruimtelijke en/of stedenbouwkundige effecten op de korte en op (middel) lange termijn. Vanuit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt wordt de ontwikkeling goed inpasbaar geacht.

#### **27 juni 2023**<sup>15</sup>

In kwartaal 4 2022 en kwartaal 1 2023 is er door Woningbouwvereniging Bergopwaarts in samenwerking met BAM Wonen en de Gemeente

Deurne een Participatie- en communicatieplan vastgesteld om de belanghebbende bij de ontwikkeling van het St. Jozefpark te identificeren en te betrekken. Na overeenstemming met de Gemeente Deurne is overeengekomen dat de Gemeente Deurne een participatieniveau 2 voorstaat. Concreet houdt dit in: Informeren en raadplegen van de belanghebbende.

Daarbij zijn de volgende doelstellingen voor de participatie tussen de initiatiefnemers en de gemeente Deurne geïdentificeerd:

1. Inzicht krijgen in de behoeften en wensen van de gemeenschap met betrekking tot de omgeving van St. Jozefplein.
2. Identificeren van potentiële verbeterpunten en prioriteiten.
3. Betrekken van belanghebbenden bij het besluitvormingsproces.
4. Opbouwen van een positieve relatie tussen de Woningbouwvereniging, gemeente en de gemeenschap.

Tijdens de participatiebijeenkomst hebben ongeveer 30 belanghebbende deelgenomen. De meningen en suggesties tussen de bewoners zijn op sommige onderwerpen eensgezind en op andere onderwerpen zeer uiteenlopende onderstaand wordt er een korte samenvatting gedeeld van de belangrijkste bevindingen en meningen.

Voornaamste bevindingen die gedeeld zijn tijdens de participatiebijeenkomst:

#### Algemeen

- Er gaat veel groen verloren en alles wordt dicht gebouwd.
- Gaat de betreffende doelgroep van starters geen overlast geven voor de wijkbewoners?
- Het groene grasveld ten zuiden van het plangebied ook betrekken bij een eventuele oplossing voor de wijk. Hier een speelplaats met speelvoorzieningen gemaakt worden.
- Fietspad moet blijven.

- Meer prullenbakken in verband met rondslingerend afval.
- Meer poepbakken voor de hondenpoep.
- Goede verlichting en doorkijken creëren in verband met de sociale veiligheid.

#### St. Jozefpark

- Ontmoeten faciliteren in de punt van het St. Jozefpark.
- Geen grasveld in de punt van het St. Jozefpark.
- Grasveld met bloemperken (veel kleur) en bankjes.
- De punt beschikbaar maken om te spelen.
- Bloembakken burgerinitiatief terugplaatsen in de punt.
- Geen bankjes in de punt in verband met hangjongeren.
- Geen speeltoestellen.

#### Basisschool D'n Boogerd

- Hoe past dit plan binnen het plan van de uitbreiding van de school.
- Waar kunnen de schoolkinderen tijdens de pauze nog spelen?
- Spelen voor de kinderen mogelijk maken aan de overkant van het fietspad.
- Onlogische verdeling van "kiss & ride".
- Poepbak aan de andere kant van de school plaatsen.

#### Burgerinitiatief

- Wat gebeurt er met de huidige inrichting van het St. Jozefpark dat is gefinancierd met maatschappelijk geld en waar wordt herplaatst binnen de wijk?
- Hoe zit het met het onderhoud?
- Bankjes zijn vies en veroorzaken hangjongeren.
- Geen hondenuitlaatplaats meer maar een "bak".

<sup>15</sup> Participatierapportage inrichting omgeving St. Jozefpark Deurne, d.d. 6 juli 2023

- Bloembakken laten staan, worden momenteel onderhouden door GGZ.

#### Parkeren en ontsluiting

- Hoe wordt er gezorgd voor een veilige ontsluiting van het gebied?
- Komen er niet te veel parkeerplaatsen? Met name in de parkeer-garages is sprake van veel leegstand en kan dit niet efficiënter?
- De grote parkeerplaats geen doorlopende weg van maken en de rotonde aanhouden.
- Parkeerplaats vergroenen met bomen en struiken/ hagen.
- Overdag staan veel parkeerplaatsen leeg

#### Overig

- VVE naastgelegen gebouw betrekken in verband met afspraken van de gemeente met VVE om het omliggend openbaar groen
- Naastgelegen kunstwerk behouden, hier wordt veel op gespeeld
- Trapveld maken op naastgelegen groenstrook (bij Beltaine)
- Vlindertuin of insectenhotel
- Bomen laten staan
- Meer bloemen perken met veel kleur en een meanderend pad
- Jeu de boules baan met bankjes
- Trimtoestellen

Uit de bovenstaande bevindingen is op te maken dat het onmogelijk gaat worden voor de gemeente Deurne en de initiatiefnemers om gehoor te geven aan alle wensen en suggesties van belanghebbende. De initiatiefnemers gaan daarom samen met het ontwerp bureau Ducot en de gemeente Deurne verder inventariseren hoe de omgeving ingevuld kan worden waarbij wensen en suggesties worden opgenomen indien mogelijk.

#### **13 december 2023<sup>16</sup>**

Op 13 december heeft de 3<sup>e</sup> en tevens laatste omgevingsdialoog plaatsgevonden. Tijdens een drukbezochte inloopbijeenkomst, is aan de omwonenden het voorlopig ontwerp van de omgeving gepresenteerd. Hieronder is het voorlopig ontwerp te zien. Het ontwerp is overwegend positief ontvangen. Er zijn door een aantal bezoeker vragen gesteld over:

- De uitbreidingsplannen van de school
- Het parkeren in de omgeving

Er wordt een andere locatie gezocht voor de huidige voetbaldoelen en de hondenuitlaatplek. Op dit moment is nog niet besloten waar precies.

### **5.3 Afweging belangen**

De gewenste ontwikkeling is strijdig met de geldende regels uit de vigerende beheersverordening 'Sint Jozefparochie' zoals die door de gemeenteraad van Deurne op 7 juli 2015. Conform de vigerende beheersverordening geldt ter plaatse van het besluitgebied de bestemming 'Maatschappelijk', met besluitsubvlak "specifieke vorm van maatschappelijk – woonservicezone". Het toevoegen van woningen is binnen deze bestemming niet toegestaan.

De vigerende beheersverordening bieden geen afwijkings- of wijzigingsmogelijkheden waarmee het initiatief kan worden toegestaan. De realisatie kan echter mogelijk worden gemaakt door middel van een uitgebreide omgevingsvergunningsprocedure voor het afwijken van de beheersverordening onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, artikel 2.11, eerste lid, onder a, onder 3°).

Tegen het gewenste initiatief bestaan uit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen bezwaren. De ontwikkeling past, gezien de kleinschaligheid van de ontwikkeling binnen de ruimtelijke-functionaliteit van het gebied.

Daarnaast bestaan er, buiten de strijdigheid met de vigerende beheersverordening, vanuit vigerend beleid geen belemmeringen.

De ontwikkeling wordt niet belemmerd door aanwezige, storende milieuaspecten, en zijn benodigde voorzieningen, als riolering en overige kabels en leidingen, reeds in het besluitgebied aanwezig. Bovendien zal, gezien de bestaande situatie, geen schade worden toegebracht aan natuur- of landschapselementen en -structuren.

Op basis van het voorgaande wordt dan ook geconcludeerd dat de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar en haalbaar is.

<sup>16</sup> Drukbezochte inloopbijeenkomst Sint Jozefpark, d.d. 14-12-2023

## 6 Procedure, overleg en planstukken

### 6.1 Procedure

Voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van de beheersverordening dient de uitgebreide procedure zoals beschreven in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) te worden gevolgd.

Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Awb.

De Wabo geeft hierop enkele aanvullingen. Dit zijn onder andere:

- Aanvraag, ontwerpbesluit en/of het definitieve besluit moeten op grond van zowel de Wabo als het Besluit omgevingsrecht (Bor) in bepaalde specifieke gevallen aan specifieke personen of instanties worden toegestuurd. Te denken valt aan het orgaan dat de verklaring van geen bedenkingen afgeeft, de Inspectie, een ander bestuursorgaan dan het aangewezen bevoegd gezag, etc.;
- Iedereen kan zienswijzen op het ontwerpbesluit indienen (art. 3.12 lid 5 Wabo). Een ieder die zienswijzen heeft ingediend, kan in beroep gaan;
- De beslistermijn van zes maanden begint te lopen op de eerstvolgende dag na de ontvangst van de aanvraag (art. 3.12 lid 7 Wabo);
- De beslistermijn van zes maanden mag éénmaal verlengd worden, met ten hoogste zes weken (art. 3.12 lid 8 Wabo);
- De kennisgeving van het ontwerpbesluit en de mededeling van het definitieve besluit worden in de Staatscourant geplaatst en toegezonden aan de eigenaar van en eventuele beperkt gerechtigden op de in het ontwerpbesluit begrepen gronden, voor zover dat nodig is met het oog op de toepassing van artikel 85 van de onteigeningwet (art. 3.12 lid 2 Wabo jo. art. 6.14 lid 2 Regeling omgevingsrecht).

De mededeling van het definitieve besluit wordt tevens langs elektronische weg gedaan en beschikbaar gesteld (art. 6.14 Bor jo. Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2012).

Op grond van artikel 6.5 lid 1 Besluit omgevingsrecht (Bor) is een verklaring van geen bedenkingen van de gemeenteraad vereist, indien het college wil meewerken aan een omgevingsvergunning voor een afwijking van de beheersverordening, waarvoor een ruimtelijke onderbouwing is vereist (projectbesluit onder de Wet ruimtelijke ordening). Voor zover een aanvraag betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in lid 1 onder c Wabo wordt de omgevingsvergunning, waarbij met toepassing van artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 Wabo wordt afgeweken van het bestemmingsplan of de beheersverordening, niet verleend dan nadat de gemeenteraad van de gemeente waar het project geheel of in hoofdzaak zal worden of wordt uitgevoerd, heeft verklaard dat hij daartegen geen bedenkingen heeft.

Er zijn een aantal categorieën aangemerkt waartegen de gemeente op voorhand geen bedenkingen heeft. Voor het bouwen ten behoeve van een woonfunctie (en daarmee samenhangende bebouwing en het omzetten van bestaande functies naar een woonfunctie) geldt dat de gemeente geen bedenkingen heeft, mits de omvang van de ontwikkeling niet groter is dan 6 woningen.

Nu de onderhavige ontwikkeling 53 woningen betreft, valt de ontwikkeling binnen de categorie waarover de gemeenteraad dient te verklaren dat hij daartegen geen bedenkingen heeft.

### 6.2. Overleg

In artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht is artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening van toepassing verklaard. Voor deze procedure dient dan ook vooroverleg te worden gevoerd met diensten van het Rijk, provincie en het waterschap. Deze instanties kunnen aangeven dat in bepaalde gevallen vooroverleg niet noodzakelijk is.

Bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning voor het afwijken van de beheersverordening moeten burgemeester en wethouders, indien niet is aangegeven dat van vooroverleg kan worden afgezien, daarom overleg plegen met het waterschap, met andere gemeenten wiens belangen bij het plan betrokken zijn en met de betrokken rijks- en provinciale diensten.

Aangezien er geen Rijksbelangen in het geding zijn kan van vooroverleg met de Rijksoverheid worden afgezien. Van vooroverleg met de provincie Noord-Brabant kan eveneens worden afgezien aangezien er geen directe provinciale in het geding zijn.

Reactie Provincie:

“Het wettelijk vooroverleg geeft ons geen aanleiding tot het maken van opmerkingen. U kunt het wettelijk vooroverleg dan ook als afgerond beschouwen.”

Reactie Waterschap:

“Er vindt geen afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater plaats en er worden geen andere waterbelangen geraakt. Op basis van ons huidig beleid geen opmerkingen. Wel een klein puntje dat mogelijk aangepast kan worden: In de toelichting wordt op pagina 22 nog verwezen naar het oude waterbeheerplan (in bijlage 7 staat dit wel goed opgenomen).”

### 6.3 Planstukken

Bij de omgevingsvergunning voor het afwijken van de beheersverordening behoort deze ruimtelijke onderbouwing. Het besluit tot verlening van een omgevingsvergunning dient beschikbaar te worden gesteld conform de vereisten zoals die zijn vastgelegd voor ‘projectbesluiten’ in IMRO2012 en STRI2012, met het daarbij behorende besluitgebied c.q. de geometrische plaatsbepaling.

## Bijlage 1 - Ladderonderbouwing



projectnaam  
**Ladder voor duurzame  
verstedelijking**

datum  
**25 november 2022**

projectnummer  
**P05146**

opdrachtgever  
**BAM Wonen**

BRO  
projectleider  
MO

projectteam  
**DE, FS, LvdH**

Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
+31 (0)77 373 06 01  
info@bro.nl  
www.bro.nl



## Inleiding

### Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om 53 sociale huurappartementen te realiseren aan de Beukenstraat te Deurne. Het betreft een gebiedsontwikkeling waarbij een onbebouwd perceel wordt ontwikkeld tot woningbouwlocatie. Aan de hand van de Ladder voor duurzame verstedelijking moet worden onderzocht of het plan voorziet in een behoefte en of er sprake is van duurzaam ruimtegebruik.

### Toepassing Ladder voor duurzame verstedelijking

Het plan betreft een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' en moet daarom worden getoetst aan de Ladder voor Duurzame verstedelijking (hierna 'ladder').

Per 1 juli 2017 luidt het tweede lid van art. 3.1.6. als volgt:  
"De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."

Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De Ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten.

## Planinitiatief

Het initiatief voorziet in totaal 53 woningen. Het betreft uitsluitend appartementen bedoeld voor de sociale huur. De beoogde ontwikkeling is geschikt voor diverse doelgroepen, waaronder starters, senioren, andere kleinschalige huishoudens en in algemene zin lagere inkomensgroepen. Voor de ladderonderbouwing wordt uitgegaan van onderstaand programma.

Tabel 1: Beoogd programma

Functie	Aantal	Doelgroep
Wonen	53 appartementen (sociale huur)	Starters, senioren, kleinschalige huishoudens
Totaal	53 woningen	



Figuur 1: Perspectieftekening planinitiatief

## Opzet onderzoek

Voor het initiatief wordt onderzocht of en op welke manier de toevoeging 53 sociale huurappartementen te verantwoorden is vanuit de methodiek van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. De hoofdvraag van dit onderzoek luidt:

*Voorziet het initiatief in een (kwantitatieve en kwalitatieve) behoefte en is er sprake van duurzaam ruimtegebruik binnen het verzorgingsgebied?*

Om een antwoord te geven op de hoofdvraag onderzoeken we zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve behoefte aan de ontwikkeling binnen het verzorgingsgebied. Ook wordt een locatieafweging gemaakt over de ligging binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. Bovendien worden de te verwachten effecten van de beoogde ontwikkeling in beeld gebracht. Met de resultaten van het onderzoek is de Ladder voor Duurzame Verstedelijking doorlopen.

Voor het onderzoek is onder meer gebruikt gemaakte van de volgende stukken:

- Omgevingsvisie Noord-Brabant (2018)
- Interim omgevingsverordening (2020)
- Bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant (2020)
- Brabantse Agenda Wonen (2017)
- Geactualiseerde woonafspraken de Peel (2022)
- Structuurvisie Deurne 2030 (2018)
- Woonvisie Deurne (2019)

# Conclusies

## Passend binnen beleidskaders

Het planinitiatief past binnen de vigerende beleidskaders en draagt bij aan de beleidsdoelstellingen van Rijk, provincie, regio en gemeente:

- Vanuit zowel de provincie als de gemeente wordt gestuurd op zorgvuldig ruimtegebruik. Dit wil zeggen zo veel mogelijk woningbouw middels inbreiding, transformatie en herstructurering. Het initiatief betreft de ontwikkeling van een braakliggend perceel binnen bestaand stedelijk gebied en sluit daarmee aan op deze beleidsambitie.
- De provincie, regio en gemeente streven naar een geschikte woonvorm voor iedereen, waarbij de regio en gemeente sterk focussen op het maken van woningbouwplannen gebaseerd op de lokale behoefte. Uit de woonvisie blijkt dat onder andere de doelgroepen starters, jongeren en ouderen prioriteit hebben. Het beoogde initiatief is uitermate geschikt voor deze doelgroepen.
- De gemeente streeft naar betaalbare woningen voor iedereen en geeft in de woonvisie aan dat het aanbod sociale huur in gemeente Deurne momenteel te klein is. Hierdoor zijn betaalbare woningen voor lagere inkomensgroepen beperkt beschikbaar. Daarnaast sluiten de bestaande sociale huurwoningen kwalitatief niet aan op de vraag van de inwoners. De huidige voorraad sociale huurwoningen is grotendeels gericht op gezinnen, terwijl de vraag vooral bestaat vanuit een- en tweepersoonshuishoudens. Het realiseren van 53 sociale huurappartementen sluit nadrukkelijk aan op de vraag van inwoners van Deurne.

## Toets ladder voor duurzame verstedelijking

### Nieuwe stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied

Voor de onderbouwing via de Ladder is relevant of de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt binnen of buiten het bestaand stedelijk gebied. In

artikel 1.1.1 onder h van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip 'bestaand stedelijk gebied' vastgelegd. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt: *'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'*.

- Het plangebied heeft in het vigerende bestemmingsplan de bestemming 'maatschappelijk'. Dit betekent dat het plangebied een stedelijke functie heeft.
- De omliggende bestemmingen in een straal van 150 meter rondom het plangebied zijn met name 'wonen' en 'maatschappelijk'. Hieruit blijkt dat het plangebied een ligging binnen bestaand stedelijk gebied heeft.

Gezien het voorgaande is dus sprake van een ligging 'binnen bestaand stedelijk gebied' en is een verder motivering op dit punt niet nodig.

### Ruimtelijk verzorgingsgebied

Voor de onderbouwing van de woonbehoefte is gekeken naar de afbakening van de relevante regio. Hiervoor is gekeken naar de regionale woningmarkt, die gedefinieerd wordt op basis van verhuisbewegingen. In dit behoefteonderzoek gaat het om gemeente Deurne als primair verzorgingsgebied en regio De Peel als secundair verzorgingsgebied. Regio De Peel bestaat uit zes gemeenten, namelijk Asten, Deurne, Gemert-Bakel, Helmond, Laarbeek en Someren.

Het initiatief wordt passend geacht binnen de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Hieronder volgt een beknopte toelichting. De volledige onderbouwing van de woningbehoefte is opgenomen in bijlage 1 en bijlage 2 van deze notitie.

### Kwantitatieve behoefte aangetoond

De beoogde ontwikkeling van 53 appartementen geeft invulling aan een kwantitatieve behoefte.

- Het aantal inwoners in zowel gemeente Deurne als in regio De Peel neemt komende jaren toe. Het aantal huishoudens neemt relatief sterker toe, wat betekent dat de gemiddelde huishoudensgrootte afneemt.
- Tegelijkertijd zijn er in Deurne de afgelopen jaren minder woningen gebouwd dan de toename aan huishoudens, waardoor er een woningtekort bestaat en er een inhaalvraag is.
- De huidige harde plancapaciteit voor gemeente Deurne is niet voldoende. Er bestaat namelijk een vraag van 770 extra woningen, terwijl er een slechts een harde plancapaciteit is voor 520 woningen. In regio De Peel is wel genoeg harde plancapaciteit.
- Vooral op gemeentelijk niveau is de geplande woningbouw dus ontoereikend om in de toenemende woningbehoefte te voorzien. Dit betekent dat het initiatief van 53 appartementen voorziet in een kwantitatieve behoefte in de gemeente Deurne.

### Kwalitatieve behoefte aangetoond

Het initiatief om 53 sociale huurappartementen te realiseren in Deurne voorziet in een kwalitatieve behoefte.

- Ten eerste omdat de vraag naar kleinere woningen toeneemt. Zowel starters en jongeren als senioren zoeken kleinere woningen dan de eengezinswoningen die veel aanwezig zijn in gemeente Deurne.
- De bestaande woningvoorraad in Deurne heeft slechts een zeer geringe hoeveelheid appartementen (13%) en een zeer groot deel van de woningen is groter dan 100m<sup>2</sup> (78%). Het beoogde initiatief is dus in hoge mate aanvullend op de bestaande woningvoorraad en geeft invulling aan een actuele behoefte onder starters, jongeren en senioren.
- Daarnaast is er vanwege de vergrijzing een toenemende vraag naar levensloopbestendige woningen. De appartementen in dit initiatief zijn gelijkvloers en bereikbaar met een lift. Hierdoor zijn alle woningen levensloopbestendig.

- Ten slotte bestaat er in gemeente Deurne een tekort aan sociale huurwoningen, waarbij er een extra groot tekort is aan sociale huur meergezinswoningen. Het beoogde initiatief draagt nadrukkelijk bij aan een oplossing van dit tekort.

### **Geen onaanvaardbare leegstandseffecten**

Het is niet de verwachting dat er als gevolg van het realiseren van 53 sociale huur appartementen aan de Beukenstraat te Deurne onaanvaardbare leegstandseffecten zullen optreden.

- De woningbehoefte is immers dusdanig groot dat ook na het realiseren van het planinitiatief behoefte blijft bestaan voor het realiseren van nieuwe woningen.
- Bovendien heeft een gezonde woningmarkt 2 procent leegstand volgens het Planbureau voor de Leefomgeving<sup>1</sup>. Zowel de gemeente Deurne als regio De Peel, waar Deurne onderdeel van is, had in 2021 een woningleegstand van 2%.

<sup>1</sup> <https://vastgoedactueel.nl/in-veel-gemeenten-nauwelijks-langdurige-woningleegstand/>

# Bijlage 1: Onderbouwing woningbouwbehoefte

## B1.1 Afbakening verzorgingsgebied

Het verzorgingsgebied is het gebied waarbinnen vraag en aanbod van woonruimte plaatsvindt, ook wel de woningmarkt. De woningmarktabakening verschilt per initiatief en valt niet per definitie samen met een bestuurlijke regio. Een belangrijke indicator voor het functioneren van de regionale woningmarkt is het aantal verhuismbewegingen/migratiestromen binnen en naar de betreffende gemeente/woonplaats.

De locatie van het initiatief ligt in de gemeente Deurne. Een analyse van de verhuismbewegingen (CBS 2022) toont dat 59% van de verhuizingen in de gemeente Deurne plaatsvindt binnen de eigen gemeente. Dit betekent dat er in de gemeente sprake is van een hoog aandeel interne verhuizingen. Deurne is gelegen in regio De Peel. Deze regio bestaat, naast Deurne, uit de gemeenten Asten, Gemert-Bakel, Helmond, Laarbeek en Someren. Uit de overige gemeenten van regio De Peel komt 16% van de verhuismbewegingen naar Deurne. Bijna de helft van de verhuismbewegingen vanuit regio De Peel naar gemeente Deurne komt uit Helmond (7%). Op basis van deze cijfers wordt gemeente Deurne als

Tabel 2: Verhuismbewegingen (CBS, 2022)

Gemeente	Aandeel
Binnen gemeente Deurne	59%
Vanuit regio De Peel (exclusief Deurne)	16%
Totaal	75%

<sup>2</sup> Cijfers 2022: CBS; Cijfers 2032: prognose PBL.

<sup>3</sup> Cijfers 2022: CBS; Cijfers 2032: prognose PBL.

<sup>4</sup> Cijfers 2022: CBS; Cijfers 2032: bevolkings- en woningbehoefte prognose Noord-Brabant 2020.

<sup>5</sup> Provincie Noord-Brabant. Bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant 2020.

<sup>6</sup> Geodienst.xyz, nieuwbouwmonitor

primaire verzorgingsgebied voor de ontwikkeling gehanteerd, en regio De Peel als secundair verzorgingsgebied.

## B1.2 Kwantitatieve behoefte

In deze paragraaf is de kwantitatieve behoefte in beeld gebracht. In tabel 2 is de vraagbehoefte aan woningen afgezet tegen het huidige aanbod en de nog te ontwikkelen woningen (harde plancapaciteit). Door de woningbehoefte te verminderen met de harde plancapaciteit blijkt of er nog kwantitatieve behoefte is aan extra woningen. Uit de kwantitatieve behoefte-raming uit tabel 2 blijkt van boven naar beneden het volgende:

- Zowel het aantal **inwoners** als het aantal **huishoudens** neemt toe in gemeente Deurne en in de secundaire regio De Peel. Het aantal huishoudens groeit sneller door de toename van kleine huishoudens<sup>5</sup>.

- Het toekomstig aantal huishoudens bepaalt grotendeels de **benodigde woningvoorraad**<sup>4</sup> (zie rij C). Kijkend naar de gehele regio De Peel valt op dat de regionale bevolkings- en huishoudensgroei verhoudingsgewijs groter is dan in de gemeente Deurne. Dit kan er toe leiden dat de verhuismbewegingen vanuit regio De Peel naar gemeente Deurne toenemen.
- In zowel gemeente Deurne als het secundair verzorgingsgebied is sprake van een groei van de benodigde woningvoorraad (zie rij C). De afgelopen vijf jaar (2018 tot 2022) zijn per jaar gemiddeld 128 woningen opgeleverd. In 2022 zijn er 115 woningen opgeleverd en zijn er 249 in aanbouw. Het type woning dat in 2022 het meest is opgeleverd is een appartement (65), gevolgd door een vrijstaand huis (26). In de totale woningvoorraad van Deurne is slechts 13,8% een appartement, waarmee dit type woning het minst voorkomt<sup>6</sup>.

Tabel 3: Kwantitatieve behoefte-raming woningen in verzorgingsgebied

	Gemeente Deurne			Regio De Peel		
	2022	2032	Ontwikkeling	2022	2032	Ontwikkeling
A. Inwonertal <sup>2</sup>	32.606	33.700	+3,4%	216.834	234.300	+8,1%
B. Huishoudens <sup>3</sup>	14.019	14.900	+6,3%	94.866	104.300	+9,9%
C. Benodigde woningvoorraad <sup>4</sup>	14.165	14.935	+770	94.266	103.055	+8.789
D. Harde plancapaciteit woningen (tot 2031)			520			8.905
E. Zachte plancapaciteit woningen (tot 2031)			1.235			11.805
F. Aanvullende woningbehoefte = C-D			<b>+250</b>			<b>-116</b>

- De plancapaciteit<sup>7</sup> zijn woningen die zijn voorzien in alle woningbouwplannen. Hierin maken we onderscheid in **harde en zachte plancapaciteit**. De handreiking bij de Ladder schrijft voor dat we de harde plancapaciteit doorrekenen in de behoefte-raming. Dit zijn plannen in een vergevorderd stadium. De zachte plancapaciteit is minder relevant. Deze plannen bevinden zich nog in de idee- of ontwerpfasen. Ervaring leert dat diverse zachte plannen uiteindelijk niet tot uitvoering worden gebracht.
- Het grootste deel (82%) van de plancapaciteit (hard en zacht) tot 2026 in Deurne valt onder de categorie 'betaalbaar'<sup>8</sup>. Hiertoe worden sociale huurwoningen, middeldure huurwoningen en koopwoningen tot NHG-grens verstaan.

### Woondruk-index

De woondruk-index (zie figuur 3) is een modelmatige benadering van het bepalen van de vraag of een tekort aan woningen in een gebied. Het model geeft het aantal potentiële huishoudens per 100 woningen weer. Op het moment dat er meer dan 100 potentiële huishoudens per 100 inwoners zijn is er sprake van een tekort aan woningen. Hoe hoger het aantal potentiële huishoudens, hoe hoger de woondruk. Met name in de Randstad is de woondruk zeer hoog, maar ook in regio De Peel is er sprake van een hoge woondruk. In gemeente Asten is de woondruk bijvoorbeeld 121, wat betekent dat er 121 potentiële huishoudens zijn per 100 woningen. Op gemeente Helmond na, ligt in iedere gemeente in regio De Peel de woondruk hoger dan in Deurne. Voor huishoudens in deze gemeenten kan het voorkomen dat zij uitwijken naar gemeente Deurne vanwege de lagere woondruk.

<sup>7</sup> Provincie Noord-Brabant. Bevolkings- en woningbehoefteprognose. Noord-Brabant 2020.

<sup>8</sup> Provincie Noord-Brabant. Bevolkings- en woningbehoefteprognose. Noord-Brabant 2020.

<sup>9</sup> Atlas voor gemeenten (2022), Woondruk (potentiële huishoudens per 100 woningen)

<sup>10</sup> CBS Statline (2022). Voorraad woningen.

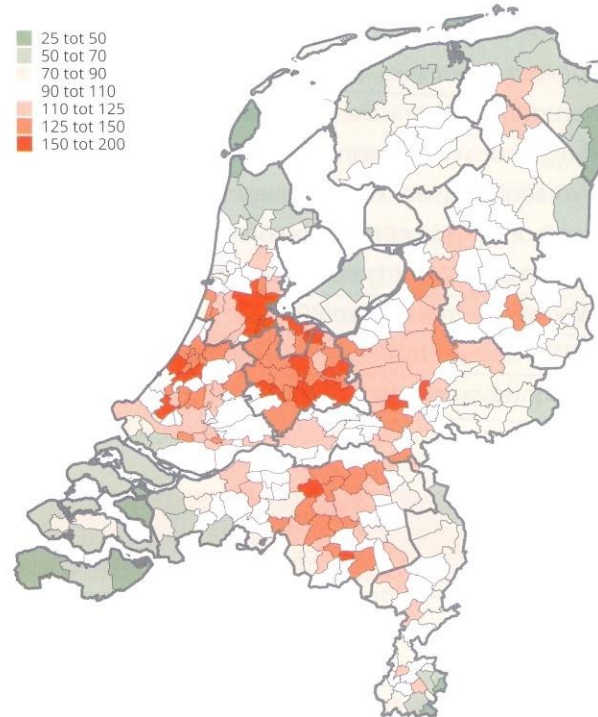
<sup>11</sup> Geodienst.xyz, nieuwbouwmonitor

<sup>12</sup> Geodienst.xyz, nieuwbouwmonitor

### Conclusie kwantitatieve behoefte

De beoogde ontwikkeling van 53 appartementen geeft invulling aan een kwantitatieve behoefte.

- Het aantal inwoners in zowel gemeente Deurne als in regio De Peel neemt komende jaren toe. Het aantal huishoudens neemt relatief sterker toe, wat betekent dat de gemiddelde huishoudensgrootte afneemt.
- Tegelijkertijd zijn er in Deurne de afgelopen jaren minder woningen gebouwd dan de toename aan huishoudens, waardoor er een woningtekort bestaat en er een inhaalvraag is.
- De huidige harde plancapaciteit voor gemeente Deurne is niet voldoende. Er bestaat namelijk een vraag van 770 extra woningen, terwijl er een slechts een harde plancapaciteit is voor 520 woningen. In regio De Peel is wel genoeg harde plancapaciteit.



Figuur 3: Woondruk Nederland<sup>9</sup>

- Vooral op gemeentelijk niveau is de geplande woningbouw dus ontoereikend om in de toenemende woningbehoefte te voorzien. Dit betekent dat het initiatief van 53 appartementen voorziet in een kwantitatieve behoefte in de gemeente Deurne.

### B1.3 Kwalitatieve behoefte

In deze paragraaf is het kwalitatieve aanbod en de kwalitatieve behoefte in beeld gebracht. Voor de kwalitatieve behoefte is gekeken naar de Woonvisie van gemeente Deurne. Daarmee is ook het bestaande kwalitatieve aanbod en vraag betrokken in het onderzoek en is het initiatief op basis van deze resultaten afgewogen, conform de richtlijnen van de ladder.

#### Kwalitatief aanbod

Als de woningvoorraad in Deurne wordt uitgesplitst naar eigendom, type woningen en oppervlakte blijkt het volgende:

- Het grootste deel van de woningen in Deurne zijn koopwoningen, namelijk 66%. Dit betekent dat 34% van de woningen huurwoningen zijn, waarvan de meeste in bezit zijn van de woningcorporaties<sup>10</sup>.
- De huidige woningvoorraad van Deurne is sterk gericht op gezinnen. De meest voorkomende woning in Deurne is de vrijstaande woning (30%), gevolgd door rijtjeshuizen (25%). Van alle woontypen komen appartementen het minst voor, namelijk slechts 14%<sup>11</sup>.
- Samenhangend met de type woningen blijkt dat de woningen een relatief groot oppervlakte hebben<sup>12</sup>. Van alle woningen in Deurne is

78% groter dan 100 m<sup>2</sup>. Landelijk is slechts 41% van de woningen groter dan 100 m<sup>2</sup>.

#### *Woningleegstand*

Volgens het Dashboard Leegstand van het CBS<sup>13</sup> stonden er in 2021 ongeveer 280 woningen leeg in gemeente Deurne. Dit is ongeveer 2% van de totale woningvoorraad. Van de leegstaande woningen in Deurne stonden 90 woningen (31%) een jaar eerder ook leeg. Dit toont aan dat het grootste deel van het woningaanbod in gemeente Deurne binnen één jaar verkocht is en er dus in beperkte mate sprake is van structurele leegstand.

De andere gemeenten in regio De Peel kennen ook een leegstand van 2%, behalve gemeente Laarbeek (1%). De leegstand in gemeente Deurne komt bovendien overeen met het provinciaal en landelijk gemiddelde.

#### **Kwalitatieve behoefte**

De woonvisie van Deurne geeft inzicht in de vraag naar woningen in de gemeente. Uit de visie blijkt dat de vraag naar woningen is veranderd en dat het huidige woningaanbod niet meer voor iedere inwoner een geschikte woning kan bieden. De veranderende woningbehoefte hangt samen met demografische veranderingen, zoals toenemende vergrijzing en kleinere huishoudens. Deze veranderingen zijn niet alleen in Deurne zichtbaar, maar ook op provinciaal en landelijk niveau. De prognose voor provincie Noord-Brabant is bijvoorbeeld dat in 2040 40% van de huishoudens uit een persoon bestaat.

Er bestaat in Deurne vooral een tekort aan woningen voor jongeren, starters en senioren. Deze bevolkingsgroepen willen vaak geen eengezinswoning, maar zijn tevreden met kleinere woningen, zoals appartementen. De huidige woningvoorraad in Deurne is echter sterk gericht op

gezinnen en het aanbod kleinere woningen is beperkt. Voor senioren is het belangrijk dat de woningen levensloopbestendig zijn, zodat zij daar zo lang mogelijk zelfstandig kunnen wonen.

Daarnaast zijn deze doelgroepen vaak op zoek naar betaalbare woningen, zoals sociale huur. De woonvisie van Deurne geeft aan dat er te weinig sociale huur is in Deurne en dat de bestaande sociale huurwoningen niet goed aansluiten op de wensen van inwoners. Ook de sociale huurvoorraad betreft grotendeels eengezinswoningen. Doordat de vraag naar sociale huur vooral uit jongeren, starters en senioren komt, is er echter behoefte aan kleinere woningen, appartementen en levensloopbestendige woningen.

#### **Conclusie**

Het initiatief om 53 sociale huurappartementen te realiseren in Deurne voorziet in een kwalitatieve behoefte.

- Ten eerste omdat de vraag naar kleinere woningen toeneemt. Zowel starters en jongeren als senioren zoeken kleinere woningen dan de eengezinswoningen die veel aanwezig zijn in gemeente Deurne.
- De bestaande woningvoorraad in Deurne heeft slechts een zeer geringe hoeveelheid appartementen (13%) en een zeer groot deel van de woningen is groter dan 100m<sup>2</sup> (78%). Het beoogde initiatief is dus in hoge mate aanvullend op de bestaande woningvoorraad en geeft invulling aan een actuele behoefte onder starters, jongeren en senioren.
- Daarnaast is er vanwege de vergrijzing een toenemende vraag naar levensloopbestendige woningen. De appartementen in dit initiatief zijn gelijkvloers en bereikbaar met een lift. Hierdoor zijn alle woningen levensloopbestendig.
- Ten slotte bestaat er in gemeente Deurne een tekort aan sociale huurwoningen, waarbij er een extra groot tekort is aan sociale huur

meergezinswoningen. Het beoogde initiatief draagt nadrukkelijk bij aan een oplossing van dit tekort.

<sup>13</sup> CBS, Dashboard Leegstand 2021. Geraadpleegd in oktober 2022

## Bijlage 2: Beleidskaders

In deze bijlage is het kaderstellend beleid van het Rijk, de provincie Noord-Brabant, de regio De Peel en de gemeente Deurne in beeld gebracht. Op basis van dat beleid wordt voorliggend initiatief afgewogen.

### Provincie Noord-Brabant

Op 14 december 2018 hebben de Provinciale Staten de **omgevingsvisie Noord-Brabant** vastgesteld<sup>14</sup>. Deze vervangt de voorheen geldende structuurvisie. De **Interim omgevingsverordening** (geconsolideerd, 01-03-2020) vervangt de Provinciale milieuverordening, Verordening natuurbescherming, Verordening Ontgrondingen, Verordening ruimte, Verordening water en de Verordening wegen. Met de omgevingsvisie en verordening formuleert de provincie haar ambitie over hoe zij wil dat de Brabantse leefomgeving er in 2050 uit zal zien.

De provincie streeft naar duurzame verstedelijking met zorgvuldig ruimtegebruik. In beginsel vindt een stedelijke ontwikkeling voor wonen daarom plaats binnen bestaand stedelijk gebied en wordt de ruimte binnen stedelijk gebied zo goed mogelijk benut. Bij woningbouw zijn omvang en ligging van de ontwikkeling belangrijke punten.

In de **Brabantse Agenda Wonen (2017)** benoemt de provincie de volgende richtinggevende principes voor regionale woningmarkten<sup>15</sup>:

- Het woningbouwprogramma zet optimaal in op (toekomstige) binnenstedelijke locaties – inbreiden, herstructureren, transformeren – en op het herbestemmen van leegstand en leegkomend kantoor-, winkel-, en ander vastgoed, met als uitgangspunt dat zorgvuldig ruimtegebruik voor zuinig ruimtegebruik gaat.

- Ruim baan voor “goede woningbouwplannen” binnen het bestaand stedelijk gebied van steden en dorpen: woningbouw op geschikte inbreidings-, herstructurerings- en transformatielocaties en bestaand leegstaand vastgoed, die aansluit op een actuele vraag en snel in aanbouw genomen kan worden.
- Meer nadruk op de bestaande woningvoorraad, met specifieke aandacht voor herstructurerings- en transformatie-opgaven, verduurzaming van de voorraad en het geschikt maken van woningen en de woonomgeving voor mensen met een zorgvraag.
- Vraaggerichte woningbouwplannen ontwikkelen, die aansluiten op de vraag van huishoudens en met oog voor nieuwe, flexibele en tijdelijke woonvormen en strategische toevoegingen aan de bestaande woningvoorraad.
- Om tijdig en adequaat in te kunnen spelen op de dynamiek op de woningmarkt, veranderende woonwensen en onvoorziene ruimtelijke ontwikkelingen zorgen voor realisme en flexibiliteit in de regionale en gemeentelijke woningbouwplanning en –programmering.
- De samenwerking op de regionale woningmarkt versterken, met de gemeenten als eerste aan zet.

### Regio de Peel

#### Woonafspraken de Peel (geactualiseerd in 2022)

In 2020 zijn woonafspraken tussen de gemeenten in regio De Peel vastgesteld. In 2022 zijn deze afspraken geactualiseerd. De actualisatie geeft de gemeenten meer ruimte om zelf keuzes te maken over het woningbouwprogramma. De actualisatie maakt het bijvoorbeeld mogelijk voor gemeenten om meer woningen te realiseren dan dat de behoefteprognose van de provincie weergeeft. Dit was voor de actualisatie niet toegestaan. Nu de provincie meer ruimte biedt, hebben de Peelgemeenten afgesproken om de woningbouw af te stemmen op de lokale wens.

De gemeenten besluiten zelf over de woningbouwplannen, en maken op regionaal niveau alleen op hoofdlijnen programmatische- en planningsafspraken. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer bij een groot woningbouwplan op een uitbreidingslocatie.

### Gemeente Deurne

#### Structuurvisie Deurne 2030 (2018)

De structuurvisie van Deurne geeft richting aan twee pijlers: de verdeling van functies en de omgevingskwaliteiten. Met name de pijler over de verdeling van functies zegt iets over de kansen en mogelijkheden voor wonen in Deurne:

- Er is in de komende jaren nog behoefte aan extra woningen, maar deze neemt uiteindelijk af. Elke toevoeging moet dus aansluiten bij de vraag op gebied van doelgroep, prijsklasse en locatie.
- De regionale woningbouwafspraken zijn voor Deurne gebaseerd op het bouwen voor de eigen behoefte. Hierbij wordt de provinciale bevolkings- en huishoudensprognose gehanteerd.
- Woningen en woningbouw moeten een belangrijke rol spelen in het behouden en verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Daarom zijn de uitgangspunten voor nieuwbouw: verduurzaming van woningen, energieneutraal bouwen, onafhankelijke van fossiele brandstoffen en levensloopbestendig bouwen.
- Naast deze kwantitatieve behoefte is het ook noodzaak om de juiste woningen, voor de juiste doelgroep, op de juiste plek te realiseren. Er is vooral behoefte aan levensloopbestendige woningen, en (kleinere) woningen voor starters, eenpersoonshuishoudens en ouderen.
- Tot slot heeft de gemeente als uitgangspunten om te bouwen binnen bestaand stedelijk gebied, bij voorkeur nabij voorzieningen en

<sup>14</sup> Provincie Noord-Brabant (2018). Omgevingsvisie Noord-Brabant

<sup>15</sup> Provincie Noord-Brabant (2017), Brabantse Agenda Wonen



aansluitend op de behoeften van kernen en wijken. Wonen in landelijk gebied moet echter ook mogelijk blijven, maar woningtoevoeging is daar ongewenst. De huidige woningvoorraad in het landelijk gebied sluit echter niet aan op de vraag, waardoor woningsplitsing, mantelzorg en andere woonvormen in bestaande bebouwing bekeken moeten worden.

### **Woonvisie Deurne (2019)**

In de woonvisie heeft de gemeente Deurne de woonambities tot het jaar 2040 vastgesteld. Hierin wordt verwacht dat het aantal huishoudens in Deurne tot 2030 zal blijven stijgen, voornamelijk door de toename van kleinere huishoudens. De woonvisie heeft de volgende ambities en uitgangspunten:

- Passende woonoplossingen voor alle inwoners.
- Betaalbaar wonen voor alle inkomensgroepen.
- Ruim baan voor inbreiding, herstructurering en transformatie.
- Aandacht voor doorstroming (senioren), kleine huishoudens en (startende) middeninkomens.
- Diversiteit in wonen en woonvormen.
- Bij de ambities krijgen de volgende doelgroepen prioriteit: senioren (zelfstandig wonend); starters; jonge gezinnen; jongeren en kwetsbare groepen.
- Ook krijgen de volgende segmenten prioriteit: levensloopgeschikte woningen; koopwoningen tot €200.000; koopwoningen tussen €200.000 en €250.000; (midden)huurwoningen; (kleine) sociale woningen; onzelfstandige woonvormen; woonvormen met een koppeling met zorg.

Sociale huurwoningen worden meerdere keren expliciet benoemd in de woonvisie van gemeente Deurne. De doelstelling van de gemeente is om voldoende sociale huisvesting te hebben. Jongeren en kwetsbare groepen zijn namelijk vaak aangewezen op de huursector, maar op die

markt bestaat krapte. In de woonvisie is daarom vastgelegd dat er sociale huurwoningen moeten worden toegevoegd.

In de woonvisie wordt bovendien benadrukt dat de samenstelling van de huidige voorraad aan sociale huurwoningen niet aansluit op de vraag. Een groot deel van de sociale huurwoningen in gemeente Deurne betreft eengezinswoningen, terwijl er vooral een vraag is vanuit een- en tweepersoonshuishoudens. Daarom moet er vooral worden gekeken naar het toevoegen van kleinere woningen, appartementen en geschikte woningen voor senioren.

### **Conclusie beleidskaders**

Het planinitiatief past binnen de vigerende beleidskaders en draagt bij aan de beleidsdoelstellingen van Rijk, provincie, regio en gemeente:

- Vanuit zowel de provincie als de gemeente wordt gestuurd op zorgvuldig ruimtegebruik. Dit wil zeggen zo veel mogelijk woningbouw middels inbreiding, transformatie en herstructurering. Het initiatief betreft de ontwikkeling van een braakliggend perceel binnen bestaand stedelijk gebied en sluit daarmee aan op deze beleidsambitie.
- De provincie, regio en gemeente streven naar een geschikte woonvorm voor iedereen, waarbij de regio en gemeente sterk focussen op het maken van woningbouwplannen gebaseerd op de lokale behoefte. Uit de woonvisie blijkt dat onder andere de doelgroepen starters, jongeren en ouderen prioriteit hebben. Het beoogde initiatief is uitermate geschikt voor deze doelgroepen.
- De gemeente streeft naar betaalbare woningen voor iedereen en geeft in de woonvisie aan dat het aanbod sociale huur in gemeente Deurne momenteel te klein is. Hierdoor zijn betaalbare woningen voor lagere inkomensgroepen beperkt beschikbaar. Daarnaast sluiten de bestaande sociale huurwoningen kwalitatief niet aan op de vraag van de inwoners. De huidige voorraad sociale huurwoningen is grotendeels gericht op gezinnen, terwijl de vraag vooral bestaat

vanuit een- en tweepersoonshuishoudens. Het realiseren van 53 sociale huurappartementen sluit nadrukkelijk aan op de vraag van inwoners van Deurne.

## **Bijlage 2 - Quicksan bedrijven en milieuzone- ring**



# BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

SINT JOZEF PARK – DEURNE

Opdrachtgever:	Aeres Milieu
Projectnr:	AERO62
Datum:	9 maart 2023

# BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

## SINT JOZEF PARK – DEURNE

Opdrachtgever: Aeres Milieu  
Projectnr: AER062  
Rapportnr: 20230309-AER062-RAP-BMZ 1.0  
Status: Concept  
Datum: 9 maart 2023

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2022 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veeleevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
RvH

Verificatie:  
LSm

Validatie:  
LSm



# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	SITUATIE .....	5
2.1	Locatie plangebied.....	5
3	BEOORDELING .....	6
3.1	Bedrijven en milieuzonering .....	6
3.2	Omgevingstype en milieucategorie.....	7
3.3	Milieubelasting vanuit de omgeving .....	7
3.3.1	Brede school d'n Bogerd.....	7
3.3.2	Wandbekledingsproductenbedrijf .....	8
4	CONCLUSIE.....	9

# 1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is door Kragten een quickscan uitgevoerd naar de haalbaarheid van de planologische inpassing van een appartementencomplex aan de Beukenstraat te Deurne (Sint Jozefpark). Het plan omvat de realisatie van 53 sociale huurwoningen verdeeld over vier woonlagen.

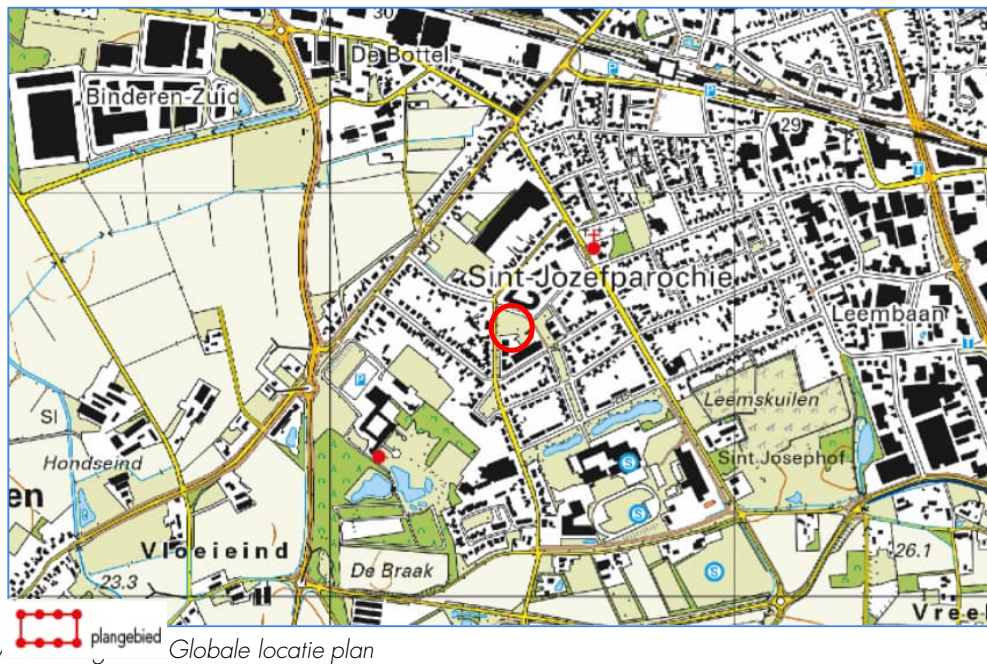
Op basis van de richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) wordt in deze quickscan beoordeeld of voldaan wordt aan de richtafstanden voor inpassing. Indien niet voldaan wordt aan de richtafstanden, wordt aangegeven voor welke delen van het plan niet wordt voldaan en voor welke milieuaspecten. Tot slot zal in dat geval ook worden aangegeven voor welke delen vervolgonderzoek noodzakelijk is om te bepalen of en onder welke voorwaarden inpassing van het plan is te realiseren.

## 2 SITUATIE

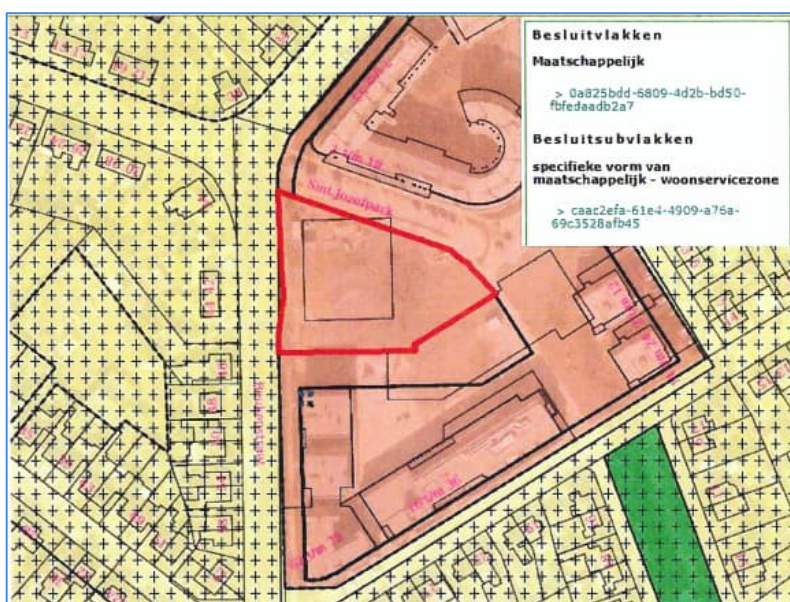
### 2.1 Locatie plangebied

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de woonkern Deurne. Op de locatie en nabij gelegen percelen is de beheersverordening "Sint Jozefparochie" van toepassing (vastgesteld in 2015). De percelen ten westen van de planlocatie (overzijde Beukenstraat) hebben een woonbestemming.

In navolgende afbeelding is de topografische ligging van de planlocatie weergegeven.



Afbeelding 2 geeft de ligging van het plan binnen de vigerende beheersverordening.



Afbeelding 2 Ligging planlocatie in vigerende beheersverordening

# 3 **BEORDELING**

## 3.1 **Bedrijven en milieuzonering**

De VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" (versie 2009), geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling.

Voor de beoordeling van een goede inpassing wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert, zijn enerzijds "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en anderzijds "gemengd gebied". Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand nader getypeerd.

### Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

*"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stille gebied of een natuurgebied."*

### Gemengd gebied

*"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."*

Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vertrekpunt vormt in algemene zin de afstand behorend bij een rustige woonwijk en een rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren, kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

In de tabel 1 zijn de richtafstanden opgenomen zoals deze in de VNG publicatie worden geadviseerd.

Tabel 1 Richtafstanden conform VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

Milieucategorie	Richtafstand (in meters) rustige woonwijk / buitengebied	Richtafstand (in meters) gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

De richtafstanden gelden voor verschillende aspecten die tot milieuhinder kunnen leiden. Daarbij is de grootste afstand behorend bij één van de milieuaspecten; geur, stof, geluid en gevaar, bepalend voor de te hanteren richtafstand. Met het respecteren van de grootste afstand behorend bij een bepaalde bedrijfscategorie, wordt zo veel mogelijk hinder bij omwonenden voorkomen en wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun bedrijfsactiviteiten op de betreffende locatie kunnen uitoefenen.



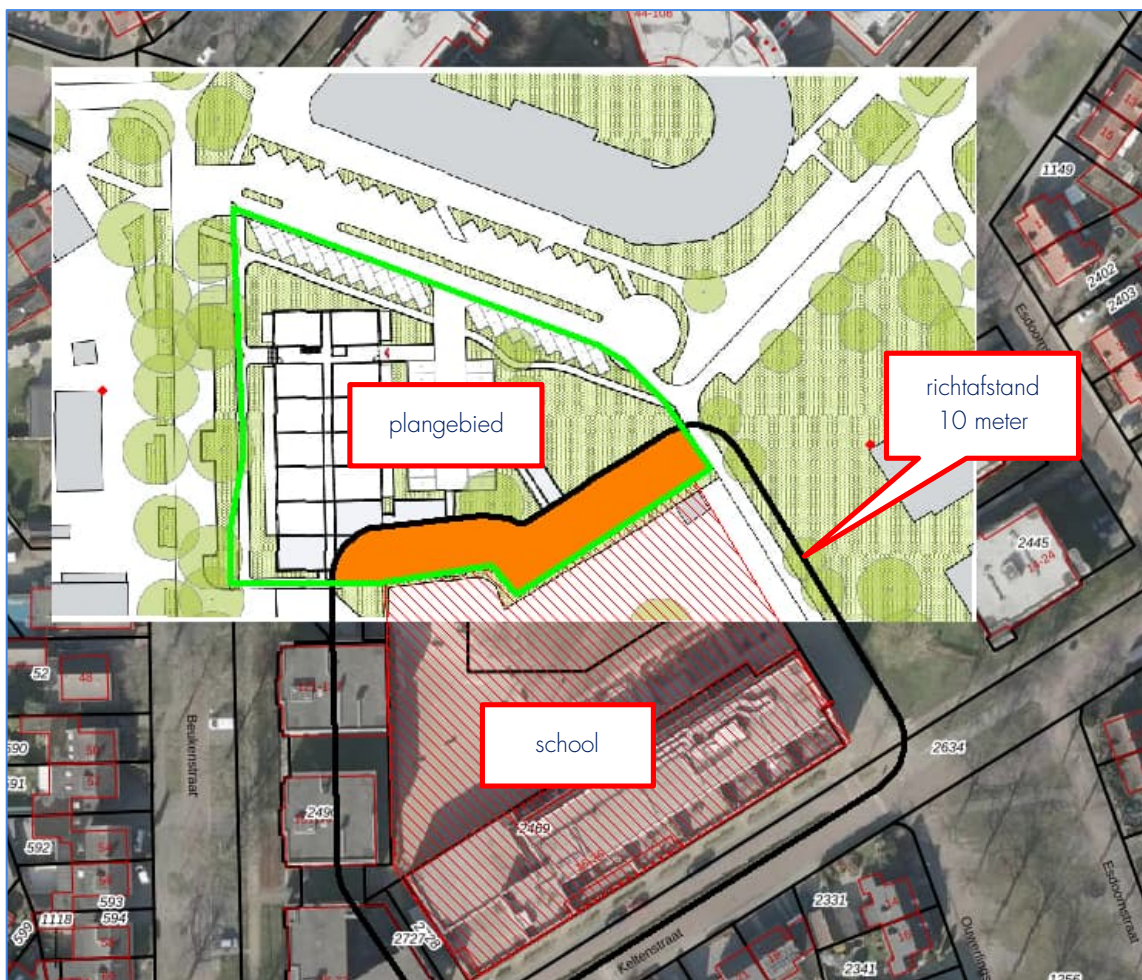
## 3.2 Omgevingstype en milieucategorie

De planlocatie is gelegen in een gebied met een afwisseling van bestemmingen (functies). Vanwege deze functiemenging wordt de omgeving gekenmerkt als een gemengd gebied.

## 3.3 Milieubelasting vanuit de omgeving

### 3.3.1 Brede school d'n Bogerd

In afbeelding 3 is de ten zuiden van de planlocatie gelegen bestemming weergegeven. Het betreft de brede school d'n Bogerd, aan de Keltensstraat 16. Aangegeven is tevens de van toepassing zijnde richtafstand.

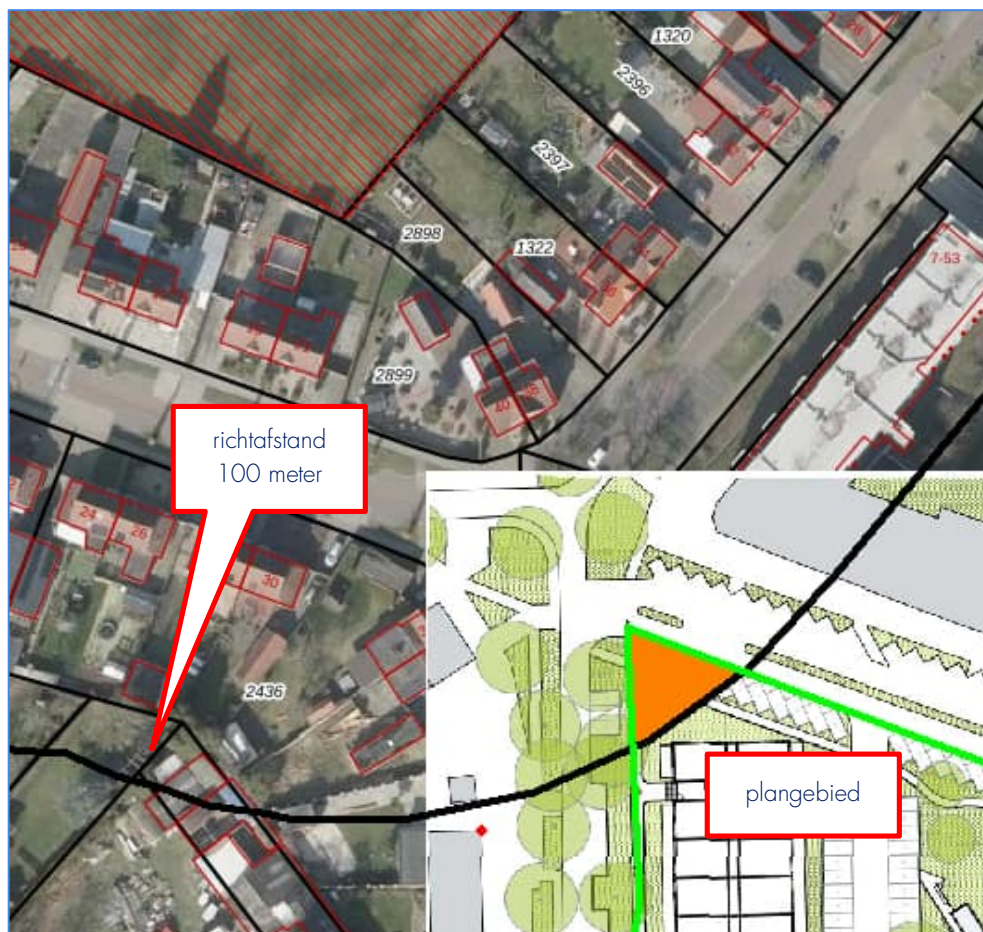


Afbeelding 3 Ligging plangebied en bestemming ten zuiden van het plangebied (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

Een basisschool valt onder milieucategorie 2. Voor een gemengd gebied geldt derhalve een richtafstand van 10 meter. Uit afbeelding 3 blijkt dat de richtafstand van de basisschool het plangebied overlapt. Er is derhalve niet zondermeer sprake van voldoende ruimtelijke scheiding. De richtafstand wordt alleen door het milieuaspect geluid bepaald. Voor de aspecten geur, stof en gevaar zijn geen richtafstanden van toepassing. Het aspect geluid dient om die reden nader te worden beschouwd.

### 3.3.2 Wandbekledingsproductenbedrijf

Ten noordwesten van het plangebied liggen percelen waarop de bestemming "Bedrijf – Wandbekledingsproductenbedrijf" rust. Het betreft het bedrijf Vescom (Sint Jozefstraat 20). Volgens de VNG-publicatie valt een dergelijk bedrijf onder bedrijfs categorie 4.1, waar voor een gemengd gebied een richtafstand van 100 meter van toepassing is. Navolgende afbeelding geeft de ligging van de richtafstanden ten opzichte van het plangebied.



Afbeelding 4 Ligging plangebied en bestemming ten noordwesten van het plangebied (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

Uit afbeelding 4 blijkt dat de richtafstand van 100 meter weliswaar tot over het plangebied reikt, maar de beoogde woningen liggen buiten deze richtafstand. De activiteiten van het wandbekledingsproductenbedrijf leggen hiermee geen beperkingen op aan planrealisatie.

## 4 CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is door Kragten een quickscan uitgevoerd naar de haalbaarheid van de planologische inpassing van een appartementencomplex aan de Beukenstraat te Deurne (Sint Jozefpark). Het plan omvat de realisatie van 53 sociale huurwoningen verdeeld over vier woonlagen.

Middels de uitgevoerde beoordeling is inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden bij de invulling van het plan rekening moet worden gehouden. De omgeving van het plangebied is getypeerd als gemengd gebied.

Uit de uitgevoerde beoordeling blijkt dat de richtafstand (alleen aspect geluid) van de brede school d'n Bogerd (Keltenstraat 16) reikt tot over een gedeelte van het plangebied. Er is derhalve niet zonder meer sprake van voldoende ruimtelijke scheiding en een goed woon- en leefklimaat. Het aspect geluid zal in een aanvullend akoestisch onderzoek nader worden beschouwd. De overige milieuaspecten geur, stof en gevaar vormen geen belemmering voor het bouwplan.

De richtafstand vanwege het ten noordwesten van het plangebied gelegen wandbekledingsproductenbedrijf (Sint Jozefstraat 20) ligt over een klein deel van het plangebied, maar buiten de beoogde bouwvlakken. De activiteiten van dit bedrijf vormen daardoor verder geen beperking voor de planvorming.



## **Bijlage 3 - Akoestisch onderzoek industriela- waai**



# AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

SINT JOZEF PARK – DEURNE

Opdrachtgever:	Aeres Milieu
Projectnr:	AER062
Datum:	29 februari 2024

# AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

## SINT JOZEF PARK – DEURNE

Opdrachtgever: Aeres Milieu  
Projectnr: AER062  
Rapportnr: 20240229-AER062-RAP-AKO-IL 3.0  
Status: Definitief  
Datum: 29 februari 2024

Opsteller:  
RvH

Verificatie:  
LSME

Validatie:  
LSME

# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN .....	5
2.1	Situering .....	5
2.2	Bedrijfsituatie.....	6
3	TOETSINGSKADER.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Bedrijven en milieuzonering .....	7
3.3	Activiteitenbesluit milieubeheer .....	8
4	REKENMODEL.....	9
4.1	Algemeen.....	9
4.2	Overdrachtsparameters.....	9
4.3	Immissiepunten .....	9
4.4	Geluidbronnen .....	10
5	REKENRESULTATEN .....	12
5.1	Activiteitenbesluit milieubeheer .....	12
5.2	Ruimtelijke ordening.....	12
5.2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) .....	12
5.2.2	Maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) .....	13
5.2.3	Beschouwing geluidmissies .....	14
6	CONCLUSIE.....	15

## BIJLAGEN

B1	GRAFISCHE WEERGAVEN REKENMODEL
B2	INVOERGEGEVENS
B3	REKENRESULTATEN LAR,LT
B4	REKENRESULTATEN LAMAX
B5	GEGEVENS LUCHTBEHANDELING



# 1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de ruimtelijke inpasbaarheid van het woningbouwplan Sint Jozefpark te Deurne. Dit plan ligt op korte afstand van brede school d'n Bogerd.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidimmissie vanwege de genoemde school ter plaatse van het bouwplan. Hiertoe is de geluiduitstraling van de brede school berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Door het uitvoeren van het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of de brede school niet wordt beperkt door de komst van de nieuwe woningen en dat ter plaatse van de nieuwe woningen een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat wordt gegarandeerd.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uit 1999. De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform het gestelde in de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten VNG "Bedrijven en milieuzonering" en het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In voorliggende rapportage is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten, het vigerende toetsingskader, de rekenresultaten en de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.

## 2 UITGANGSPUNTEN

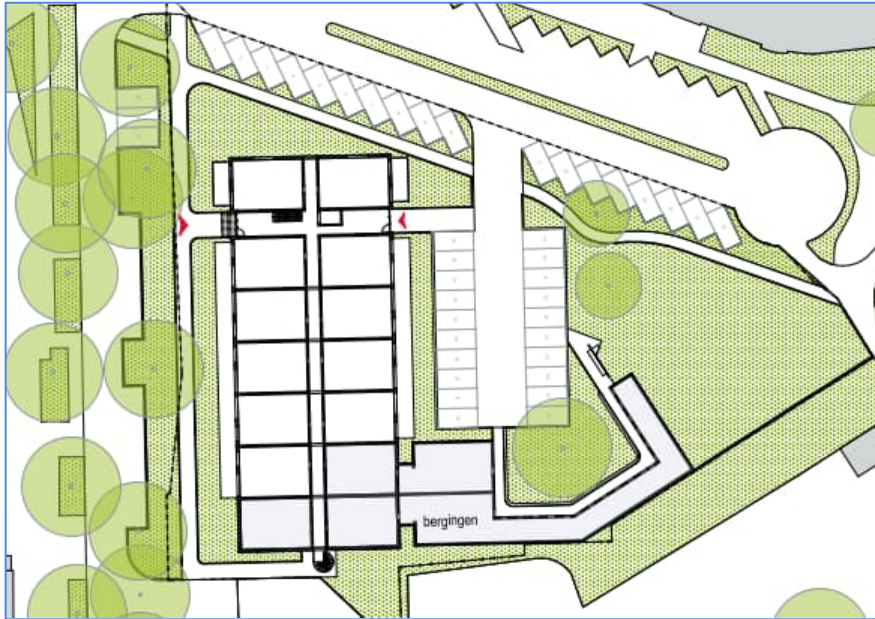
### 2.1 Situering

Het plangebied is gelegen op de hoek van de Beukenstraat en het Sint Jozefpark. De ligging hiervan is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging van het plangebied

Het voornemen is om binnen het plangebied 53 appartementen te realiseren. De indeling van het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 2 Overzicht plangebied

Ten zuiden van het bouwplan is de brede school d'n Bogerd. Boven deze school zijn reeds appartementen gesitueerd.

## 2.2 Bedrijfsituatie

Basisschool d'n Bogerd heeft ruim 300 leerlingen<sup>1</sup>. Daarnaast is in het gebouw een kinderdagverblijf (KDV), een peuterspeelzaal (PSZ) en een buitenschoolse opvang (BSO) gevestigd. Gegevens over aantal kinderen van deze onderdelen van de school zijn niet bekend. Uitgegaan wordt van 20 kinderen voor zowel het KDV, de PSZ als de BSO.

### Openingstijden

De schooltijden zijn van maandag tot en met vrijdag geopend van 8.40 tot 14.45 uur.

### Speelplaats

Binnen de basisschool zijn in de dagperiode (07.00-19.00 uur) maximaal 360 kinderen aanwezig.

Uitgangspunt is dat de basisschoolleerlingen aanwezig zijn op de speelplaats:

- 5 minuten vóór schooltijd (vóór 08.40 uur)
- 15 minuten in de pauze
- 30 minuten in de middagpauze (12.15 – 12.45 uur)
- 5 minuten na het middagprogramma

In totaal dus 55 minuten per dag.

### Gebouw

Binnen het gebouw vinden geen activiteiten plaats waardoor een relevante geluiduitstraling naar de omgeving optreedt.

### Installaties

Op het dak van de school staat een luchtbehandelingsinstallatie.

### Verkeersbewegingen

Op het terrein van de school vinden geen verkeersbewegingen plaats. Alle verkeer van en naar de school maakt gebruik van de openbare weg.

<sup>1</sup> <https://www.bs-bogerd.nl/uploads/files/insite/laatste-versie-schoolgids.pdf>

## 3 TOETSINGSKADER

### 3.1 Algemeen

Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging wordt aansluiting gezocht bij het stappenplan uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009. Tevens wordt aansluiting gezocht bij de voorschriften uit het Activiteitenbesluit.

### 3.2 Bedrijven en milieuzonering

Voor het aspect geluid geeft de VNG-publicatie een stappenplan (bijlage B5.3). Dit stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Deze publicatie maakt voor de planologische inpassing onderscheid tussen "rustige woonwijk" en "gemengd gebied". Het plangebied en de nabije omgeving zijn momenteel bestemd als "maatschappelijk". In de directe omgeving zijn maatschappelijke- en woonbestemmingen gelegen. Dit betekent dat het plangebied beschouwd kan worden als liggend in een "gemengd gebied".

#### *stap 1*

In stap 1 wordt onderzocht het plangebied binnen de richtafstand van het bedrijf komt te liggen. Indien de richtafstand wordt gerespecteerd, kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk. De richtafstand voor geluid bedraagt voor een basisschool (SBI2008-code 852, 8531, milieucategorie 2) en kinderopvang (SBI2008-code 8891, milieucategorie 2) in een "rustige woonwijk" 30 meter. Conform de VNG-publicatie kan deze afstand ten aanzien van een omgeving getypeerd als een gemengd gebied met 1 afstandsstap worden verlaagd. De afstand bedraagt in onderhavige situatie 10 meter. Het plangebied is gelegen op een afstand van 10 meter van de erfgrans van de basisschool. Het plangebied ligt derhalve binnen de richtafstand.

#### *stap 2*

Vanaf stap 2 dient de geluidbelasting berekend te worden. In stap 2 bedragen de richtwaarden voor woningen in een gemengd gebied:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde);
- 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

#### *stap 3*

Indien niet aan stap 2 voldaan kan worden, dienen de richtwaarden voor een gemengd gebied uit stap 3 beschouwd te worden:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau  $L_{A,max}$  (etmaalwaarde); (exclusief piekgeluiden voor aan- en afrijdend verkeer)
- 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden dient het bevoegd gezag te motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht.

#### *stap 4*

Indien niet aan de normstelling uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren. Tevens dient cumulatie met eventueel aanwezige andere geluidbronnen bij de beoordeling te worden betrokken.

### 3.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

De brede school valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Geluidvoorschriften zijn opgenomen in de artikelen 2.17 tot en met 2.22. In tabel 2.17a van het artikel 2.17 van dit Besluit zijn de geldende geluidvoorschriften voor inrichtingen opgenomen. Navolgende tabel geeft een overzicht van de relevante geluidvoorschriften.

Tabel 1 Overzicht relevante geluidvoorschriften Activiteitenbesluit milieubeheer

Beoordelingslocatie	Dagperiode 07.00-19.00 uur		Avondperiode 19.00-23.00 uur		Nachtperiode 23.00-07.00 uur	
	L <sub>Ar,LT</sub> [dB(A)]	L <sub>Amax</sub> [dB(A)]	L <sub>Ar,LT</sub> [dB(A)]	L <sub>Amax</sub> [dB(A)]	L <sub>Ar,LT</sub> [dB(A)]	L <sub>Amax</sub> [dB(A)]
Op gevels van geluidgevoelige bestemmingen	50	70	45	65	40	60
In in- en aanpandige gebouwen	35	55	30	50	25	45

In artikel 2.18 lid 1 onder h is verder aangegeven dat de in de tabel opgenomen geluidniveaus niet van toepassing zijn op het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs. Daarnaast is in artikel 2.18 lid 1 onder i aangegeven dat de in de tabel opgenomen geluidniveaus niet van toepassing zijn op het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

## 4 REKENMODEL

### 4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie door de basisschool is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2022.41, module industrielawaai.

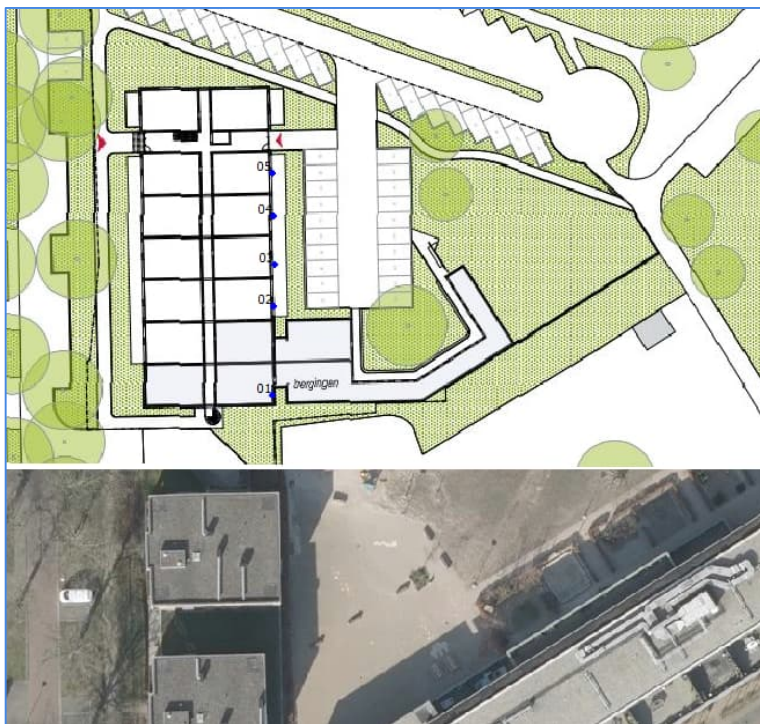
### 4.2 Overdrachtsparameters

Het plan en de omgeving zijn gemodelleerd op basis van de aangeleverde tekeningen en de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Voor de speelplaats van de basisschool is een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0,0) gekozen. Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende / bodem (bodemfactor 0,0).

### 4.3 Immissiepunten

Voor de beoogde woningen is uitgegaan van een appartementengebouw met 4 bouwlagen<sup>2</sup>. De geluidbelastingen zijn bepaald ter plaatse van de beoogde woningen c.q. geluidgevoelige gebouwen binnen het plangebied, per bouwlaag, uitgaande van een rekenhoogte van 1,5 meter ten opzichte van de bovenzijde van de (verdiepings)vloeren, zonder reflectie op de achterliggende gevel. In afbeelding 3 is de ligging van de toetspunten weergegeven.



Afbeelding 3 Situering immissiepunten

<sup>2</sup> Maximale bouwhoogte 13 meter

De zuidgevel van het appartementengebouw wordt als geluiddoof uitgevoerd. Om die reden zijn hier geen immissiepunten gekozen. De immissiepunten op de oostgevel zijn gelegen ter plaatse van de buitengevels van de beoogde appartementen.

## 4.4 Geluidbronnen

Als akoestisch mogelijk relevante bronnen binnen de inrichtingsgrenzen van de basisschool zijn het stemgeluid van de kinderen en de installaties. De gehanteerde bronvermogens van het stemgeluid zijn gebaseerd op het artikel 'Het menselijk stemgeluid (2)'<sup>3</sup>. Hieruit volgt voor een spelend kind een equivalent bronvermogen van 85 dB(A) (luid sprekend kind) en voor een hard schreeuwend kind een maximaal bronvermogen van 107 dB(A) aangehouden. In de regel zal tijdens het spelen van de kinderen geen sprake zijn van dergelijk hoge bronvermogens, waardoor 107 dB(A) een worst case beschouwd.

Aangaande de modelering van spelende kinderen is voor de kinderen een bronhoogte van 1,5 meter aangehouden. Voor de bedrijfsduur wordt uitgegaan dat de helft van de spelende kinderen gelijktijdig praat. Zoals vermeld in § 2.2 wordt uitgegaan van 360 kinderen voor de school, KDV, PSZ en BSO. Voor zover bekend is geen sprake van uitbreidingsplannen van de school. Om desondanks rekening te houden met een zekere groei is uitgegaan van 25% groei van het aantal leerlingen, waarmee in voorliggend onderzoek uitgegaan wordt van 450 kinderen. Het bronvermogen van de luid sprekende kinderen bedraagt dan  $(85 + 10 \cdot \log(225) =) 108$  dB(A), gedurende 55 minuten per dag. De geluidproductie van het stemgeluid wordt in het rekenmodel middels een oppervlaktebron gemodelleerd. Eventuele uitbreiding van gebouwen zal geen relevant akoestisch effect hebben. Daarop wordt in dit onderzoek dan ook verder niet op ingegaan.

De maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) worden met puntbronnen op het schoolplein gemodelleerd. Onderstaande afbeelding geeft de locatie van de gemodelleerde oppervlaktebron en puntbronnen.

Op het dak van de appartementen boven de school is een luchtbehandelingsinstallatie geplaatst. Op basis van beschikbaar gestelde technische specificaties van een soortgelijke installatie<sup>4</sup> wordt van een geluidproductie van 70 dB(A) uitgegaan. Daarbij wordt uitgegaan van een continue bedrijfsduur (worst case).

Voor de zoemer / schoolbel wordt uitgegaan van een bronvermogen ( $L_{Amax}$ ) van 110 dB(A). Gezien de zeer korte bedrijfsduur zal deze alleen relevant zijn voor het maximaal geluidniveau  $L_{Amax}$  (alleen dagperiode).

Het halen en brengen van kinderen vindt plaats aan de zijde van de Keltenstraat. Het verkeer komende van en gaande naar de brede school wordt in de richting van het plangebied afgeschermd door het schoolgebouw. De geluidniveaus ten gevolge van het halen en brengen alsmede de maximale geluidniveaus ten gevolge van het dichtslaan van portieren etc. zijn ter plaatse van het plangebied akoestisch niet relevant. Derhalve zijn deze bronnen niet nader beschouwd in onderhavig akoestisch onderzoek. Bovendien heeft gemeente Deurne in haar reactie op het principeverzoek<sup>5</sup> aangegeven dat wegverkeerslawaai niet onderzocht hoeft te worden.

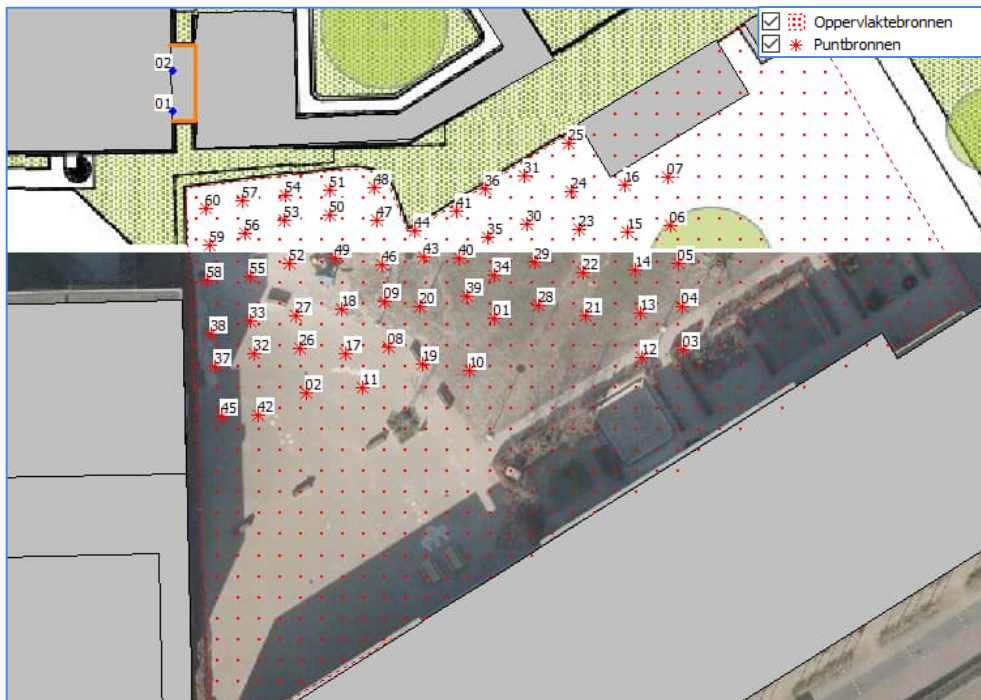
Navolgende afbeelding geeft de locaties van de oppervlaktebron die spelende kinderen simuleert en de puntbronnen voor de bepaling van het maximale geluidniveau.

---

<sup>3</sup> Journaal Geluid, nummer 10 (december 2009), artikel 'Het menselijk stemgeluid (2)' door Martin Tennekes

<sup>4</sup> zie bijlage 5

<sup>5</sup> brief d.d. 14 juli 2022 met kenmerk 1305240/ 1172941



Afbeelding 4 Grafische weergave rekenmodel – oppervlakte- en puntbronnen

Tabel 2 geeft een overzicht van alle gehanteerde bronnen zoals deze beschouwd zijn in de rekenmodellen.

Tabel 2 overzicht gehanteerde geluidbronnen

Id.	Omschrijving	Bron- Vermogen $L_{Aeq}$	Dag 7.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-7.00 uur
<b>Oppervlaktebron</b>					
01	Spelende kinderen	108 dB(A)*	0,92	-	-
61	Luchtbehandeling	70 dB(A)	12	4	8
<b>Maximale geluidbronnen</b>					
01 t/m 60	School kinderen spelen (schreeuwen)	107 dB(A)	Ja	-	-
62	Zoemer / schoolbel	110 dB(A)	Ja	-	-

- geeft weer dat voor de betreffende bron geen activiteiten in de van toepassing zijnde etmaalperiode worden uitgevoerd

\* De gehanteerde bronsterktes zijn gecorrigeerd voor het aantal kinderen per bron. De bronsterkte van 85 dB(A) is verhoogd met  $10 \cdot \log(225)$ , teneinde het luid spreken van 225 kinderen te simuleren.

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het rekenmodel is weergegeven in bijlage 1. Tevens is in bijlage 2 is een volledig overzicht weergegeven van de invoergegevens van de overige modelparameters.



# 5 REKENRESULTATEN

In de navolgende paragrafen is een samenvatting van de rekenresultaten aangaande het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) opgenomen. In bijlage B2 is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

## 5.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

De brede school d'n Bogerd valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn onder meer geluidvoorschriften opgenomen. De voor dit onderzoek relevante voorschriften zijn in paragraaf 3.3 samengevat.

In onderhavige situatie is het stemgeluid van kinderen de maatgevende geluidbron binnen de inrichting. Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer (artikel 2.18 lid 1) wordt het stemgeluid op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting van primair onderwijs buiten beschouwing gelaten.

Indien het stemgeluid buiten beschouwing wordt gelaten is ter plaatse van de beoogde woningen geen sprake van een relevante geluidimmissie. De geluidvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit worden derhalve gerespecteerd.

## 5.2 Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is aangesloten bij het stappenplan uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

### 5.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau inclusief het stemgeluid van spelende kinderen berekend. In navolgende afbeeldingen zijn de rekenresultaten samengevat. De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) zijn per immissiepunt voor iedere waarneemhoogte weergegeven (zie ook bijlage 3).



Afbeelding 5 Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) ter plaatse van de beoogde woningen

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) ter plaatse van de beoogde woningen bedraagt ten hoogste 55 dB(A). De richtwaarde van stap 2 (50 dB(A)) uit de VNG-publicatie wordt hiermee ter plaatse van de oostgevel niet overal gerespecteerd. De richtwaarde van 55 dB(A) uit stap 3 van de VNG-publicatie wordt op deze locatie wel gerespecteerd.

Op de overige locaties wordt (ruimschoots) voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A).

## 5.2.2 Maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ )

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het maximaal geluidniveau berekend. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten in de meest relevante rekenpunten opgenomen. Bijlage 4 geeft een volledig overzicht van de rekenresultaten.

Tabel 3 Maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ )

Toetspunt			Maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) [dB(A)]
Naam	Omschrijving	Verdieping	Dagperiode 07.00-19.00 uur
01	oostgevel	—/1 <sup>e</sup> /2 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	—/75/75/74
02	oostgevel	—/1 <sup>e</sup> /2 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	—/67/72/72
03	oostgevel	bg/1 <sup>e</sup> /2 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	54/66/68/69
04	oostgevel	bg/1 <sup>e</sup> /2 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	53/64/66/66
05	oostgevel	bg/1 <sup>e</sup> /2 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	54/64/64/64
06	oostgevel	bg/1 <sup>e</sup> /2 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup>	55/62/63/63

Ter plaatse van de oostgevel bedragen de maximale geluidniveaus meer dan 70 dB(A) (ten hoogste 75 dB(A)), waarmee de richtwaarden uit stap 2 en 3 niet worden gerespecteerd. Dit geldt voor de oostgevel van de meest zuidelijk gelegen zes appartementen op de eerste, tweede en derde verdieping (twee per verdieping, immissiepunten 01 en 02, zie afbeelding 4). Ter plaatse van alle andere locaties wordt wel voldaan aan de richtwaarden.

### 5.2.3 Beschouwing geluidmissies

In principe dient, conform het gestelde in stap 2, ter plaatse van de beoogde woningen de richtwaarde van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor het maximaal geluidniveau te worden aangehouden. Hiernavolgend wordt onderzocht hoe met deze geluidmissies kan worden omgegaan.

#### alternatieve situering bouwblokken

Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is het appartementengebouw op de meest gunstige locatie geprojecteerd, mede rekening houdend met de benodigde parkeervoorzieningen op eigen terrein. Hierbij is het gebouw ook nog eens met de korte zijde langs de basisschool geprojecteerd, waarmee het aantal geluidgevoelige ruimten aan deze zijde zoveel mogelijk beperkt is.

#### afschermende maatregelen

Een tuinmuur tot twee meter hoogte is in het stedelijk gebied een veel toegepaste afscherming. Vanwege de beoogde bergingen is reeds voorzien in een afscherming, die in dit geval zelfs 3 meter hoog is. De geluidniveaus op de begane grond worden hierdoor al in belangrijke mate gereduceerd. Om enig relevant geluidreducerend effect te behalen op 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> verdieping, zullen afschermende maatregelen minimaal 9 tot 10 meter hoog moeten zijn. Geluidschermen met een dergelijke hoogte zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet acceptabel en vanuit financieel oogpunt niet haalbaar.

Afscherming op de randen van de balkons zou wel een reële mogelijkheid voor geluidafscherming zijn. Dit dient echter stedenbouwkundig afgewogen te worden.

#### stap 3 en stap 4

Op basis van het bovenstaande kan door het bevoegd gezag worden afgeweken naar stap 3. In dat geval is ter plaatse van de woningen voor het  $L_{Ar,LT}$  een richtwaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde mogelijk. In dat geval dient inzicht te worden gegeven in de mogelijke cumulatie van geluidniveaus van andere geluidbronnen dan de reeds beschouwde. Gemeente heeft aangegeven dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Beukenstraat ter plaatse van de westgevel van de beoogde woningen ten hoogste 48 dB(A) bedraagt. Ter plaatse van de oostgevel (de door de school belaste gevel) zal de geluidbelasting vanwege wegverkeer ten hoogste 38 dB bedragen, waardoor wegverkeerslawaai en daardoor akoestische cumulatie niet relevant is.

Voor het maximaal geluidniveau is volgens stap 3 geen afwijking tot bijvoorbeeld 75 dB(A) mogelijk. Hiervoor is stap 4 noodzakelijk:

Conform Bouwbesluit zal de gevelgeluidwering van de nieuwe bebouwing minimaal 20 dB bedragen. Dit betekent dat het binnenniveau in de woning ten hoogste 35 dB(A) ( $L_{Ar,LT}$ ) en 55 dB(A) ( $L_{Amax}$ ) zal bedragen. Deze niveaus sluiten aan bij de in het Activiteitenbesluit genoemde binnenwaarden (zie tabel 1), waarmee in pandig een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Bovendien geven de berekende maximale geluidniveaus een worst case situatie weer (zie § 4.4) waardoor de maximale geluidmissie in de regel minder dan 75 dB(A) zal bedragen. Daarnaast is slechts sprake van enkele korte periodes gedurende de dagperiode sprake van het geluid van spelende kinderen en aangezien dit alleen overdag plaatsvindt, zal geen aanleiding bestaan tot slaapverstoring.

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de ruimtelijke inpasbaarheid van het woningbouwplan Sint Jozefpark te Deurne. Dit plan ligt op korte afstand van brede school d'n Bogerd.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidimmissie vanwege de genoemde school ter plaatse van het bouwplan. Hiertoe is de geluiduitstraling van de brede school berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uit 1999. De beoordeling van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden conform het gestelde in de publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten VNG "Bedrijven en milieuzonering" en het Activiteitenbesluit milieubeheer.

### *Activiteitenbesluit milieubeheer*

Het stemgeluid van kinderen is de bepalende geluidbron binnen de inrichting. Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer (artikel 2.18 lid 1) wordt het stemgeluid op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting van primair onderwijs buiten beschouwing gelaten. Conform het Activiteitenbesluit is dan geen sprake van een relevante geluidemissie.

### *Goede ruimtelijke ordening*

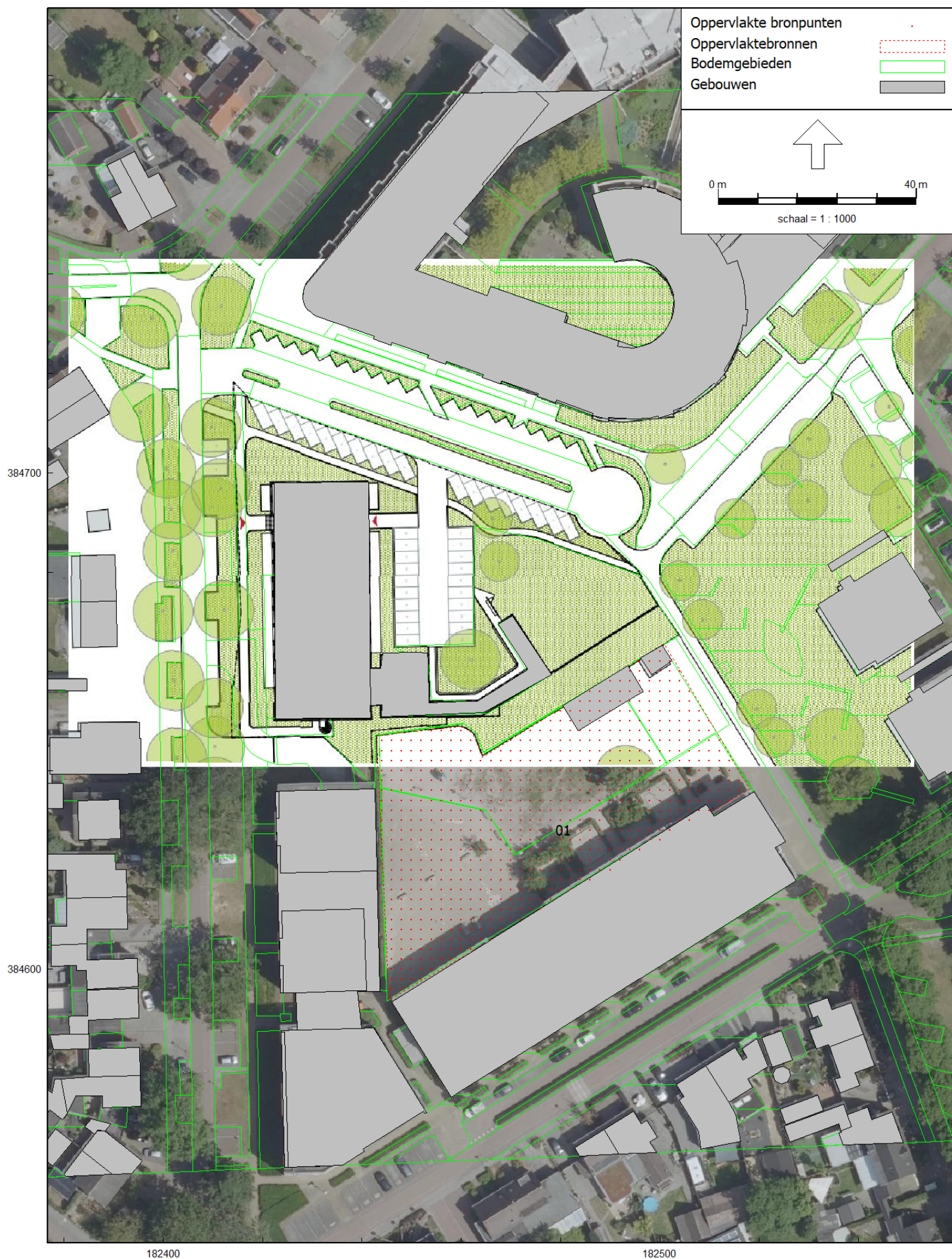
Uit het onderzoek blijkt dat ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) ter plaatse van de oostgevel de richtwaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie niet wordt gerespecteerd.

Er is reeds gekozen voor een optimale stedenbouwkundige indeling waarbij het appartementengebouw met de korte zijde richting het perceel van de brede school is geprojecteerd. Hiermee is het aantal geluidgevoelige ruimten aan deze zijde zoveel mogelijk beperkt. Afscherpende maatregelen tussen school en appartementengebouw zijn niet realistisch. Afscherming op de randen van de balkons zou wel een reële mogelijkheid voor geluidafscherming zijn. Dit dient echter stedenbouwkundig afgewogen te worden.

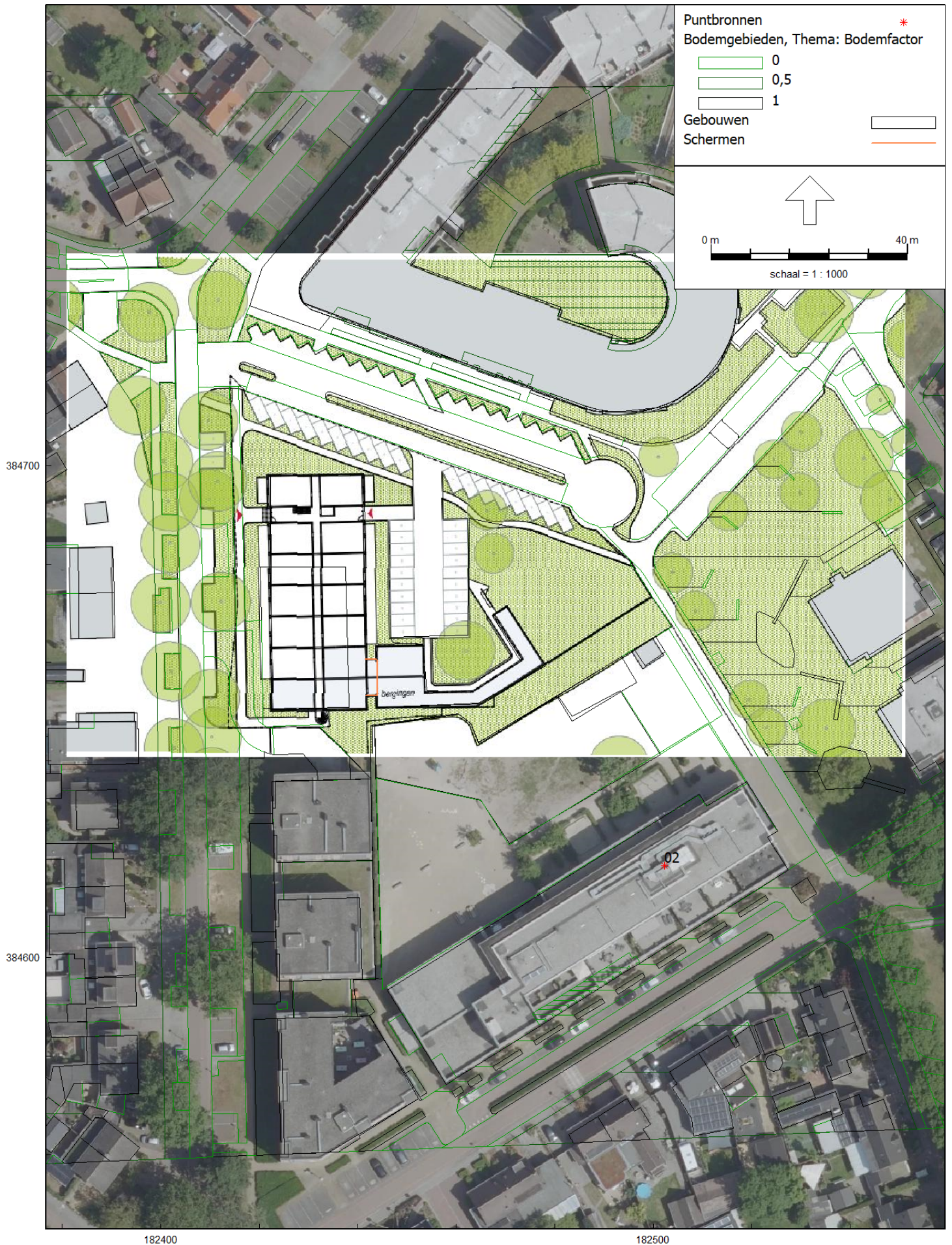
Uitgaande van een gevelgeluidwering van 20 dB conform Bouwbesluit worden de eisen aan het binnengeluidniveau uit het Activiteitenbesluit gerespecteerd, waarmee in pandig een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat kan worden gegarandeerd. Bovendien treden de berekende geluidniveaus alleen tijdens enkele korte periodes gedurende de dagperiode op, waarmee geen aanleiding zal bestaan tot slaapverstoring. Op basis van deze motivatie kan gebruik worden gemaakt van stap 3 en stap 4 uit de VNG-publicatie.

# **BIJLAGEN**

# B1 GRAFSCHE WEERGAVEN REKENMODEL



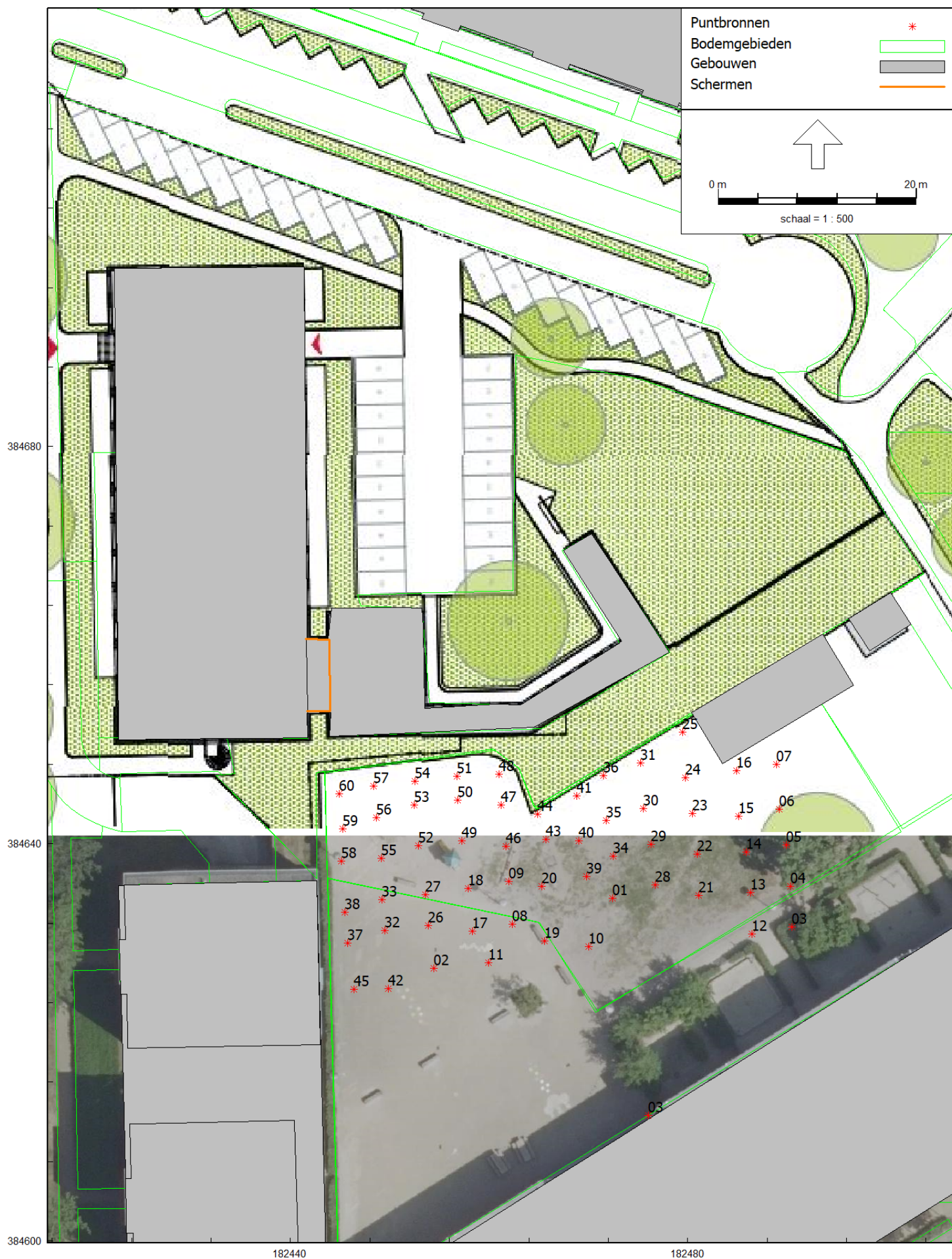
Figuur 1a: Grafische weergave rekenmodel: oppervlaktebron LAr,LT



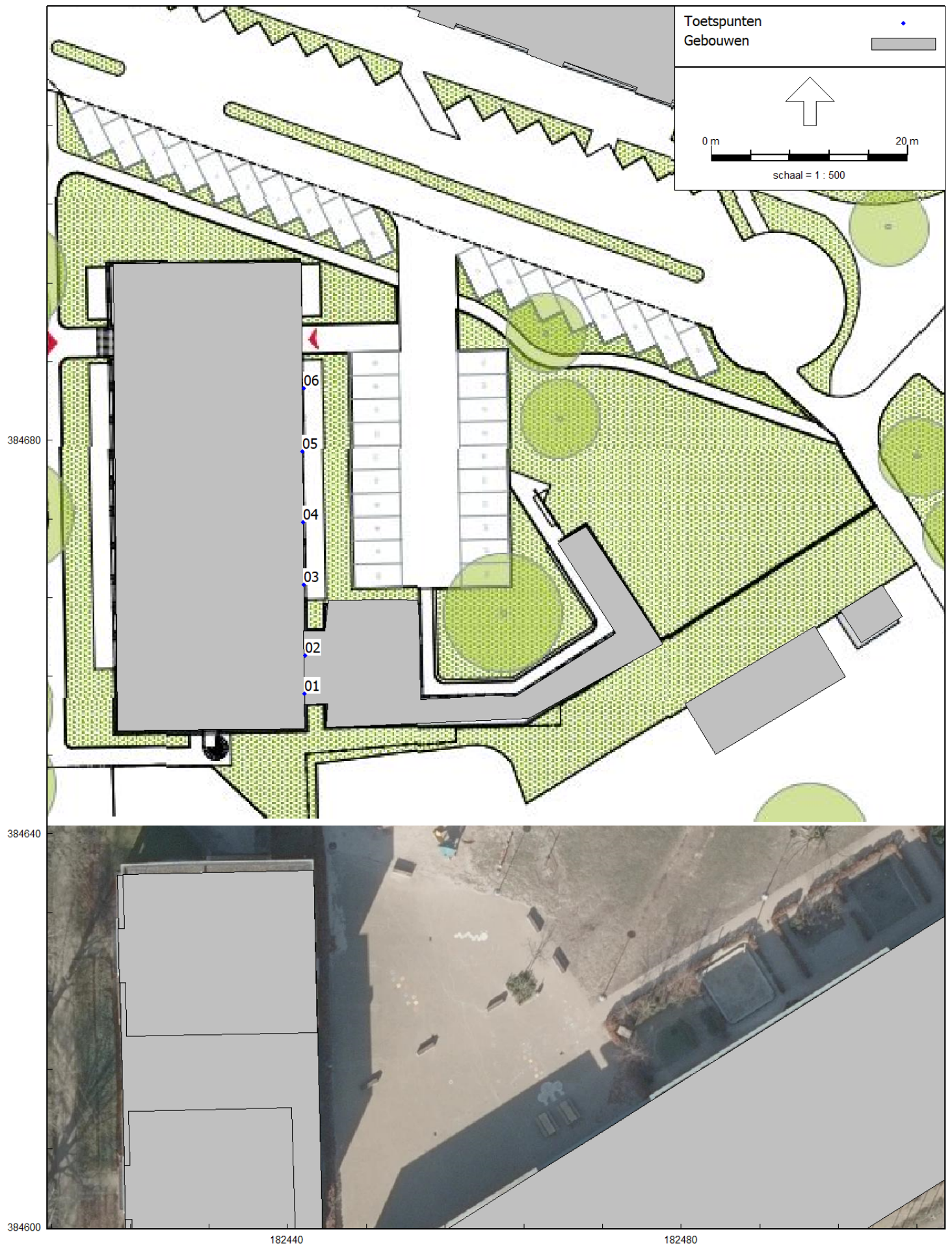
Figuur 1b: Grafische weergave rekenmodel: puntbron LAr,LT



10 mrt 2023, 10:26



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel: puntbronnen LAmx



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel: immissiepunten

## **B2 INVOERGEGEVENS**

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: LAr,LT + LAmx

### Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT + LAmx
Verantwoordelijke	rvh
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	rvh op 3-3-2023
Laatst ingezien door	rvh op 1-12-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



# Kragten BV

## invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
01	appartementen	13,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
02	bergingen	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2007		0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2007		0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1970		0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1970		0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2007		0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2007		0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2013		0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2013		0,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	5,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2011		2,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2008		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1993		2,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1969		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1963		2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1963		3,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1963	woonfunctie	2,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1963	woonfunctie	3,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	5,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964	woonfunctie	6,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1969	woonfunctie	6,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	5,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964	woonfunctie	6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2008	woonfunctie	7,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1962		3,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964	woonfunctie	5,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2007		3,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2012		4,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1973	woonfunctie	7,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1920	woonfunctie	6,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1970	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1970	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1993	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1969	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1969	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1962	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1973	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1920	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

# Kragten BV

## invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
1960		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2005		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1955		5,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1956	woonfunctie	6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1983		2,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2007	woonfunctie	9,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964		3,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2009	overige gebruiksfunctie	11,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1962		0,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947		5,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2009	bijeenkomstfunctie,woonfunctie	10,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1963	woonfunctie	6,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1975		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947		0,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2008	woonfunctie	11,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	3,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2007	woonfunctie	9,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1970		2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	5,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2009	overige gebruiksfunctie	13,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964	woonfunctie	4,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1960		2,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947		2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964	woonfunctie	5,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2011	woonfunctie	9,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2022	onderwijsfunctie	0,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1920	woonfunctie	5,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947		2,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1960		2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	4,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1948	woonfunctie	6,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80



## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1960	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1955	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1956	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1983	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1962	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1975	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1970	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1960	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2022	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1920	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1960	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1948	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

# Kragten BV

## invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
1947		2,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1962	industriefunctie	3,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2009	onderwijsfunctie,sportfunctie,woonfunctie	9,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1970		4,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1969		2,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2009	woonfunctie	9,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2017		2,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1920	woonfunctie	5,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1970	woonfunctie	6,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1969		3,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2008		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964	woonfunctie	3,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2008	woonfunctie	13,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964	woonfunctie	6,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1920	woonfunctie	6,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1963	woonfunctie	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1969		2,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947		2,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	3,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1963	woonfunctie	2,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	5,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	7,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964		2,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947		0,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947		2,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	7,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1948	woonfunctie	6,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964	woonfunctie	5,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1964	woonfunctie	5,18	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1985		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
2014		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	4,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	6,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
1947	woonfunctie	5,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1962	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1970	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1969	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2017	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1920	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1970	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1969	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1920	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1969	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1963	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1948	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1964	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1985	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2014	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

# Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
01	balkon	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

---

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

---

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: LAr,LT

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	TypeLw	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500
01	spelende kinderen	182518,16	384636,31	1,50	0,00	Relatief	0,9208	--	--	True	--	51,64	57,64	62,64	65,64

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

---

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
01	62,64	68,64	69,64	--	73,91

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63
61	LBK	182502,39	384618,62	0,50	9,80	Relatief aan onderliggend item	12,0000	4,0000	8,0000	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	47,00



## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

---

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmax  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
61	56,00	62,00	66,00	64,00	62,00	58,00	51,00	70,36

# Kragten BV

## invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: LAmx

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
01	schreeuwend kind	182472,43	384634,54	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
02	schreeuwend kind	182454,45	384627,48	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
03	schreeuwend kind	182490,52	384631,59	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
04	schreeuwend kind	182490,38	384635,74	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
05	schreeuwend kind	182489,93	384639,85	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
06	schreeuwend kind	182489,19	384643,47	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
07	schreeuwend kind	182488,93	384648,02	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
08	schreeuwend kind	182462,35	384631,90	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
09	schreeuwend kind	182461,95	384636,19	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
10	schreeuwend kind	182470,03	384629,67	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
11	schreeuwend kind	182459,92	384628,00	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
12	schreeuwend kind	182486,47	384630,90	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
13	schreeuwend kind	182486,32	384635,05	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
14	schreeuwend kind	182485,88	384639,17	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
15	schreeuwend kind	182485,14	384642,77	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
16	schreeuwend kind	182484,88	384647,33	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
17	schreeuwend kind	182458,30	384631,20	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
18	schreeuwend kind	182457,89	384635,49	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
19	schreeuwend kind	182465,60	384630,19	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
20	schreeuwend kind	182465,29	384635,73	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
21	schreeuwend kind	182481,09	384634,79	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
22	schreeuwend kind	182480,93	384638,93	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
23	schreeuwend kind	182480,50	384643,05	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
24	schreeuwend kind	182479,75	384646,66	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
25	schreeuwend kind	182479,50	384651,21	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
26	schreeuwend kind	182453,87	384631,72	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
27	schreeuwend kind	182453,57	384634,84	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
28	schreeuwend kind	182476,72	384635,83	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
29	schreeuwend kind	182476,28	384639,96	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
30	schreeuwend kind	182475,53	384643,57	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
31	schreeuwend kind	182475,28	384648,12	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
32	schreeuwend kind	182449,52	384631,23	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
33	schreeuwend kind	182449,22	384634,34	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
34	schreeuwend kind	182472,49	384638,71	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
35	schreeuwend kind	182471,76	384642,31	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
36	schreeuwend kind	182471,51	384646,87	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: LAmx

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
02	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
03	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
04	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
05	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
06	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
07	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
08	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
09	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
10	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
11	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
12	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
13	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
14	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
15	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
16	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
17	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
18	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
19	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
20	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
21	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
22	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
23	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
24	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
25	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
26	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
27	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
28	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
29	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
30	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
31	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
32	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
33	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
34	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
35	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
36	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07

# Kragten BV

## invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: LAmx

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
37	schreeuwend kind	182445,74	384629,98	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
38	schreeuwend kind	182445,44	384633,10	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
39	schreeuwend kind	182469,80	384636,68	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
40	schreeuwend kind	182469,05	384640,28	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
41	schreeuwend kind	182468,80	384644,84	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
42	schreeuwend kind	182449,88	384625,41	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
43	schreeuwend kind	182465,73	384640,45	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
44	schreeuwend kind	182464,84	384642,96	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
45	schreeuwend kind	182446,41	384625,31	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
46	schreeuwend kind	182461,68	384639,75	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
47	schreeuwend kind	182461,23	384643,87	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
48	schreeuwend kind	182460,96	384646,98	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
49	schreeuwend kind	182457,25	384640,28	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
50	schreeuwend kind	182456,81	384644,39	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
51	schreeuwend kind	182456,75	384646,80	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
52	schreeuwend kind	182452,90	384639,79	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
53	schreeuwend kind	182452,45	384643,90	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
54	schreeuwend kind	182452,50	384646,28	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
55	schreeuwend kind	182449,12	384638,54	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
56	schreeuwend kind	182448,68	384642,65	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
57	schreeuwend kind	182448,39	384645,77	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
58	schreeuwend kind	182445,09	384638,26	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
59	schreeuwend kind	182445,29	384641,51	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
60	schreeuwend kind	182444,90	384645,02	1,50	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	84,00	91,00
62	zoemer / bel	182476,01	384612,66	3,00	0,00	Relatief	12,0000	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	85,80	93,80

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: LAmx

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
37	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
38	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
39	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
40	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
41	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
42	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
43	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
44	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
45	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
46	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
47	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
48	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
49	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
50	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
51	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
52	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
53	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
54	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
55	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
56	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
57	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
58	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
59	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
60	95,00	99,00	95,00	104,00	100,00	--	107,07
62	103,80	106,80	100,80	98,80	90,80	75,80	109,80

## Kragten BV invoergegevens rekenmodel

bijlage 2

Model: LAr,LT + LAmx

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	oostgevel	3,00	Relatief aan onderliggend item	--	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
02	oostgevel	3,00	Relatief aan onderliggend item	--	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
03	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
04	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
05	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
06	oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

## **B3 REKENRESULTATEN LAR,LT**

# Kragten BV

## rekenresultaten LAr,LT

bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAr,LT + LAmaz  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_B	oostgevel	182441,76	384654,22	1,50	54,1	15,9	15,9	54,1	65,9	
01_C	oostgevel	182441,76	384654,22	4,50	55,0	19,8	19,8	55,0	66,1	
01_D	oostgevel	182441,76	384654,22	7,50	54,7	22,4	22,4	54,7	65,8	
02_B	oostgevel	182441,81	384658,11	1,50	51,3	15,6	15,6	51,3	63,6	
02_C	oostgevel	182441,81	384658,11	4,50	54,0	19,4	19,4	54,0	65,1	
02_D	oostgevel	182441,81	384658,11	7,50	53,8	22,1	22,1	53,8	65,0	
03_A	oostgevel	182441,63	384665,27	1,50	37,9	9,5	9,5	37,9	50,8	
03_B	oostgevel	182441,63	384665,27	4,50	51,1	18,3	18,3	51,1	62,3	
03_C	oostgevel	182441,63	384665,27	7,50	52,4	20,6	20,6	52,4	63,5	
03_D	oostgevel	182441,63	384665,27	10,50	52,4	21,6	21,6	52,4	63,6	
04_A	oostgevel	182441,59	384671,62	1,50	38,9	11,8	11,8	38,9	52,2	
04_B	oostgevel	182441,59	384671,62	4,50	49,9	17,7	17,7	49,9	61,2	
04_C	oostgevel	182441,59	384671,62	7,50	51,2	20,1	20,1	51,2	62,3	
04_D	oostgevel	182441,59	384671,62	10,50	51,4	21,1	21,1	51,4	62,5	
05_A	oostgevel	182441,53	384678,83	1,50	38,7	13,8	13,8	38,7	52,4	
05_B	oostgevel	182441,53	384678,83	4,50	48,7	18,1	18,1	48,7	60,2	
05_C	oostgevel	182441,53	384678,83	7,50	50,0	20,4	20,4	50,0	61,2	
05_D	oostgevel	182441,53	384678,83	10,50	50,3	20,5	20,5	50,3	61,5	
06_A	oostgevel	182441,65	384685,25	1,50	39,5	14,0	14,0	39,5	53,4	
06_B	oostgevel	182441,65	384685,25	4,50	47,9	17,7	17,7	47,9	59,6	
06_C	oostgevel	182441,65	384685,25	7,50	49,4	19,9	19,9	49,4	60,5	
06_D	oostgevel	182441,65	384685,25	10,50	49,7	20,0	20,0	49,7	60,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



# **B4 REKENRESULTATEN LAMAX**

# Kragten BV

## rekenresultaten LAmox

bijlage 4

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAr,LT + LAmox  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: LAmox

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	oostgevel	182441,76	384654,22	1,50	75,4	--	--
01_C	oostgevel	182441,76	384654,22	4,50	74,8	--	--
01_D	oostgevel	182441,76	384654,22	7,50	73,5	--	--
02_B	oostgevel	182441,81	384658,11	1,50	67,2	--	--
02_C	oostgevel	182441,81	384658,11	4,50	72,5	--	--
02_D	oostgevel	182441,81	384658,11	7,50	71,7	--	--
03_A	oostgevel	182441,63	384665,27	1,50	53,8	--	--
03_B	oostgevel	182441,63	384665,27	4,50	66,3	--	--
03_C	oostgevel	182441,63	384665,27	7,50	67,9	--	--
03_D	oostgevel	182441,63	384665,27	10,50	68,7	--	--
04_A	oostgevel	182441,59	384671,62	1,50	53,2	--	--
04_B	oostgevel	182441,59	384671,62	4,50	64,2	--	--
04_C	oostgevel	182441,59	384671,62	7,50	65,6	--	--
04_D	oostgevel	182441,59	384671,62	10,50	66,4	--	--
05_A	oostgevel	182441,53	384678,83	1,50	54,5	--	--
05_B	oostgevel	182441,53	384678,83	4,50	63,5	--	--
05_C	oostgevel	182441,53	384678,83	7,50	63,9	--	--
05_D	oostgevel	182441,53	384678,83	10,50	64,1	--	--
06_A	oostgevel	182441,65	384685,25	1,50	54,7	--	--
06_B	oostgevel	182441,65	384685,25	4,50	62,5	--	--
06_C	oostgevel	182441,65	384685,25	7,50	63,2	--	--
06_D	oostgevel	182441,65	384685,25	10,50	63,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# **B5 GEGEVENS LUCHTBEHANDELING**

# AL-KO LUCHTTECHNIEK BV

Dwaziewegen 24  
9301 ZR Roden  
Franz Häuser / Jettingen-Scheppach

Tel.: (050) 317 13 17  
Fax: (050) 317 13 10  
Doorkiesnr.:08225/39-140

## Geluidsemissie

(C) AL-KO Luchttechniek Klim@Soft Ver. 2.55 Pag.: 1

Project: **123991 - 20120928**

Opdracht nr.: **3181282 / 20120928**

Project: Educatief Cluster te Den Dungen

LBK: LBK PSZ verdamper condensor RAL5024 - 1

Type: AT4 8x8 / 8x8 - Buitenopst. Aantal: 1

Pos.: **1**

Deel:

Printdatum:

Datum:

Behandeld:

**Order**

27.03.2014

5-11-2013

Franz Häuser

Retourlucht	Luchtdebiet: 2.250 m <sup>3</sup> /h								pfa: 461 Pa	
Octaaf:	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Som P.	LBK
Ventilator geluidsvermogen IN: RLM EVO-355										
Lw1	58,0	59,0	73,0	67,0	60,0	59,0	56,0	49,0	<b>74,6</b>	dB
LwA1	31,8	42,9	64,4	63,8	60,0	60,2	57,0	47,9	<b>68,9</b>	dB(A)
Ventilator geluidsvermogen persmond: RLM EVO-355										
Lw1	69,0	64,0	75,0	66,0	67,0	65,0	63,0	55,0	<b>77,5</b>	dB
LwA1	42,8	47,9	66,4	62,8	67,0	66,2	64,0	53,9	<b>72,6</b>	dB(A)

LBK: Geluidsvermogeniveau afgestraald van de LBK-wand zonder opening, gemeten en berekend volgens EN 1886 / ISO 3744

Lw2	50,5	46,2	51,6	39,8	31,0	26,6	23,2	15,5	<b>54,9</b>	dB
LwA2	24,3	30,1	43,0	36,6	31,0	27,8	24,2	14,4	<b>44,5</b>	dB(A)

LBK: Geluidsdruk niveau afgestraald van de LBK-wand zonder opening, in het vrije veld volgens ISO 3744 (DIN 45635 T1 + T56)

Afstand:	1.000 mm		Behuizingsoppervlak 24 m <sup>2</sup>							
Lp2	36,7	32,4	37,8	26,0	17,2	12,8	9,4	1,7	<b>41,1</b>	dB
LpA2	10,5	16,3	29,2	22,8	17,2	14,0	10,4	0,6	<b>30,7</b>	dB(A)

Aanzuig: Geluidsvermogeniveau in de aanzuigopening

Lw3	56,5	56,5	69,0	61,0	51,5	45,0	43,0	32,0	<b>70,1</b>	dB
LwA3	30,3	40,4	60,4	57,8	51,5	46,2	44,0	30,9	<b>62,8</b>	dB(A)

Aanzuig: Geluidsdruk niveau in het vrije veld rond de aanzuigopening conform DIN 45635, T38

Afstand:	1.000 mm		Behuizingsoppervlak 23 m <sup>2</sup>							
Lp3	42,8	42,8	55,3	47,3	37,8	31,3	29,3	18,3	<b>56,5</b>	dB
LpA3	16,6	26,7	46,7	44,1	37,8	32,5	30,3	17,2	<b>49,2</b>	dB(A)

Uitblaas: Geluidsvermogeniveau in de uitblaasopening

Lw4	65,0	54,0	54,0	43,0	41,0	45,0	49,0	44,0	<b>65,8</b>	dB
LwA4	38,8	37,9	45,4	39,8	41,0	46,2	50,0	42,9	<b>53,7</b>	dB(A)

Uitblaas: Geluidsdruk niveau in het vrije veld rond de uitblaasopening conform DIN 45635, T38

Afstand:	1.000 mm		Behuizingsoppervlak 23 m <sup>2</sup>							
Lp4	51,3	40,3	40,3	29,3	27,3	31,3	35,3	30,3	<b>52,2</b>	dB
LpA4	25,1	24,2	31,7	26,1	27,3	32,5	36,3	29,2	<b>40,0</b>	dB(A)

Opmerking:

Aansluitend merken wij op dat het geluidsniveau buitende LBK erg afhankelijk is van de akoestische eigenschappen van de omgeving (o.a. absorbtievermogen en reflectie van de ruimte). Hier dient rekening mee te worden gehouden.

Verder kunnen overige geluidsbronnen de bovenvermelde geluidswaarden beïnvloeden. Niveawaarden boven weergegeven.



## Bijlage 4 - Quicksan Flora & Fauna



# Ruimte. Mensen. Toekomst.

## Quicksan Flora en Fauna Beukenstraat 121 te Deurne

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid

Definitief



# colofon

projectnaam  
**Quickscan Flora en Fauna  
Beukenstraat 121 te Deurne**

datum  
**20 november 2023**

projectnummer  
**P05146**

opdrachtgever  
**BAM Wonen**

BRO  
projectleider  
**MOo**

opgesteld door  
**RdM**

interne controle  
**MvdS**

bron kافت  
**BRO**

Boscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
+31 (0)411 850 400  
info@bro.nl  
www.bro.nl





# Inhoudsopgave

	5.1.1	AERIUS-berekening	12
	5.1.2	Aanbevelingen	12
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>		<b>4</b>
1.1	Werkwijze quickscan flora en fauna		4
<b>2</b>	<b>Planbeschrijving</b>		<b>5</b>
2.1	Huidige situatie		5
2.2	Toekomstige situatie		5
<b>3</b>	<b>Toetsing gebiedsbescherming</b>		<b>7</b>
3.1	Wettelijke gebiedsbescherming		7
3.2	Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid		7
<b>4</b>	<b>Toetsing beschermde houtopstanden</b>		<b>8</b>
	<b>Toetsing soortenbescherming</b>		<b>9</b>
4.1	Vogels		10
4.1.1	Toetsing		10
4.2	Vleermuizen		10
4.2.1	Toetsing		10
4.3	Grondgebonden zoogdieren		10
4.3.1	Toetsing		11
4.4	Reptielen		11
4.4.1	Toetsing		11
4.5	Amfibieën		11
4.5.1	Toetsing		11
4.6	Vissen		11
4.6.1	Toetsing		11
4.7	Ongewervelde diersoorten		11
4.7.1	Toetsing		11
4.8	Vaatplanten		11
4.8.1	Toetsing		11
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>		<b>12</b>
5.1	Vervolgtraject en advies		12
<b>6</b>	<b>Samenvatting</b>		<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Geraadpleegde bronnen</b>		<b>14</b>

# 1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de realisatie van een appartementencomplex van 53 sociale huurappartementen aan de Beukenstraat te Deurne, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

## 1.1 Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Wet natuurbescherming en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 30 november 2022 tussen 09.00 – 10.00 uur door een ecoloog van BRO<sup>1</sup> een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 8°C, volledig bewolkt, zonder neerslag, met een noorderwind van 2 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDFD-gegevens en op basis van 'expert judgement' nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

<sup>1</sup> BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

## 2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen aan de Beukenstraat, nabij de kruising met de Eikelstraat, in de kern Deurne. De locatie bestaat uit delen van de percelen, kadastraal bekend als Deurne, sectie N, nummers 2118 en 2784. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

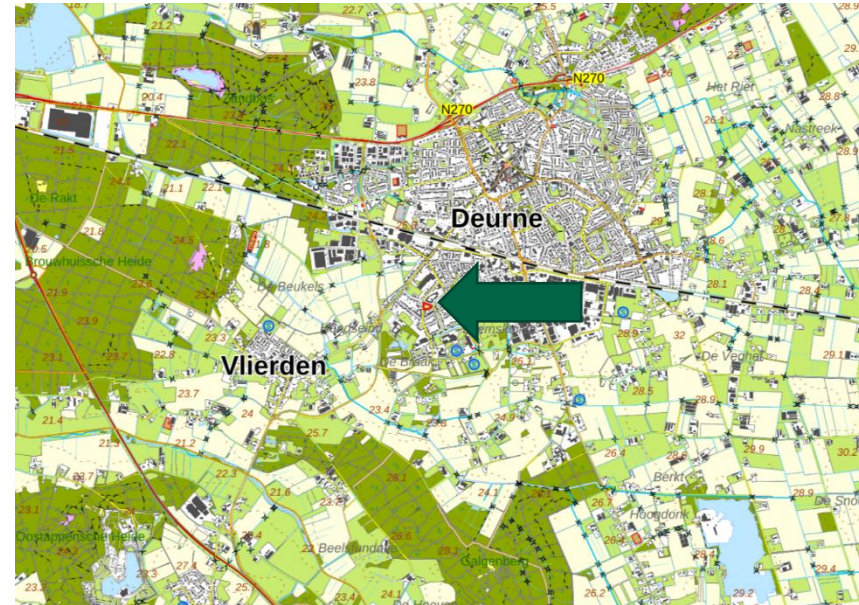
### 2.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit park en is begroeid met gras waarop een enkele solitaire bomen staan. De projectlocatie grenst aan de westzijde aan de Beukenstraat, aan de noordzijde aan een parkeerterrein en aan de oostzijde aan de Ouweringstraat. Aan de zuidkant grenst de locatie aan het schoolterrein van Basisschool d'n Bogerd en een appartementencomplex. De verdere omgeving kent hoofdzakelijk een woonfunctie en bestaat uit met name appartementencomplexen en grondgebonden woningen met tuinen.

In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 8 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

### 2.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om in het projectgebied een appartementencomplex te bouwen, inclusief de inrichting van het aangrenzende terrein met groen en parkeerplaatsen. In het gebouw zullen in totaal 53 sociale huurappartementen worden gerealiseerd, verdeeld over vier woonlagen. Daarnaast wordt voorzien in bergingen op de begane grond in en aansluitend aan het hoofdgebouw. De appartementen vallen allen in de sociale huursector en zijn gezien hun omvang met name bedoeld voor één en tweepersoons huishoudens. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



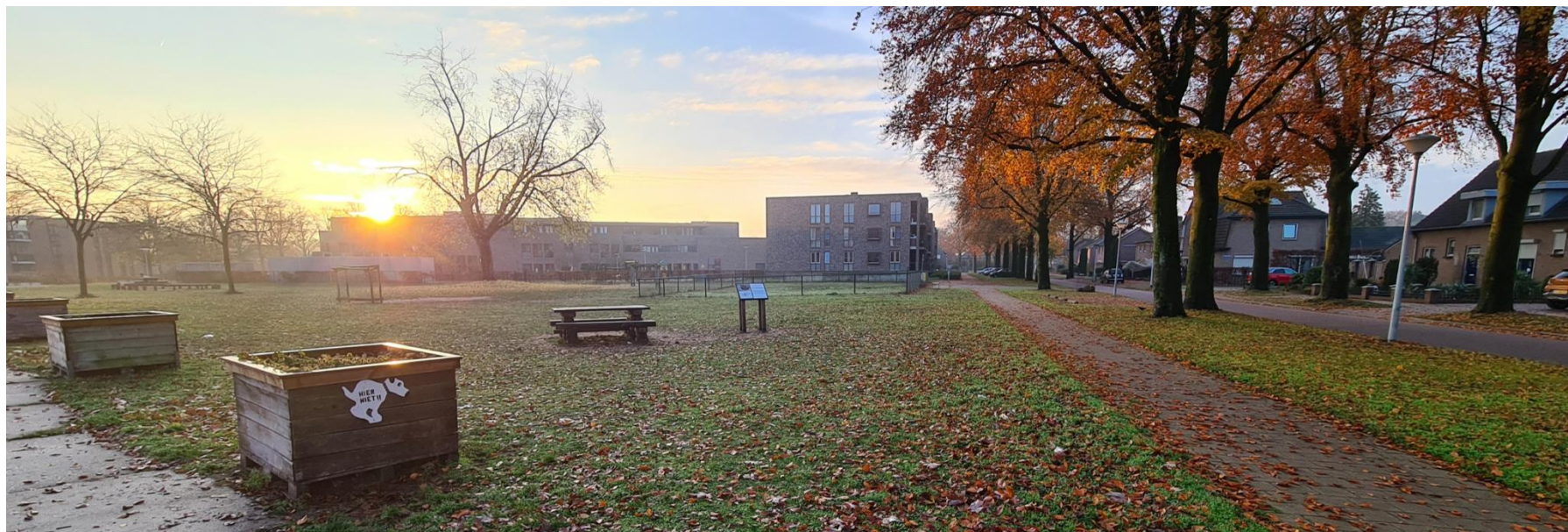
Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



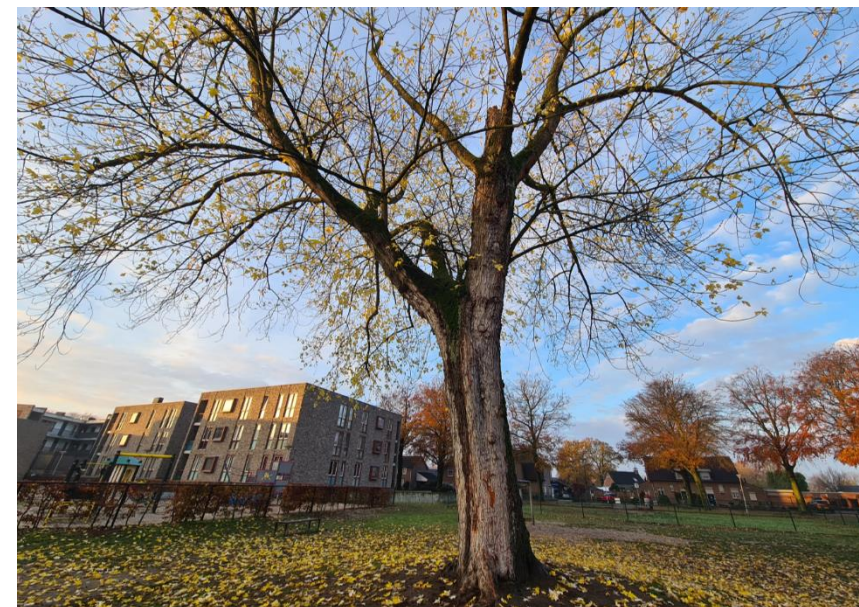
Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



*Figuur 4: Plangebied gezien vanaf de kruising Beukenstraat en Eikelstraat*



*Figuur 5: Boom binnen het plangebied*



*Figuur 6: Plangebied gezien vanuit het oosten*



*Figuur 7: Plangebied gezien vanuit het zuidoosten*



*Figuur 8: Oosten van het plangebied*

## 3 Toetsing gebiedsbescherming

### 3.1 Wettelijke gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijk significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, “Deurnsche Peel & Mariapeel”, bevindt zich op circa 5,5 kilometer afstand ten oosten van het projectgebied (zie figuur 9). Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van een appartementencomplex met 53 appartementen betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase dient uit te wijzen of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt.

### 3.2 Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd ‘Natuurnetwerk Nederland’. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN,

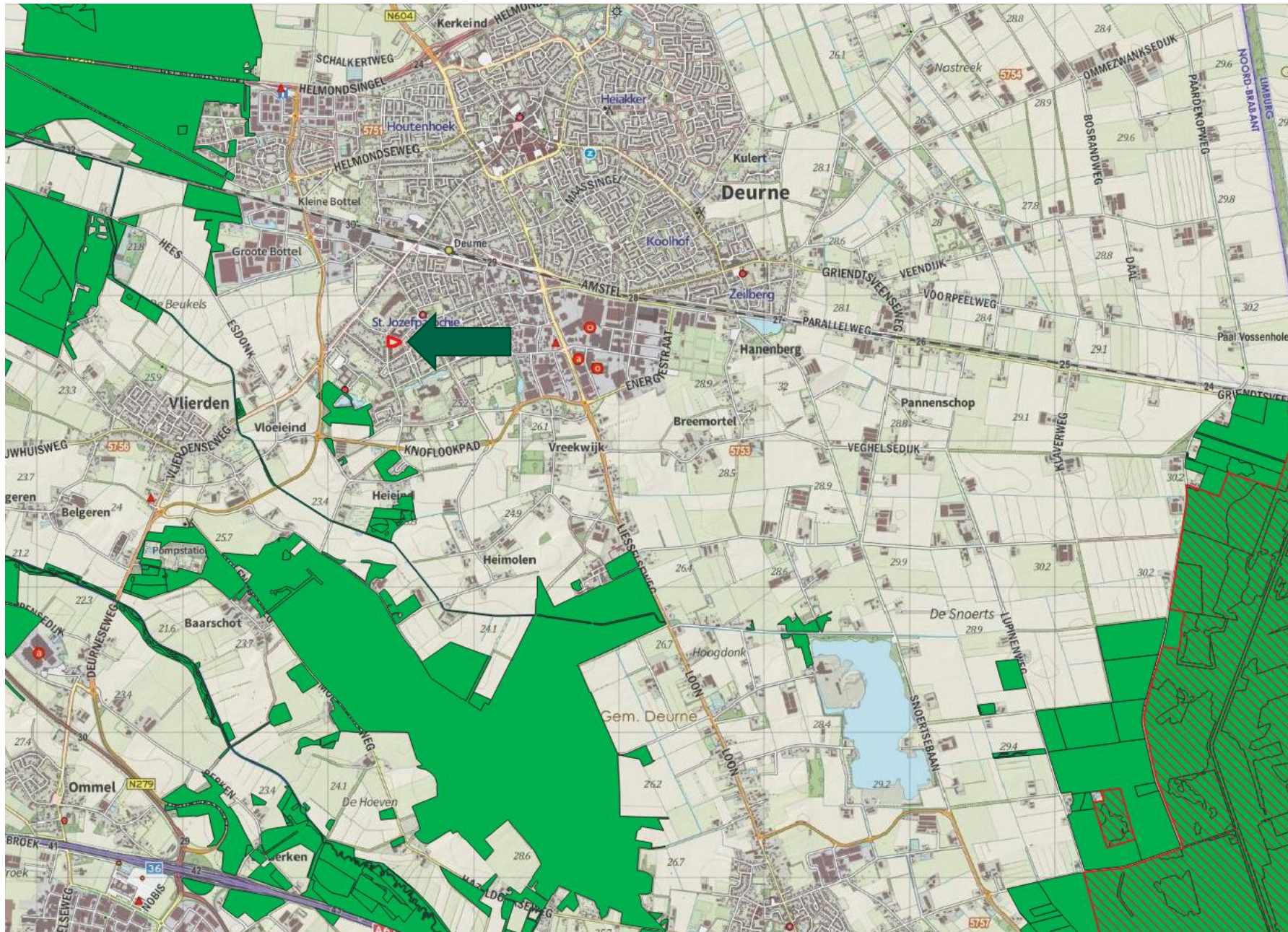
voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Binnen de provincie Noord-Brabant bestaat het NNN uit het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en Ecologische Verbindingszones (EVZ). Daarnaast wordt ook de groenblauwe mantel beleidsmatig beschermd. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen het NNB (zie figuur 9). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNB ligt ongeveer 430 meter ten zuiden van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNB niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNB wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

## 4 Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Aangezien het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt en er geen (onderdelen van) houtopstanden aanwezig zijn is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming bij dit plan niet aan de orde. Tegen de Beukenstaart zijn enkele monumentale bomen aanwezig.



Figuur 9: Ligging NNB (groen) en Natura 2000-gebieden (rood gearceerd) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlind)

# Toetsing soortenbescherming

De Wet natuurbescherming heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 3.1 Wet natuurbescherming)
- Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 Verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven.

De Wet natuurbescherming regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de zogenoemde verbodsregels. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde soorten (art. 3.10 Wnb) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en

Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen. Zo zijn, in tegenstelling tot een aantal andere provincies, de kleine marterachtigen (wezel, hermelijn en bunzing) binnen de provincie Noord-Brabant niet vrijgesteld.

Tabel 1: Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (artikel 3.1 Wnb)	Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)	Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)
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	-
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	-
-	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

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

#### 4.1 Vogels

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de

plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten').

Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig. Hierdoor kunnen broedlocaties van soorten als kerkuil, huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer en ransuil. Wel kunnen hier mogelijk "algemene" soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen.

##### 4.1.1 Toetsing

Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de werkzaamheden kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

##### 4.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdierverseniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis,

rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, meervleermuis en watervleermuis.

Er is geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig, waardoor de aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een gebouw bewonende vleermuissoort kan worden uitgesloten. De bomen binnen het plangebied bevatten geen holten, kieren of loshangende stukken schors, waardoor de aanwezigheid van een rust- of verblijfplaats van een boombewonende vleermuissoort tevens kan worden uitgesloten. Er is geen sprake van potentieel (essentieel) foerageergebied, gezien het ontbreken van aspecten als grote hoeveelheden opgaand groen. Wel kan de bomenlaan langs de Beukenstraat mogelijk als vliegrouete dienen voor een of meerdere vleermuissoorten. Deze laan blijft behouden.

##### 4.2.1 Toetsing

Het plangebied bevat geen potentiële verblijfplaatsen. Bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling zal er geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen of foerageergebied voor vleermuizen. Wel kan de bomenlaan bij de Beukenstraat mogelijk als vliegrouete dienen voor een of meerdere vleermuissoorten. Om verstoring te voorkomen dient licht gericht of uitstralend op de bomenlaan te worden voorkomen, zowel tijdens de werkzaamheden als in de toekomstige situatie.

##### 4.3 Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt matig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en huisspitsmuis kunnen in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen



kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komen in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde soorten wezel, hermelijn, bunzing, steenmarter, eekhoorn, das, waterspitsmuis en bever voor. Gezien de binnenstedelijke ligging, de beperkte omvang en het kale habitat, betreft het hier geen essentieel habitat voor de betreffende kleine marterachtigen. Er zijn geen holen of nesten in de grond of in de bomen aangetroffen die zouden kunnen dienen als schuil- of nestplaats voor deze soorten. Van de eekhoorn zijn geen nesten of potentiële verblijfplaatsen aangetroffen. Het plangebied biedt daarnaast geen geschikt leefgebied voor de das, waterspitsmuis en bever, waardoor de aanwezigheid van deze soorten op voorhand kan worden uitgesloten. De aanwezigheid van andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat eveneens redelijkerwijs uitgesloten.

#### **4.3.1 Toetsing**

Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en overtreding van de Wnb is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

#### **4.4 Reptielen**

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied waarnemingen bekend van de levendbarende hagedis, zand-

hagedis en gladde slang. De waarnemingen hebben betrekking op de natuurgebieden in de omgeving. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

#### **4.4.1 Toetsing**

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

#### **4.5 Amfibieën**

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied ook waarnemingen van de niet vrijgestelde rugstreeppad, knoflookpad, boomkikker, poelkikker, heikikker, Alpenwatersalamander, vinpootsalamander en kamsalamander bekend. Het plangebied bevat echter geen oppervlaktewater of schuilgelegenheid, waardoor de aanwezigheid van de meeste van deze soorten binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

#### **4.5.1 Toetsing**

De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

#### **4.6 Vissen**

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

#### **4.6.1 Toetsing**

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten.

#### **4.7 Ongewervelde diersoorten**

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van bruine eikenpage, grote vos, grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder, spiegeldikkopje, teunisbloempijlstaart, beekrombout, bosbeekjuffer, gevlekte glanslibel en gevlekte witsnuitlibel. Al deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan de orde. De aanwezigheid van de overige beschermde ongewervelde soorten, zoals vermiljoenkever, vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

#### **4.7.1 Toetsing**

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

#### **4.8 Vaatplanten**

In de directe omgeving van het plangebied zijn beschermde soorten bekend als kartuizer anjer, ruw parelzaad, schubvaren en wilde weit. Deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun standplaatsen. Gezien het aanwezige biotoop en binnenstedelijke ligging van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

#### **4.8.1 Toetsing**

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

## 5 Conclusie

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden het bepaalde in de Wet natuurbescherming in acht wordt genomen:

- Een AERIUS-berekening dient de toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden door de werkzaamheden te berekenen;
- Ten aanzien van vleermuizen dient een toename aan licht gericht of uitstralend op de bomenlaan langs de Beukenstraat te worden vermeden;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van opgaand groen buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

### 5.1 Vervolgtraject en advies

#### 5.1.1 AERIUS-berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten kan een AERIUS-berekening uitgevoerd worden. Als uit deze berekeningen blijkt dat bij de aanleg- en gebruiksfase niet meer dan 0,00 mol/ha/j aan depositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitatten, kunnen negatieve effecten uitgesloten worden en is voor het aspect stikstofdepositie geen aparte (Wet natuurbescherming)vergunning benodigd. Als uit de berekening een resultaat komt boven 0,00 dienen vervolgstappen ondernomen te worden.

Om een AERIUS-berekening uit te voeren zijn verschillende gegevens nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase. Voor de aanlegfase is het van belang dat in beeld wordt gebracht welke (mobiele) werktuigen (hijskraan, graafmachine etc.) er gebruikt gaan worden, want bij de verbranding van fossiele brandstoffen komt stikstof vrij, de totale gebruiksduur van deze werktuigen, het bouwjaar van de werktuigen is en het vermogen (kW). Daarnaast dienen het aantal verwachte verkeersbewegingen in de aanlegfase (vrachtwagens die materiaal aan- en afvoeren, busjes, personenauto's, enz.) ook meegenomen te worden. Als het gebouw gasgestookt is informatie nodig over de stikstofemissie die jaarlijks vrijkomt vanwege de verwarming en het overige gasverbruik tijdens de gebruiksfase.

Als het gebouw gasgestookt wordt, is informatie nodig over de stikstofemissie die jaarlijks vrijkomt vanwege de verwarming en het overige gasverbruik tijdens de gebruiksfase. Als het gebouw gasloos is hoeft alleen gekeken te worden naar de verkeersgeneratie. Dat zijn alle vervoersbewegingen die samenhangen met het gebruik van het nieuwe gebouw. Er dient aangegeven te worden of het gaat om lichte voertuigen (personenauto's en kleine busjes), middelzware vervoersbewegingen (kleine vrachtwagens) of zware vervoersbewegingen (grote vrachtwagens).

#### 5.1.2 Aanbevelingen

Het plangebied biedt in de huidige situatie geen vaste nest- en verblijfsmogelijkheden voor huismus, gierzwaluw en vleermuizen, terwijl de ligging en omgeving van het plangebied zich hier wel voor lenen. Met een geringe inspanning, bijvoorbeeld door het inbouwen van neststenen of vleermuis-kasten en/of de dakranden/spouwmuuren toegankelijk te maken, kan de nieuwbouw wel gaan fungeren als vaste rust- en verblijfplaats voor huismussen, gierzwaluwen en/of vleermuizen. Gelet op het steeds verder verdwijnen van broed- en verblijfsgelegenheid kunnen relatief eenvoudige maatregelen een positief effect hebben op de lokale populatie van een soort.

Vogelbescherming Nederland heeft samen met BAM Utiliteitsbouw een checklist ontwikkeld, waarmee een bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken. Door middel van het beantwoorden van enkele ja/nee vragen, kunnen eenvoudige maatregelen worden toegepast die goed zijn voor de stadsnatuur en speciaal voor vogels. Deze checklist is voor iedereen gratis te downloaden van de website van Vogelbescherming ([www.vogelbescherming.nl/checklist/](http://www.vogelbescherming.nl/checklist/)). Daarnaast is er tevens een brochure beschikbaar omtrent het vleermuisvriendelijk bouwen. Deze brochure is onder andere te vinden op de website van de Zoogdierverseniging ([www.zoogdierverseniging.nl/brochure-verschonen-over-vleermuisvriendelijk-bouwen/](http://www.zoogdierverseniging.nl/brochure-verschonen-over-vleermuisvriendelijk-bouwen/)).

## 6 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2: Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 5,5 km	Mogelijk	AERIUS-berekening	Uitvoering mogelijk indien uitkomst onder 0,00 mol/ha/j
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 430 m	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3: Overzicht (potentiële) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep	Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen	
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf	Globale broedseizoen loopt van maart tot half augustus
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Nee	Nee	-	-
	Foerageerhabitat	Minimaal	Te voorkomen	Verlichting gericht of uitschijnend op bomenlaan langs Beukenstraat vermijden	Verlichting kan een negatief effect hebben op vliegroudefuncties
	Vliegroudes	Ja	Te voorkomen		
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel	
Reptielen	Nee	Nee	-	-	
Amfibieën	Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad	
Vissen	Nee	Nee	-	-	
Ongewervelden	Nee	Nee	-	-	
Vaatplanten	Nee	Nee	-	-	

## 7 Geraadpleegde bronnen

- [Kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank](https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank) (grenzen beschermde gebieden)

### *Algemene Literatuur*

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

### *Algemene websites*

- [Bij12.nl](http://Bij12.nl) (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- [Eis-nederland.nl](http://Eis-nederland.nl) (soortgegevens ongewervelden)
- [Floron.nl](http://Floron.nl) (soortgegevens planten)
- [Ravon.nl](http://Ravon.nl) (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- [Sovon.nl](http://Sovon.nl) (soortgegevens vogels)
- [Synbiosys.alterra.nl/natura2000](http://Synbiosys.alterra.nl/natura2000) (Natura 2000-gebieden)
- [Verspreidingsatlas.nl/planten](http://Verspreidingsatlas.nl/planten) (verspreidingsgegevens planten)
- [Vlinderstichting.nl](http://Vlinderstichting.nl) (soortgegevens vlinders en libellen)
- [Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01](http://Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01) (wettekst Wet natuurbescherming)
- [Zoogdiervereniging.nl](http://Zoogdiervereniging.nl) (soortgegevens zoogdieren)

### *Provinciale websites*

- Bouwens, S. 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot Soortbescherming. Provincie Noord-Brabant
- [Brabant.nl](http://Brabant.nl) (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
- [Dassenwerkgroepbrabant.nl](http://Dassenwerkgroepbrabant.nl) (gegevens das in Noord-Brabant)

# Ruimte. Mensen. Toekomst.

## **Amsterdam**

Rhijnspoorplein 38  
1018 TX Amsterdam  
+31 (0)20 506 19 99

## **Boxtel**

Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
+31 (0)411 850 400

## **Venlo**

Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
+31 (0)77 373 06 01

[info@bro.nl](mailto:info@bro.nl)  
[www.bro.nl](http://www.bro.nl)



## Bijlage 5 - AERIUS rapportage



# ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

SINT JOZEPARK - DEURNE

Opdrachtgever: Aeres Milieu  
Projectnr: AERO62  
Datum: 30 november 2023

# ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

SINT JOZEF PARK - DEURNE

Opdrachtgever: Aeres Milieu  
Projectnr: AERO62  
Rapportnr: 20231130-AERO62-RAP-STD 3.0  
Status: Definitief  
Datum: 30 november 2023

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2019 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
RvH

Verificatie:  
JGe

Validatie:  
JGe



# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN .....	5
2.1	Algemeen .....	5
2.2	Situering Natura 2000-gebieden .....	6
3	WETTELIJK KADER .....	8
3.1	Landelijke wet- en regelgeving.....	8
3.2	Voortoets.....	8
3.3	Passende beoordeling .....	8
4	BEREKENINGSSYSTEMATIEK.....	10
4.1	Rekenmodel.....	10
4.2	Situaties algemeen.....	10
4.3	Referentiesituatie .....	10
4.4	Beoogde situatie.....	10
5	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING.....	13
6	CONCLUSIE.....	14

## BIJLAGEN

B1	AERIUS
B1.1	Gebruiksfase
B1.2	Aanlegfase
B2	BEPALING EMISSIES

# 1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het woningbouwplan Sint Jozefpark te Deurne. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een planologische procedure.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen".

Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De depositie is op de omliggende Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of de ontwikkeling (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

## 2 UITGANGSPUNTEN

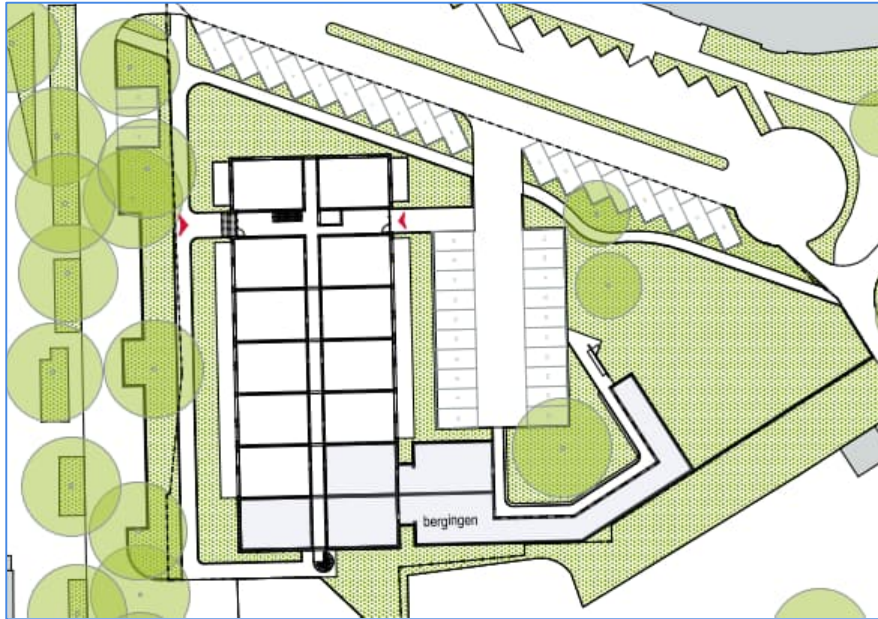
### 2.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen op de hoek van de Beukenstraat en het Sint Jozefpark. De ligging hiervan is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging van het plangebied

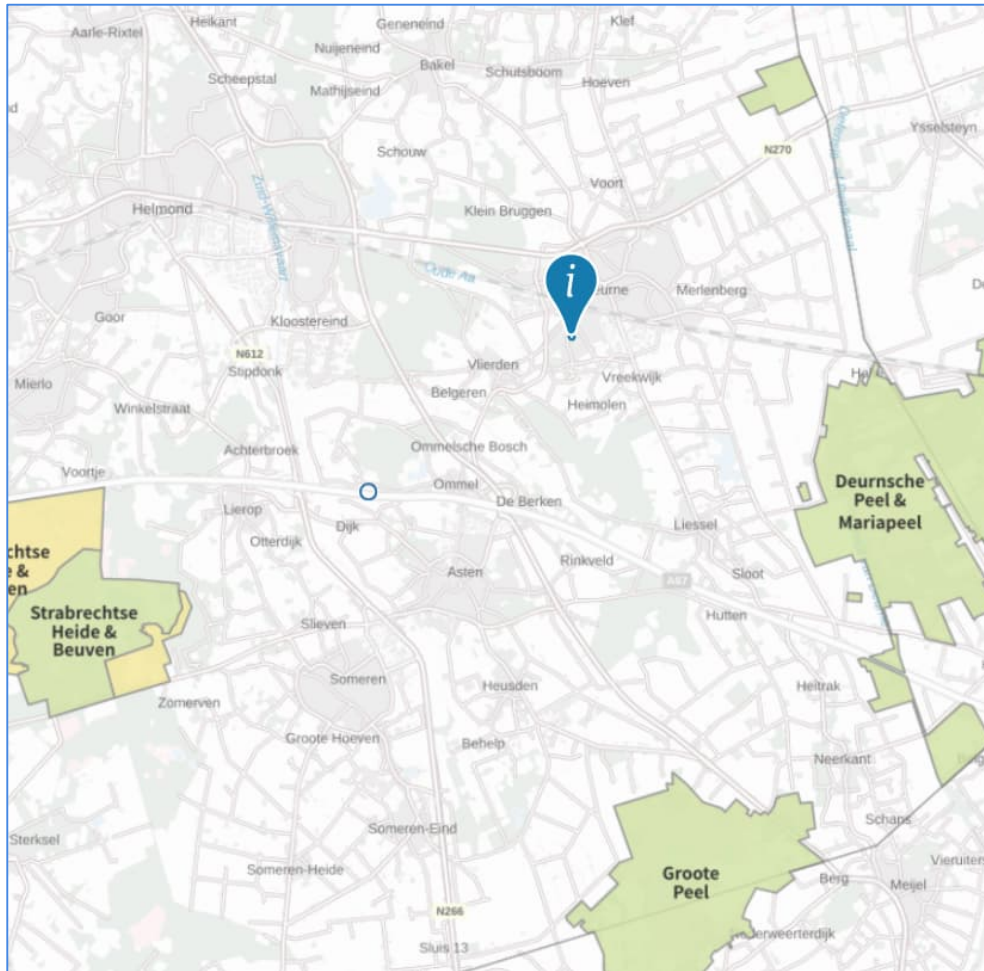
Het voornemen is om binnen het plangebied 53 appartementen (sociale huurwoningen) te realiseren. De indeling van het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 2 Overzicht plangebied

## 2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal waarbinnen een relevante bijdrage vanwege een plan verwacht kan worden. Onderstaande afbeelding geeft de locatie van de omliggende Natura 2000-gebieden (de locatie van het plangebied is in de figuur weergegeven met 📍).



Afbeelding 3 Situering Natura 2000-gebieden (bron: <https://calculator.aerius.nl/calculator/>)

Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied in Nederland betreft "Deurnsche Peel & Mariapeel". De stikstofgevoelige habitattypen in dit gebied zijn gelegen op circa 5,5 km van het plangebied in oostelijke richting. Op grotere afstand zijn nog gelegen Grote Peel (op circa 9,5 km) en Strabrechtse Heide & Beuven (op circa 10 km).

## 3 WETTELIJK KADER

### 3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

### 3.2 Voortoets

Bij de voortoets draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij de voortoets wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de voortoets blijkt dat de realisatie van de in een plan of project opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leiden tot een toename van stikstofdepositie, waarbij op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of door de toename van de stikstofdepositie kan worden overschreden, en tevens hierdoor significant negatieve effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten, dient een passende beoordeling te worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-mer die voor bestemmingsplannen is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke effecten als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

### 3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een bestemmingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

# 4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

## 4.1 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2023.0.1<sup>1</sup>. AERIUS Calculator rekt op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

## 4.2 Situaties algemeen

De gegevens, van belang voor de onderstaande situaties, zijn beschikbaar gesteld door de opdrachtgever.

### Referentiesituatie

Bij een voortoets moeten de gevolgen van het plan worden gezien in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het geldende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan. Op basis van de resultaten zal worden nagegaan of het noodzakelijk is de referentiesituatie te beschouwen.

### Beoogde situatie

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moet zowel bij de voortoets als in de passende beoordeling van een bestemmingsplan worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden die een plan biedt, en niet van een inschatting van wat er in werkelijkheid zal gaan gebeuren of wat er wordt beoogd. De achterliggende gedachte is dat alle mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt in de praktijk kunnen worden benut en dat de plantoets dus moet uitwijzen of ook in dat geval negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.

Teneinde inzicht te verkrijgen in de mogelijk significante effecten ter plaatse van Natura 2000-gebieden wordt in voorliggend onderzoek de depositie in de beoogde situatie bepaald.

### Cumulatieve effecten

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

## 4.3 Referentiesituatie

Momenteel bestaat de planlocatie uit onbebouwd terrein. Daarmee is geen sprake van enige relevante stikstofemissie in de referentiesituatie.

## 4.4 Beoogde situatie

De nieuwe woningen gasloos worden uitgevoerd. De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen daarmee slechts de verkeersbewegingen ten gevolge van de nieuwbouw. Voor de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2023.

Voor de verkeersaantrekkende werking is aansluiting gezocht bij de CROW publicatie "Toekomstbestendig parkeren; van parkeercijfers naar parkeernormen"<sup>2</sup> in een weinig stedelijk gebied<sup>3</sup> in de rest van de bebouwde kom.

<sup>1</sup> <https://calculator.aerius.nl/calculator/>

<sup>2</sup> CROW Ede, publicatie 381, december 2018

<sup>3</sup> <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83859NED/table?fromstatweb>



Voor 53 appartementen met gemiddeld 4,1 verkeersbewegingen per woning<sup>4</sup> komt het totaal op 217 bewegingen. Daarnaast is rekening gehouden met 20 bewegingen middelzwaar en 10 bewegingen zwaar verkeer per etmaal. Teneinde eventuele manoeuvreerbewegingen en stationair draaien te verdisconteren is voor alle voertuigen rekening gehouden met 10% congestie.

Deze verkeersgeneratie is beschouwd op de Beukenstraat en Eikelstraat. Vanaf de aansluiting met de Vlierdenseweg kan het planverkeer in noordelijke (richting centrum) of zuidelijke richting bewegen. Voor het verkeer in zuidelijke richting is nog onderscheid gemaakt in planverkeer op de Vlierdensedreef (richting rotonde) en verkeer op de Binderendreef tot aan de rotonde met de Industrieweg en Beukelsdijk. Vanaf genoemde locaties is het planverkeer opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Door voor beide richtingen uit te gaan van het totale planverkeer wordt een worst case gemodelleerd.

Bijlage B1.1 geeft een weergave van de invoergegevens.

## 4.5 Aanlegfase

Ten behoeve van de aanlegfase met een tijdelijk karakter vindt een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. De stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en (vracht)verkeer ten behoeve van het project. De uitgangspunten om tot het opgestelde rekenmodel te komen worden navolgend beschreven. Er is uitgegaan van het rekenjaar 2023. Bijlage B1.2 geeft een volledige weergave van de invoergegevens van het rekenmodel.

### 4.5.1 Mobiele werktuigen

Ten behoeve van de aanlegfase van het plan zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Om de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissie van de mobiele werktuigen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de draaiuren van de mobiele werktuigen. De berekende emissie is berekende overeenkomstig de AERIUS methodiek zoals geactualiseerd door TNO in 2021<sup>5</sup>. Tenslotte is ten aanzien van de belasting (%) voor werktuigcategorieën aangesloten bij de TNO actualisatie 2020<sup>6</sup>. Deze gecombineerde TNO methodiek maakt gebruik van de invoer van; het vermogen (kW), de belasting (%) en de motortechnologie (STAGE-klasse) om het brandstofverbruik te bepalen. Vervolgens worden aan de hand van de NO<sub>x</sub>- & NH<sub>3</sub>-emissiefactoren voor brandstofverbruik de NO<sub>x</sub>- & NH<sub>3</sub>-emissie per werktuig berekend.

Voor de aanlegwerkzaamheden zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. De in te zetten apparatuur en de verwachte bedrijfsduren is door de opdrachtgever aangeleverd. Voor de motor technologie is uitgegaan van de klasse "STAGE IV" welke in ruime mate in de markt aanwezig is. Voor het percentage AdBlue is aansluiting gezocht bij de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator<sup>7</sup>. Hierin is het volgende opgenomen:

*Het verbruik van AdBlue in SCR installaties varieert. Hierin speelt ook de belasting van de motor een grote rol. Gebruiker kan hiervoor zijn eigen gegevens gebruiken of uitgaan van de normale waarden 3% (Stage III) of 6% (hogere stageklassen) van het dieselverbruik. Het Adblueverbruik is in AERIUS gelimiteerd tot 4% (Stage III) of 7% (hogere stageklassen) van het dieselverbruik.*

Verder wordt in dit kader verwezen naar het AUB-rapport<sup>8</sup> van TNO, waarin het volgende is vermeld:

*Het uiteindelijke emissieniveau wordt bepaald door de effectiviteit van de SCR, die in de praktijk sterk kan variëren met de regelstrategie. Een operateur kan de effectiviteit van de SCR beoordelen aan de hand van de hoeveelheid AdBlue per hoeveelheid dieselbrandstof. Vooral het AdBlue verbruik ten opzichte van het dieselverbruik is relevant. Een moderne machine die een laag AdBlue verbruik heeft zal, naar verwachting, hoge*

<sup>4</sup> Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)

<sup>5</sup> TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, 13 december 2021

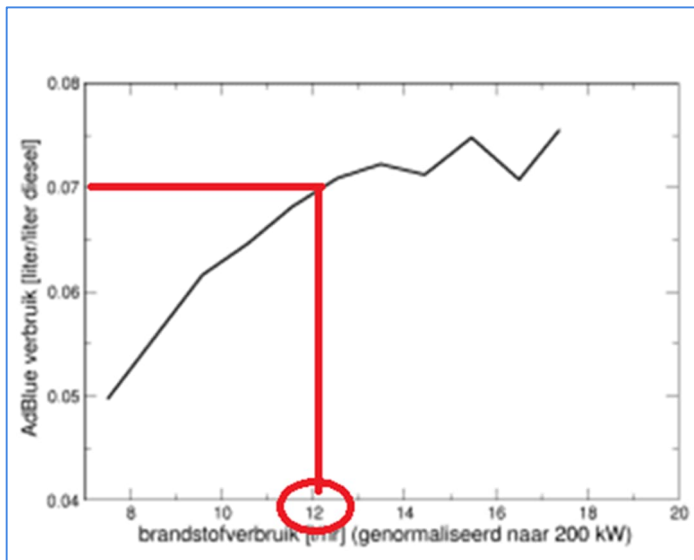
<sup>6</sup> TNO 2020 R11528, Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, 8 oktober 2020

<sup>7</sup> <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

<sup>8</sup> TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue, Uren en Brandstofverbruik); 2021-STL-RAP-100342672 d.d. 10 december 2021

NO<sub>x</sub> emissies hebben. Een goed functionerende SCR kan tot wel 7% AdBlue/diesel verbruiken, terwijl de eerdere generaties niet veel boven de 4% AdBlue-diesel verhouding kwamen, zelfs in de meest optimale gebruikcondities.

Uit onderzoek van TNO blijkt dat bij STAGE IV en STAGE V-werktuigen met een hogere motorbelasting het SCR-systeem efficiënter is (zie navolgende afbeelding).



Afbeelding 4 AdBlue verbruik als functie van het genormaliseerde brandstofverbruik (bron: figuur 4 uit het AUB-rapport van TNO)

Bij een lagere belasting is de verhouding AdBlue lager, maar ook het brandstofverbruik. In onderhavig onderzoek is gekozen om een hogere belasting en dus ook hoger percentage (7%) AdBlue te hanteren, aangezien het gehanteerde dieselverbruik meer dan 12 l/h bedraagt. Bijlage B2 geeft een overzicht van de in te zetten apparatuur, de respectievelijke bedrijfsduren en de daaruit berekende emissies.

## 4.5.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van materiaal wordt uitgegaan van gemiddeld vijf vrachtwagens per dag gedurende de gehele bouwfase. Daarnaast wordt uitgegaan van 10 personenwagens/bestelbussen per dag ten behoeve van onder meer bouw personeel.

Voor de vrachtwagens wordt uitgegaan van 50% stagnatie, waarmee het manoeuvreren en het laden/lossen van de vrachtwagens wordt verdisconteerd in de emissie.

## 5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de depositiebijdrage vanwege de beoogde situatie berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1 zijn de invoergegevens en rekenresultaten van de berekening naar de stikstofdepositie weergegeven middels de Aerius export.

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie niet meer dan 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Het beschouwen van de referentiesituatie is daarmee niet aan de orde. De onderhavige ontwikkeling zal geen relevante significante cumulatieve effecten veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt.

Er is op basis van het voorgaand beschreven toetsingskader ten gevolge van de berekende stikstofdepositie geen sprake van een vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming waardoor het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het project.

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het woningbouwplan Sint Jozefpark te Deurne. Het plan bestaat uit de realisering van 53 appartementen voor de sociale huur. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een planologische procedure.

Doel van het onderzoek is toetsing van (negatieve) effecten op Natura 2000-gebieden, als gevolg van de activiteiten die het bestemmingsplan mogelijk maakt, aan de Wet natuurbescherming. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handreiking Passende Beoordeling Stikstofaspecten Bestemmingsplannen".

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie geen relevante significante cumulatieve effecten zal veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van de woningen.

# **BIJLAGEN**

# **B1 AERIUS**

## **B1.1 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Aeres Milieu  
Sint Jozefpark,  
5753 Deurne

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Sint Jozefpark  
Gebruiksfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Rp9kEwK3PkXi  
30 november 2023, 12:29  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	3,2 kg/j	122,0 kg/j

### Resultaten

Situatie 1 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

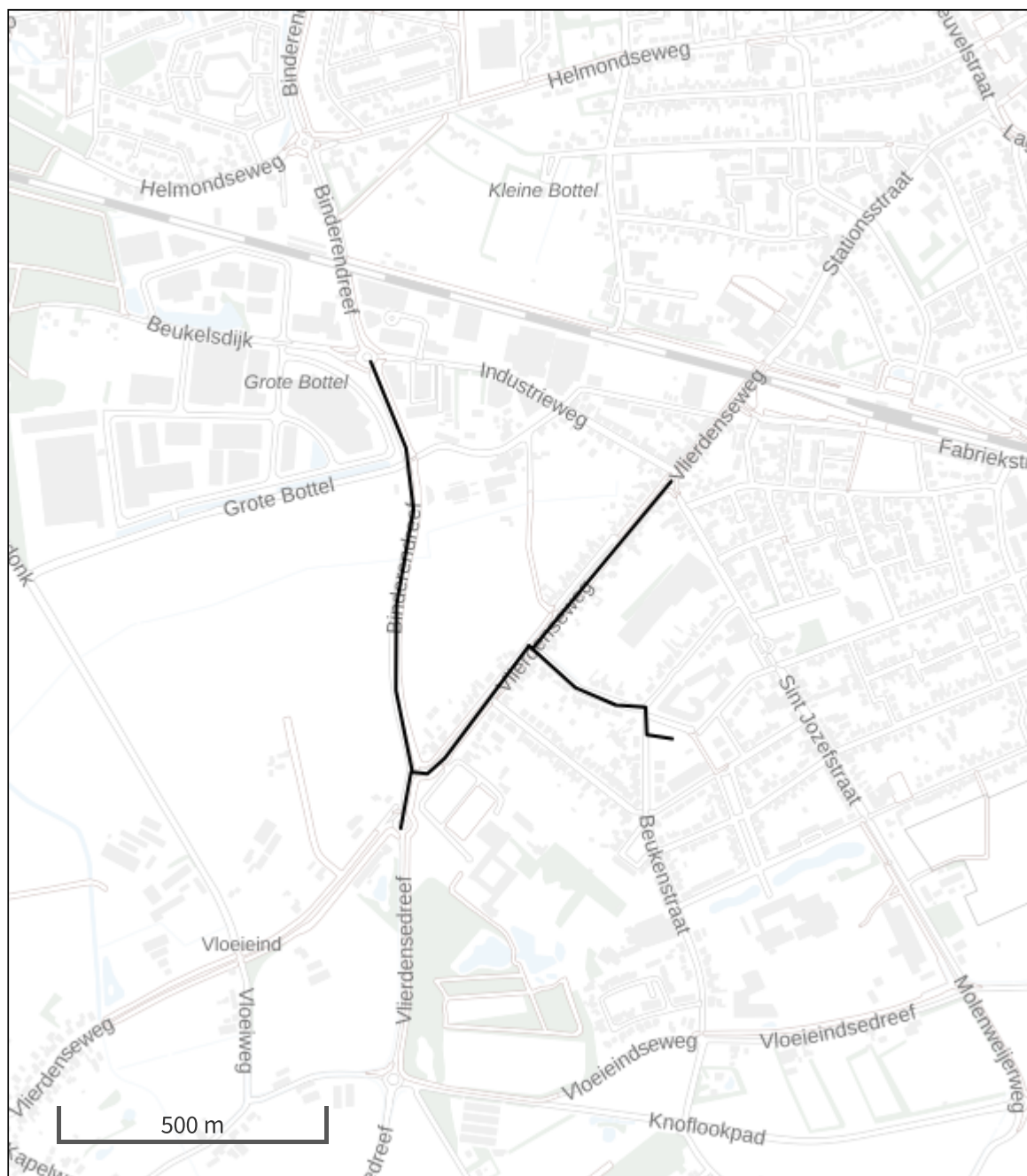




Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Verkeersnetwerk	3,2 kg/j	122,0 kg/j

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



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 salderingsituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

## Situatie 1, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	49,0 kg/j
Locatie	X:182156,57 Y:384819,58	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 9,8 kg/j
Lengte	808,73 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 1,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	217,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	48,2 kg/j
Locatie	X:181946,9 Y:385012,02	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 9,7 kg/j
Lengte	795,27 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 1,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	217,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

**3** Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	24,9 kg/j
Locatie	X:182322,56 Y:385009,65	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 5,0 kg/j
Lengte	410,48 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	217,0 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## B1.2 Aanlegfase

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Aeres Milieu  
Sint Jozefpark,  
5753 Deurne

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Sint Jozefpark  
Aanlegfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Re4e3fFHgq8W  
30 november 2023, 12:27  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	6,8 kg/j	56,2 kg/j

### Resultaten

Situatie 1 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



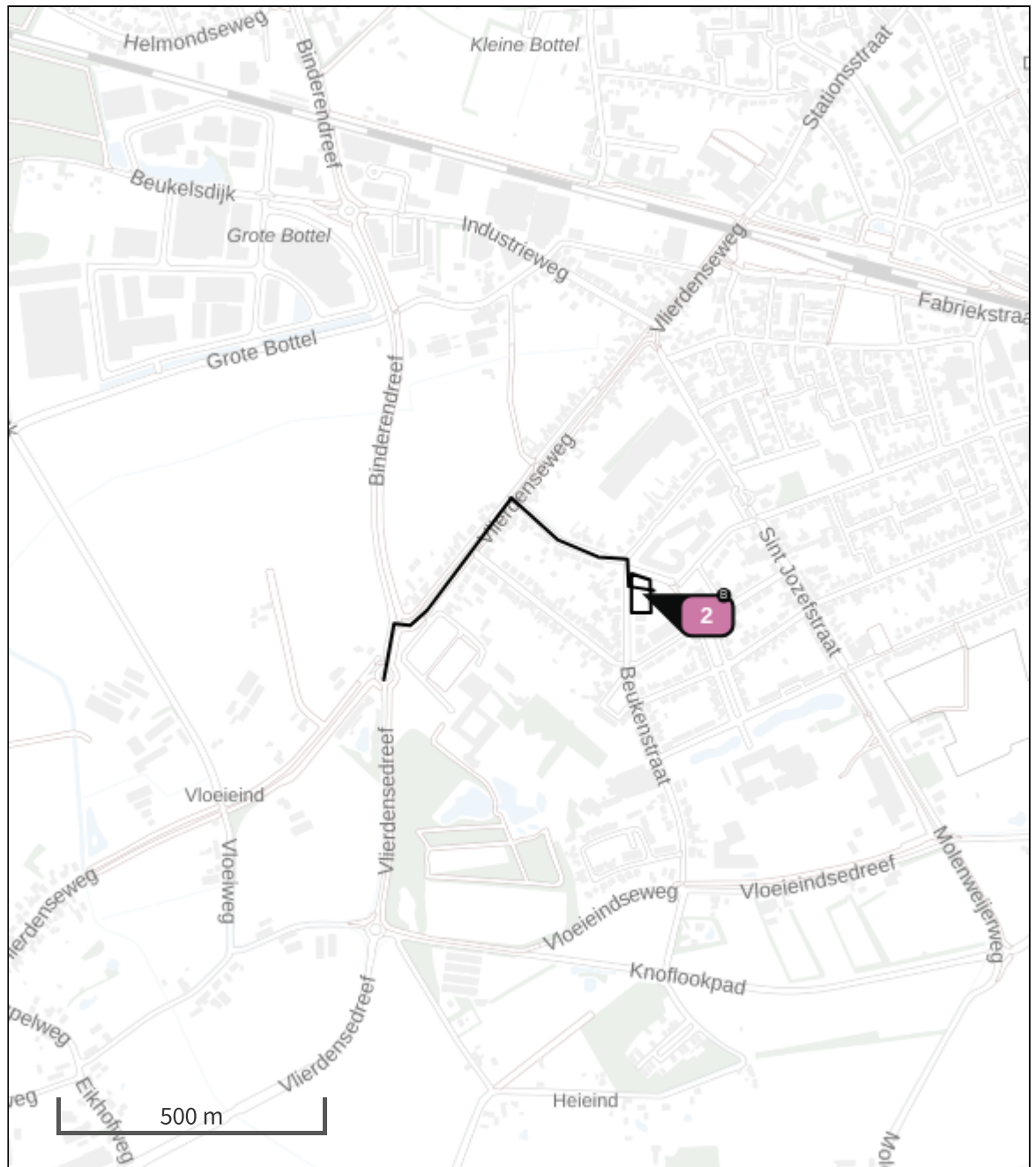









Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen	6,5 kg/j	37,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	18,4 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 salderingsituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

## Situatie 1, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	18,4 kg/j
Locatie	X:182156,57 Y:384819,58	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	4,5 kg/j
Lengte	808,73 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	50,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

**2** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO <sub>x</sub>	37,7 kg/j
Locatie	X:182430,46 Y:384674,3	NH <sub>3</sub>	6,5 kg/j
Oppervlakte	0,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7757 l/j	240 u/j	542 l/j	NO <sub>x</sub>	7,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,9 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16448 l/j	450 u/j	1151 l/j	NO <sub>x</sub>	15,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	3,9 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	352 l/j	8 u/j	24 l/j	NO <sub>x</sub>	0,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	84,5 g/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2486 l/j	68 u/j	174 l/j	NO <sub>x</sub>	2,3 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j
Trilplaat	Stage-IIIA, 2006-2010, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	347 l/j	188 u/j		NO <sub>x</sub>	11,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	2,6 g/j

**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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **B2 BEPALING EMISSIES**

## Emissiebepaling

### Mobiele Werktuigen per woning

Naam	Werktuig	STAGE Klasse	Type werktuigcategorie Aerius	Bouwjaar	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficiëntie	Belasting [%]	Dieseltental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]	NO <sub>x</sub> -emissie [kg]	NH <sub>3</sub> -emissie [kg]
Mobiele kraan	mobiele kranen 210 kW	STAGE IV	mobiele kranen 210 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	200	D	0,9227447	61,0000%	32,32	240	7757,5	543,0	7,41	1,86
Graafmachine	graafmachines 200 kW	STAGE IV	graafmachines 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	200	D	0,9227447	69,2857%	36,55	450	16447,9	1151,4	15,41	3,95
Verreiker	verreikers 100 kW	STAGE IV	verreikers 100 kW, bouwjaar vanaf 2015	2018	200	D	0,9227447	84,0000%	44,06	8	352,5	24,7	0,32	0,08
Betonstorter	betonstorters 200 kW	STAGE IV	betonstorters 200 kW, bouwjaar vanaf 2014	2018	200	D	0,9227447	69,2857%	36,55	68	2485,5	174,0	2,33	0,60
Trilplaat	trilplaten/stampers 10 kW	STAGE IIIa	trilplaten/stampers 10 kW, bouwjaar vanaf 2005	2010	10	X	1	40,0000%	1,84	188	346,5	0	11,34	0,00
<b>Totaal:</b>												<b>36,80</b>	<b>6,49</b>	

## Bijlage 6 - Boom Effect Analyse





**Rapport**  
**Boom Effect Analyse**  
**Sint Jozefpark, Deurne**

## COLOFON

Titel : Boom Effect Analyse Sint Jozefpark, Deurne  
Versie : Definitief  
Kenmerk : PRDLB23-00580  
Datum rapport : 26-2-2024  
Aantal pagina's : 20  
Projectleider : B.A. van der Werf  
Auteur(s) : E.J. van Westerlaak & M.J.J.M. Gerrits  
Inspectiewerk : E.J. van Westerlaak & M.J.J.M. Gerrits  
Kwaliteitscontrole : T.A.E. van Overbeek BSc  
Wijze van citeren : Boom Effect Analyse Sint Jozefpark, Deurne. Pius Floris, Vught.

Opdrachtgever : BAM Wonen B.V.  
Contactpersoon : B. Reiling  
Postbus 6081  
5600HB, Eindhoven



### **Pius Floris Boomverzorging Vught**

Lage Raam 1  
5076 PE Haaren  
T: +31 (0)73 - 6567235  
info@piusfloris.nl  
[www.piusfloris.nl](http://www.piusfloris.nl)

Contactpersoon:  
M: +31 6 39550564  
e.vanwesterlaak@piusfloris.nl

---

## INHOUD

<b>1. PROJECTGEGEVENS</b> .....	<b>3</b>
1.1. AANLEIDING EN PLANVORMING .....	3
1.2. LOCATIE- EN SITUATIEBESCHRIJVING .....	4
1.3. DOELSTELLING .....	5
1.4. BELEIDSTATUS BOOM.....	5
1.5. LEESWIJZER .....	5
<b>2. BOOMINVENTARISATIE</b> .....	<b>6</b>
2.1. NULMETING .....	6
2.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK .....	6
2.3. EFFECTANALYSE.....	6
<b>3. BOOMKWALITEIT EN STATUS ‘NULMETING’</b> .....	<b>7</b>
3.1. CONDITIE .....	7
3.2. TOEKOMSTVERWACHTING .....	7
3.3. BOOMKWALITEIT .....	7
<b>4. PROJECTINVLOEDEN</b> .....	<b>9</b>
4.1. RUIMTELIJK BESLAG.....	9
4.2. KNELPUNTEN ONDERGRONDS.....	9
4.3. KNELPUNTEN BOVENGRONDS.....	10
4.4. KNELPUNTEN KABELS EN LEIDINGEN.....	10
<b>5. BEA-ONDERZOEK</b> .....	<b>11</b>
5.1. GRONDWATER .....	11
5.2. GROEIPLAATSONDERZOEK .....	11
5.2.1. Grondboringen.....	11
5.2.2. Profielsleuven .....	13
5.2.3. Bevindingen groeiplaatsonderzoeken .....	16
<b>6. BEA-ADVIES</b> .....	<b>17</b>
6.1. FATALE BELEMMERINGEN .....	17
6.2. SPECIFIEKE MAATREGELLEN .....	17
6.3. BEPERKTE MAATREGELLEN .....	18
6.4. ADVIES EN RANDVOORWAARDEN .....	18
6.5. UITVOERING .....	19
<b>7. BOOMBALANS</b> .....	<b>20</b>
<b>BIJLAGE I</b> .....	<b>21</b>
BOOMINVENTARISATIE .....	21
<b>BIJLAGE II</b> .....	<b>22</b>
OVERZICHTSKAART: PROJECTINVLOEDEN EN BEA-ADVIES.....	22
<b>BIJLAGE III</b> .....	<b>23</b>
OVERZICHTSKAART: PROJECTTEKENING.....	23
<b>BIJLAGE IV</b> .....	<b>24</b>
OVERZICHTSKAART: BOMENPOSTER.....	24

## 1. PROJECTGEGEVENS

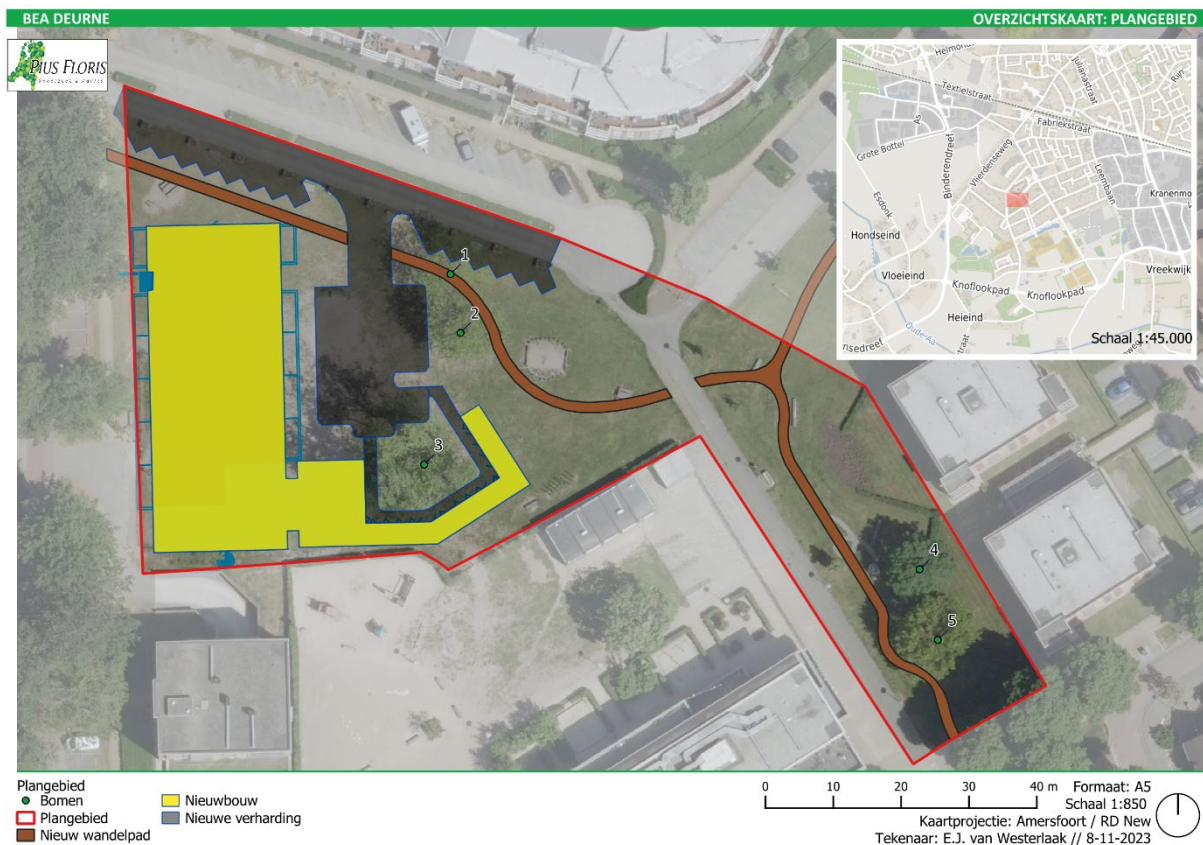
In opdracht van de BAM Wonen B.V. is door Pius Floris Boomverzorging Vught een Boom Effect Analyse (BEA) opgesteld. De BEA heeft betrekking tot vijf bomen binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 november 2023. Op het moment van het uitvoeren van de BEA bevindt het project zich in de voorlopige ontwerpfase (VO). **Op 26-2-2024 zijn delen uit de BEA herzien n.a.v. een ontwerpwijziging ten gunste van de bomen. In par. 1.1. zijn de aanpassingen benoemd.**

### 1.1. AANLEIDING EN PLANVORMING

In opdracht van BAM Wonen B.V. is een BEA uitgevoerd om inzichtelijk te krijgen of er negatieve effecten te verwachten zijn op vijf bomen binnen de invloedssfeer van de ontwikkeling. Dit betreft de realisatie van een appartementencomplex met bovengrondse parkeerplaatsen op een braakliggend terrein (Afbeelding 1).

**Op basis van recent overleg is het ontwerp op onderstaande punten gewijzigd. We hebben hiervan geen kaartmateriaal ontvangen, om deze reden zijn deze wijzigingen niet doorgevoerd in het kaartmateriaal van dit rapport. Wel zijn de effecten van deze wijzigingen aangepast in de tekst in het rapport. Het betreft de volgende punten:**

- **Twee invalideparkeerplaatsen ten noorden van boom 3 komen te vervallen ten gunste van de boom (omgezet naar 2 reguliere parkeerplaatsen = van 2x 3,5m naar 2x 2,5m)**
- **Wandelpad ter hoogte van boom 1 en 2 wordt meanderend tussen beide bomen door gelegd**

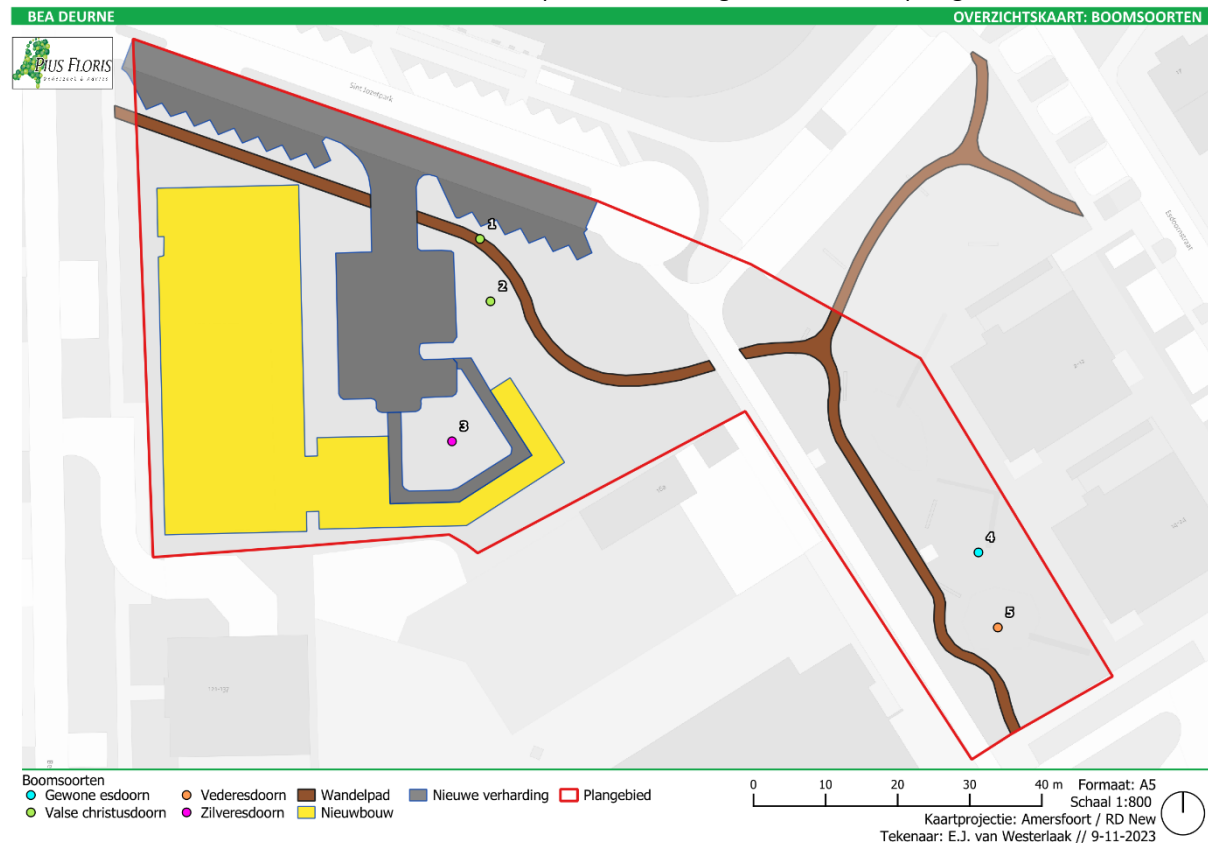


Afbeelding 1: Overzichtskartaal plangebied

## 1.2. LOCATIE- EN SITUATIEBESCHRIJVING

Het plangebied is gelegen in het zuidwesten van Deurne middenin de wijk Sint Jozefparochie. Het plangebied is een braakliggend terrein dat momenteel wordt gebruikt als park (Sint Jozefpark), maar waar vroeger een schoolgebouw op heeft gestaan, en ligt tussen de Beukenstraat en de Ouweringstraat. Naast het park ligt nog een gazonstrook waar ook twee bomen staan die zijn meegenomen door deze BEA. Binnen het plangebied zijn vijf bomen gekeurd voor de BEA. Dit betreft een zilveresdoorn (*Acer saccharium*), twee valse christusdoorns (*Gleditsia triacanthos*), een gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), en een vederesdoorn (*Acer negundo*) (Afbeelding 2). Alle bomen staan in een gazon. De groeiplaats van de zilveresdoorn is opgehoogd met ongeveer een halve meter, met een straal van 3 meter rondom de boom (Afbeelding 3). Als uitgangspunt voor dit rapport is genomen dat deze groeiplaats niet zal worden afgegraven, en het omliggende terrein niet zal worden opgehoogd.

In het plangebied gaat een nieuw appartementencomplex gerealiseerd worden met aan de noord- en oostzijde bovengrondse parkeerplekken. De vakken aan de noordzijde zullen gedeeltelijk binnen de bestaande verharding vallen, maar zullen ook delen van het gazon in beslag nemen. Het is als uitgangspunt voor deze BEA genomen dat de nieuwe verharding zal bestaan uit klinkerverharding. Aan de oostzijde van het complex worden daarnaast ook bergingen geplaatst die verbonden zijn met het complex. Langs deze bergingen komt een voetpad. Bovendien zal ook een nieuw halfverhard wandelpad worden aangebracht dat het plangebied doorkruist.



**Afbeelding 2:** Boomsoorten binnen het plangebied



**Afbeelding 3:** Verhoogd terrein rondom stamvoet van de zilveresdoorn (Boomnummer 3)

### 1.3. DOELSTELLING

De BEA heeft als doel het beoordelen van de conditie en kwaliteit van de boom. Daarnaast wordt de beworteling, opbouw van de bodem en de grondwaterstand in beeld gebracht door middel van ondergronds onderzoek. Op basis van deze gegevens kan een inschatting gemaakt worden van de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op de boom. In het kader van duurzaam behoud van de boom worden randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld, welke dienen als eis gedurende de werkzaamheden. Tevens kan er worden gestuurd op eventuele aanvullende maatregelen ten behoeve van een duurzame groeiplaatsinrichting.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Wat is de kwaliteit van de beoordeelde boom in relatie tot een (duurzame) handhaving?
- Welke invloeden hebben beoogde plannen en/of werkzaamheden voor de te handhaven boom?
- Welke projectaanpassingen en/of maatregelen zijn nodig om te handhaven boom (duurzaam) in te passen?

### 1.4. BELEIDSSTATUS BOOM

Geen van de vijf bomen valt binnen de groenstructuur en de Groene Parels aangewezen door de gemeente Deurne. Dit betekent dat er geen vergunning nodig is voor het flink snoeien of kappen van de bomen binnen het plangebied.

### 1.5. LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 zijn de criteria en methode te vinden die gebruikt zijn voor de boominventarisatie. Hoofdstuk 3 behandelt de resultaten van de boominventarisatie. Hier is per boom de boomtechnische kwaliteit en status beoordeeld op basis van o.a. de boomsoort, conditie, gebreken/aantastingen, levensverwachting en beleidsstatus. In hoofdstuk 4 worden de te verwachten projectinvloeden van de ontwikkeling op de duurzame handhaving van de boom beoordeeld. Hoofdstuk 5 geeft inzicht in de resultaten van de uitgevoerde groeiplaatsonderzoeken. In hoofdstuk 6 wordt een advies opgesteld op basis van een synthese van de voorgaande hoofdstukken. Tenslotte wordt in hoofdstuk 7 de balans opgemaakt met betrekking tot de te handhaven bomen.

## 2. BOOMINVENTARISATIE

### 2.1. NULMETING

Van elke boom binnen het onderzoeksgebied zijn middels een BVC (conform VTA-methodiek) de onderstaande boomveiligheids- en onderhoudskenmerken geregistreerd:

- Boomnummer;
- Boomsoort (Wetenschappelijke en Nederlandse naam);
- Boomhoogte (m);
- Boomtype;
- Standplaats (gras/ beplanting/ verharding/ onverhard);
- Hoogte (geschat in hoogteklassen conform RAW);
- Stamdiameter op 1,3 meter hoogte;
- Kroondiameter (actueel en eindbeeld);
- Conditie (gezond/ redelijk/ matig/ slecht/ dood);
- Toekomstverwachting (in categorieën: <5 jaar/ 5-10 jaar/ 10-15 jaar/ >15 jaar);
- Boombeeld (snoeitoestand);
- Actuele en beoogde opkroonhoogte;
- Vrije doorgang hoogte;
- Eventuele boomschades (kroon/ stamvoet en stam/ wortel);
- Eventuele ziekten, aantastingen en omvang hiervan;
- Maatregelen;
- Urgentie;
- Onderhoudsstaat;
- Veiligheidsklasse (boom zonder noemenswaardige gebreken/ attentieboom/ risicoboom);
- Boomkwaliteit (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- Projectinvloed (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht);
- BEA-advies (goed/voldoende/onvoldoende/slecht/zeer slecht).
- Boombalans (handhaven, handhaven (beperkte maatregel), handhaven (specifieke maatregel), handhaven (ingrijpende maatregel), vellen);
- Beleidsstatus

### 2.2. ONDERGRONDS ONDERZOEK

Om een goed beeld te krijgen van de ondergrondse situatie en beworteling van de bomen zijn op te verwachten knelpunten profielsleuven gegraven en/of grondboringen verricht. Op basis van deze gegevens is het effect van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen beoordeeld.

### 2.3. EFFECTANALYSE

Op basis van het ontwerp, de kwaliteitsbeoordeling van de bomen en het groeiplaatsonderzoek is de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de bomen geanalyseerd. Vervolgens zijn randvoorwaarden en beschermende maatregelen opgesteld ten behoeve van het duurzame behoud van de boom.

### 3. BOOMKWALITEIT EN STATUS 'NULMETING'

Bij het visueel onderzoek van de bomen is gebruik gemaakt van de VTA-methodiek (Visual Tree Assessment) en de IBA-methode (Integrierte Baum Analyse). Door middel van deze methodieken wordt de boom beoordeeld op boomtechnische gebreken in de kroon, stam en wortelvoet. Daarnaast wordt de conditie, onderhoudstoestand en levensverwachting ingeschat op basis van visuele kenmerken. Hierbij dienen de groeiplaatsonderzoeken als basis voor de ondergrondse groeiomstandigheden. In de voorliggende BEA is een volledige VTA uitgevoerd bij vijf bomen (Bijlage I). In Bijlage II zijn kaarten van projectinvloeden en BEA-advies opgenomen.

#### 3.1. CONDITIE

Conditie	Boomnummer(s)	Aantal
Goed	1, 2, 4, 5	4
Voldoende	-	-
Onvoldoende	3	1
Slecht	-	-
Zeer slecht	-	-
Dood	-	-
<b>Eindtotaal</b>		<b>5</b>

**Tabel 1:** Overzicht van boomconditie en boomnummers

Van de vijf bomen hebben vier een goede conditie. Er zijn geen beperkingen waargenomen voor de duurzame groei van deze bomen. Het kroonvolume zal daardoor jaarlijks toenemen. Boom 3 verkeert in een onvoldoende conditie. Deze boom heeft een afstervende top en zwaar dood hout in de kroon. Bovendien is deze boom ooit getopt, wat een snoeiwond heeft veroorzaakt.

#### 3.2. TOEKOMSTVERWACHTING

Toekomstverwachting	Boomnummer(s)	Aantal
>15 jaar	1, 2, 4, 5	4
5-15 jaar	3	1
<5 jaar	-	-
Dood	-	-
<b>Eindtotaal</b>		<b>5</b>

**Tabel 2:** Overzicht toekomstverwachting per boomnummer

Voor vier van de vijf bomen geldt een toekomstverwachting > 15 jaar. Boom 3 heeft door de afstervende top nog maar een toekomstverwachting van 5-15 jaar.

#### 3.3. BOOMKWALITEIT

W-cijfer	Boomnummers	Aantal
W10, W8, W7	1, 2, 4, 5	4
W6	-	-
W4	3	1
W2	-	-
W0	X	-
<b>Eindtotaal</b>		<b>5</b>

**Tabel 3:** Boomkwaliteit en de respectievelijke boomnummers. De boomkwaliteit is uitgedrukt in het W-cijfer (W10 = kwaliteit hoog, W2= kwaliteit laag).

++ boom heeft geen boomtechnische beperkingen;  
 + boom heeft beperkte boomtechnische beperkingen;  
 - boom heeft boomtechnische beperkingen;  
 -- boom heeft aanzienlijke boomtechnische beperkingen;  
 X boom heeft boomtechnische fatale beperkingen;

In het voorliggende rapport geldt de duurzame handhaving van bomen met een goede of voldoende boomkwaliteit als uitgangspunt. Bij deze bomen is sprake van geen/beperkte boomtechnische beperkingen die een geen negatieve invloed hebben op de duurzame handhaving van de boom. Voor bomen met een onvoldoende of slechte boomkwaliteit is er sprake van (aanzienlijke) boomtechnische beperkingen. Ten aanzien van deze bomen worden gericht (herstel)maatregelen gemotiveerd om duurzame handhaving mogelijk te maken. De duurzame handhaving bomen met fatale boomtechnische belemmeringen geldt niet als uitgangspunt. De aard van de boomtechnische belemmeringen wordt voor deze bomen gemotiveerd, herstel door maatregel wordt niet mogelijk geacht.



Vier van de vijf bomen hebben een goede boomkwaliteit (W-cijfer 7). Toch hebben boom 4 en 5 wel enkele gebreken. Zo heeft boom 4 een uitgescheurde tak, en boom 5 heeft een kleine holte. De gebreken die deze bomen hebben vormen echter geen belemmering voor de duurzame handhaving. Wel adviseren wij om een nader technisch onderzoek te laten uitvoeren op deze bomen, om het effect van de gebreken beter te kunnen beoordelen.

Boom 3 heeft een onvoldoende boomkwaliteit door de verminderde conditie en toekomstverwachting. Bovendien staat deze boom op een verhoogde groeiplaats en heeft rondom de stamvoet veel wortelopdruk van (grove) wortels. Deze boom bevat daarom boomtechnische beperkingen voor een duurzame handhaving.

#### 4. PROJECTINVLOEDEN

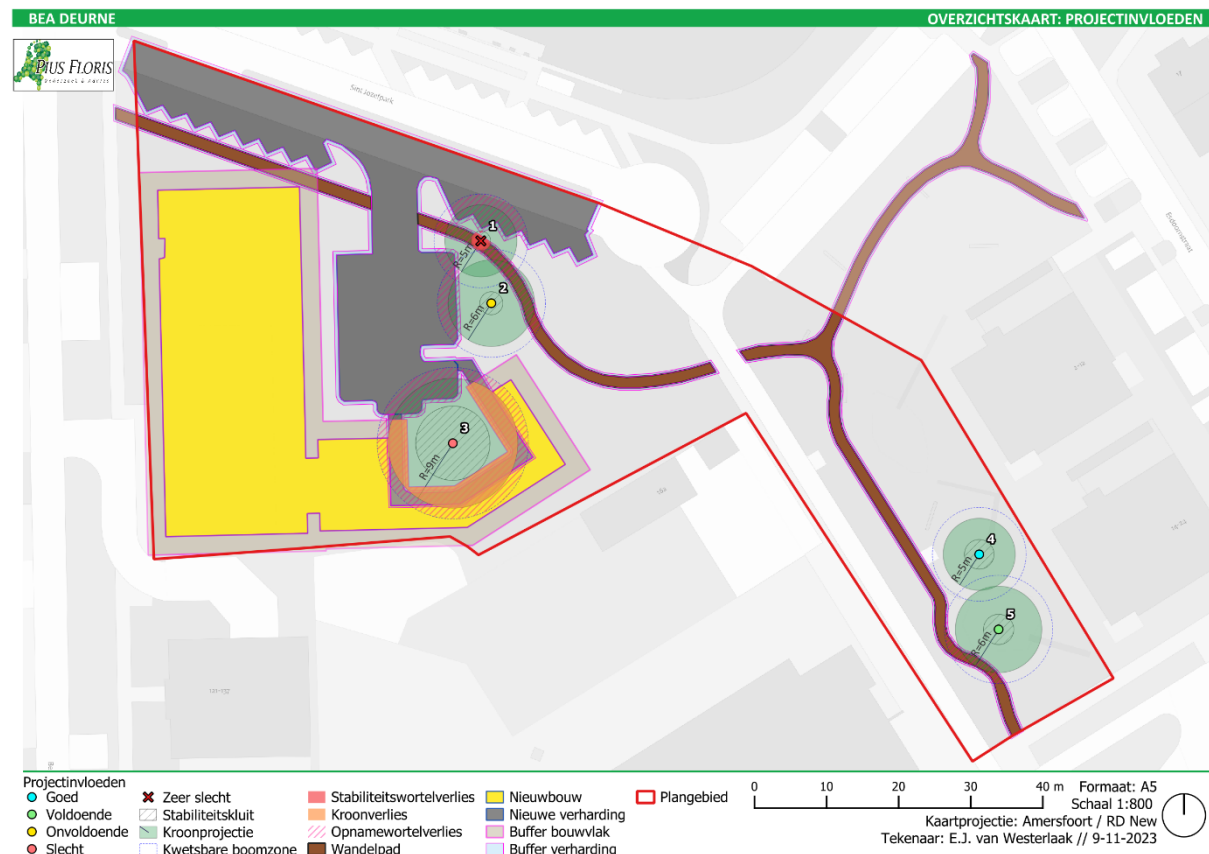
De hieronder beschreven projectinvloeden zijn ingeschat op basis van het definitieve ontwerpvoorstel, waarin de update van 26-02-2024 is meegewogen. De volgende criteria zijn gehanteerd:

- **Goed ++:** project heeft geen (noemenswaardige) belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Voldoende +:** project heeft beperkte belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Onvoldoende -:** project heeft een belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Slecht --:** project heeft aanzienlijke belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom;
- **Zeer Slecht X:** project fatale belemmerende invloeden op de duurzame handhaving van de boom.

In de onderstaande tabel zijn de verwachte projectinvloeden terug te vinden.

Projectinvloed	Boomnummers	Aantal
Goed ++	4	1
Voldoende +	5	1
Onvoldoende -	1, 2	1
Slecht --	3	1
Zeer slecht X	-	-
Eindtotaal		5

**Tabel 2:** Projectinvloeden respectievelijke boomnummers



**Afbeelding 4:** Projectinvloeden, let op de afbeelding is niet bijgewerkt naar het nieuwe ontwerp (zie tabel 2 voor actuele situatie)

##### 4.1. RUIMTELIJK BESLAG

Er wordt op geen van de bomen ruimtelijk beslag gelegd.

##### 4.2. KNELPUNTEN ONDERGRONDS

Voor de ontwikkeling zal er verharding worden toegevoegd voor de parkeervakken en het wandelpad. Als uitgangspunt is een benodigde afgraving van ca. 40 cm-mv is genomen voor de parkeervakken, en een afgraving van ca. 20 cm-mv voor het wandelpad. De kroonprojecties van bomen 1 en 2 vallen gedeeltelijk binnen de afgraving voor de parkeervakken en het wandelpad en de kroonprojectie van boom 5 valt gedeeltelijk binnen de afgraving voor het wandelpad. Bij afgravingen binnen de kroonprojectie is er mogelijk sprake van

opnamewortelverlies. Richtlijn is dat bij vitale bomen schades <20% van de opnamebeworteling door de boom verdragen kunnen worden. Bij schades tussen 20-45% is een individuele afweging noodzakelijk. Bij schades hoger dan 45% is per definitie duurzaam behoud onmogelijk. Voor boom 1 en 2 is het wortelverlies afhankelijk van het definitieve ontwerp (schatting wortelverlies <20%) en voor boom 5 is dit verlies 7%.

Ter hoogte van boom 3 worden de parkeerplaatsen aangepast en noordwaarts van de boom weg verschoven. Door het omvormen van de twee parkeerplaatsen van invalide naar regulier wordt 2 meter gewonnen ten gunste van de boom. Desondanks vinden er ontgravingen plaats binnen de kwetsbare zone van de boom (bergingen, verhardingen). Rondom de boom staan ontwikkelingen gepland die van negatieve invloed kunnen zijn voor de duurzame handhaving van de boom.

#### 4.3. KNELPUNTEN BOVENGRONDS

De kroonprojectie van boom 3 valt gedeeltelijk over de nieuwe bergingen heen. Als uitgangspunt is genomen dat de bergingen een hoogte van ca. 3m boven maaiveld krijgen. De boom heeft een vrije doorgang van 3m+mv. De eventuele benodigde snoei zal daarom beperkt blijven.

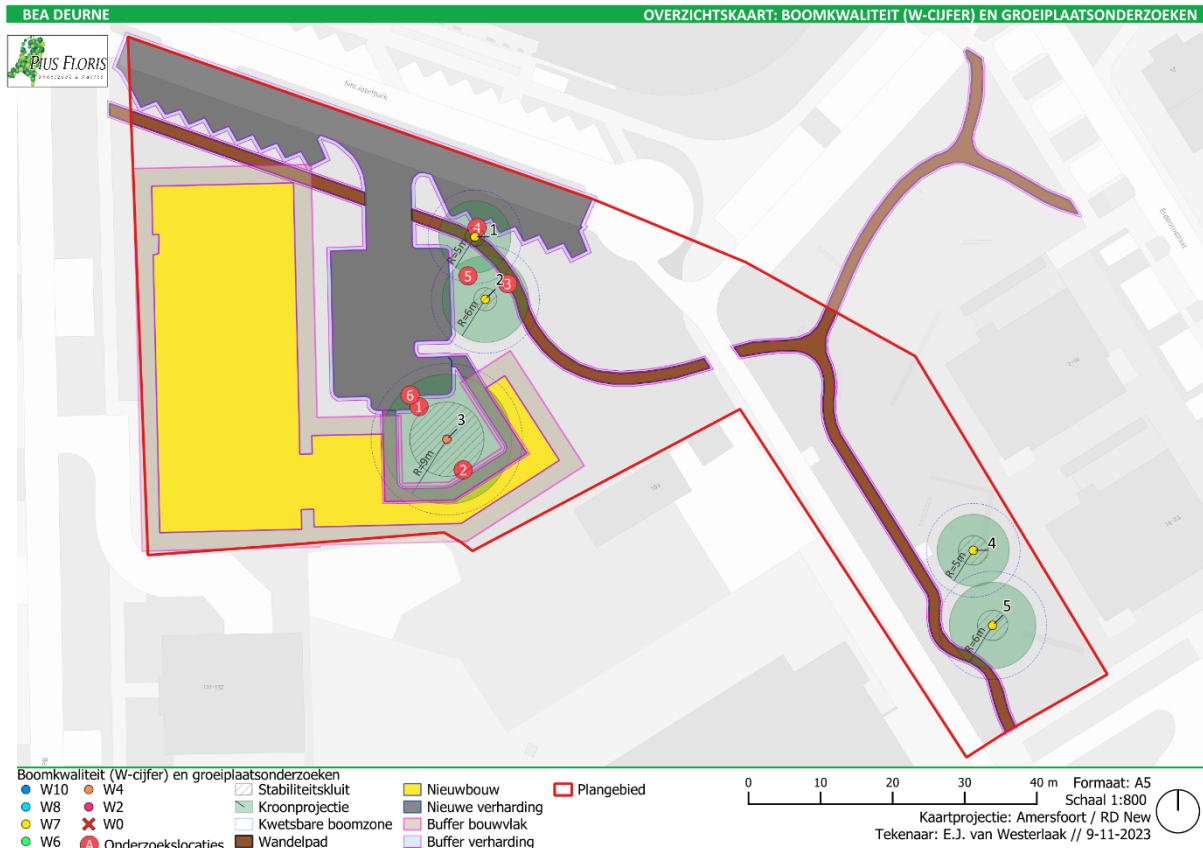
#### 4.4. KNELPUNTEN KABELS EN LEIDINGEN

In het huidige ontwerp zijn de tracés voor kabels en leidingen niet inzichtelijk, hierdoor is niet uit te sluiten dat er (fatale) belemmeringen kunnen optreden bij de realisatie van nieuwe tracés. Geadviseerd wordt om werkzaamheden buiten de kwetsbare zone van de bomen plaats te laten vinden (kroonprojectie + 1,5 meter). Bij vaststelling van de kabels en leidingen tracés dient de invloed op de bomen inzichtelijk gemaakt te worden.

## 5. BEA-ONDERZOEK

### 5.1. GRONDWATER

Het grondwater is binnen de 130cm beneden maaiveld (voorts -mv) niet bereikt. Het maaiveld bevindt zich op ca. 25,40m +NAP. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich op ca. 21,63m +NAP op basis van putlocatie B52C0295. Dit betreft 3,77m-mv. De gemiddelde hoogste grondwaterstand bevindt zich op ca. 23,88m +NAP. Dit betreft 1,52m-mv. In dit kader is het aannemelijk dat er sprake is van een contactprofiel, waarbij bomen van het formaat in dit plangebied periodiek binnen bereik staan van het grondwater.



**Afbeelding 5:** Groeiplaatsonderzoeken en boomkwaliteit

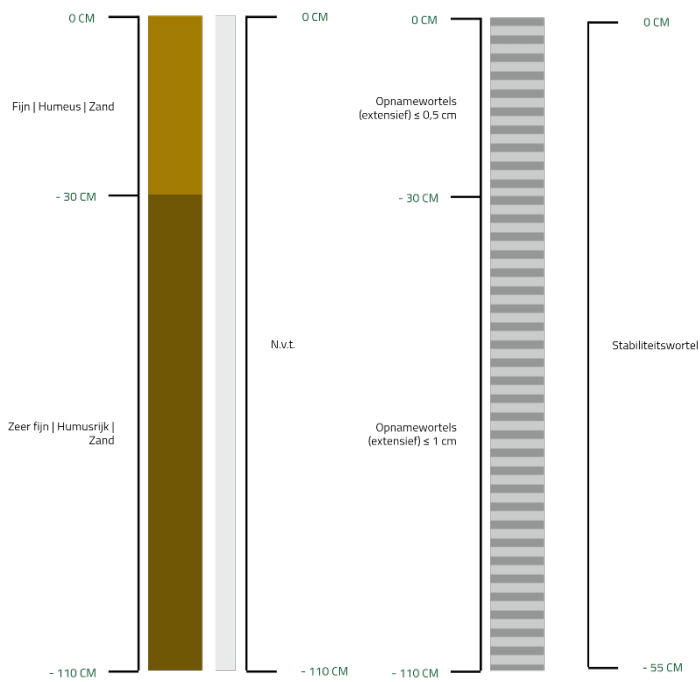
### 5.2. GROEIPLAATSONDERZOEK

Op de locatie binnen het plangebied waar het appartementencomplex met bergingen en de parkeervakken wordt gerealiseerd zijn op zes plekken grondboringen verricht of profielsleuven gegraven. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd om inzicht te krijgen in de huidige groeiplaatsomstandigheden en beworteling. Profielsleuven zijn gegraven ter hoogte van ondergrondse knelpunten, zoals toegelicht in §4.2 (Afbeelding 5).

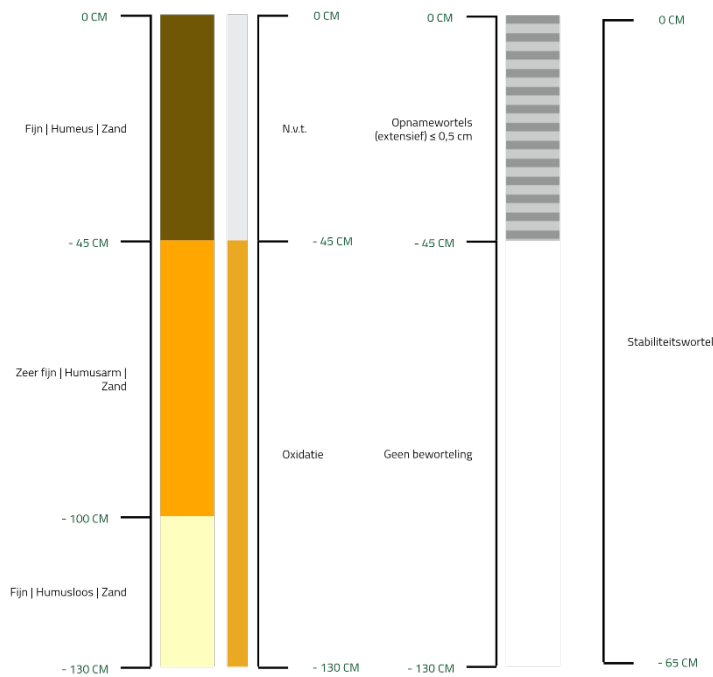
#### 5.2.1. GRONDBORINGEN

Op locaties 5 en 6 zijn grondboringen uitgevoerd. GPO 5 is uitgevoerd op ca. 5,4m afstand uit boom 1 in zuidwestelijke richting. GPO 6 is uitgevoerd op ca. 7,8m afstand uit boom 3 in noordwestelijke richting. De resultaten van deze GPO's zijn weergegeven in Afbeelding 6 en 7. De bevindingen duiden op verschillende groeiplaatsomstandigheden. GPO 5 laat een humusrijke bodemlaag zien tot een diepte van 110cm-mv. Over deze hele diepte zijn extensieve fijne wortels aangetroffen. De bodemopbouw van GPO 6 bestaat uit een grotere variatie aan lagen. Van 0 - 45cm-mv is de bodem humeus, van 45 - 100cm-mv is het humusarm en van 100 - 130cm-mv is de bodem humusloos. Bovendien heeft er oxidatie plaatsgevonden van 45 - 130cm-mv. Extensieve fijne beworteling is alleen aangetroffen van 0 - 45 cm-mv. Deze verschillen in bodemopbouw zijn waarschijnlijk veroorzaakt door het ophogen van de groeiplaats rondom boom 3. De grondboring is net buiten deze ophoging uitgevoerd. Desondanks is het aannemelijk dat dit voor een verstoring van de bodem heeft gezorgd. Op de plek van GPO 5 is veel grof puin in de bodem gevonden. Waarschijnlijk heeft hier in het verleden een ander gebouw gestaan, waardoor er nog steeds restanten te vinden zijn. Na de sloop van deze gebouwen zal er een nieuwe

bodemlaag zijn aangebracht van humusrijke rond ter bevordering van de vegetatie. Daarom zal dit ook gaan om een verstoorde bodem.



**Afbeelding 6: GPO 5**



**Afbeelding 7: GPO 6**

### 5.2.2. PROFIELSLEUVEN

GPO 1, 2, 3, en 4 betreffen profielsleuven. GPO 1 is gegraven op 5,8m afstand uit boom 3 in noordwestelijke richting, en zal in de nieuwe situatie 2 meter voor de grens van de nieuwe parkeervakken liggen in de verhardingsbuffer. De profielsleuf is gegraven tot een diepte van 50cm-mv. Van 0 – 45cm-mv bestaat de bodem uit humeus fijn zand, en van 45 – 60cm-mv uit humusarm fijn zand. Tot 45cm-mv zijn intensieve fijne wortels aangetroffen ( $\varnothing$  0,5-1cm). Bovendien zijn op 20cm-mv diepte drie grove wortels gevonden ( $\varnothing$  3cm) (Afbeelding 8).



**Afbeelding 8:** GPO 1

GPO 2 is gegraven op 4,8m afstand uit boom 3 in zuidoostelijke richting, en zal in de nieuwe situatie op de grens liggen van het nieuwe voetpad in de verhardingsbuffer. De profielsleuf is gegraven tot een diepte van 40cm-mv. Over de gehele diepte van de profielsleuf bestaat de bodem uit humeus fijn zand, en zijn extensieve fijne wortels aangetroffen ( $\varnothing$  0,5-1cm). Er zijn geen grove wortels gevonden in de profielsleuf (Afbeelding 9).



**Afbeelding 9:** GPO 2

GPO 3 is op 3,7m afstand gegraven van boom 2 in noordoostelijke richting. De profielsleuf is gegraven tot een diepte van 40cm. Van 0 – 40cm-mv bestaat de bodem uit humeus fijn zand, en vanaf 40cm-mv verandert dit naar humusarm fijn zand. Over de gehele diepte zijn extensieve fijne wortels gevonden ( $\varnothing$  0,5cm). Er zijn geen grove wortels aangetroffen in de profielsleuf. Wel is vrij grof puin gevonden in de profielsleuf (Afbeelding 10).



**Afbeelding 10:** GPO 3



Als laatste is GPO 4 gegraven op 1,3m afstand van boom 1. In de nieuwe situatie zal dit punt op de grens liggen van de nieuwe parkeervakken, in de verhardingsbuffer. De profielsleuf is gegraven tot een diepte van 30cm-mv. Door de grote hoeveelheid zeer grof puin in deze profielsleuf was het moeilijk om door de ondergrond heen te komen. Van 0 – 30cm-mv bestaat de bodem uit humeus fijn zand. Over de volledige diepte zijn extensieve fijne wortels gevonden ( $\emptyset$  0,5cm). Er zijn geen grove wortels aangetroffen in de profielsleuf (Afbeelding 11).



**Afbeelding 11:** GPO 4

### 5.2.3. BEVINDINGEN GROEIPLAATSONDERZOEKEN

Het overkoepelende beeld van de groeiplaatsonderzoeken is een humeuze laag tot 40cm-mv, waarna dit dieper verandert in een humusarme laag. Op basis van de proefsleuven en de bodemopbouw kunnen we daarom veronderstellen dat de bomen een zeer oppervlakkig wortelgestel hebben gevormd. In dit kader is een theoretische stabiliteitskruit ( $\emptyset$ ) gehanteerd met een factor 10 (10x de stamdiameter op borsthoogte).

## 6. BEA-ADVIES

In de voorliggende BEA wordt uitgegaan van het duurzaam behoud van vier bomen (zie, Tabel 3).

BEA-advies		Boomnummers	Aantal
Goed	++	4	1
Voldoende	+	1, 2, 5	2
Onvoldoende	-	3	1
Slecht	-	-	-
	-	-	-
Zeer slecht	X	-	-
Eindtotaal			5

**Tabel 3:** BEA-advies met respectievelijke boomnummers

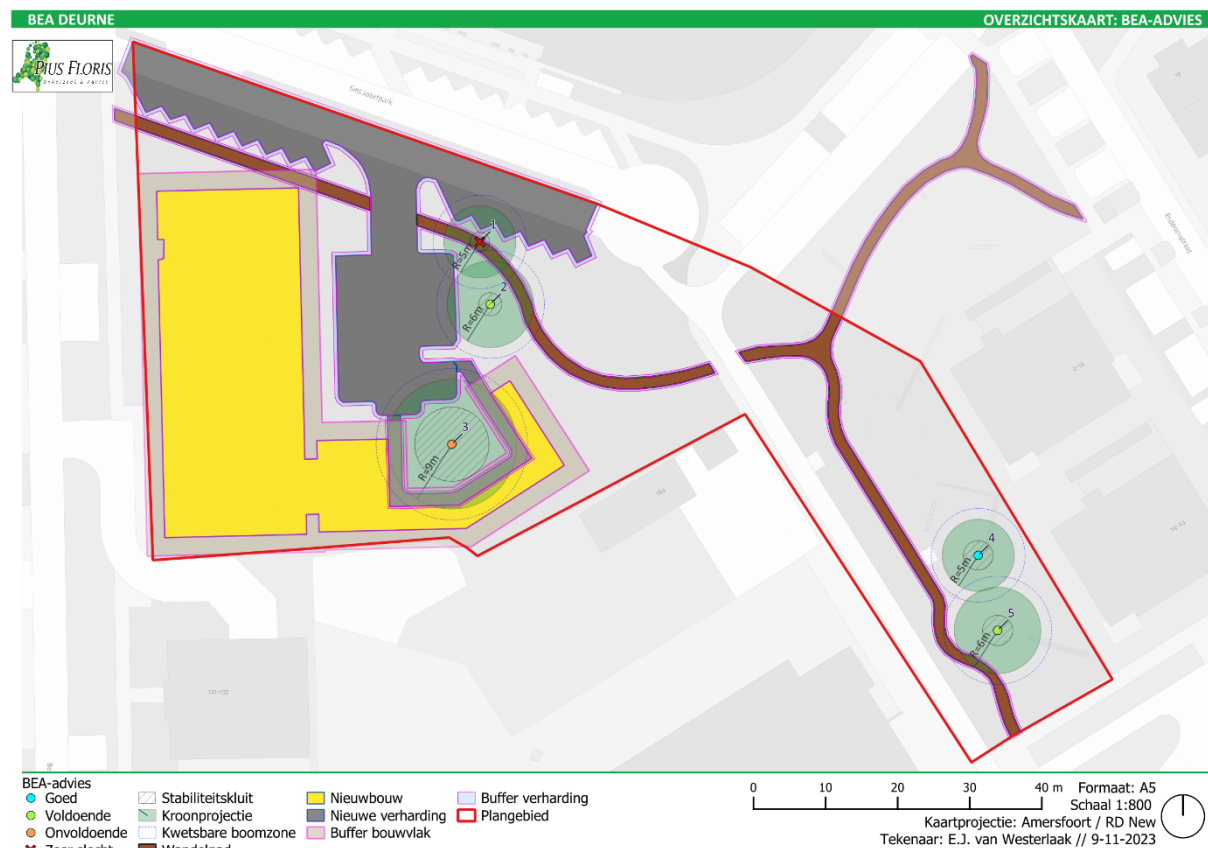
**++** Geen 'noemenswaardige' maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;

**+** Beperkte maatregelen nodig voor een duurzame handhaving van de boom;

**-** Specifieke maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;

**--** Ingrijpende maatregelen noodzakelijk voor een duurzame handhaving van de boom;

**X** Fatale belemmeringen voor een duurzame handhaving van de boom.



**Afbeelding 12:** Overzichtskaart BEA-Advies

### 6.1. FATALE BELEMMERINGEN

Zonder aanpassingen in het ontwerp zijn er fatale belemmeringen voor boom 1. Het nieuwe wandelpad is direct over de standplaats en de stabiliteitskluit van deze boom geprojecteerd, waardoor er direct ruimtelijk beslag wordt gelegd op deze boom.

### 6.2. SPECIFIEKE MAATREGELLEN

Voor het duurzame behoud van boom 3 zijn specifieke maatregelen nodig. In de nieuwe situatie zal deze boom volledig omringd worden door de parkeervakken en het trottoir. Door ontgravingen voor deze ontwikkelingen zal er verlies aan opnamewortels optreden. Bovendien zijn er in GPO 1 grove wortels ( $\varnothing$  3cm) aangetroffen op 20cm-mv, net als intensieve fijne beworteling. Door de relatief kleine diameter van 3cm voor een grove wortel, is het waarschijnlijk dat dit niet om stabiliteitswortels gaan. Een relatief klein verlies van deze wortels is daardoor acceptabel. Bij de aanleg van de parkeervakken ten noorden van de boom zullen enkele grove wortels net als

intensieve fijne wortels verloren gaan. Dit verlies valt binnen de acceptatiegrenzen (< 20%). Om het verlies aan opnamewortels verder te verminderen, is het ook belangrijk om geen uitgravingen uit te voeren in de bouw- en verhardingsbuffer binnen de kroonprojectie. Na afronding van de werkzaamheden dient er de komende vijf jaar in de bodem binnen de kroonprojectie 5cm uitgewerkte compost (mulch) goed verveeld aangebracht te worden.

Ondanks dat de stabiliteitskluit van deze boom net niet binnen de bouwvlakken en de buffers valt, is het toch belangrijk om afgravingen of opslag van zware elementen binnen deze zone te weren, om de conditie van de boom niet verder te verslechteren. De stabiliteitskluit moet daarom worden afgezet met afschermhekken zodat het volledig beschermd blijft voor schade.

De boom heeft een onvoldoende conditie kwaliteit en heeft een levensverwachting < 15 jaar. Het is daarom ook een mogelijkheid om de boom te vervangen door een nieuwe boom. Indien deze optie gekozen wordt, dient er wel grootschalige grondverbetering uit te worden gevoerd.

### 6.3. BEPERKTE MAATREGELEN

Het wandelpad meandert tussen boom 1 en 2 door, waarbij het beide stabiliteitskluiten ontziet. Bij het graven van de profielsleuven zijn alleen extensieve fijne wortels aangetroffen. In het huidige ontwerp zal de aanleg wandelpad voor beperkt opnamewortelverlies zorgen bij beide bomen. Zoals GPO 3, 4, en 5 hebben aangetoond zijn er maar weinig opnamewortels in de bodem op deze locaties. Het verlies aan opnamewortels zal daardoor gering zijn. Wij adviseren desondanks om gedurende de ontgraving rekening te houden met mogelijke wortelvorming binnen de te ontgraven zone. Ontgraving onder toezicht is vereist.

Bomen 4 en 5 vallen ver genoeg buiten de ontwikkelingen dat de negatieve effecten ervan gering zullen blijven. Bovendien wordt het wandelpad maar 20 cm-mv afgegraven, waardoor er minder wortels verloren zullen gaan door de afgraving en het daadwerkelijke verlies aan wortels gering zal blijven. Het verlies aan opnamewortels zal daarom voor alle drie de bomen niet voor problemen zorgen. Wel is het ook voor deze bomen belangrijk om de stabiliteitskluit af te zetten met afschermhekken, ter bescherming van schade.

### 6.4. ADVIES EN RANDVOORWAARDEN

Bij werken binnen de kwetsbare zone van de te handhaven boom (kroonprojectie + 1, 5m):

- Voor aanvang van de werkzaamheden dient de aannemer een werkplan op te stellen, met daarin de goedgekeurde uitwerking van de randvoorwaarden;
- Opslag en/of opstellen van materieel en materiaal binnen de kwetsbare zone (kroonprojectie +1,5m) is niet toegestaan. Een detaillering van opstelplaatsen en depotlocaties dient te worden opgenomen in het werkplan/boombeschermplan.
- Te behouden bomen worden voorzien van fysieke afscherming, te realiseren door het plaatsen van deugdelijke stamommanteling en/of het plaatsen van bouwhekken rond de bomen;
- Verwijdering van stabiliteitswortels is niet toegestaan;
- Bij verwijdering van wortels dienen deze recht afgesnoeid te worden, ter bevordering van het herstel. Bij uitzondering is het toegestaan om wortels  $\varnothing > 4\text{cm}$  te verwijderen, dit dient te allen tijde te worden uitgevoerd onder toezicht van een boomtechnisch toezichthouder. Het heeft altijd de voorkeur om wortels van  $\varnothing 4\text{cm}$  of meer te behouden;
- Ontgravingen dienen altijd van de stamvoet af gericht te zijn;
- Bij machinaal graven binnen de kroonprojectie dient handmatig voorgestoken te worden met een spade;
- Bij machinaal werken binnen de kroonprojectie dient te allen tijde schade aan de kroondelen voorkomen te worden/
- Benodigde snoei dient uitgevoerd te worden door en naar inzicht van een gediplomeerde boomverzorger (ETW'er) en beperkt zich tot takken met een diameter van maximaal 1/3 van stamdiameter op snoeihoogte, tenzij het dode of ernstig verzwakte takken betreft;
- Verplaatsing van groot materieel (c.q. graafmachines) bij bomen dient uitgevoerd te worden met de giek omlaag;
- Verplaatsen of verwijderen van hekken of stamplanken gedurende het werk is in principe niet toegestaan. Indien blijkt dat binnen de hekken werkzaamheden plaats moeten vinden is overleg met de boomtechnisch toezichthouder benodigd;
- Aanleg van kabels en leidingen dient buiten de kwetsbare boomzones te worden gerealiseerd;

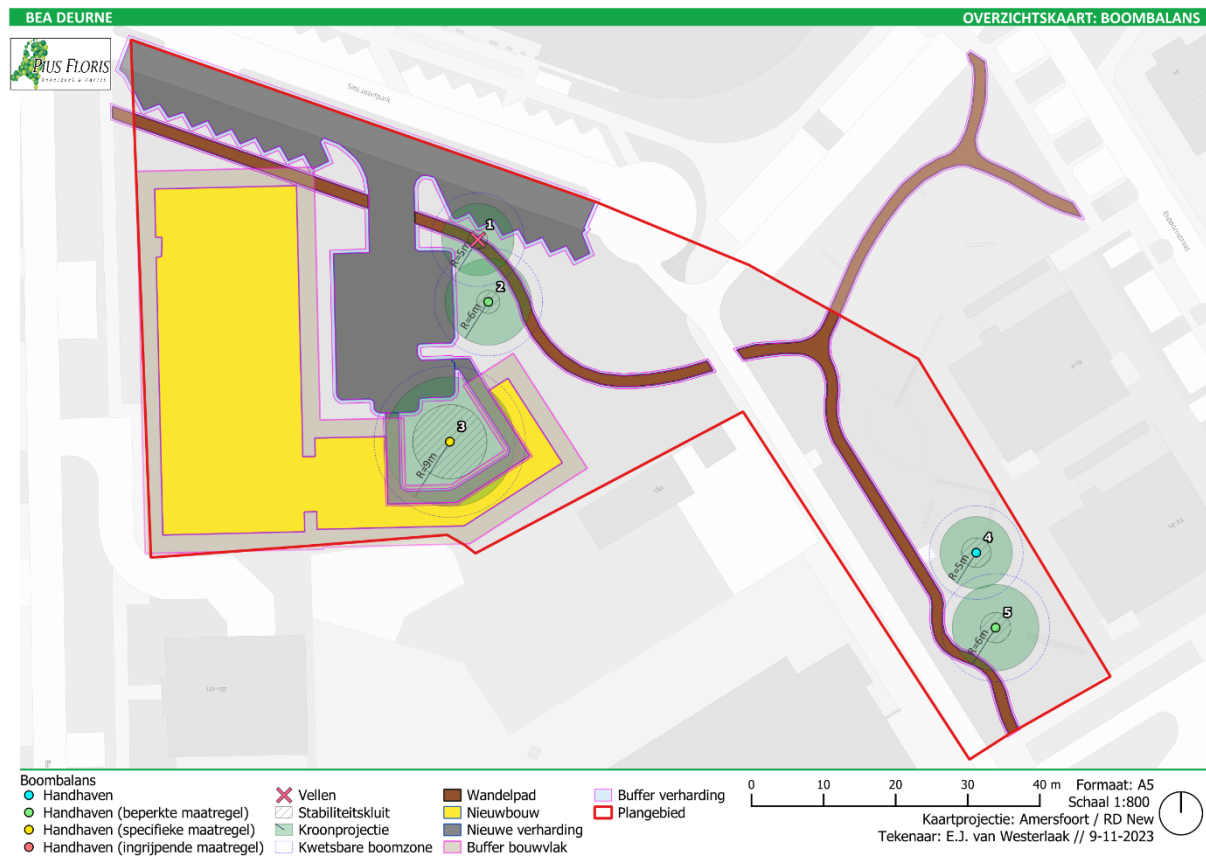
- Open ontgravingen binnen de kwetsbare zone van bomen is niet toegestaan;
- Indien binnen de kwetsbare zones kabels en leidingen moeten worden aangelegd dient gebruik gemaakt te worden van alternatieve methode o.a. gestuurde boring, handmatig onderheulen en schieten van kabels en leidingen;
- Indien bronbemaling plaats gaat vinden gedurende het groeiseizoen zijn maatregelen van toepassing om de waterlevering voor de bomen in stand te houden (watergiften).

#### 6.5. UITVOERING

De aannemer is verantwoordelijk voor het behoud van de kwaliteit van de bomen en de kwaliteit van de groeiplaats van de bomen gedurende de uitvoering van de bouwwerkzaamheden. De aannemer verzorgt de boombescherming zoals aangegeven in deze BEA. Voor boomtechnische ondersteuning is samenwerking met een boomtechnisch toezichthouder benodigd. De boom technisch toezichthouder dient over voldoende vakkennis te beschikken (European Tree Worker of European Tree Technician). In de bouwkeet wordt een bomenposter opgehangen met algemene regels ter bescherming van bomen (zie, Bijlage IV). Extra maatregelen als gevolg van de werkzaamheden zijn mogelijk benodigd. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het toepassen van rijplaten om schade aan de groeiplaats van bomen te voorkomen, of snoeien van wortels en/of takken onder begeleiding van een boomtechnisch toezichthouder.

## 7. BOOMBALANS

In totaal zijn er vijf bomen geïnventariseerd. Vijf van de vijf bomen kunnen worden gehandhaafd met en zonder maatregelen. In het ontwerp worden 12 nieuwe bomen aangeplant.



**Afbeelding 13:** Overzichtsk kaart boombalans

In Tabel 4 is de boombalans te vinden van de bomen in de invloedssfeer van het project.

Bomenbalans	Boom ID	Aantal
Handhaven	4	1
Handhaven (beperkte maatregel)	1, 2, 5	3
Handhaven (specifieke maatregel)	3	1
Handhaven (ingrijpende maatregel)	-	-
Vellen	-	-
<b>Eindtotaal</b>		<b>5</b>

**Tabel 4:** bomenbalans met te handhaven bomen in de directe invloedssfeer van het project

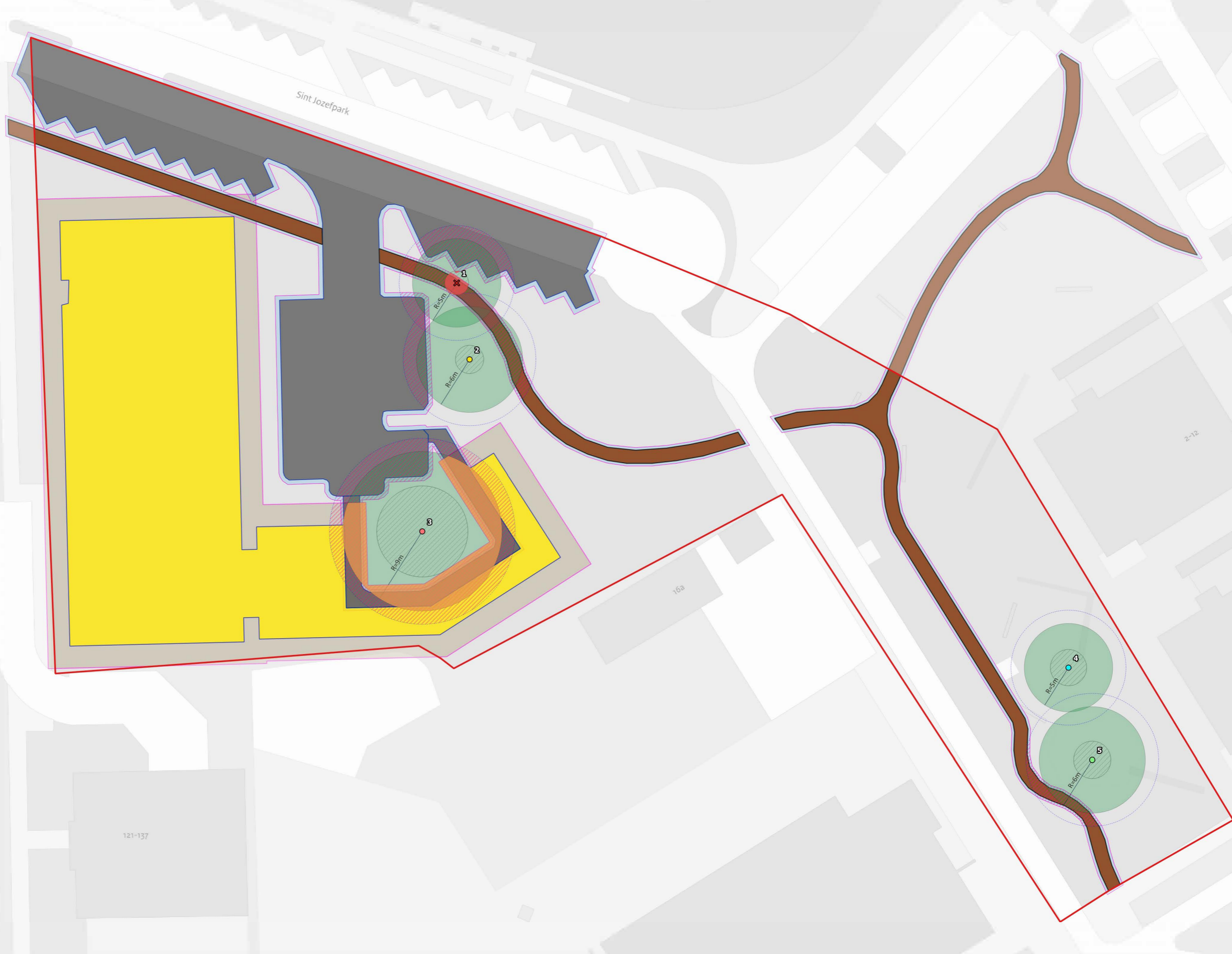
BIJLAGE I  
BOOMINVENTARISATIE



**BIJLAGE II**

**OVERZICHTSKAART: PROJECTINVLOEDEN EN BEA-ADVIES**

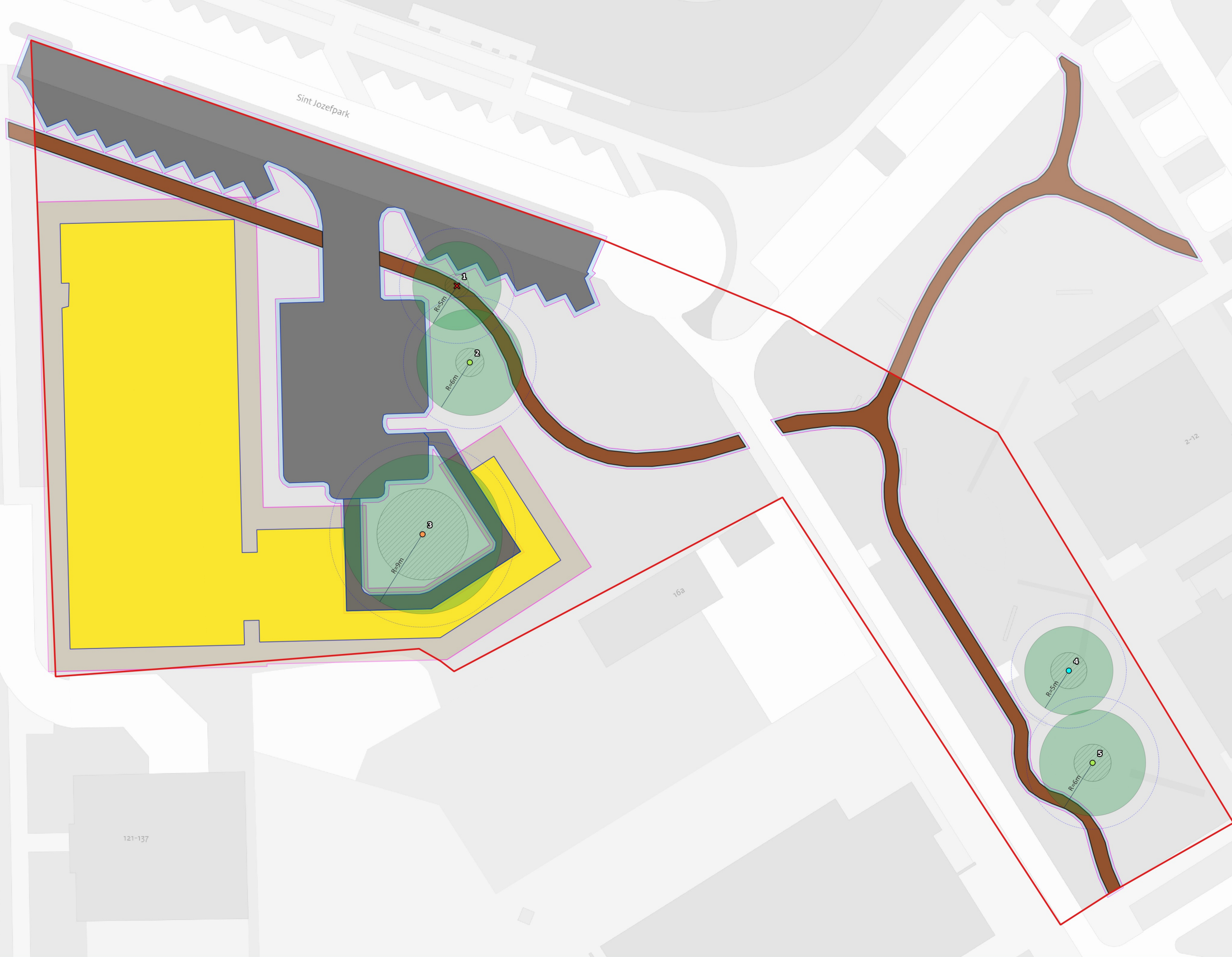




Projectinvloeden	
Goed	Stabiliteitskruit
Voldoende	Kroonprojectie
Onvoldoende	Kwetsbare boomzone
Slecht	Stabiliteitswortelverlies
Zeer slecht	Kroonverlies
	Opnamewortelverlies
	Wandelpad
	Nieuwbouw
	Nieuwe verharding
	Buffer bouwvlak
	Buffer verharding
	Plangebied

0 5 10 15 20  
 Pormaat: A3  
 Schaal 1:400  
 Kaartprojectie: Amersfoort / RD New // EPSG:28992  
 Tekenaar: W.A. van den Broek // 10-11-2023



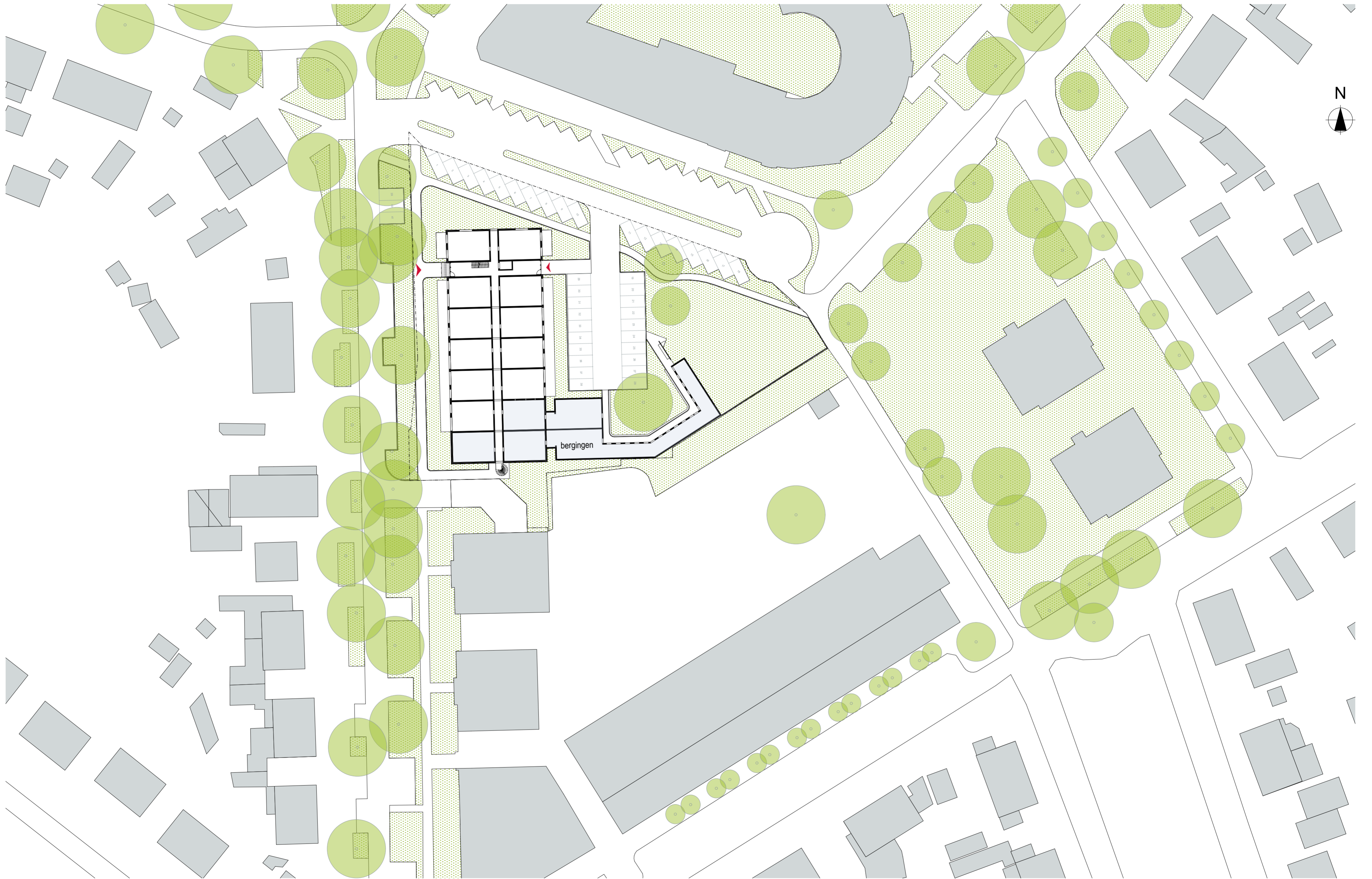


- BEA-advies**
- Bomen
    - Goed
    - Voldoende
    - Onvoldoende
    - Zeer slecht
  - Stabiliteitsluit
  - Kroonprojectie
  - Kwetsbare boomzone
  - Wandelpad
  - Nieuwbouw
  - Nieuwe verharding
  - Buffer bouwvlak
  - Buffer verharding
  - Plangebied



**BIJLAGE III**

**OVERZICHTSKAART: PROJECTTEKENING**

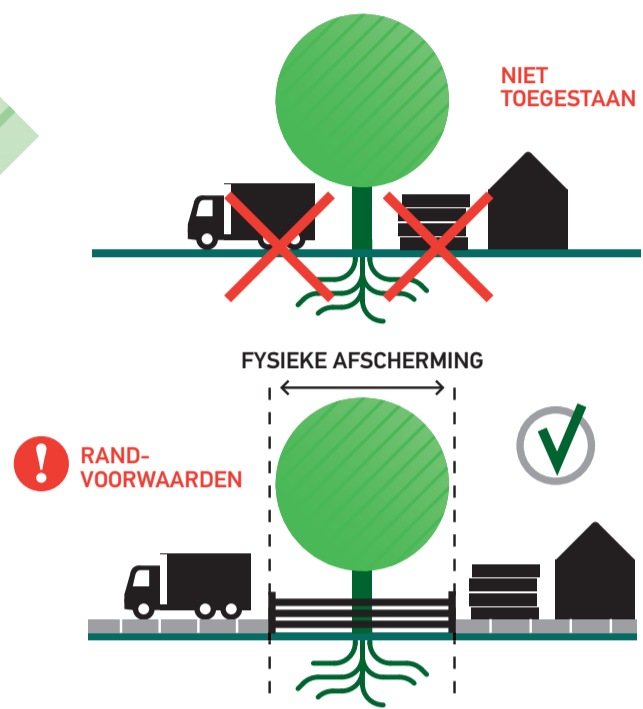


**BIJLAGE IV**

**OVERZICHTSKAART: BOMENPOSTER**

# WERKEN ROND BOMEN

## OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

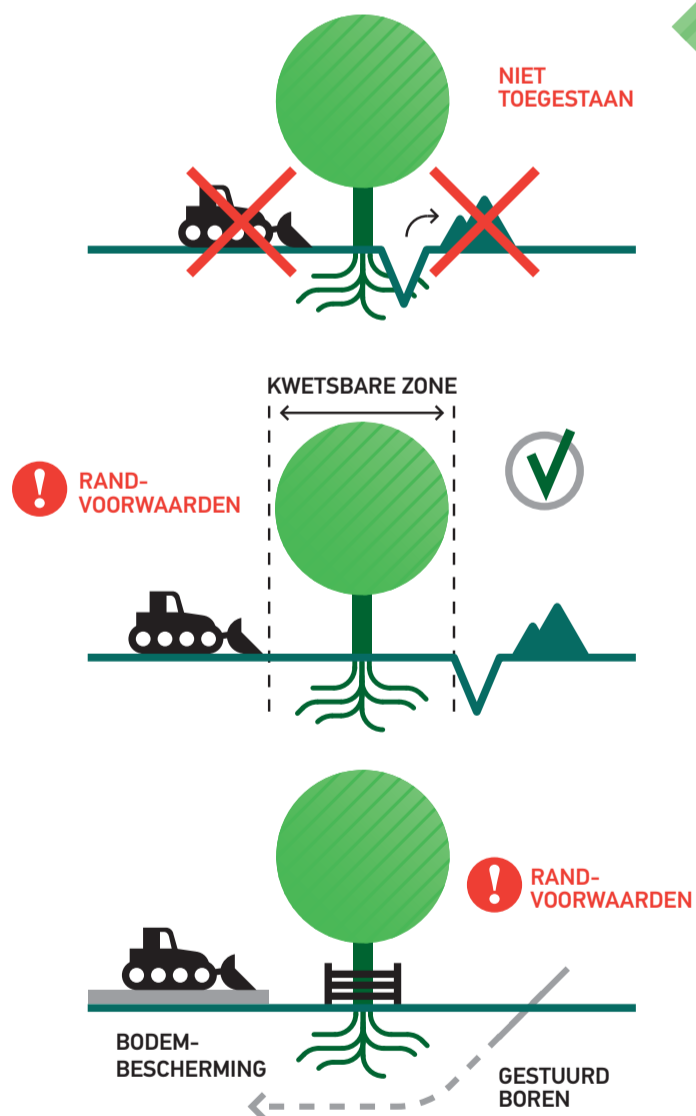


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

## GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN



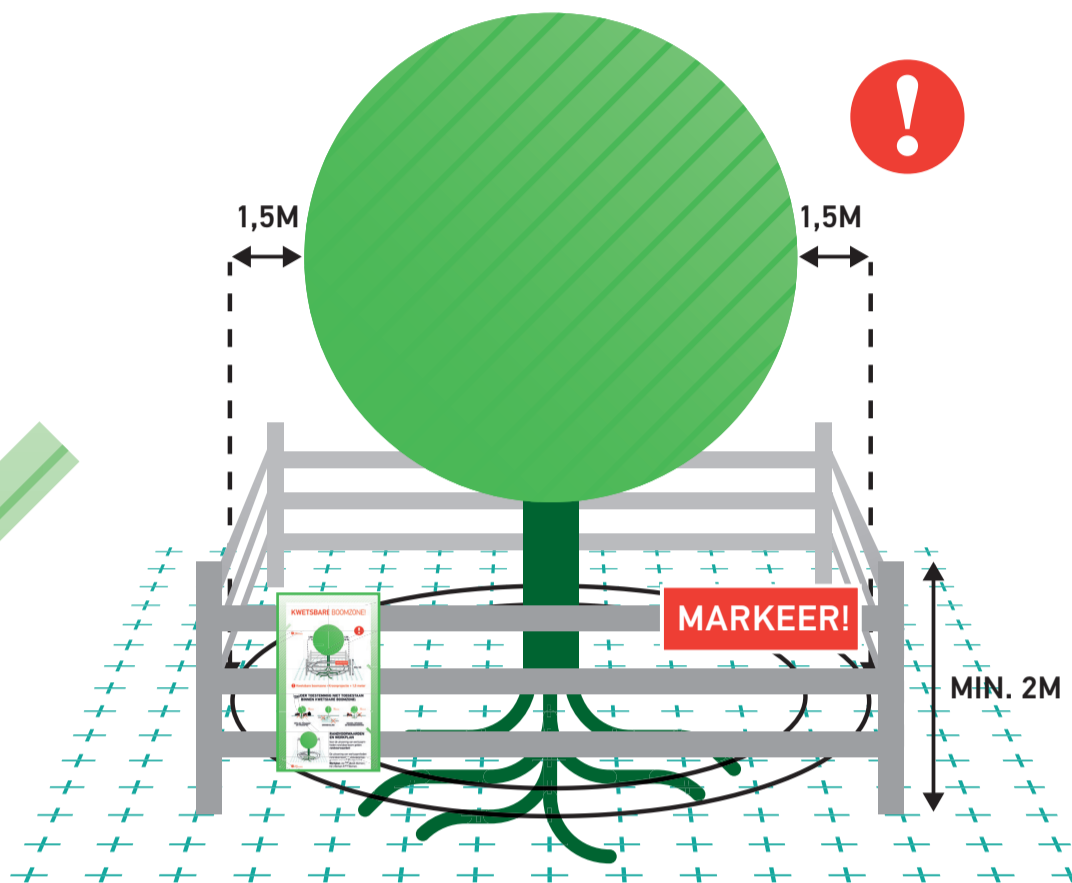
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

## KWETSBARE BOOMZONE

! Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



! Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

## RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- 1 Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
- 2 Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- 3 Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- 4 Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.
- 5 Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- 6 Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2.

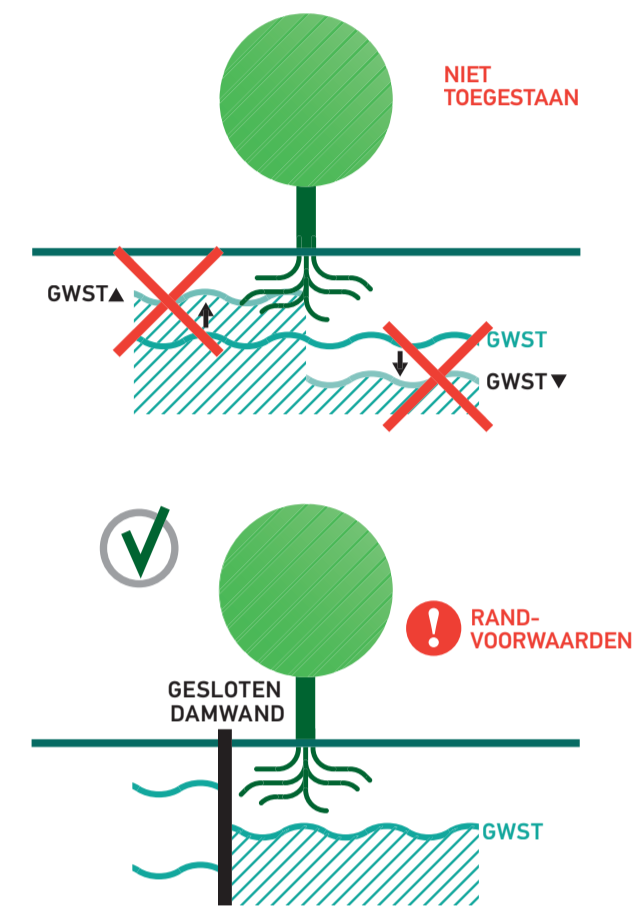
### LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

## HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

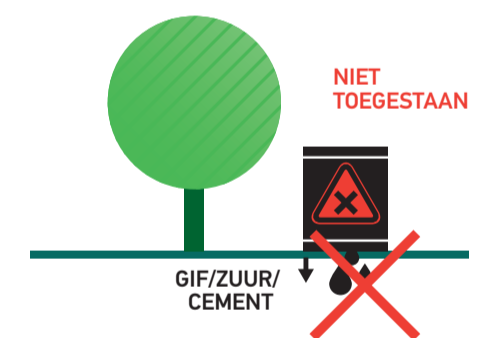
## BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

! Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

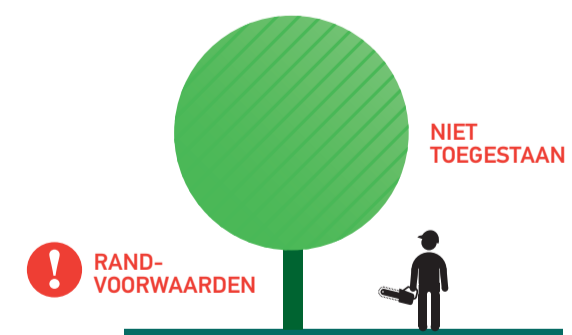
## VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

## SNOEIWERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.

## Bijlage 7 - Notitie Parkeerdruk



Nederland

Herfordstraat 16  
7418 EX Deventer

Tel: +31 (0)88 254 2001

Bergopwaarts Deurne  
T.a.v. de heer Jorrit Oversteeg  
Dunantweg 10  
5751 CB Deurne

Datum 24-01-2024  
Onderwerp Notitie parkeeronderzoek rondom het Sint Jozefpark te Deurne  
Kenmerk 001323/ Ong/ 003

Geachte heer Oversteeg,

In deze notitie zijn de resultaten opgenomen van het door NDC Nederland uitgevoerde parkeeronderzoek voor een nieuwbouwproject nabij het Sint Jozefpark te Deurne. Het onderzoek betreft een herhalingsonderzoek van het eerder uitgevoerde onderzoek in juli van 2021. Met dit onderzoek is onderzocht wat de restruimte is voor wat betreft het parkeren als gevolg van de bouwontwikkelingen. In deze notitie vindt u de aanleiding van het onderzoek en onze conclusie.

## 1 Aanleiding onderzoek

In juli 2021 heeft NDC Nederland een parkeeronderzoek uitgevoerd voor Woningbouwvereniging Bergopwaarts in het gebied rondom het St. Jozefppark in Deurne. Dit onderzoek is destijds uitgevoerd omdat Woningbouwvereniging Bergopwaarts voornemens is om een nieuwbouwproject te ontwikkelen op het terrein tussen de Beukenstraat en Ouweringstraat en daardoor inzicht benodigd was in de parkeersituatie in de omgeving.

Woningbouwvereniging Bergopwaarts heeft NDC Nederland gevraagd om voorgaande onderzoek uit 2021 te herhalen in oktober van 2023 en de parkeersituatie voor het nieuwbouwproject opnieuw te beoordelen met een parkeeronderzoek.

## 2 Onderzoekresultaten

Om te onderzoeken of op gegronde wijze kan afwijken van de parkeernormen is in opdracht van de initiatiefnemer door NDC Nederland een veldonderzoek uitgevoerd en is tevens een berekening uitgevoerd conform Regeling parkeernormen Deurne 2019, d.d. 26-11-2019, waarin het besluit van de gemeenteraad van de gemeente Deurne houdende regels omtrent parkeernormen is beschreven.

### 2.1 Veldonderzoek

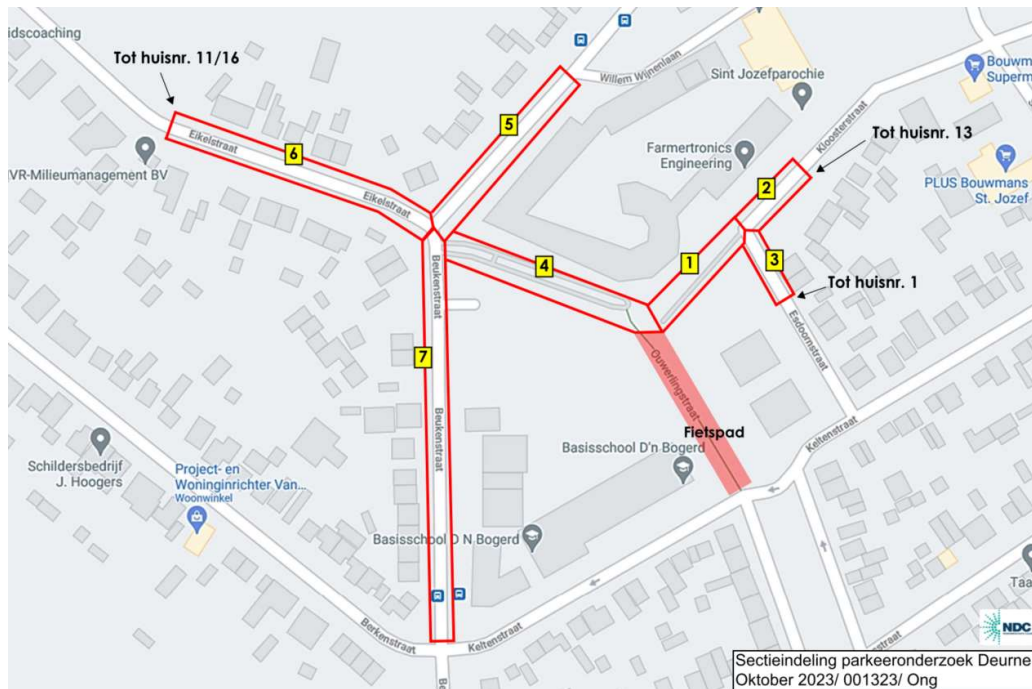
In het document Regeling parkeernormen Deurne 2019 is beschreven op welke manier de parkeerdruk dient te worden gemeten. De parkeerdruk is gedefinieerd als het percentage parkeerplaatsen op de openbare weg waarop een auto staat geparkeerd. Hierbij is eerst het gebied bepaald waarin het onderzoek moet



plaatsvinden. Vervolgens wordt het aantal legale parkeerplaatsen geteld, waarna op de genoemde tijdstippen het aantal bezette parkeerplaatsen wordt geteld.

### **Afbakening gebied en aantal parkeerplaatsen**

In onderhavige situatie Sint Jozefpark gaan we uit van een woonfunctie van het nieuwbouwproject. Er geldt in dit deel van Deurne bij onderzoek een acceptabele loopafstand van 100 meter. Voorafgaand aan het parkeeronderzoek is een inventarisatie uitgevoerd waarbij de sectieindeling en parkeercapaciteiten van de secties van het onderzoek uit 2021 zijn geactualiseerd. In figuur 1 is het onderzoeksgebied met secties weergegeven.



Figuur 1 Gehanteerde sectie-indeling Sint Jozefpark met loopafstand 100 meter

In tabel 1 zijn de parkeercapaciteiten per sectie weergegeven.

Sectie	Omschrijving sectie	Capaciteiten		Totaal
		Vrij	Invalide	
1	Kloosterstraat	14		14
2	Kloosterstraat	2		2
3	Esdoornstraat	6		6
4	St. Jozefpark	16	2	16
5	Beukenstraat	12		12
6	Eikelstraat	17		17
7	Beukenstraat	17	1	17
	Totaal	84	3	84

Tabel 1: Parkeercapaciteit rondom het Sint Jozefpark te Deurne

In totaal zijn binnen de gehanteerde loopafstand van 100 meter op dit moment 84 openbare parkeerplekken beschikbaar.

De 3 invalidenparkeerplaatsen zijn niet meegenomen in de parkeercapaciteit en – onderzoek, conform het document Regeling parkeernormen Deurne 2019.

### Aantal geparkeerde auto's

Bij de berekening van het aantal geparkeerde auto's is uitgegaan van de openbare parkeerplaatsen en de auto's die op deze openbare plaatsen zijn geparkeerd.

Er is gemeten op de volgende tijdstippen, waarbij telkens de meetdatum is toegevoegd:

- Werkdagochtend 11.00 uur (dinsdag 24 oktober 2023);
- Werkdagmiddag 15.00 uur (dinsdag 24 oktober 2023);
- Werkdagavond 19.00 uur (dinsdag 24 oktober 2023);
- Werkdagnacht 23.00 uur (dinsdag 24 oktober 2023);
- Koopavond 19.00 uur (vrijdag 27 oktober 2023);
- Zaterdagmiddag 15.00 uur (zaterdag 28 oktober 2023);
- Zaterdagavond 19.00 uur (zaterdag 28 oktober 2023);
- Zondagmiddag 15.00 uur (zondag 29 oktober 2023).

In tabel 2 zijn de resultaten van de parkeerdrukmetingen weergegeven. Per sectie is de totale capaciteit weergegeven en per meetmoment het aantal geparkeerde auto's (inclusief eventueel fout geparkeerde auto's). In kleuren is de relatieve bezettingsgraad (aantal geparkeerd t.o.v. capaciteit) afgebeeld. Rood betekent een bezettingsgraad van 100% of hoger, oranje betekent gelijk aan of hoger dan 85% (maar niet hoger dan 99%) en groen is lager dan 85%.

Sectie	Omschrijving sectie	Totaal	Parkeerdruk in aantallen per onderzoeksdag en -tijd							
			Dinsdag 24 oktober				Vrij 27 oktober	Zaterdag 28 oktober		Zo 29 oktober
			11.00 uur	15.00 uur	19.00 uur	23.00 uur	15.00 uur	15.00 uur	19.00 uur	15.00 uur
1	Kloosterstraat	14	14	13	3	4	3	5	5	8
2	Kloosterstraat	2	1	2	1	2	2	2	1	1
3	Esdoornstraat	6	6	3	2	3	3	3	4	4
4	St. Jozefpark	18	5	9	1	0	1	0	1	1
5	Beukenstraat	12	2	5	4	5	6	5	7	6
6	Eikelstraat	17	4	4	5	5	4	7	6	3
7	Beukenstraat	18	11	4	5	5	7	13	6	6
	Totaal	84	43	40	21	24	26	35	30	29
	Bezettingsgraad in %		51%	48%	25%	29%	31%	42%	36%	35%

Tabel 2: Parkeerdruk in aantallen en bezettingsgraad in kleuren per sectie

Van alle gemeten parkeermomenten is dinsdagmiddag 11 uur het drukste moment gebleken. Op dat moment waren 43 van de 84 parkeerplaatsen bezet. Dit betekent een bezettingsgraad van 51%.

Voor de volledige resultaten op sectieniveau per onderzoeksdag wordt verwezen naar bijlage 1 van deze notitie.

## Bijzonderheden

Gedurende de parkeerdrukmetingen zijn er geen bijzonderheden in het onderzoeksgebied geconstateerd die de metingen kunnen hebben beïnvloed (bijvoorbeeld wegopbrekingen/ -afzettingen e.d.).

## 2.2 Berekening restruimte

Om te toetsen hoeveel restruimte aanwezig is in het onderzochte gebied zijn de uitkomsten van het parkeeronderzoek ingevuld in een rekenblad conform bijlage 5 van het document Regeling parkeernormen Deurne 2019. In onderstaande tabel 3 wordt de benodigde parkeervraag van de ontwikkeling geconfronteerd met beschikbare parkeercapaciteit in het onderzoeksgebied.

		Dinsdag 24 oktober				Vrij 27 oktober	Zaterdag 28 oktober		Zo 29 oktober
		11.00 uur	15.00 uur	19.00 uur	23.00 uur	15.00 uur	15.00 uur	19.00 uur	15.00 uur
Parkeervraag	Aanwezigheidspercentages bijlage 3 CROW (functie wonen)	50%	60%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
	Parkeerbehoefte functie wonen (53 app * 0,9 pp/ woning)	23,85	28,62	42,93	47,7	38,16	28,62	38,16	33,39
	Aanwezigheidspercentages bezoekersaandeel (ASVV 2021 CROW)	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%
	Parkeerbehoefte bezoekersaandeel (53 app * 0,3 pp/ woning)	1,59	3,18	12,72	0	11,13	9,54	15,9	11,13
	<b>Totaal benodigd ontwikkeling</b>	<b>25,44</b>	<b>31,80</b>	<b>55,65</b>	<b>47,70</b>	<b>49,29</b>	<b>38,16</b>	<b>54,06</b>	<b>44,52</b>
Capaciteit	Te realiseren parkeercapaciteit ontwikkeling	29	29	29	29	29	29	29	29
	Huidige parkeercapaciteit	84	84	84	84	84	84	84	84
	Totale beschikbare parkeercapaciteit (incl. ontwikkeling)	113	113	113	113	113	113	113	113
	<b>Maximaal toelaatbare bezetting (85% van totaal)</b>	<b>96,05</b>	<b>96,05</b>	<b>96,05</b>	<b>96,05</b>	<b>96,05</b>	<b>96,05</b>	<b>96,05</b>	<b>96,05</b>
Restruimte	Parkeerdruk gemeten met onderzoek	43	40	21	24	26	35	30	29
	Extra parkeervraag ontwikkeling	25,44	31,80	55,65	47,70	49,29	38,16	54,06	44,52
	Totale parkeerdruk	68,44	71,80	76,65	71,70	75,29	73,16	84,06	73,52
	<b>Restruimte</b>	<b>27,61</b>	<b>24,25</b>	<b>19,40</b>	<b>24,35</b>	<b>20,76</b>	<b>22,89</b>	<b>11,99</b>	<b>22,53</b>

Tabel 3 confrontatie parkeervraag met beschikbare parkeercapaciteit

Tabel 3 laat zien dat de parkeerbehoefte van het drukste moment in het onderzoeksgebied met de laagste restruimte van 12 parkeerplaatsen op zaterdagavond is. Deze restruimte is op de volgende manier tot stand gekomen:

- De berekende parkeerbehoefte van de appartementen is op dit moment 54,06 parkeerplaatsen is → afgerond 54.
- Er worden 29 parkeerplaatsen aangelegd bovenop de huidige parkeercapaciteit van 84 parkeerplaatsen → totaal dus 113 beschikbare parkeerplaatsen. De bezetting hiervan mag niet hoger zijn dan 85% → maximale toelaatbare bezetting is dus 96,05 parkeerplaatsen → afgerond 96.
- Wanneer de gemeten parkeerdruk van dit maatgevende moment van 30 parkeerplaatsen bij de extra parkeervraag (van afgerond 54 parkeerplaatsen) opgeteld wordt is de totale parkeerdruk dan 84 geparkeerde auto's in het onderzoeksgebied.
- Bovenstaande betekent dat de restruimte op het drukste moment 12 parkeerplaatsen is (maximaal toelaatbare bezetting minus de totale parkeerdruk).

Belangrijk is om te vermelden is dat in bovenstaande berekening de parkeerbehoefte uitgezet is tegen de aanwezigheidspercentages uit de Regeling parkeernormen Deurne 2019. Dit is verder aangevuld met de aanwezigheidspercentages voor het bezoekersaandeel (0,3pp/woning van de 1,2pp/woning) vanuit de ASVV 2021 van het CROW.

### **3 Conclusie**

Op basis van het door ons uitgevoerde parkeeronderzoek en op basis van de berekeningswijze volgens de Regeling parkeernormen Deurne 2019 zijn op het maatgevende drukste meetmoment 12 parkeerplaatsen in het openbaar gebied beschikbaar (= restruimte).

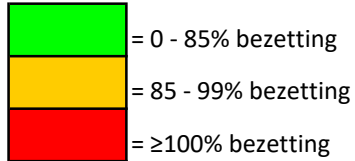


## **Bijlage 1: volledige resultaten parkeeronderzoek Deurne**

Resultaten parkeeronderzoek Deurne

Oktober 2023

Projectcode: 001323



Sectie	Omschrijving sectie
1	Kloosterstraat
2	Kloosterstraat
3	Esdoornstraat
4	St. Jozefpark
5	Beukenstraat
6	Eikelstraat
7	Beukenstraat
Totaal	
Bezettingsgraad in %	

Capaciteiten		Totaal
Vak	Inv.	
14		14
2		2
6		6
16	2	16
12		12
17		17
17	1	17
84	3	84

Parkeerdruk in aantallen per onderzoeksdag en -tijd							
Dinsdag 24 oktober				Vrij 27 oktober	Zaterdag 28 oktober		Zo 29 oktober
11.00 uur	15.00 uur	19.00 uur	23.00 uur	19.00 uur	15.00 uur	19.00 uur	15.00 uur
14	13	3	4	3	5	5	8
1	2	1	2	2	2	1	1
6	3	2	3	3	3	4	4
5	9	1	0	1	0	1	1
2	5	4	5	6	5	7	6
4	4	5	5	4	7	6	3
11	4	5	5	7	13	6	6
43	40	21	24	26	35	30	29
51%	48%	25%	29%	31%	42%	36%	35%

Invalidenparkeerplaatsen zijn niet meegenomen bij de parkeercapaciteit en het parkeeronderzoek

## **Bijlage 8 - Waterparagraaf (inclusief infiltratie- onderzoek)**



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Beknopte waterparagraaf en  
infiltratie onderzoek  
Beukenstraat 121 te Deurne



# Beknopte waterparagraaf en infiltratie onderzoek Beukenstraat 121 te Deurne



Aeres Milieu Projectnummer : AM22444  
Status rapport : Definitief  
Datum : 15 februari 2023

Opdrachtgever : BRO  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen

Opgesteld door : BEd L. Koomen  
Paraaf :

Gecontroleerd door : dhr. M. Vrolix, bc.  
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.  
Noordhoven 4  
6042 NW ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)

# INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM .....	8
2.1.	Inleiding.....	8
2.2.	Bureaustudie bestaande watersysteem .....	8
	Grondwater.....	8
	Oppervlaktewater .....	9
	Hemel- en afvalwater.....	10
3.	VELDONDERZOEK .....	11
3.1.	Opzet onderzoek.....	11
3.2.	Resultaten veldwerk.....	12
	Lokale bodemopbouw .....	13
	Onverzadigde zone.....	14
4.	WIJZIGINGEN PLANVOORNEMEN .....	15
5.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	17
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart .....	18
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen .....	20
	Bijlage 3: Situatietekening met boor- en fotostandplaatsen.....	21
	Bijlage 4: Foto's plangebied .....	22
	Bijlage 5: Boorprofielen.....	23
	Bijlage 6: Geraadpleegde literatuur .....	24

# 1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een beknopte waterparagraaf opgesteld en een infiltratie onderzoek uitgevoerd voor de herontwikkeling van een perceel aan de Beukenstraat 121 te Deurne. Ter plaatse bevindt zich tijdelijk een park met honden uitlaatterrein, voorheen was bebouwing aanwezig. De onderzoekslocatie ligt in het zuidwesten van Deurne ten noorden van basisschool D N Bogerd in de wijk Sint Jozefparochie. Oostelijk wordt de locatie begrenst door de Ouweringstraat, noordelijk door een parkeerstrook (Sint Jozefpark) en westelijk door de Beukenstraat. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

Adres onderzoekslocatie	: Beukenstraat 121 Deurne
Gemeente	: Deurne
Waterschap	: Aa en Maas
Kadastrale registratie	: Beek, sectie F, nrs. 1631, 1886 en 2289
Oppervlakte	: circa 3.900 m <sup>2</sup>
Peil maaiveld	: 25,5 m +NAP
Peil grondwater	: 22,3 m +NAP

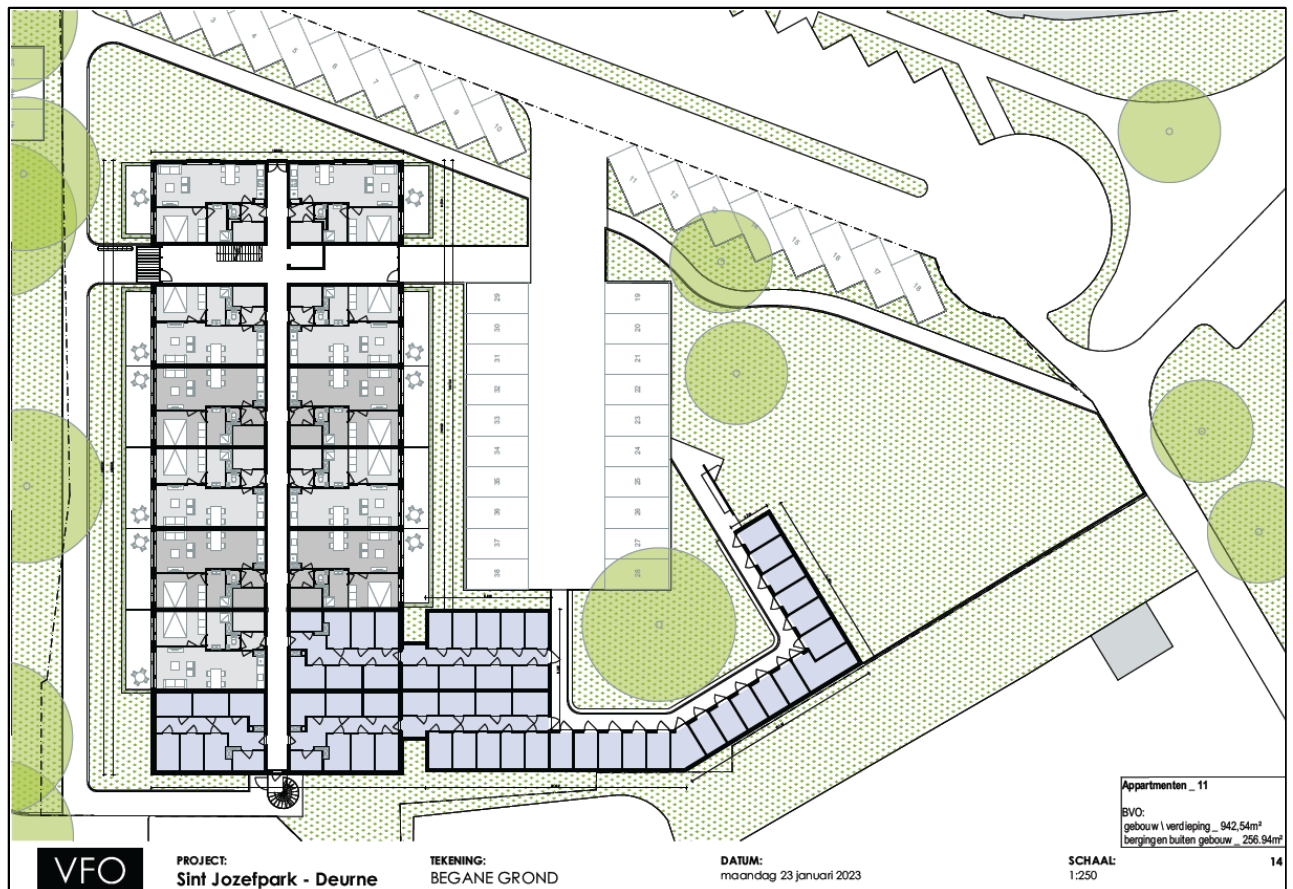


Afbeelding 1: Begrenzing van de onderzoekslocatie (rood omlijnd). Bron luchtfoto: PDOK-viewer

## Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf en de uitvoering van het infiltratie onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse. Het bestaande tijdelijke Sint Jozefpark zal plaats maken voor een appartementencomplex met berguimtes en parkeergelegenheden. Oostelijk van het appartementencomplex zal de locatie met groen ingericht worden.

Het is noodzakelijk om vroegtijdig de toekomstige waterstromen in beeld te brengen, zodat deze op een duurzame manier verwerkt kunnen worden en het planvoornemen geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg heeft. Bij voorkeur wordt hemelwater middels infiltratie in de bodem verwerkt. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling d.d. 23-01-2023 (bron: opdrachtgever)

## Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel op het bestaande watersysteem. Hiervoor zijn relevante aspecten van de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden kort beschreven met een samenvatting van hoe met o.a. het hemelwater omgegaan wordt om te komen tot een duurzamere ontwikkeling.

## Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie. Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) vertaald via rijks-, provinciaal, waterschaps- naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken.

Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te (laten) voeren en door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Naast dit beleidskader is provinciaal het Regionaal Water en Bodemprogramma (RWP) van de provincie Noord-Brabant op 22 december 2021 in werking getreden. Doel van dit nieuwe RWP is: een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie. In aansluiting is een Omgevingsvisie vastgesteld waarbij in de Interim Omgevingsverordening (IOV) al veel wijzigingen doorgevoerd zijn. Vanwege het uitstel van de inwerkingtreding van de Omgevingswet en daarmee ook de Omgevingsverordening, zijn een aantal urgente onderwerpen alvast verwerkt in de Interim omgevingsverordening. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht.

Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas. De doelstellingen en hoe het waterschap dit wil gaan halen voor de periode van 2022 tot 2027 staan beschreven in het waterbeheerplan. Waterveiligheid, Klimaatbestendig en gezond watersysteem en Schoon Water zijn de drie belangrijkste aspecten.

Voor bebouwde gebieden heeft het waterschap specifieke doelen geformuleerd. In bebouwd gebied werkt het waterschap toe naar een klimaatrobuust watersysteem waarin:

- schoon water niet naar de zuivering gaat, maar het grondwater voedt;
- de waterkwaliteit geen risico's geeft voor de volksgezondheid en geschikt is voor een goede ontwikkeling van flora en fauna, maar ook voor recreatie en evenementen;
- de kans op wateroverlast en problemen door droogte en hittestress acceptabel is; - de betrokkenheid en het waterbewustzijn van inwoners, bedrijven en andere stedelijke partners is toegenomen.

Deze programma's zijn verder uitgewerkt in het WBP naar concrete doelstellingen. Deze doelstellingen vinden onder andere een doorwerking in de beschikbare instrumenten van het waterschap; Keur, legger, communicatie en stimuleringsmiddelen. De Keur is een waterschapsverordening en omvat samen met de Waterwet alle gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen of activiteiten die consequenties hebben voor de waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterveiligheid. De Keur is verder uitgewerkt in beleids- en algemene regels. De Keur verwijst in de gebods- en verbodsbepalingen volop naar de legger. De legger legt de status en afmetingen behorende bij de regels van de Keur vast in een overzichtskaart van het waterbeheersgebied. Op deze kaart zijn onder andere dijken, waterlopen en bijbehorende beschermingszones aangegeven. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet afhankelijk van de werkzaamheden of activiteiten een vergunning aanvragen.

Het beleid van de gemeente Deurne sluit aan op het landelijke-, provinciale- en waterschapsbeleid zoals weergegeven in de GRP Deurne 2019-2023 Onweerstaanbaar Deurne. Vooruitkijken naar uitdagingen is essentieel in waterbeheer. Het GRP is een goed en wettelijk verplicht planinstrument om mee te kunnen bewegen met de trends en ontwikkelingen binnen dit vakgebied. Zo is er bijvoorbeeld sprake van meer extreme neerslag door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en burgers en verandering in wetgeving.

Naast het inspelen op nieuwe ontwikkelingen is er de taak om de rioolbeheertaken te blijven vervullen. In dit GRP zijn naast in beeld brengen van de opgaven voor de komende planperiode ook de wijze waarop hier strategisch invulling aan gegeven wordt (strategie en de beleidskaders met betrekking tot het watersysteem) vastgelegd.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben. Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem.

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Door middel van deze rapportage wordt het watersysteem bij het planvoornemen beschreven. Om knelpunten vast te stellen, is tevens de online watertoets doorlopen. Door o.a. door zijn grootte is de normale procedure van toepassing (aanvraagnummer 00010528). Met de aangeleverde adviezen is rekening gehouden te worden bij het planvoornemen. Deze rapportage dient derhalve samen met het plan voorgelegd te worden ter toetsing.

Het infiltratie onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden zoals onder andere opgenomen in de Leidraad riolering, module C2510. Totdat hiervoor vastgestelde protocollen en richtlijnen worden opgesteld, is daar waar mogelijk aangesloten aan algemene kwaliteitseisen en geldende normen zoals deze voor o.a. bodemonderzoek gelden. Opgemerkt wordt dat een infiltratieonderzoek een momentopname van enkele willekeurig verspreide meetlocaties betreft waardoor een zo goed mogelijk beeld van de geohydrologische situatie wordt verkregen. Het is mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de bodem voorkomen. Het gevolg kan zijn dat resultaten van het infiltratieonderzoek binnen het plangebied onderling (sterk) verschillen. Derhalve is Aeres Milieu niet verantwoordelijk voor eventuele (vervolg)schade door onvoldoende gedimensioneerde voorzieningen.

## Leeswijzer

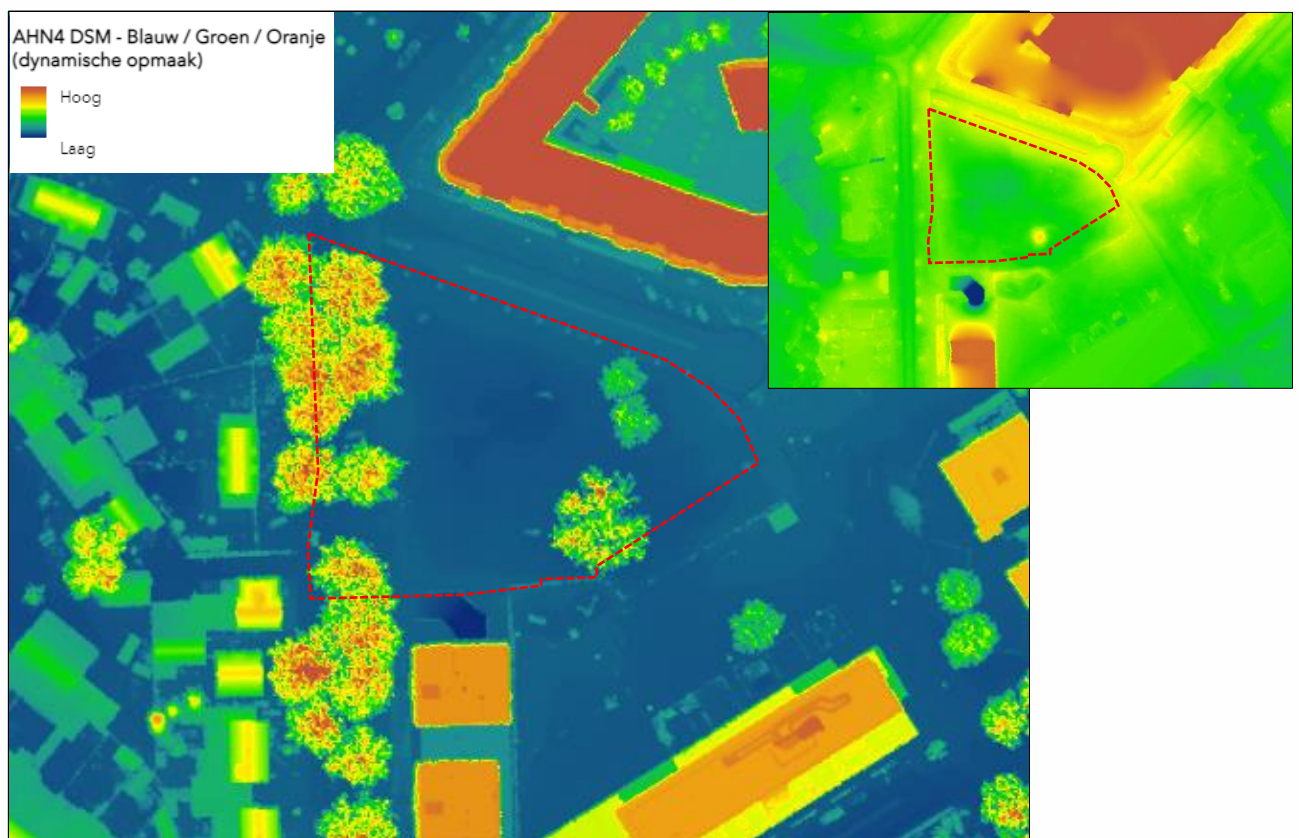
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige systeem kort beschreven met in hoofdstuk 3 de uitwerking van het uitgevoerde infiltratie onderzoek en in hoofdstuk 4 de gevolgen en aandachtspunten van het planvoornemen op dit waterhuishoudkundige systeem. Tot slot wordt er in hoofdstuk 5 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

## 2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

### 2.1. Inleiding

Het plangebied ligt zuidwestelijk in de kom van Deurne in de wijk Sint Jozefparochie, globaal tussen de Beukenstraat en de Ouweringstraat. Het perceel bestaat grotendeels uit grasland met hierop enkele bomen en een honden uitlaat terrein. Op de planlocatie en in de omgeving van de locatie zijn geen watergangen aanwezig. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer en in bijlage 1 is een topografische overzichtskaart opgenomen.

Bij nieuwbouw is voldoende ontwateringsdiepte benodigd om het risico op grondwateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied heeft globaal genomen een hoogteligging van circa 25,5 m +NAP. De Beukenstraat ligt op ca. 25,5 m +NAP. Op de hoogtekaart is duidelijk zichtbaar dat de noordelijk gelegen bebouwing hoger (27,0 m +NAP) ligt dan het plangebied. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (bron: AHN Nederland)

### 2.2. Bureaustudie bestaande watersysteem

De relevante wateraspecten zijn hieronder kort beschreven.

#### Grondwater

Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m-mv. voor bebouwing en 0,5 meter ter plaatse van de tuinen. Van de onderzoekslocatie is diverse informatie geraadpleegd bij o.a. het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

De regionale bodemopbouw bestaat tot circa 14 meter beneden maaiveld uit een zwak tot matig siltig, fijn zandpakket, meestal kalkloos (Formatie van Boxtel met o.a. Laagpakket van Wierden). Hieronder zijn de grindrijke grove zanden van de Formatie van Beegden te verwachten. Uit bodemdata blijkt dat het plangebied relatief hoger gelegen is ten op zichte van de omgeving en er een hoge zwarte enkeerd (EZ21) grond te verwachten is.

De stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk gericht. Het plangebied bevindt zich niet binnen een (grond)waterbeschermingsgebied.

De verwachte bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 1.

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0-14	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
14-33	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken

Tabel 1: Verwachte bodemopbouw (bron: Dinoloket)

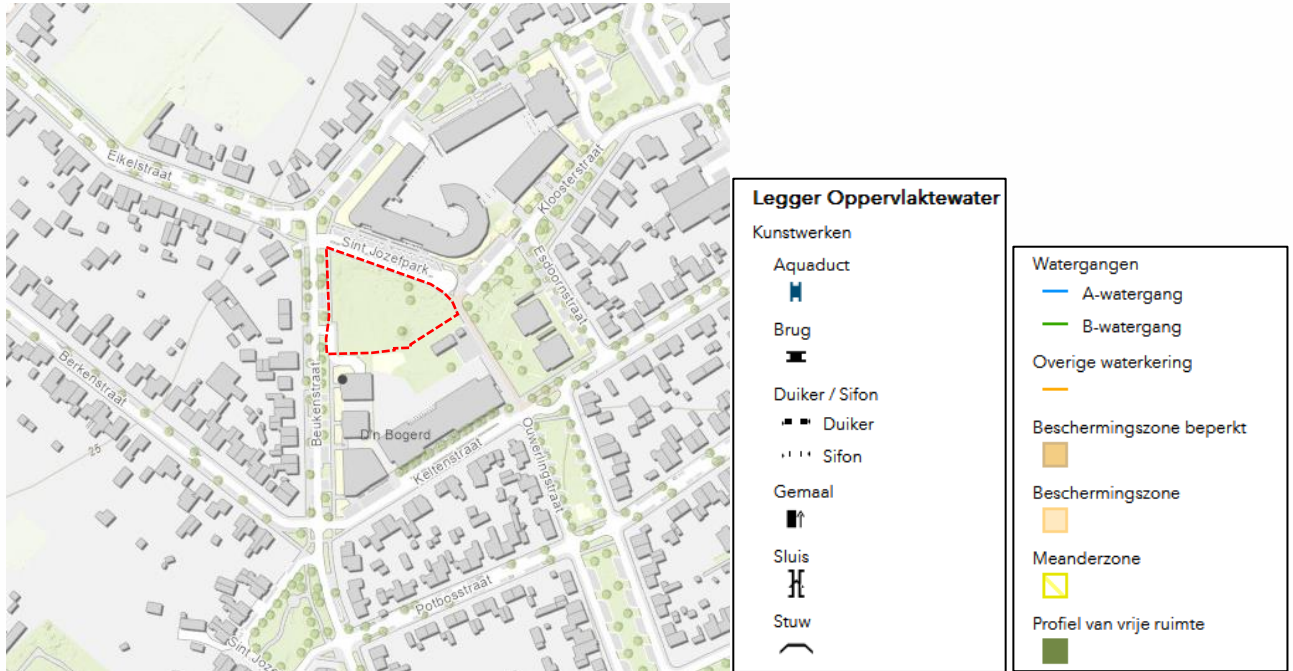
Op basis van de verwachte bodemopbouw zal er een matig tot goede doorlatendheid aanwezig zijn in het plangebied. Door de ligging in stedelijk gebied is beperkte grondwaterdata bekend (niet gekarteerd gebied). Op basis van de verwachte opgehoogde bodem en in de omgeving aanwezige grondwatermeetpunten bij het Dinoloket is de grondwaterstand op 2 tot 3 m-mv te verwachten. Het grondwater is derhalve op een hoogte van ca. 22-23 m +NAP te verwachten.

Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de huidige grondwaterstanden en het oppervlaktewatersysteem in het gebied worden gehandhaafd. Door net als bestaand een vloerpeil van minimaal 20 cm boven de kruin van de weg aan te houden is geen grondwateroverlast te verwachten bij de nieuwbouw en wordt voor de toekomstige ontwikkeling voldaan aan de benodigde ontwateringsdiepte.

## Oppervlaktewater

Binnen het onderzoeksgebied is geen primair of secundair oppervlaktewater aanwezig door de ligging in stedelijk gebied. Ter plaatse zijn geen watergangen aanwezig, zie onderstaande afbeelding 4.





Afbeelding 4: Uitsnede legger oppervlaktewater. Bron: Waterschap Aa en Maas

## Hemel- en afvalwater

Ter plaatse is nog geen infiltratie onderzoek uitgevoerd maar op basis van de verwachte bodemsamenstelling (fijn zandige, zwak tot matig siltige bodem op een grof zandige ondergrond) is infiltratie binnen het plangebied naar verwachting goed mogelijk (voornamelijk horizontaal).

Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig. Door de voorgenomen woningbouw (appartementen complex) neemt de vuilwaterhoeveelheid toe. Deze dient op het gemeentelijk gescheiden rioolstelsel aangesloten te worden.

Bij nieuwbouw dient en zal op eigen perceel een gescheiden stelsel aangelegd te worden waarbij vanuit het beleid ter plaatse 60 mm hemelwaterberging ingepast dient te worden (geen vermindering op Algemene Regel van toepassing). Door het lokaal verwerken van hemelwater wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld, mits de juiste milieuhygiënische maatregelen worden getroffen (zie ook hoofdstuk 5). In volgend hoofdstuk is de op het perceel uitgevoerde veldonderzoek beschreven.

## 3. VELDONDERZOEK

Om de doorlatendheid van de bodem binnen het plangebied in combinatie met de lokale bodemsamenstelling concreter vast te stellen, is binnen het plangebied veldwerk uitgevoerd bestaande uit grondboringen en infiltratiemetingen.

### 3.1. Opzet onderzoek

De doorlatendheid van een bodem is afhankelijk van vele factoren, onder meer poriëngrootte, de continuïteit van de poriën, de poriënvorm en -hoeveelheid en de diepte tot de grondwaterstand. De poriëngrootte en de verdeling ervan hangen in de eerste plaats van de bodemsoort en de bodemstructuur af. Bovendien is de doorlatendheid afhankelijk van de verzadigingsgraad, en kan ze beïnvloed worden door micro-organismen.

Hieruit kan worden afgeleid dat de infiltratiesnelheid van de ondergrond geen constante waarde heeft, maar van plaats tot plaats varieert, waarbij zelfs op vrij kleine schaal belangrijke verschillen kunnen optreden. In de hydrogeologische literatuur worden diverse waarden gegeven voor de infiltratiesnelheid van diverse afzettingen en sedimenten, zie tabel 2 [stichting Rioned leidraad C2510].

Materiaal	k [m/d]
klei	0,01 - 10 <sup>-8</sup>
klei, zand en grind mengsels	0,01 - 0,001
silt, löss	1 - 10 <sup>-4</sup>
silt, klei en mengsels van zand, silt en klei	0,1 - 10 <sup>-4</sup>
fijn zand	2 - 0,02
middelfijn tot middelgrof zand	43 - 0,09
grof zand	400 - 0,09

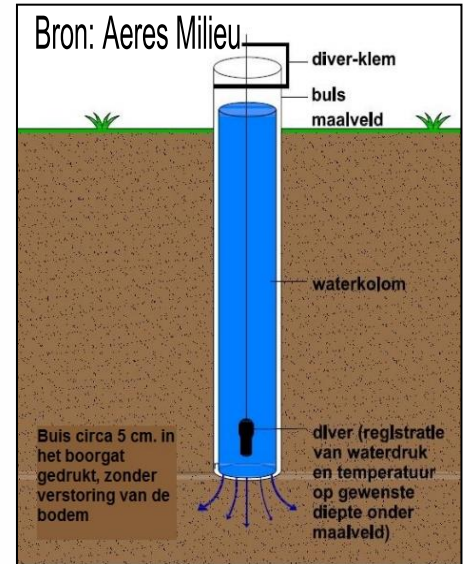
Tabel 2: Waarden voor de doorlatendheid van diverse afzettingen, uit de hydrogeologische literatuur.

Als eenheid is gekozen voor m/d, hoewel in de literatuur ook mm/h (landbouw) en m/s (hydrogeologie) worden gehanteerd. De eenheid m/d sluit aan bij wat in Nederland gebruikelijk is en leidt bovendien tot overzichtelijke getallen. Opgemerkt wordt dat men in de hydrogeologie vooral is geïnteresseerd in de horizontale doorlatendheid, terwijl voor de infiltratiesnelheid meestal juist de verticale doorlatendheid van belang is. In het algemeen is de horizontale doorlatendheid een factor 5 – 15 groter dan de verticale.

Door de verzamelde gegevens uit de bureaustudie te combineren met een serie meetgegevens kan een uitspraak worden gedaan over de k-waarde van de bodem op de onderzoekslocatie. De gebruikte meetmethoden worden reeds decennia lang toegepast en zijn uitvoerig gedocumenteerd.

De doorlatendheid boven de grondwaterstand is bepaald door middel van de “Open-end-test” en de “Porchetest”. De zogenaamde “Open-end” test is zeer geschikt voor het meten van de onverzadigde verticale doorlatendheid van een bodemlaag.

Deze test wordt als volgt uitgevoerd: Met een handboor wordt een gat geboord tot op de laag waarvan de doorlatendheid bepaald moet worden. In het boorgat wordt vervolgens een blinde verbuizing geplaatst, die aan de onder- en bovenzijde is geopend, en die boven het maaiveld uitsteekt. Deze buis wordt in de bodem gedrukt, en geheel gevuld met water, dat in de ondergrond infiltreert (de “voornatting”). Nadat de ondergrond aldus voldoende verzadigd is geraakt met water, wordt vervolgens met behulp van een druksensor (diver) gemeten met welke snelheid het waterpeil in de buis daalt.

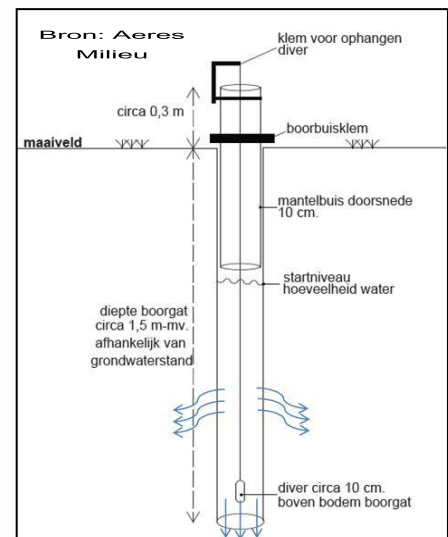


Afbeelding 5: Principetekening Open-end-test

Hieruit wordt berekend hoe groot de infiltratiesnelheid van het water in de bodem is. Deze is afhankelijk van de inwendige doorsnede van de buis, de drukhoogte (=de lengte van de waterkolom in de buis), het bodemtype en de snelheid waarmee het peil daalt. Met deze meetmethode wordt voornamelijk de verticale infiltratiesnelheid gemeten.

Een aanvullende meetmethode is de zogenaamde “Porchetest”, ook wel omgekeerde boorgatmethode genoemd. Bij deze methode wordt in een, niet verbuisd, boorgat constant water gepompt en gemeten tot het waterpeil in het boorgat stabiel is. Vervolgens wordt het debiet bepaald waarmee het water in het boorgat gepompt wordt. Bij een te laag pompdebiet wordt met behulp van een druksensor (diver) gemeten met welke snelheid het waterpeil in de buis daalt. Hieruit kan de doorlatendheid worden berekend.

De keuze voor het type test is afhankelijk van de bodemsamenstelling en de visueel zichtbare snelheid waarmee het water in de bodem wegzijgt. Beide tests zijn voor het infiltratieonderzoek van belang voor de onverzadigde zone.



Afbeelding 6: Principetekening Porchetest

### 3.2. Resultaten veldwerk

Het veldwerk binnen de onderzoekslocatie is uitgevoerd op 5 december 2022. Op twee locaties zijn infiltratiemetingen uitgevoerd. Voorts zijn er drie handmatige diepere profielboringen verricht om de lokale bodemopbouw vast te stellen.

Op twee locaties is een open-end-test uitgevoerd met een verbuizing van 10 centimeter. Na de voornatting is de meting gestart met een gemiddelde meetduur van circa 15 minuten per meetronde. Vervolgens zijn bij boorgat 1 en 5 tevens een porchetest uitgevoerd. De boor- en meetpuntlocaties staan weergegeven in bijlage 2. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 5, samen met de verwerkte meetgegevens van de infiltratietesten.

Alle metingen zijn vastgelegd door middel van een diver, waarbij elke 5 seconden het drukverschil tussen het boorgat en de luchtdruk wordt gemeten.

De resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek zijn onderverdeeld in een nadere beschrijving van de lokale bodemopbouw, de infiltratiesnelheden van de onverzadigde bodem en de infiltratiesnelheden van de verzadigde bodem.

### Lokale bodemopbouw

Binnen het plangebied zijn handmatige profielboringen geplaatst om de lokale bodemopbouw vast te kunnen stellen. Uit de boorprofielen blijkt dat ter plaatse van boorgaten 1, 4 en 5 er een matig fijn zandige, zwak siltige, matig humeuze toplaag aanwezig is, variërend van 0,2 tot 0,5 meter dikte. De humeuze toplaag wordt ter plaatse van boorgaten 1, 4 en 5 direct opgevolgd door een zeer tot matig fijn, zwak siltige zandlaag tot circa 3,5 meter beneden maaiveld. Ter plaatse van boorgaten 2 en 3 is er sprake van matig fijn zandige, zwak siltige, matig humeuze laag die varieert van 1,8 tot 2,2 meter in dikte. Onder deze humeuze laag bevindt zich een zwak zandige leemlaag variërend van 0,3 tot 0,5 meter in dikte. Onder deze leemlaag is een zeer fijn zandige zwak siltige laag aanwezig die weer opgevolgd wordt door een sterk zandige leemlaag. Onder deze 2<sup>de</sup> leemlaag is een zeer fijn zandige zwak siltige zandlaag aanwezig. Het grondwater is tijdens het veldwerk aangetroffen op 3,0 tot 3,3 meter beneden maaiveld. Afbeelding 6 geeft het aangetroffen profiel van boring 4 weer.



Abbeelding 6: Foto profielboring uitgelegd per meter vanaf maaiveld (linksboven) tot einddiepte (onder).

### Onverzadigde zone

De infiltratiesnelheid in de onverzadigde zone (boven de grondwaterstand) is berekend uit de veldmetingen van de open-end-test (verticale doorlatendheid) en de porchettest (horizontale doorlatendheid). Tabel 3 geeft de berekende resultaten weer.

Meetpunt	Verticale infiltratiesnelheid [m/d]	Horizontale infiltratiesnelheid [m/d]	Diepte [m-mv.]
1	0,39	2,68	0,60
5	0,43	8,97	1,40

Tabel 3: Resultaten van het infiltratieonderzoek in de onverzadigde zone

Uit de metingen in de onverzadigde zone blijkt dat de toplaag een slechte tot matige verticale snelheid vertoont met een zeer goede horizontale doorlatendheid. De diepere ondergrond op 1,40 m-mv geeft een zelfde beeld weer. De gemeten waardes komen overeen met de verwachting voor de aangetroffen bodemopbouw- en samenstelling. Inclusief veiligheidsfactor kan voor de bovengrond een k-waarde van 1,3 meter per dag gehanteerd worden en voor de ondergrond 4,5 meter per dag (infiltratie via wanden).

## 4. WIJZIGINGEN PLANVOORNEMEN

Op dit moment is de locatie bijna volledig onbebouwd. In de zuidwestboek is een klinkerverharde inrit aanwezig en westelijk is van noord naar zuid een stoep aanwezig.

Westelijk op de locatie komt een appartementencomplex van 4 woonlagen. Voor het appartementencomplex is vooralsnog uitgegaan van de afmeting 50 meter bij 24 meter. Ten zuidwesten van het appartementencomplex zullen aansluitend bergingen gerealiseerd worden met de afmeting 10 meter bij 12 meter en 30 meter bij 3 meter. Op de locatie zullen verhardingen worden gerealiseerd voor paden, wegen en parkeerplaatsen. Oostelijk van de bebouwing en de verharding is groen aanwezig. De bestaande bomen binnen het plangebied blijven gehandhaafd.

In onderstaande tabel is een overzicht van de geplande wijzigingen in verhard oppervlak door het planvoornemen opgenomen met een berekening van de benodigde waterretentie met als uitgangspunt 60 mm.

Type oppervlak	Huidige situatie (m <sup>2</sup> )	Toekomstige situatie (m <sup>2</sup> )	Benodigde waterberging (m <sup>3</sup> )
Dakoppervlak, circa	0	1.200	72
Bergingen	0	210	13
Overig verhard (oprit, paden, wegen, etc) , circa	160	1150	69
Totaal, circa	0	2560	154

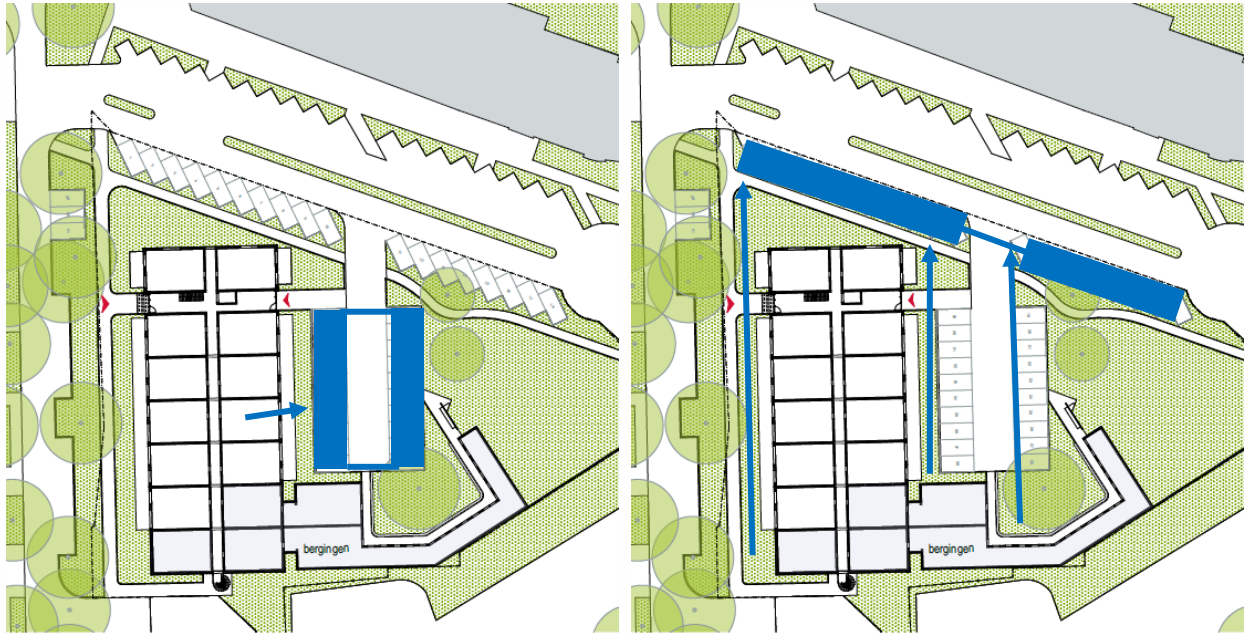
Tabel 2: Overzicht wijzigingen verharde oppervlakken met benodigde waterberging

Bij de toekomstige nieuwbouw op eigen perceel dient waterretentie aangelegd te worden. Middels de Algemene Regel is de toekomstig benodigde waterberging berekend (geen reductiefactor van toepassing).

In eerste instantie dient gesloten verharding bij nieuwbouw zoveel mogelijk beperkt te worden. Ook het gebruik van waterpasserende bestrating of halfverharding heeft invloed op de benodigde waterberging op een perceel. Ingeschat zonder maatregelen dient per perceel afhankelijk van het uiteindelijk gesloten oppervlak ca. 154 m<sup>3</sup> hemelwater verwerkt te worden. Door te voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden, zie ook hoofdstuk 3, blijft het hemelwater schoon en kan dit rechtstreeks verwerkt worden.

Uit het uitgevoerde infiltratie onderzoek blijkt dat een goede horizontale infiltratiesnelheid van de bodem gemeten is. De verticale infiltratiesnelheid is matig tot slecht. Voor de aanleg van een infiltratievoorziening kan inclusief veiligheidsfactor kan voor de bovengrond een k-waarde van 1,3 meter per dag gehanteerd worden en voor de ondergrond 4,5 meter per dag (infiltratie via wanden). Een ondergrondse voorziening is toepasbaar gezien de verwachte GHG op ca. 23 m +NAP (ca. 2,5 m-mv).

Bij voorkeur wordt hemelwater bovengronds verwerkt. Dit zou dan via een wadi kunnen plaatsvinden. Ter plaatse is gezien de toekomstige situatie op de locatie met oostelijk een parkje hiervoor te weinig ruimte aanwezig. Het hemelwater zal derhalve ondergronds ruimte verwerkt worden. Gezien de benodigde waterberging gaat de voorkeur uit naar infiltratiekratten of een vergelijkbare voorziening. De omvang van de krattenvoorziening bedraagt bij stapeling van drie kratten van ca. 200 liter ca. 256 m<sup>2</sup>. Dit kan centraal of noordelijk ter plaatse van de geplande parkeervakken ingericht worden, zie afbeelding 7.



Afbeelding 7: Mogelijke locatie ondergrondse waterverwerking

Door de aanleg van deze bergingshoeveelheid in een langgerekte voorziening wordt veel infiltratie oppervlak gerealiseerd. Uitgaande van de beperktere horizontale doorlatendheid van 1,3 meter per dag zal een voorziening op ca. 20 u weer beschikbaar zijn. De diepere ondergrond is beter doorlatend waardoor een voorziening naar verwachting nog sneller leeg is. Hierbij wordt derhalve voldaan aan de randvoorwaarden. Op de voorziening dient een ontluchtingspunt en bovengrondse noodoverloop aangelegd te worden voor boven normatieve neerslaghoeveelheden.

Andere types van voorzieningen zijn ook mogelijk. Aanvullend kan gekozen worden voor waterpasserende bestrating ter plaatse van de parkeervakken en de aanleg van groen-/sedumdak op de bergingen waardoor de benodigde hemelwatervoorziening kleiner gedimensioneerd kan worden.

Het afvalwater dient aangesloten te worden op het gemeentelijk vrijvervalriool. De toekomstig verwachte hoeveelheid bedraagt ca. 12,7 m<sup>3</sup>/dag of een piekbelasting van ca. 1,3 m<sup>3</sup> per uur. Hiervoor dient te zijner tijd een rioolaansluiting bij de gemeente Deurne aangevraagd te worden.

Door het aanhouden van een vloerpeil van minimaal 25,7 m +NAP (20 cm boven kruin weg) is bij de nieuwbouw geen grondwateroverlast te verwachten en wordt voldaan aan de benodigde ontwateringsdiepte. Het omliggend terrein dient zo aangelegd te worden dat excessief water kan afstromen van het pand weg naar de hemelwatervoorziening of het openbaar gebied (bij afwezigheid van oppervlaktewater). Voor de voorgenoemde planontwikkeling is geen watervergunning noodzakelijk geacht.

Bij het definitieve bouwplan dienen de uiteindelijke afval- en hemelwaterstelsels gedetailleerd conform het geldende beleid uitgewerkt en opgenomen te worden. Door de aanleg van een gescheiden stelsel, de hemelwatervoorziening van 60 mm voor het nieuw verhard oppervlak en rekening te houden met de genoemde aandachtspunten wordt hydrologisch gezien neutraal ontwikkeld en is geen verhoogd risico op wateroverlast te verwachten door de voorgenoemde planontwikkeling.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet middels deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden via onder andere het Omgevingsloket.

## 5. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het (ge)scheiden (houden) van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier, zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve van het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop.

Toe te passen duurzame materialen:

- Daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met (EPDM) rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium, bij voorkeur ook geen gecoate materialen i.v.m. verwerking.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.



## Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



<p><b>BEBOUWING</b>  a bebouwd gebied  b gebouwen  c hoogbouw  d kas</p>	<p><b>WEGEN</b>  autosnelweg  hoofdweg met gescheiden rijbanen  hoofdweg  regionale weg met gescheiden rijbanen  regionale weg  lokale weg met gescheiden rijbanen  lokale weg  weg met losse of slechte verharding  onverharde weg  straat/overige weg  voetgangersgebied  fietspad  pad, voetpad  weg in aanleg  viaduct  aquaduct  tunnel  vaste brug  beweegbare brug  brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b>  spoorweg: enkelspoor  spoorweg: meersporig  a station b spoorweg in tunnel  tramweg  a sneltram b sneltramhalte  a metro bovengronds  b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b>  waterloop: smaller dan 3 m  waterloop: 3-6 m breed  waterloop: breder dan 6 m  a schutsluis b stuwen  c koedam  a duiker b grondduiker  c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b>  a grasland met sloten  b akkerland met greppels  c boomgaard  d fruitwekerij  e boomwekerij  f grasland met populierenopstand  g loofbos  h naaldbos  i gemengd bos  j griend  k heide  l zand  m drasland, moeras  n rietland  o dodenakker, begraafplaats  p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b>  a religieus gebouw  b toren, hoge koepel  c religieus gebouw met toren  d markant object  e watertoren  f vuurtoren  a gemeentehuis  b postkantoor  c politiebureau  d wegwijzer  a kapel  b kruis  c vlampijp  d telescoop  a windmolen  b waterradmolen  c windmotor  d windturbine  a oliepompijnstallatie  b seinmast  c zendmast  a hunebed  b monument  c gemaal  a kampeertrein  b sportcomplex  c ziekenhuis  a paal b grenspunt c boom  schietsbaan  afraftering  hoogspanningsleiding met mast  muur  geluidswering</p>
--	--	---	---

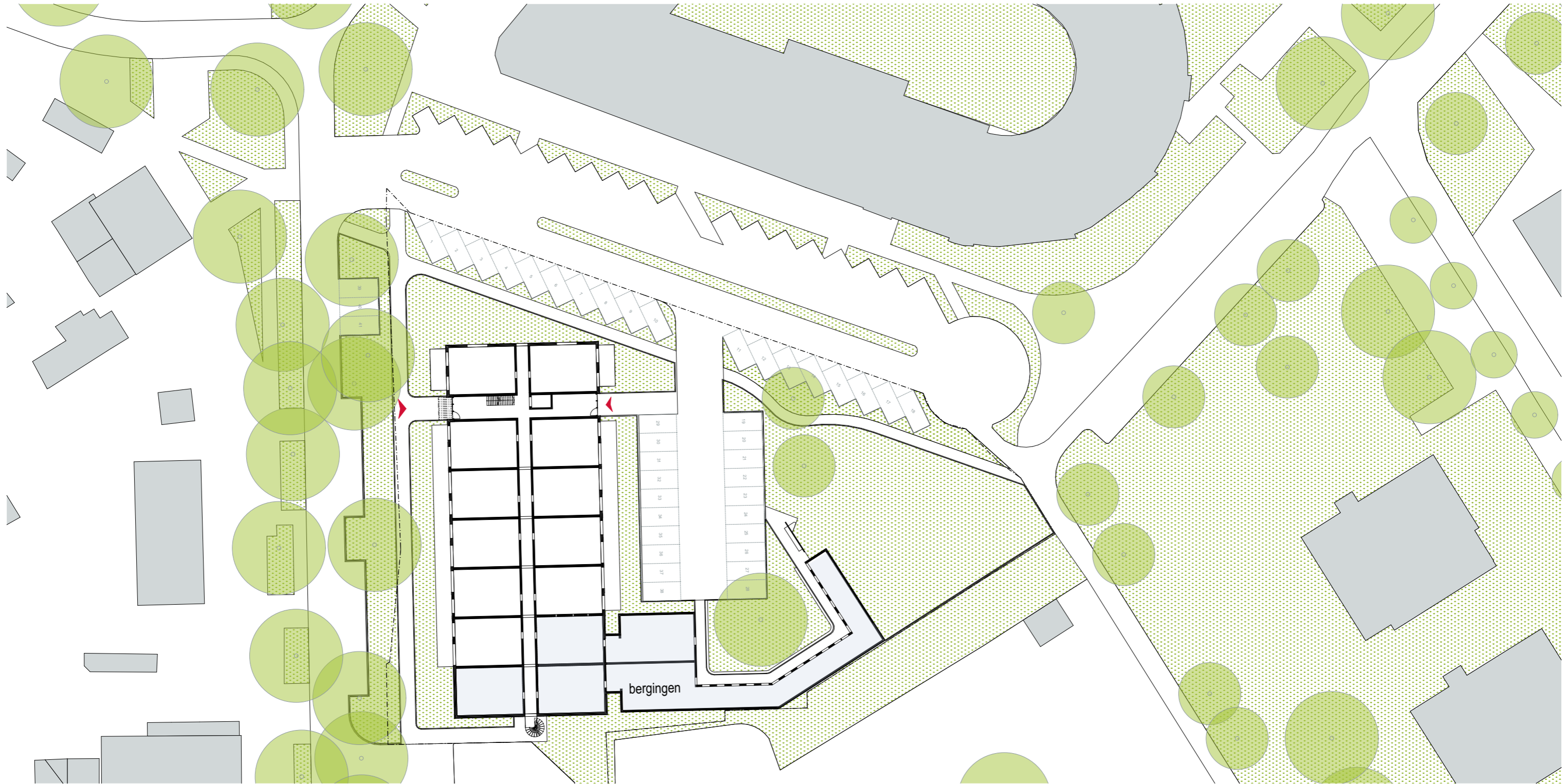
## Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

# Nieuwe situatie

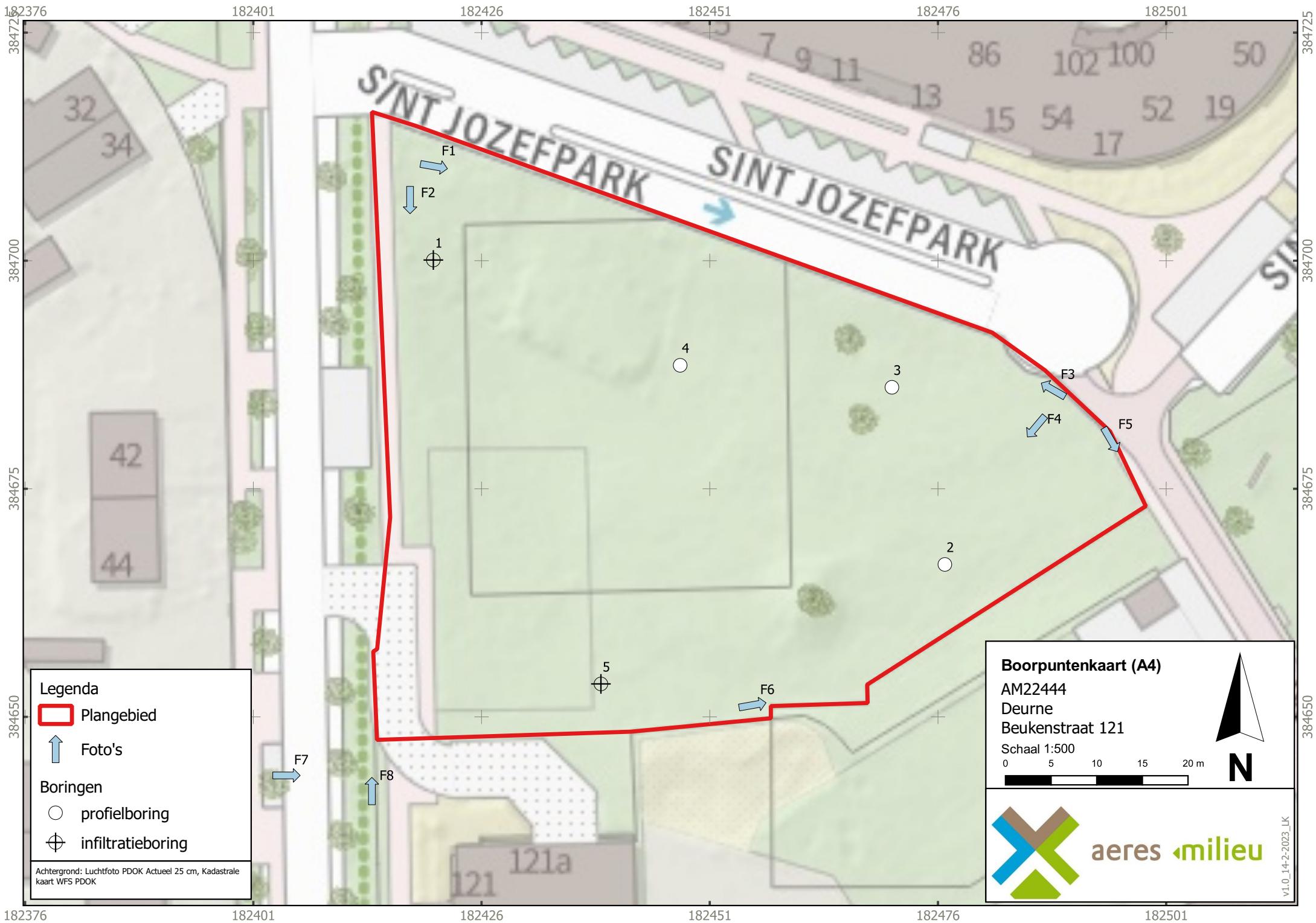
Appartementen \_ 53 eenheden  
Parkeerplaatsen \_ 41 eenheden  
4 verdiepingen

BVO totaal incl. bergingen\_ 4.028,19 m<sup>2</sup>

BVO_begane grond	942,53	m <sup>2</sup>
BVO_1e verdieping	942,45	m <sup>2</sup>
BVO_2e verdieping	942,42	m <sup>2</sup>
BVO_3e verdieping	942,42	m <sup>2</sup>



## Bijlage 3: Situatietekening met boor- en fotostandplaatsen



**Legenda**

- Plangebied
- Foto's

**Boringen**

- profielboring
- infiltratieboring

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

**Boorpuntenkaart (A4)**  
AM22444  
Deurne  
Beukenstraat 121  
Schaal 1:500

**aeres milieu**

v1.0\_14-2-2023\_LK

## Bijlage 4: Foto's plangebied



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6





Foto 7

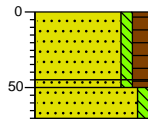


Foto 8

## Bijlage 5: Boorprofielen

**Boring:**

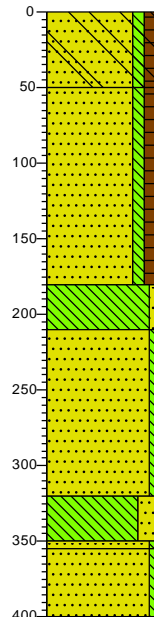
**01**



- 0 gras
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
- 45
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Sterk geelgrijs fijn zand
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor

**Boring:**

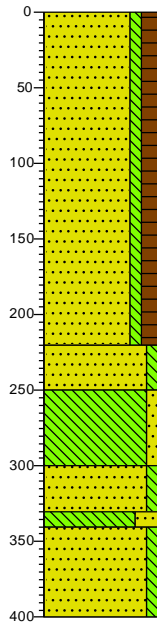
**02**



- 0 gras
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen beton, donkerbruin, Edelmanboor, Zwak lichtgrijs fijn zand
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
- 180
- 210 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
- 320
- 360 Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 355 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor
- 400 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor

**Boring:**

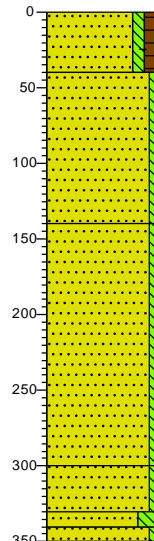
**03**



- 0 gras
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
- 220 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht orangegrijs, Edelmanboor
- 250 Leem, zwak zandig, sporen roest, licht orangegrijs, Edelmanboor
- 300 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
- 330 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht orangegrijs, Edelmanboor
- 340 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 400

**Boring:**

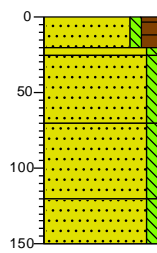
**04**



- 0 gras
- Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
- 40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht orangegrijs, Edelmanboor
- 140 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
- 300 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht orangegrijs, Edelmanboor
- 330 Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 340 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 350

**Boring:**

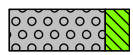
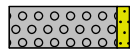
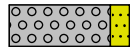
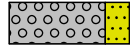

**05**








0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, groenoranje, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht oranje, Edelmanboor

# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

## zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

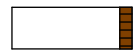

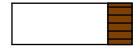



## klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie





## p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

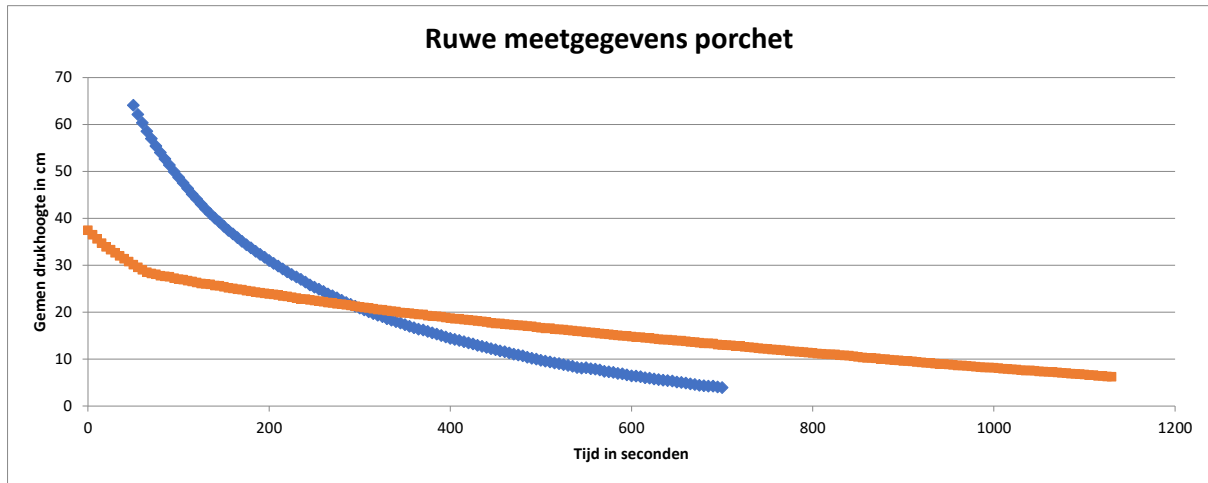
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

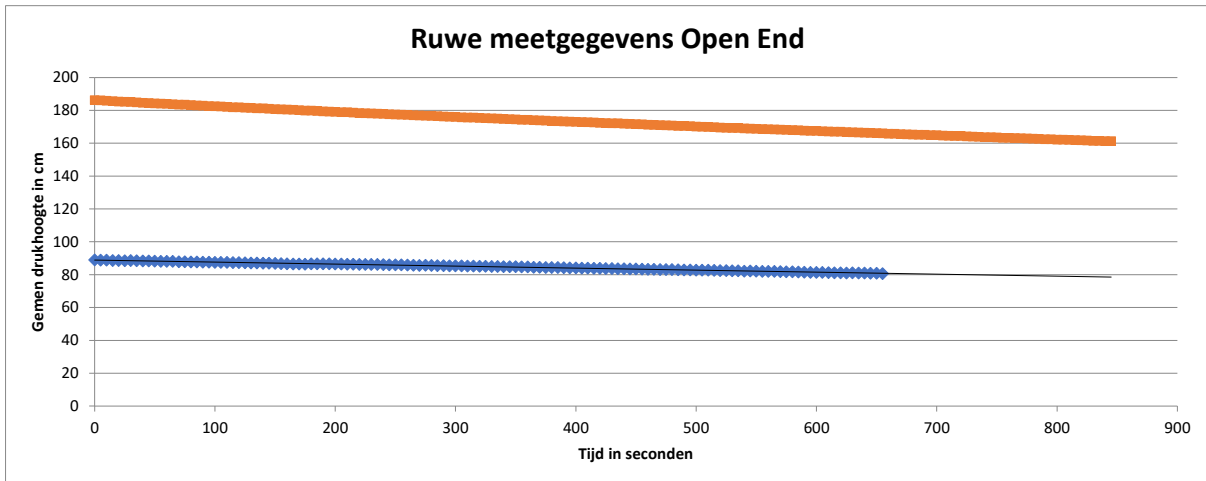
Deurne AM22444



Meetpunt            1            5  
                          oranje        blauw

k-waarde:            3,105E-03        0,010261            m/s  
                          2,68                8,87                m/dag

Deurne AM22444



Meetpunt	1 blauw	5 oranje		
Daalsnelheid (grafiek):	0,0122	0,028		cm/s
straal r:	0,05	0,05		m
opp buis	0,007854	0,007854		m <sup>2</sup>
drukhoogte H:	0,78	1,75	=	m
k:	4,467E-06	4,570E-06		m/s
	0,386	0,395		m/dag

## Bijlage 6: Geraadpleegde literatuur

### Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Water en Rioleringsplan 2019-2023, Gemeente Deurne;
- Waterbeheerprogramma 2022-2026, Waterschap Aa en Maas;
- Keur en Legger, Waterschap Aa en Maas;
- Omgevingsvisie, provincie Noord-Brabant;
- Provinciale interim omgevingsverordening, Noord-Brabant ;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

### Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant.

### Internet

- [www.deurne.nl](http://www.deurne.nl)
- [www.aaenmaas.nl](http://www.aaenmaas.nl)
- [www.brabant.nl](http://www.brabant.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)



# Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 14-02-2023 13:46

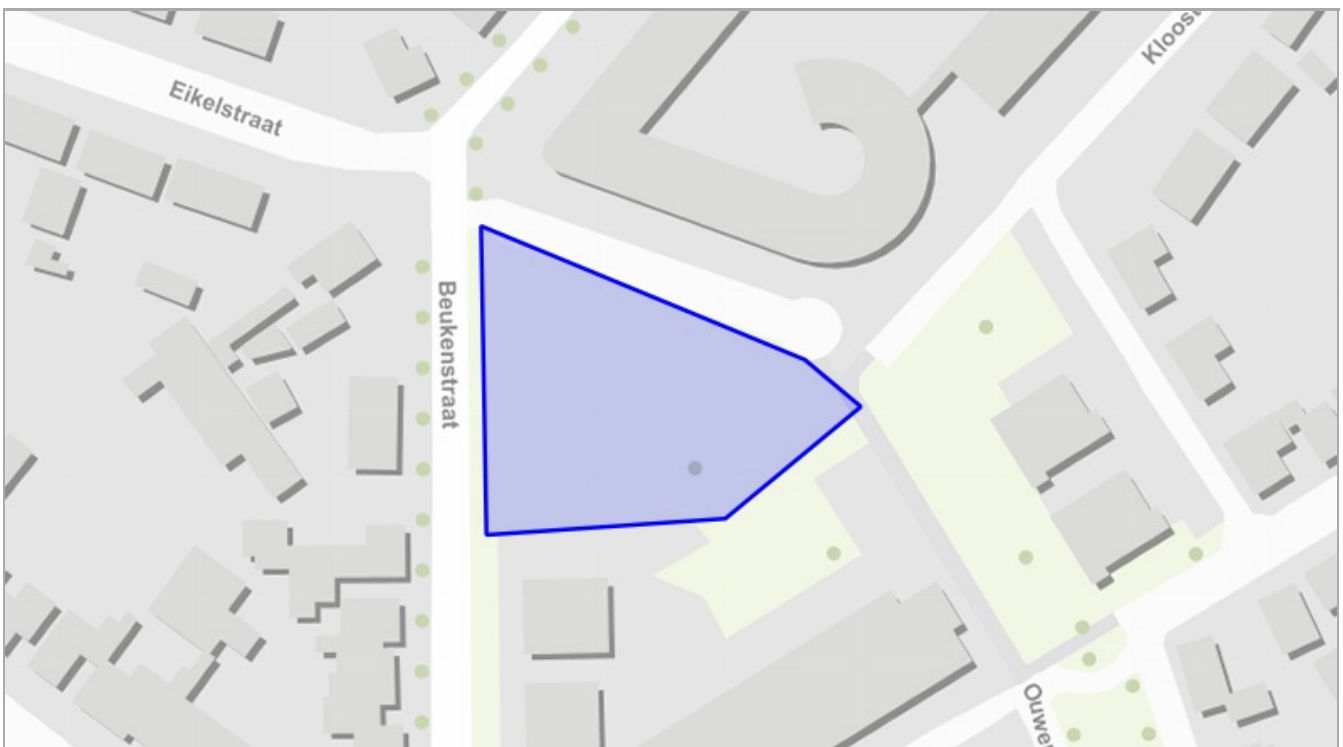
## Digitale watertoets

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. normale procedure
2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik
3. Advies wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem
4. Advies versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

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.
  - nee
2. Is er sprake van een directe lozing van afvalwater op oppervlaktewater?
  - nee
3. Heeft het plan een verhardingstoename van 500 m<sup>2</sup> of meer tot gevolg?
  - ja
4. Betreft het de bouw van minimaal 100 woningen en/of de (her)ontwikkeling van een bedrijventerrein?
  - nee
5. Is er sprake van een grondwateronttrekking (inclusief drainage)?
  - nee
6. Wordt het geborgen water vertraagd afgevoerd op een watergang of op oppervlaktewater?
  - nee
7. Wordt hemelwater in dit plan verwerkt via een gemengd stelsel?
  - nee
8. Worden er inrichtingsmaatregelen getroffen ter verbetering van oppervlaktewaterkwaliteit?
  - nee
9. Ligt het plangebied nabij een A-watergang?
  - nee
10. Ligt het plangebied in een beschermd gebied Keur?
  - nee

# Digitale Watertoets

---

11. Ligt het plangebied in een profiel van vrije ruimte?
  - nee
12. Ligt het plangebied in een gebied dat is aangewezen als regionale waterberging?
  - nee
13. Ligt het plangebied nabij een waterkering?
  - nee
14. Ligt het plangebied in een zone die is aangewezen als rivierbed?
  - nee
15. Ligt het plangebied in een ecologische verbindingszone?
  - nee
16. Ligt het plangebied in een attentiegebied Keur?
  - nee
17. Ligt het plangebied in een reserveringsgebied waterberging?
  - nee
18. Ligt het plangebied in een grondwaterbeschermingsgebieden?
  - nee
19. Ligt het plangebied nabij een RWZI?
  - nee
20. Ligt het plangebied nabij een rioolgemaal?
  - nee
21. Ligt het plangebied nabij een riooltransportleiding?
  - nee
22. Ligt het plangebied in een wijstgebied?
  - nee

# Digitale Watertoets

---

## DETAILS

### 1. normale procedure

Voor uw plan moet u de normale procedure volgen.

#### Wat moet ik doen?

Bedankt voor het invullen van de Digitale Watertoets!

Uit de door u ingevoerde gegevens blijkt dat uw planvoornemen mogelijk één of meerdere waterbelangen raakt. De adviezen die hiervoor in ieder geval van toepassing zijn ziet u hieronder vermeld. Wij denken graag mee over de voorgenomen ontwikkeling.

U kunt contact met ons opnemen via [planadvies@aaenmaas.nl](mailto: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](mailto: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

## DETAILS

### 2. Advies met betrekking tot materiaal gebruik

Gebruik van uitlogende materialen

#### Wat moet ik doen?

Wij verzoeken u om bij de bouw af te zien van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen. Hiermee worden bijvoorbeeld zink en koper in daken, gevels, goten en leidingen bedoeld.

#### Waar moet ik op letten?

#### Achtergrondinformatie

## DETAILS

### 3. Advies wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem

U wijzigt met uw plan het oppervlaktewatersysteem.

#### Wat moet ik doen?

Er worden in het plan wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem aangebracht (bijv. aanbrengen duiker, uitstroomvoorziening). Dergelijke wijzigingen zijn vaak vergunningsplichtig.

#### Waar moet ik op letten?

#### Achtergrondinformatie

## DETAILS

### 4. Advies versnelde afstroming hemelwater door toename verhard oppervlak

U voert het geborgen water versneld af op een watergang of op oppervlaktewater.

#### Wat moet ik doen?

De ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van 'hydrologisch neutraal ontwikkelen' (HNO). Dit wil zeggen: waar het verharde oppervlak toeneemt of verhard oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering, dienen maatregelen te worden genomen om afstromend hemelwater te verwerken. Algemeen dient te worden gestreefd naar het volgen van de trits 'hergebruiken-vasthouden-bergen-afvoeren'. Verder dient versnelde waterafvoer op het oppervlaktewatersysteem te worden voorkomen. Indien de toename van het verhard oppervlak tussen de 500 m<sup>2</sup> en 10.000 m<sup>2</sup> ligt kan de bergingsopgave (in m<sup>3</sup>) met de Algemene Regels behorend bij de Keur van het waterschap worden berekend. Deze bergingsopgave dient, in eerste instantie, binnen het plangebied te worden verwerkt. Als de toename van verhard oppervlak of het af te koppelen oppervlak meer bedraagt dan 10.000 m<sup>2</sup> of als u geen gebruik wilt/kunt maken van de Algemene Regels heeft u een watervergunning nodig.

#### Waar moet ik op letten?

#### Achtergrondinformatie

## **Bijlage 9 - Aanmeldnotitie m.e.r.**





# Ruimte. Mensen. Toekomst.

**Aanmeldnotitie m.e.r. Beukenstraat – Sint  
Jozefpark te Deurne**  
Gemeente Deurne

# colofon

projectnaam  
**Aanmeldnotitie m.e.r. Beukenstraat –  
Sint Jozefpark te Deurne**

datum  
**15 december 2022**

projectnummer  
**P05146**

opdrachtgever  
**Woningbouwvereniging Bergopwaarts**

BRO  
projectleider  
**MOo**

bron kافت  
**BRO**

Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
+31 (0)77 373 06 01  
info@bro.nl  
www.bro.nl



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Hoofdstuk</b>	<b>4</b>
1.1	Inleiding	4
1.2	Toetsing Besluit m.e.r.	4
1.3	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	5
1.4	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>Effecten op het milieu</b>	<b>4</b>
2.1	Inleiding	4
2.2	Kenmerken van het project	4
2.3	Plaats van het project	6
2.4	Kenmerk van het potentiële effect	7
<b>3</b>	<b>VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING</b>	<b>8</b>

# 1 Hoofdstuk

## 1.1 Inleiding

Onderhavig initiatief betreft de herontwikkeling van de percelen gelegen nabij de Beukenstraat 121 te Deurne ten behoeve van de realisatie van 53 sociale huurappartementen.

## 1.2 Toetsing Besluit m.e.r.

### *Toetsingskader*

Gemeenten en provincies moeten, ook bij kleine bouwprojecten, beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

### *Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling*

Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

De ontwikkeling voorziet in de nieuwbouw van woningen. De ontwikkeling dient getoetst te worden aan de Bijlage bij het Besluit m.e.r. De ontwikkeling van woningen valt onder de activiteit stedelijk ontwikkelingsproject (D 11.2). In het geval van een stedelijk ontwikkelingsproject is direct een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk als de ontwikkeling meer dan 2000 woningen betreft. Geconcludeerd kan worden dat de ontwikkeling van maximaal 53 woningen ver beneden de drempelwaarde ligt zoals opgenomen in het Besluit m.e.r. Er is sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. Dit betekent dat voordat het ontwerpbestemmingsplan in procedure gaat, het college van burgemeester en wethouders aan de hand van een **aanmeldingsnotitie** moet beoordelen en besluiten of een milieueffectrapport moet worden opgesteld e.e.a. conform paragraaf 7.6 Wet milieubeheer.

### 1.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling dient de gemeente te beoordelen of een milieueffectrapport moet worden opgesteld. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r.-procedure nodig is. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen milieueffectrapportage noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een milieueffectrapportage worden opgesteld.

#### *Procedure*

De gemeente (het bevoegd gezag) neemt binnen 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie (mededeling) een beslissing of een MER gemaakt moet worden.

### 1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 vormt de aanmeldingsnotitie, hoofdstuk 3 vormt de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De beoordeling of het noodzakelijk is een milieueffectrapport op te stellen is geheel afhankelijk van het feit of er sprake is van 'bijzondere omstandigheden'. De bijzondere omstandigheden kunnen betrekking hebben op:

- a. de plaats waar de activiteit plaatsvindt, o.a. in relatie tot gevoelige gebieden ;
- b. de kenmerken van de activiteit ;
- c. de kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.
- d. de samenhang met andere activiteiten ter plaatse (cumulatie).

## 2 Effecten op het milieu

### 2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt getoetst of op basis van de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Het gaat hierbij om de volgende criteria (zie ook onderstaande tabel):

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van het potentiële effect.

Kenmerken van het project
<ul style="list-style-type: none"><li>• Omvang van het project</li><li>• Cumulatie met andere projecten</li><li>• Gebruik van natuurlijke grondstoffen</li><li>• Productie van afvalstoffen</li><li>• Verontreiniging en hinder</li><li>• Risico van ongevallen, mede gelet op de gebruikte stoffen en technologieën</li></ul>
Plaats van het project
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bestaand grondgebruik</li><li>• Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied</li><li>• Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden), gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang</li></ul>
Kenmerken van het potentiële effect
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)</li><li>• Grensoverschrijdende karakter van het effect</li><li>• Waarschijnlijkheid van het effect</li><li>• Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect</li></ul>

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is opgesteld op basis van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het ruimtelijke plan. In de onderstaande tabellen vindt de beoordeling/toets plaats aan de criteria die zijn genoemd in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

### 2.2 Kenmerken van het project

Kenmerken van het project	
Criteria	Toets
Omvang van het project	Het besluitgebied heeft een bruto oppervlakte van circa 5.400 m <sup>2</sup> . Het project richt zich op de realisatie van 53 sociale huurwoningen.
Cumulatie met andere projecten	Nee.

Kenmerken van het project	
Criteria	Toets
Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	N.v.t. Bij de ontwikkeling wordt niet permanent gebruik gemaakt van natuurlijke hulpbronnen.
Productie van afvalstoffen	Naast het reguliere afval van de toekomstige bebouwing en functies zal geen sprake zijn van de productie van andere afvalstoffen.
Verontreiniging en hinder	<p>De ontwikkeling vindt plaats op een braakliggend terrein binnen het stedelijke gebied van Deurne. Tijdens de <u>aanlegfase</u> is er mogelijk sprake van tijdelijke hinder als gevolg van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden, maar dit betreft geen hinder groter dan bij reguliere bouwwerkzaamheden.</p> <p><u>Geluid wegverkeer</u> (zie ook paragraaf 4.1.2): De voorliggende ruimtelijke ontwikkeling maakt geluidgevoelige objecten mogelijk zoals bedoeld in de Wgh. De wegen in de omgeving zijn echter allen 30 km/uur-wegen. Voor deze wegen geldt op grond van de Wgh geen onderzoekplicht. Het plangebied ligt ook niet binnen de onderzoekzone van verder weg gelegen (50 km/uur-)wegen. Tevens zijn er in de omgeving geen spoorwegen of gezoneerde industrieterreinen gelegen waarvan de onderzoekzone tot het plangebied reikt. Vanuit de Wgh zijn er kortom geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.</p> <p><u>Luchtkwaliteit</u>: (zie ook paragraaf 4.1.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zowel in de huidige als de situatie na planrealisatie is geen sprake van overschrijding van grenswaarden voor de stoffen NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>;</li> <li>- aangezien de toename van de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden is sprake van een 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) van het plan;</li> </ul> <p><u>Geur</u>: Vanuit geurhinder van veehouderijen bestaan er geen belemmeringen voor de realisatie van de woningen. Bovendien worden de veehouderijen in de omgeving niet beperkt als gevolg van deze ontwikkeling. Daarnaast is geen sprake van bedrijven die industriële geuroverlast veroorzaken.</p> <p><u>Verkeersaantrekkende werking</u>: De beoogde woningbouwontwikkeling heeft een verkeersaantrekkende werking, maar vanwege de geringe omvang van het project en dus ook de geringe toename van de verkeersbewegingen kan geconcludeerd worden dat de omliggende wegen deze toename goed kunnen verwerken.</p>
Risico van ongevallen	Het beoogde planvoornemen voorziet in de realisatie van woningen. Er zullen geen gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Voor wat betreft externe veiligheid is een quickscan uitgevoerd (zie paragraaf 4.1.4). Uit de quickscan is gebleken dat er geen belemmeringen zijn.

## 2.3 Plaats van het project

Plaats van het project	
Criteria	Toets
Bestaand grondgebruik	In de huidige situatie zijn de gronden braakliggend. In het besluitgebied is sprake van monumentaal beschermde bomen. Deze zullen gehandhaafd blijven.
Relatieve rijkdom aan kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied	N.v.t.
Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>gevoelige gebieden (wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, Habitat- en Vogelrichtlijngebieden)</li> <li>gebieden waarin bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden</li> <li>Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid</li> <li>Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.</li> </ul>	<p>Het plangebied ligt niet binnen de invloedssfeer van door Wet natuurbescherming beschermde gebieden. Zie ook paragraaf 4.6 'Ecologie.</p> <p>N.v.t</p> <p>N.v.t.</p> <p><u>Archeologie</u> (zie ook paragraaf 4.3): Het besluitgebied kent in de vigerende beheersverordening en op de gemeentelijke archeologische beleidskaart géén archeologische (verwachtings-)waarde. Een archeologisch onderzoek is hierdoor niet noodzakelijk geacht.</p> <p><u>Cultuurhistorie</u> (zie ook paragraaf 4.4): binnen het besluitgebied en de directe omgeving is geen sprake van landschappen van (cultuur)historisch belang.</p>

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een **gevoelig gebied**. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)	
Gevoelig gebied	Toets
Beschermde natuurmonument	Er is geen sprake van een beschermd natuurmonument.
Habitat en vogelrichtlijngebieden	Het besluitgebied ligt niet in de nabijheid van een Habitat of vogelrichtlijngebied.
Watergebied van internationale betekenis	Het besluitgebied ligt niet in de nabijheid van een watergebied van internationale betekenis.
Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS)	Het besluitgebied ligt niet binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Op NNN-gebieden in de nabijheid wordt geen negatieve invloed uitgeoefend door de uitgifte van de bedrijfskavels.



<b>Gevoelig gebied (conform onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r.)</b>	
<b>Gevoelig gebied</b>	<b>Toets</b>
Landschappelijk waardevol gebied	Het besluitgebied maakt geen onderdeel uit van landschappelijk waardevol gebied.
Waterwinlocaties, waterwingebieden, en grondwaterbeschermingsgebieden	Nee, zie paragraaf 4.6 'Waterhuishouding'.
Beschermde monument	Er zijn binnen het besluitgebied geen beschermde monumenten aanwezig. Ook zijn in de directe nabijheid van het besluitgebied geen beschermde monumenten aanwezig waarop een negatieve invloed zou kunnen worden uitgeoefend. Er zijn wel monumentale bomen aanwezig binnen het besluitgebied. Deze blijven echter gehandhaafd.
Belvedere-gebied	Nee.

## 2.4 Kenmerk van het potentiële effect

<b>Kenmerken van het potentiële effect</b>	
<b>Criteria</b>	<b>Toets</b>
Bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking)	N.v.t.
Grensoverschrijdende karakter van het effect	Nee.
Waarschijnlijkheid van het effect	Van onevenredige effecten voor de omgeving is geen sprake.
Duur, frequentie en de omkeerbaarheid van het effect	Er is sprake van permanente nieuwbouw, waarbij de effecten blijvend zijn. Zoals echter al verwoord in het voorgaande, zijn deze effecten niet van dien aard dat sprake is van een onevenredige aantasting.

### 3 VORMVRIJE M.E.R-BEOORDELING

Gezien het vorenstaande en indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit onderdeel D van het Besluit m.e.r. kan worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met:

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project; en
3. de kenmerken van het potentiële effect;

sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele malen kleinschaliger is. Bij elk plan is sprake van invloed op het milieu, maar deze is niet zodanig dat normen worden overschreden. De potentiële effecten van het plan, in relatie tot de kenmerken en de plaats van het plan, zijn dusdanig beperkt van aard en omvang dat dit geen significant nadelige milieugevolgen tot gevolg heeft die het doorlopen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk maken.

Wij bevelen u aan - na nadere kennisname van deze beoordeling - een gemeentelijk besluit voor te bereiden waarin wordt aangegeven dat voor de verdere planvorming van de ruimtelijke onderbouwing 'Beukenstraat – Sint Jozefpark' geen milieueffectrapportage wordt vereist.

# Ruimte. Mensen. Toekomst.

## **Amsterdam**

Rhijnspoorplein 38  
1018 TX Amsterdam  
+31 (0)20 506 19 99

## **Boxtel**

Boscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
+31 (0)411 850 400

## **Venlo**

Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
+31 (0)77 373 06 01

[info@bro.nl](mailto:info@bro.nl)  
[www.bro.nl](http://www.bro.nl)



## **Bijlage 10 - Vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten**



**ECG**

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen  
van Ontplobbare Oorlogsresten in het  
onderzoeksgebied 'Beukenstraat Deurne'.**

**ONDERZOEKSGBIED:** Beukenstraat Deurne  
**OPDRACHTGEVER:** Gemeente Deurne  
**DATUM:** 23-02-2023

[REDACTED]

**VERSIE:** *Concept*  
**DISTRIBUTIELIJST:** Explosive Clearance Group B.V.  
Gemeente Deurne

Copyright Explosive Clearance Group B.V. 2023©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

## Samenvatting

Om inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten (OO) in het onderzoeksgebied 'Beukenstraat Deurne' heeft de Gemeente Deurne aan Explosive Clearance Group (ECG) de opdracht verstrekt om een historisch vooronderzoek uit te voeren.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat binnen een gedeelte van het onderzoeksgebied sprake kan zijn van een verhoogde kans op het aantreffen van gedumpte OO. Dit is vastgesteld op basis van waarnemingen op luchtfoto's waarop een loopgraaf te zien is. Ook bevinden zich drie geschutsofstellingen in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied. Verder zijn er munitieruimingen naar voren gekomen uit het bronnenmateriaal die herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. Er zijn feitelijke en positioneerbare gegevens achterhaald die erop wijzen dat delen van het onderzoeksgebied 'verdacht' zijn. Deze verdachte gebieden staan weergegeven op de Bodembelastingkaart OO in *bijlage 1* (392-022-TE-07). De te verwachten hoeveelheid van OO kan niet feitelijk worden vastgesteld.

Indien in dit als 'verdacht' aangemerkt gebied (zichtbaar op de Bodembelastingkaart OO in *bijlage 1*) werkzaamheden gepland zijn, adviseert ECG u om het opsporingsproces voort te zetten. ECG is in bezit van het certificaat Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (CS-000) en kan meedenken in een vervolgtraject en eventueel diensten verzorgen bij opsporingswerkzaamheden.

In gebieden die als onverdacht zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij wordt u aangeraden om uitvoerende partijen op de hoogte te stellen van het Protocol Toevalsvondst dat in *bijlage 4* van deze rapportage is opgenomen.

Mocht er zich een zulke toevalsvondst voordoen, of dat het aantal spontaan aangetroffen OO een incidenteel karakter verliezen, dan wordt aanbevolen om alsnog in samenspraak met een CS-000 gecertificeerd opsporingsbureau en/of de EODD een beredeneerde afweging te maken om bijvoorbeeld een eventueel opsporingsproces in gang te zetten.



## Inhoudsopgave

---

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>7</b>
1.1	AANLEIDING .....	7
1.2	VERANTWOORDING .....	8
1.3	ALGEMEEN .....	9
1.4	NORMEN BETREFFENDE DE BEOORDELING EN AANVAARDBAARHEID VAN DE RISICO'S VAN OO .....	10
1.5	DOEL VAN HET VOORONDERZOEK .....	11
1.6	KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM .....	12
1.7	ONDERZOEKSGEBIED .....	13
1.8	INVENTARISATIE REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES .....	15
<b>2</b>	<b>ONDERZOEKSMETHODE .....</b>	<b>16</b>
2.1	VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE .....	16
2.2	VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE .....	18
2.3	AFBAKENING VERDACHT GEBIED .....	19
2.4	GERAADPLEEGDE BRONNEN .....	19
2.5	TOELICHTING BRONNEN .....	20
2.6	WIJZE VAN RAADPLEGEN ARCHIEFSTELLINGEN .....	24
2.7	GEOGRAFISCHE HERLEIDBAARHEID VAN GEGEVENS UIT INTERNATIONALE ARCHIEVEN .....	25
2.8	LUCHTFOTO-INTERPRETATIE .....	26
2.8.1	CLASSIFICATIE, DOEL EN METHODE .....	26
2.8.2	GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN .....	27
2.9	NAUWKEURIGHEID EN HERLEIDBAARHEID .....	28
<b>3</b>	<b>RESULTATEN VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE .....</b>	<b>29</b>
3.1	LOCATIESPECIFIEKE KENMERKEN .....	29
3.2	OVERZICHTSTABEL CONFLICTPERIODE .....	32
3.3	FIGUREN BEHORENDE BIJ OVERZICHTSTABEL .....	44
3.4	MIJNENVELDREGISTER .....	49
3.5	NAOORLOGSE RUIMINGEN VAN OO .....	49
<b>4</b>	<b>RESULTATEN VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE .....</b>	<b>51</b>
4.1	ARCHIEFMATERIAAL .....	51
4.2	BEELDVergelijking NAOORLOGSE LUCHTFOTO'S EN SATELLIETBEELDEN .....	55
4.3	OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN .....	59
4.4	KLIC-MELDING .....	59
4.5	OVERZICHTSTABEL NA-CONFLICTPERIODE .....	61
<b>5</b>	<b>AFBAKENING VERDACHT GEBIED .....</b>	<b>62</b>
5.1	SAMENVATTING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES .....	62
5.2	HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED .....	63
5.3	MOGELIJK AAN TE TREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN .....	64
5.4	VERTICALE AFBAKENING .....	64
<b>6</b>	<b>LEEMTEN IN KENNIS .....</b>	<b>66</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIE EN ADVIES .....</b>	<b>67</b>

<b>8</b>	<b>OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....</b>	<b>69</b>
<b>9</b>	<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>84</b>
	BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART OO .....	84
	BIJLAGE 2: GEBEURTENISSENKAART INDICATIES.....	86
	BIJLAGE 3: GEBEURTENISSENKAART CONTRA-INDICATIES .....	88
	BIJLAGE 4: PROTOCOL TOEVALSVONDST .....	90
	BIJLAGE 5: CERTIFICAAT VOORONDERZOEK EN RISICOANALYSE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN.....	92

## 1 INLEIDING

---

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, is een gedeelte om verschillende redenen niet tot uitwerking gekomen of gebracht.<sup>1</sup>

### 1.1 AANLEIDING

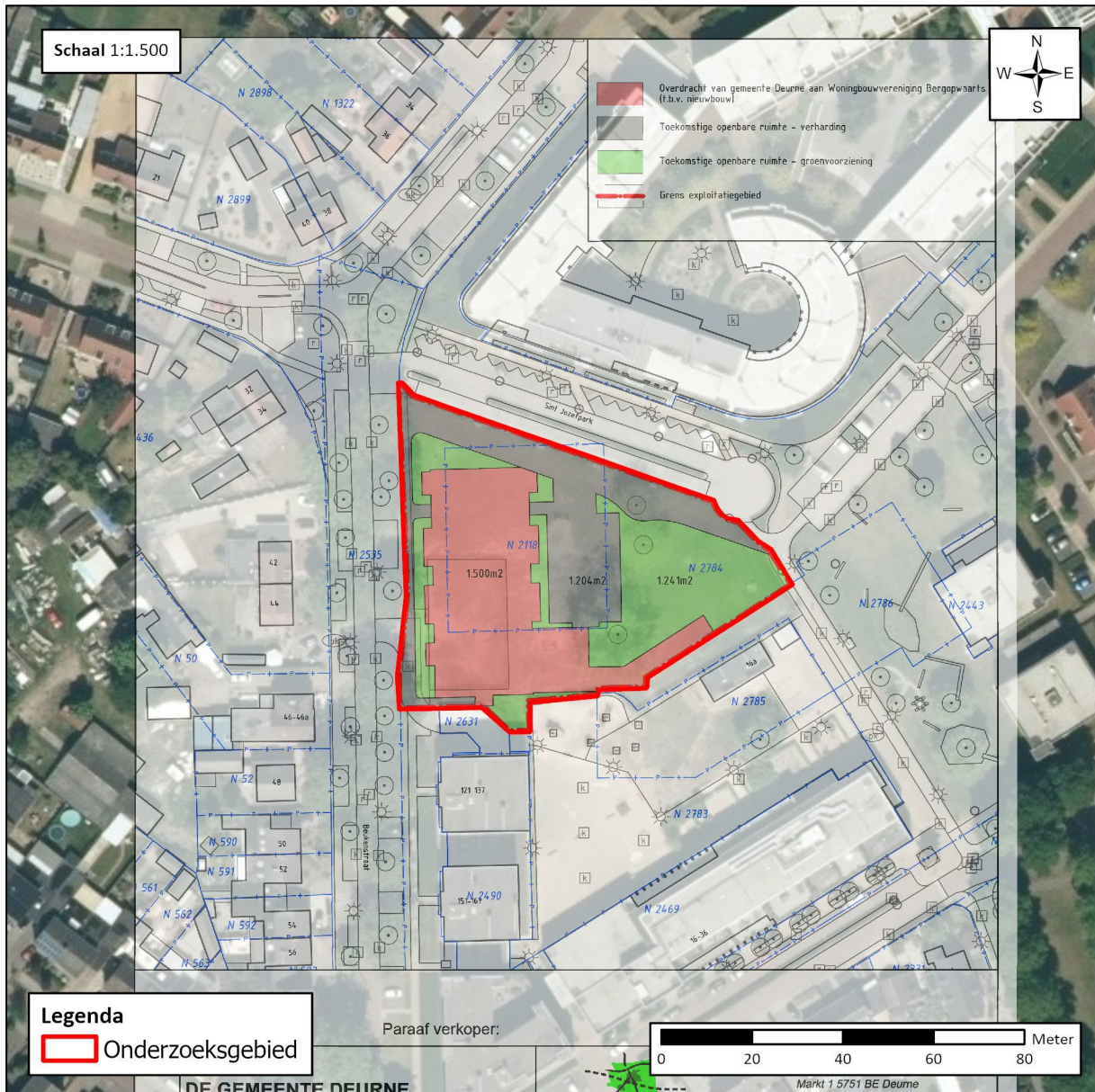
In verband met geplande bodemroerende activiteiten heeft de Gemeente Deurne aan Explosive Clearance Group (ECG) de opdracht verstrekt om een vooronderzoek Ontploffbare Oorlogsresten (OO)<sup>2</sup> uit te voeren. Het onderzoeksgebied betreft het toekomstige ontwikkelingsgebied aan de Beukenstraat te Deurne. Op deze locatie wordt een appartementencomplex gerealiseerd met daaronder een parkeerkelder ( $\pm 4,5$  m-mv). Verder zullen er verhardingen en groenvoorzieningen worden aangelegd. Figuur 1 op de volgende bladzijde toont de tekening van het bouwplan.

In een historisch vooronderzoek wordt vastgesteld of er in (delen van) het onderzoeksgebied sprake is van een aantoonbaar verhoogde kans op het aantreffen van OO. Met deze kennis kan worden bepaald of nader (opsporings)onderzoek raadzaam is opdat bodemroerende werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. In deze rapportage is een Vooronderzoek conflictperiode (indicaties: oorlogshandelingen WOII) en een Vooronderzoek na-conflictperiode (contra-indicaties: naoorlogse grondroerende activiteit) opgenomen.

---

<sup>1</sup> Uit Amerikaans onderzoek in Europa na de Tweede Wereldoorlog (1947) waarbij de uitwerking van 26.444 ingezette bommen (verspreid over 38 doelen) is bestudeerd, is gebleken dat hiervan 13% procent om verschillende redenen niet tot ontploffing zijn gekomen (blindgangers).

<sup>2</sup> De term Ontploffbare Oorlogsresten (OO) vervangt de term Conventionele Explosieven (CE). Zie: Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2019, nr. 471, Besluit 28 november 2019.



**Figuur 1:** Bouwplan van het ontwikkelingsgebied aan de Beukenstraat te Deurne.

## 1.2 VERANTWOORDING

Deze bureaustudie is uitgevoerd conform de door ECG opgestelde offerte van 25 november 2022 met kenmerk '392-022-VO-01' betiteld als 'Beukenstraat Deurne' en de in de offerte opgenomen kaart van het onderzoeksgebied (op bladzijde 9 van de offerte).

Het volgende dient expliciet te worden vermeld: een vooronderzoek (d.w.z. een bureaustudie) naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten blijft indicatief van aard; het is geen exacte wetenschap.

### 1.3 ALGEMEEN

Onderzoek naar en opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten is gericht op het verkleinen van de kans dat OO onverhoeds worden aangetroffen bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en op het voorkomen van ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen OO. De belangrijkste gevolgen van het ongewenst tot uitwerking komen van OO zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van (bij het opsporen van OO betrokken)<sup>3</sup> werknemers, omstanders en andere personen. Deze gevaren ontstaan indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen of onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van OO, of wanneer het opsporen van OO op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van OO zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.<sup>4</sup>

Om spontane vondsten te voorkomen, dient de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden – degene voor wiens rekening een bouwwerk/civiltechnisch tot stand wordt gebracht) zich ervan te gewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen. Dit is een inspanningsverplichting samenhangende met verantwoord opdrachtgeverschap en betekent dat de opdrachtgever zekerheid verkrijgt dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap. Kortom: de opdrachtgever dient reeds in het ontwerp er zoveel mogelijk voor te zorgen dat er zekerheid bestaat dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.

Verantwoord opdrachtgeverschap houdt hierbij in dat de aandacht voor de gezondheid en de veiligheid van degenen die het werk uitvoeren in alle fases van een project (van ontwerp tot oplevering) is geborgd en dat de opdrachtgever zich altijd bewust is van zijn verantwoordelijkheid en daarnaar handelt. Door vanaf het begin van een project de gevolgen voor gezond en veilig werken te beoordelen en maatregelen te nemen, kunnen risico's in de uitvoeringsfase worden voorkomen. Is bij de voorbereiding van een bouwwerk goed nagedacht over de veiligheidsaspecten en de planning, dan leidt dat tot minder arbeidsrisico's bij de realisering van het bouwwerk.

Ten gevolge van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemoerende activiteiten informatie beschikbaar is over de samenstelling van de (water)bodem en hiervoor de juiste onderzoeken te (laten) verrichten. Vervolgens kan de opdrachtnemer/uitvoerder beoordelen of er in de uitvoeringsfase bepaalde risico's kunnen ontstaan

---

<sup>3</sup> Het opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten mag op Arbo-grondlagen alleen plaatsvinden door bedrijven die hiervoor gecertificeerd zijn. Per 1 januari 2021 is het Werkveld Specifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO). Het vooronderzoek valt buiten het bereik van het CS-OOO. Zie voetnoot 5.

<sup>4</sup> Voor nadere info betreffende regelgeving etc. zie: [www.explosievenopsporing.nl](http://www.explosievenopsporing.nl).

en waarmee er in een Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) en een eventueel Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) rekening mee gehouden dient te worden.

Het vaststellen of er sprake is van specifieke gevaren in verband met de potentiële aanwezigheid van OO kan plaatsvinden middels een historisch vooronderzoek<sup>5</sup> waarin beoordeeld wordt of een onderzoekgebied VERDACHT of ONVERDACHT is op de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten.<sup>6</sup> Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de onderzoekverplichting in artikel 4.10 van het Arbobesluit om het risico van de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten voorafgaand aan werkzaamheden in een gebied te inventariseren, te analyseren en te evalueren.

#### **1.4 NORMEN BETREFFENDE DE BEOORDELING EN AANVAARDBAARHEID VAN DE RISICO'S VAN OO**

Naar de risico's behorende bij achtergebleven Ontploffbare Oorlogsresten is in Nederland beperkt onderzoek verricht. Het is (vooralsnog) niet mogelijk een percentage toe te wijzen aan de kans op letsel als gevolg van een accidentele/ongecontroleerde in werking tredende OO. Om hier een onderbouwde conclusie op te geven dient kwantitatief wetenschappelijk onderzoek plaats te vinden naar de kans dat er OO gevonden worden en ontploft. Bij het eerste aspect (het beoordelen van de kans dat er OO gevonden worden) speelt evident de kwaliteit en diepgang van het vooronderzoek een rol en bij het tweede aspect (de kans dat OO ongecontroleerd in werking treedt en met welke gevolgen) spelen onder andere de hoofdsoort en subsoort van de OO (inclusief uitwerking), de gebruikte ontstekingsinrichting (bij voorkeur eveneens informatie welke middels een vooronderzoek kan worden achterhaald) de geplande activiteit/het toekomstig gebruik en de locatie een rol.

Er is verder geen integraal en formeel vastgelegd normenkader beschikbaar voor het beoordelen van de aanvaardbaarheid van eventuele risico's samenhangende met het aantreffen van OO.<sup>7</sup>

In Nederland kennen we geen wet- en regelgeving of landelijk beleid dat richting geeft aan de omgang met risico's/gevaren van Ontploffbare Oorlogsresten, tenminste waar het gaat om publieke

---

<sup>5</sup> Richtlijnen voor een vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten zijn in tegenstelling tot het voormalige Werkveldspecifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) niet in het Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO) opgenomen omdat het ministerie van SZW besloten heeft deze uit de wettelijke certificatie rondom het opsporen van Ontploffbare Oorlogsresten te halen. Reden hiervoor is dat deze werkzaamheden strikt genomen geen veiligheidsrisico dragen zoals bedoeld in arbo-technische zin. Om een handvat voor de kwaliteitsborging van een Vooronderzoek en Risicoanalyse te bieden is op 8 februari 2021 het vrijwillig Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO-01) voor vrijwillige certificatie vrijgegeven. Zie [www.vomes.nl](http://www.vomes.nl). In het CS-VROO-01 zijn eisen opgenomen waaraan een Vooronderzoek of een Risicoanalyse onafhankelijk kunnen worden beoordeeld/getoetst.

<sup>6</sup> VERDACHT of ONVERDACHT houdt niet in dat feitelijk vaststaat dat er wel of geen Ontploffbare Oorlogsresten liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van primair bronnenmateriaal) aannemelijk (theoretische indicatie) is dat in een bepaald gebied nog OO zouden kunnen worden aangetroffen. Door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van OO worden vastgesteld.

<sup>7</sup> Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015) 9: 'Om een doelmatige afweging te kunnen maken tussen veiligheid en kosten is een beoordelingskader nodig waarmee gemeentebesturen de risico's van explosieven in bodem en water in kunnen schatten.'

risico's (dus anders dan het arbeidsomstandighedenrisico). Er is dus geen sprake van landelijke risiconormen over welke risico's/gevaren van Ontploffbare Oorlogsresten al dan niet aanvaardbaar zijn. Dit betekent dat het lokaal bevoegd gezag een eigen afweging moet maken op grond van haar verantwoordelijkheid voor de openbare veiligheid over de acceptatie van risico's/gevaren van Ontploffbare Oorlogsresten. Dit betekent echter niet dat het bevoegd gezag per definitie actie moet ondernemen ten aanzien van de Ontploffbare Oorlogsresten die zich nog in de (water)bodem bevinden.<sup>8</sup>

De tendens is dat op dit moment het aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten als een risico wordt gezien, i.p.v. het daadwerkelijk exploderen.<sup>9</sup>

### 1.5 DOEL VAN HET VOORONDERZOEK

In het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO-01) is omschreven dat een vooronderzoek tot doel heeft om te beoordelen of er in het onderzoeksgebied sprake is van aanwijzingen van de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten, en indien deze aanwijzingen er zijn, om het verdachte gebied af te bakenen. Het vooronderzoek omvat twee onderdelen, namelijk een Vooronderzoek conflictperiode (indicaties) en een Vooronderzoek na-conflictperiode (contra-indicaties). Een vooronderzoek kan één of beide onderdelen bevatten. In een vooronderzoek wordt bronnenmateriaal geïnventariseerd en vervolgens geanalyseerd. De resultaten van de analyse worden verwerkt in een rapportage en weergegeven op een Bodembelastingkaart Ontploffbare Oorlogsresten.<sup>10</sup>

Het uitgangspunt van deze studie is, om door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, een gefundeerd antwoord te verkrijgen op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en potentieel verdacht (aanwijzingen/indicaties voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten)?
2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt (aanwijzingen contra-indicaties)?
3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de hoofdsort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede

---

<sup>8</sup> E. Cator, I. Helsloot en J. Vlagsma, *Afbakening van verdacht gebied in Amsterdam. Onderzoek naar nieuwe, onderbouwde methodes voor de afbakening van CE-verdachte gebieden* (Nijmegen juni 2017) 40.

<sup>9</sup> M. Dijkstra, *Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren* (Delft 2013) 97.

<sup>10</sup> Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), *Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-02, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021, 4.*

Ontploffbare Oorlogsresten (en voor de hoofdsort afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichting en het verwachte aantal)?

Oorlogshandelingen zijn gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten hebben geleid. Met behulp van historisch feitenmateriaal als literatuur, archief- en luchtfotomateriaal wordt getracht te achterhalen door welke oorlogshandelingen en welke naoorlogse activiteiten er al dan niet een (beredeneerbare) verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Hierbij wordt specifiek en voor zover mogelijk op basis van feitelijkheden bepaald of (en zo ja: waar) in het onderzoeksgebied Ontploffbare Oorlogsresten verwacht kunnen worden.

In het onderstaande schema is een overzicht weergegeven van gebeurtenissen/oorzaken die kunnen hebben geleid tot het achterblijven van OO (indicaties).



**Figuur 2:** Overzicht van mogelijke oorzaken/scenario's voor de aanwezigheid van OO.

## 1.6 KWALIFICATIE ONDERZOEKSTEAM

Een vooronderzoek vereist een multidisciplinaire aanpak, met onderscheid in de volgende expertises: historisch onderzoek, deskundigheid Ontploffbare Oorlogsresten, civiele techniek, luchtfoto-interpretatie en Geografische Informatiesystemen (GIS). Het onderzoeksteam voor het vooronderzoek zal daarom bestaan uit meerdere medewerkers van ECG met diverse opleidingen en vakgebieden.



Het basisteam dat het vooronderzoek daadwerkelijk uitvoert en rapporteert, bestaat uit academisch geschoolde historici. Daarnaast kunnen bij enkele cruciale onderzoeksfases een senior deskundige OOO en een civiel-technicus worden betrokken, om de verkregen historische gegevens te vertalen in een advies waarbij tevens rekening gehouden wordt met munitietechnische en bouwkundige aspecten. Tevens wordt het onderzoeksteam ondersteund door een GIS-specialist en gekwalificeerde luchtfoto-analisten.

Het onderzoeksteam bestaat uit de volgende personen:

- Dhr. M.D.H. Beelen MA (Historisch onderzoek)
- Mevr. M. Buimer MA (Historisch onderzoek)
- Dhr. drs. H.M.P.J. van der Burgt (Historisch onderzoek, GIS-systemen en luchtfoto-interpretatie);
- Dhr. T. Derks (Senior deskundige OOO – Deskundigheid ontplofbare oorlogsresten);
- Mevr. Ö. Keles MA (Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie);
- Dhr. dr. S. Koopmans (GIS-specialist);
- Dhr. J.M. van Limbeek MA (Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie);
- Dhr. D.H.W. Lodewijk MA (Historisch onderzoek en luchtfoto-interpretatie);
- Dhr. Ing. F. Pas (Civiele techniek).

## **1.7 ONDERZOEKSGBIED**


Het onderzoeksgebied 'Beukenstraat Deurne' beslaat een braakliggend perceel gelegen aan de oostelijke kant van de Beukenstraat. Dit is een straat die zich bevindt in de wijk Sint Jozefparochie in het zuidwestelijke gedeelte van het Noord-Brabantse dorp Deurne. Het onderzoeksgebied wordt omringd door woningen, enkele scholen en bedrijven. Op de volgende pagina is een overzicht van het onderzoeksgebied weergegeven in tekening *392-022-TE-01*.



**Onderzoeksgebied**  
**Beukenstraat Deurne**  
Datum: 14-02-2023  
Schaal: 1:500  
Formaat: A3  
Projectie: RD New  
Steller: OK  
Kenmerk: 392-022-TE-01  
Opdrachtgever: Gemeente Deurne

Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

**Legenda**

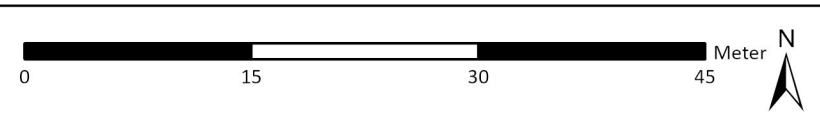
 Onderzoeksgebied



**Contactgegevens:**  
Nieuweweg 212  
6603 BV Wijchen

Postbus 332  
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl  
Tel: 024-6452409  
www.ecg-group.nl



## 1.8 INVENTARISATIE REEDS UITGEVOERDE RAPPORTAGES

ECG is bij een aantal potentiële informatiedragers nagegaan of er in het verleden al onderzoek is uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Onder een onderzoek wordt door ECG verstaan: een vooronderzoek, een Risicoanalyse en/of (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van:

- De Beoordelings Richtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE);
- Het Werkveldspecifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE 2012 en WSCS-OCE 2016);
- Het huidige Certificatieschema Opsporen Ontploffbare Oorlogsresten (CS-OOO) of het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontploffbare Oorlogsresten (CS-VROO-01).

BRON	INFORMATIE
VEO Bommenkaart <a href="https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/">https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/</a> op 14 februari 2023 geraadpleegd.	Er hebben geen eerdere onderzoeken plaatsgevonden die overlap vertonen met het huidige onderzoeksgebied.
Gemeente Deurne	De Gemeente Deurne beschikt niet over eerdere onderzoeken aangaande het onderzoeksgebied.
ProRail	N.v.t.
Rijkswaterstaat	Geen relevante rapportages achterhaald.
Waterschap Aa en Maas	Geen relevante rapportages achterhaald.
Provincie Noord-Brabant	Geen relevante rapportages achterhaald.

**Tabel 1:** Toetsing eerder vooronderzoek, Risicoanalyse en opsporingsonderzoek Ontploffbare Oorlogsresten.

Conform de proceseisen vooronderzoek zoals opgenomen in het CS-VROO-01, heeft ECG een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies door zowel ECG als derden. ECG heeft voorsnog geen rapportages voorhanden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

## 2 ONDERZOEKSMETHODE

---

Het vooronderzoek bestaat uit twee delen: het Vooronderzoek conflictperiode en het Vooronderzoek na-conflictperiode. In het eerste deel wordt op basis van (historische) bronnen vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. In het tweede deel wordt nagegaan of er reeds naoorlogse bodemingrepen hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. De resultaten van beide onderzoeksdelen worden tegen elkaar afgewogen om te beoordelen of een gebied kan worden aangemerkt als ‘verdacht’ op de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten.

### 2.1 VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE

Het merendeel van de uit de literatuur, archieven en luchtfoto’s achterhaalde aanwijzingen voor oorlogshandelingen wordt in een chronologische gebeurtenissenlijst in *Hoofdstuk 3* weergegeven. Een indicatie wordt bij voorkeur vanuit het perspectief van meerdere primaire bronnen parallel geanalyseerd en geverifieerd op de omschrijving van:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort Ontplobbare Oorlogsresten dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de (inslag)locatie van de Ontplobbare Oorlogsresten;
- eventuele verificatie en lokalisering van de indicatie op luchtfotomateriaal;
- relevantie;
- herleidbaarheid tot (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied.

Om dit te bewerkstelligen is de chronologische gebeurtenissenlijst in *Hoofdstuk 3* derhalve op de volgende wijze ingedeeld:

- De **datum** waarop de indicatie/aanwijzing en/of oorlogshandeling heeft plaatsgevonden;
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **secundaire bron**, bijvoorbeeld literatuur;
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **primaire schriftelijke bron uit een archief in Nederland** (in de meeste gevallen het perspectief van de “passieve zijde”, bijvoorbeeld verslag luchtbeschermingsdienst, schademelding of politierapport);
- Informatie/beschrijving indicatie uit een **primaire schriftelijke bron uit een buitenlands archief** (in de meeste gevallen het perspectief van de “actieve zijde” - inclusief de eventuele achterhaalde betrokken eenheid);
- Informatie/waarneming indicatie beeld- en luchtfotomateriaal uit zowel nationale als internationale archieven. Deze worden weergegeven in een **lichtblauw vak** om de beelddata te benadrukken;
- Informatie/waarneming indicatiekaart uit zowel nationale en internationale archieven. Deze worden weergegeven in een **lichtbruin vak** om het kaartmateriaal te benadrukken;
- Ingezette OO met **verschijningsvorm, hoofdsort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, ontstekingsinrichting, aantal** en eventuele nadere informatie (ECG neemt in een aantal gevallen

de meest voor de hand liggende informatie op – dat wil zeggen dat de OO zijn weergegeven welke het meest waarschijnlijk tijdens de aanval zijn gebruikt);

- **Verificatie en herleidbaarheid van de indicatie/oorlogshandeling.** De indicatie wordt vanuit het perspectief van meerdere secundaire en bij voorkeur primaire bronnen beoordeeld op de aanwezigheid van voldoende betrouwbare concrete informatie en geografische herleidbaarheid (bijv. middels luchtfoto's) en in het GIS-systeem voorzien van een ID-code.

De tabel in *Hoofdstuk 3* is als volgt opgezet. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum van de indicatie, gevolgd door eventuele secundaire en primaire schriftelijke bronnen. Waar mogelijk worden indicaties geverifieerd met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal in de gearceerde balken. De blauwe arcering dient om de verificatie van indicaties met luchtfoto's van voor en na de oorlogshandeling te benadrukken; de bruine arcering wordt gebruikt voor het kaartmateriaal. Vervolgens worden de ingezette OO waar mogelijk gespecificeerd naar hoofdsort, subsoort, kaliber en ontsteker. Tot slot wordt bepaald of de indicatie relevant is voor het onderzoek. Relevante indicaties zijn geografisch herleidbaar en kunnen bij voorkeur worden geverifieerd met een tweede bron.

DATUM	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	LITERATUUR	NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN		
ANALYSE LUCHTFOTO'S					
ANALYSE KAARTMATERIAAL					

**Tabel 2:** Opzet tabel *Hoofdstuk 3*.

Iedere relevante waarneming is verwerkt in het GIS-systeem, inclusief een unieke GIS-ID indien wordt afgebakend, bronverwijzing en eventuele verdere beschikbare informatie. In de chronologische gebeurtenissenlijst worden voor de bronverwijzingen (uitgezonderd luchtfoto's) voetnoten gehanteerd.

Bij het beoordelen of de bij het onderzoek achterhaalde informatie/aanwijzingen/indicaties relevant zijn, worden selectiecriteria uit het CS-VROO-01 toegepast:

*'Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied.'*<sup>11</sup>

<sup>11</sup> CS-VROO-01, 17.

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied, dan wordt de desbetreffende informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant of onbetrouwbaar beoordeeld en wordt deze verder buiten beschouwing gelaten. Locatieverwijzingen dienen verder ongewijzigd uit het bronbestand te worden overgenomen.

## 2.2 VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

In het Vooronderzoek na-conflictperiode wordt nagegaan of de bodem in het onderzoeksgebied naoorlogs is geroerd. Zo ja, dan kan een verdacht gebied mogelijk als onverdacht worden aangemerkt binnen de geroerde laag. Stelregel is dat bij naoorlogse grondroerende werkzaamheden eventuele OO zouden zijn opgemerkt en geruimd.

Er worden diverse bronnen geraadpleegd om te achterhalen of er grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Een gedeelte daarvan is verplicht gesteld in het CS-VROO-02. Een tabel met het overzicht van de gebruikte bronnen is opgenomen in *paragraaf 2.4 Geraadpleegde bronnen*.

In *Hoofdstuk 4* is een chronologische lijst van bodemingrepen opgenomen, welke op de volgende wijze is ingedeeld:

- **Datum** waarop de contra-indicatie betrekking heeft;
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een **secundaire bron**, bijvoorbeeld literatuur of van internet;
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een **primaire bron uit een archief**;
- Informatie/waarneming indicatie kaart, beeld en luchtfoto materiaal. Weergegeven in een **lichtblauw vak** om de beelddata te benadrukken;
- Informatie/waarneming indicatie kaart uit zowel nationale en internationale archieven. Weergegeven in een **lichtbruin vak** om het kaartmateriaal te benadrukken
- Informatie/beschrijving contra-indicatie uit een geo-informatiebron. Het gaat hoofdzakelijk om (open) GIS-datasets van informatiedragers zoals het Kadaster.
- **Diepte** van de contra-indicatie, (indien mogelijk) gespecificeerd t.o.v. NAP of in m-MV;
- **Relevantie**: afweging of de contra-indicatie overlap vertoont met indicaties in hetzelfde gebied.

DATUM	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON	GEO-INFORMATIEBRON	DIEPTE	RELEVANTIE
	LITERATUUR, INTERNET	ARCHIEVEN	VECTOR GIS-DATASETS	T.O.V. NAP OF M-MV	
<b>ANALYSE LUCHTFOTO'S</b>					
<b>ANALYSE KAARTMATERIAAL</b>					

**Tabel 3:** Opzet tabel *Hoofdstuk 4*.

## 2.3 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Op basis van de informatie uit het Vooronderzoek conflictperiode en het Vooronderzoek na-conflictperiode wordt er eventueel verdacht gebied afgebakend. Indicaties en contra-indicaties worden tegen elkaar afgewogen. Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er beperkt of geen sprake is van naoorlogse bodemingrepen, dan zal de uiteindelijke afbakening van het ‘verdachte’ gebied in zowel horizontale als verticale zin plaatsvinden (indien de noodzakelijke parameters aanwezig zijn).

Per indicatie zijn in het CS-VROO-02 uitgangspunten opgenomen voor de afbakening van verdacht gebied. De indicaties worden in GIS voorzien van zogenaamde risicobuffers waarin zich Ontploffbare Oorlogsresten zouden kunnen bevinden. Het CS-VROO-02 is een informatief document, niet normatief. Dit betekent dat het niet verplicht is voor de certificaathouder om de onderdelen uit deze ‘Nadere bepalingen’ toe te passen in het werkproces. Bij de uitvoering van het vooronderzoek wordt het CS-VROO-02 als richtlijn toegepast, waarvan gemotiveerd mag worden afgeweken.<sup>12</sup>

In het onderzoeksgebied kunnen activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij grond is aangevoerd welke mogelijk OO bevatten. Dit fenomeen wordt conform de regelgeving buiten beschouwing gelaten.

## 2.4 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In het indicatieonderzoek (Vooronderzoek conflictperiode) dienen de relevante bronnen te worden geïdentificeerd en geraadpleegd. In de onderstaande tabel is aangegeven om welke bronnen het gaat. De als “aanvullend” aangeduide bronnen dienen in ieder geval te worden geraadpleegd indien er sprake is van luchtaanvallen door de Royal Air Force en/of artilleriebeschietingen. In de rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel of niet geraadpleegd is. Eventuele leemten in kennis worden gespecificeerd. Op de navolgende pagina’s volgt een toelichting van de verschillende bronnen.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		Ja
Gemeentearchief en Provinciaal Archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie, waaronder toegang 077, inventarisnummer 1328 en toegang 216k, inventarisnummers 181-186	✓		Ja
Nationaal Archief te Den Haag, waaronder collectie 2.04.53.15 en collectie 2.13.167	✓		Ja
Semi-Statistische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		Ja

<sup>12</sup> De nadere bepalingen in het CS-VROO-02 stellen zodoende geen eisen aan de certificaathouder, maar bevatten informatie over de inhoudelijke uitvoering van het onderzoek door de certificaathouder.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	Aanvullend	
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		Ja
Krantenberichten, via Delpher en Nationaal Archief toegang 2.04.110	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 575	✓		Ja
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	✓		Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409		✓	Ja
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓	Ja
National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS))		✓	Ja
Getuigenverklaringen		✓	Nee <sup>13</sup>
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		Ja
Library and Archives Canada te Ottawa (Canada)	Aanvullend ECG		Ja

**Tabel 4:** Overzicht van geraadpleegde bronnen Vooronderzoek conflictperiode.

Bij het contra-indicatieonderzoek (Vooronderzoek na-conflictperiode) dienen een aantal verplichte bronnen te worden geraadpleegd en geanalyseerd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke dit zijn, en of er eventueel aanvullende bronnen zijn geraadpleegd.

BRON	RAADPLEGEN		GERAADPLEEGD
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		Ja
Kadaster (kaartmateriaal)	✓		Ja
Internet	✓		Ja
GIS online	✓		Ja
Rijkswaterstaat (online beeldbank)	✓		Ja
Gemeentelijk archief	✓		Ja
Provinciaal archief	✓		Ja
Nationaal archief	✓		Ja

**Tabel 5:** Overzicht van geraadpleegde bronnen Vooronderzoek na-conflictperiode.

## 2.5 TOELICHTING BRONNEN

### Literatuur

Voor het onderzoeksgebied dienen relevante literatuurbronnen te worden geraadpleegd, zowel standaardwerken als eventuele specifieke regionale informatiebronnen. Daarbij gelden met betrekking tot het onderzoek naar gebeurtenissen in de periode mei 1940 als verplicht te raadplegen standaardwerken in ieder geval:

<sup>13</sup> Er zijn geen getuigen achterhaald door ECG of aangedragen door de opdrachtgever.



- Nierstrasz, e.a. (Ministerie van Oorlog, hoofdkwartier van de chef van de generale staf, kriegsgeschiedkundige afdeling), *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II, diverse delen* ('s-Gravenhage 1953);
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940 2 delen* ('s-Gravenhage 1970).

#### Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief worden de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde Ontplobbare Oorlogsresten en de oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Bij het onderzoek in het provinciaal archief wordt in elk geval onderzoek verricht in de relevante archieven van het Militair Gezag. Verder worden er in het provinciaal archief, indien beschikbaar, ook stukken van de luchtbeschermingsdienst, stukken over aangetroffen/geruimde Ontplobbare Oorlogsresten en de oorlogsschade geraadpleegd.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten dient in het gemeentelijk en provinciaal archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra- indicaties), tenzij met de opdrachtgever overeen is gekomen dat dergelijk onderzoek geen deel uit maakt van de opdracht. Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, wordt dit vermeld in de rapportage.

#### Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

In het NIOD raadpleegt ECG de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), waarin zich processen-verbaal bevinden met betrekking tot bomafwerpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten, en de Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), waarin zich een relatief compleet overzicht bevindt van bomafwerpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940 – april 1941.

#### Nationaal Archief te Den Haag

ECG raadpleegt uit het Nationaal Archief onder andere de collectie “Binnenlandse Zaken” (toegangsnummer 2.04.53.15) waarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943 zijn ontsloten.

#### Semi-Statistische archiefdiensten (SSA) Ministerie Defensie te Rijswijk

ECG raadpleegt de collectie van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.) waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten.

#### Nederlands Instituut voor Militaire Historie

De collectie “Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)” met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie

(NIMH) wordt geraadpleegd om te helpen vaststellen of er indicaties zijn dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

#### Explosieven Opruimings Dienst Defensie

Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) wordt als eerste de database met meldingen van aangetroffen Ontploffbare Oorlogsresten en de collectie mijneveldkaarten geraadpleegd. Indien in de database met meldingen van aangetroffen Ontploffbare Oorlogsresten indicaties voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten worden aangetroffen, wordt de collectie MORA's/VO's geraadpleegd. Indien in de collectie mijneveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten worden aangetroffen, wordt de collectie mijneveld ruimrapporten geraadpleegd.

#### The National Archives te Londen

De organisatie dient aan te tonen dat in The National Archives te Londen een relevante onderzoeksinspanning is geleverd aangaande het verzamelen van informatie over door de Royal Air Force (RAF) uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij dient de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 in ogenschouw te worden genomen en dient onderzoek te worden verricht in relevante stukken van ten minste de volgende vier onderdelen van de RAF:

- Bomber Command;
- Coastal Command;
- Fighter Command/Air Defense Great Britain;
- Second Tactical Air Force.

Het onderzoek dient gericht te zijn op het vaststellen van het:

- Aantal;
- Hoofd- en subsoort,
- Gewichtsklasse;
- Type ontsteker;

van de afwerpmunitie en raketten die tijdens de luchtaanval zijn ingezet en op de inslaglocaties daarvan.

#### Bundes-Militärarchiv te Freiburg

In het Bundesarchiv-Militärarchiv wordt tenminste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafworpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 – 10 november 1941.

#### Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit, Kadaster en RCAHMS (NCAP)

ECG inventariseert de beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. De inventarisatie geschiedt in ieder geval in de volgende luchtfotocollecties:

- Collecties 'JARIC' en 'ACIU' berustend bij Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland/National Collection of Aerial Photography te Edinburgh;
- Wageningen UR te Wageningen;
- Kadaster te Zwolle.

Daaruit worden de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's wordt rekening gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld, de dekking en de schaal. Er dienen luchtfoto's te worden gebruikt van zo kort mogelijk vóór de gebeurtenis, en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis (mits van voldoende kwaliteit voor interpretatie op oorlogsschade). De organisatie dient zich daarbij rekenschap te geven van het feit dat de betrouwbaarheid van de conclusies zal toenemen naarmate luchtfoto's van meer verschillende opnamedata worden gebruikt en naarmate de data van de luchtfoto's dichter bij de gebeurtenis liggen.

Hoe meer oorlogshandelingen (mogelijk) van relevantie zijn voor het onderzoeksgebied, hoe meer luchtfoto's dienen te worden geraadpleegd. De organisatie dient de selectie van luchtfoto's voldoende te motiveren.

#### Krantenberichten

Ten behoeve van onderzoek naar contra-indicaties in de vorm van explosievenruiming over de periode 1940-1972 wordt in ieder geval gezocht naar krantenberichten via de online zoekmachine Delpher, en via de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (Nationaal Archief toegang 2.04.110).

#### Kadaster

Ten behoeve van het onderzoek naar contra-indicaties wordt in ieder geval naoorlogs kaartmateriaal uit het archief van het kadaster geraadpleegd met als doel het inventariseren van naoorlogse ruimtelijke ontwikkelingen.

#### Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

De collectie "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940" met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie wordt geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten en/of artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

#### The National Archives Londen

The National Archives te Londen geldt als een aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar Geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer uit overige bronnen indicaties zijn gebleken dat het onderzoeksgebied in deze periode is getroffen door Geallieerde artilleriebeschietingen, dien de War Diaries van de relevante Geallieerde eenheden te worden geraadpleegd om detailinformatie aangaande deze beschietingen te verzamelen.

### National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS))

Er dient aanvullend bronnen onderzoek plaats te vinden in The National Archives (NARA) te College Park in Maryland (VS) wanneer er duidelijk indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie door de United States Army Air Forces (USAAF). Het onderzoek in NARA dient gericht te zijn op het vaststellen van het

- Aantal;
- Hoofd- en subsoort,
- Gewichtsklasse;
- Type ontsteker;

van de afwerpmunitie die tijdens de luchtaanval is ingezet en op de inslaglocaties daarvan. Het onderzoek bevat in elk geval raadleging van de collectie Mission Reports (World War II Combat Operations Reports 1941-1946; Record Group 18, MLR Number NM6 7A; Arc identifier 596339).

### Getuigenverklaringen

In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of getuigen worden gehoord. Dit wordt gerapporteerd. Indien getuigen worden gehoord, dient een schriftelijke getuigenverklaring te worden opgesteld en getekend door de getuige en/of door een vertegenwoordiger van de opdrachtgever die bij het horen van de getuige aanwezig is. De getuigenverklaring wordt opgenomen als bijlage bij het rapport.

## **2.6 WIJZE VAN RAADPLEGEN ARCHIEFINSTELLINGEN**

Voor deze bureaustudie zijn diverse archiefinstellingen geraadpleegd. De wijze van raadplegen van de archiefbewaarplaatsen is in de navolgende tabel gespecificeerd conform de eisen in het CS-VROO.

ARCHIEF	WIJZE VAN RAADPLEGEN			TOELICHTING
	FYSIEK BEZOCHT	DATABASE (EERDER BEZOCHT)	ANDERS	
Gemeentearchief	✓	✓		Het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven is bezocht in januari 2023. <sup>14</sup>
Provinciaal Archief		✓		
NIOD		✓		
Nationaal Archief te Den Haag		✓		
Semi-Statistische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk		✓		
Explosieven Opruimingsdienst Defensie		✓	✓	Aanvraag per mail. Database met Excel-bestand
Luchtfotocollectie WUR			✓	Via Dotkadata

<sup>14</sup> Conform de regelgeving van het CS-VROO is vastgesteld dat vermeld dient te worden wie het bezoek aan het archief heeft uitgevoerd. ECG kiest ervoor om dit niet te vermelden in verband met privacy van persoonsgegevens. Mocht de opdrachtgever het noodzakelijk achten om deze informatie te weten, dan kan contact opgenomen worden met ECG.

ARCHIEF	WIJZE VAN RAADPLEGEN			TOELICHTING
	FYSIEK BEZOCHT	DATABASE (EERDER BEZOCHT)	ANDERS	
Kadaster			✓	Via Dotkadata
Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh		✓		
Krantenberichten, via Delpher en Nationaal Archief		✓	✓	Database en online
Nederlands Instituut voor Militaire Historie collectie 575		✓		
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force		✓	✓	Deels online
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg		✓		
Nederlands Instituut voor Militaire Historie, collectie 409			✓	Collectie online
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓		
National Archives and Record Administration II (NARA II at College Park (VS)		✓		
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)			✓	Via Dotkadata
Library and Archives Canada te Ottawa (Canada)		✓	✓	Deels online

**Tabel 6:** Wijze van het raadplegen van de diverse archiefbewaarplaatsen.

## 2.7 GEOGRAFISCHE HERLEIDBAARHEID VAN GEGEVENS UIT INTERNATIONALE ARCHIEVEN

Archiefdocumenten van de Geallieerde strijdmachten kunnen passages van oorlogshandelingen bevatten waarin locaties met Nord de Guerre-coördinaten zijn aangeduid. Het Nord de Guerre-coördinatenstelsel is buiten gebruik geraakt, maar de locaties waar de coördinaten naar verwijzen kunnen alsnog worden achterhaald.

De eenvoudigste methode omvat het gebruik van stafkaarten uit de oorlogsperiode waarop het Nord de Guerre-stelsel werd geprint door de Geallieerden. Door de kaart te georefereren (op de huidige locatie plaatsen in een GIS), kunnen de coördinaten op het oog worden afgelezen. De tweede methode is het omrekenen van Nord de Guerre-coördinaten naar moderne coördinatenstelsels met behulp van de 'Echodelta coordinate translator'.<sup>15</sup> Deze tool is op het internet beschikbaar voor openbaar gebruik. Naast de voornoemde methodes hanteert ECG voor het vooronderzoek een eigen GIS-dataset waarin het Nord de Guerre-coördinatenstelsel voor Nederlands grondgebied is

<sup>15</sup> <https://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php>.

gereconstrueerd. Op deze wijze kunnen Nord de Guerre-coördinaten eenvoudig naar een huidige locatie worden herleid in een GIS.

Het coördinaten-grid besloeg een groot gebied in Noordwest-Europa en was onderverdeeld in vakken van 500x500km, welke op hun beurt onderverdeeld waren in vakken van 100x100 km. Nord de Guerre-coördinaten werden genoteerd met de unieke letter van de betreffende 500x500 km zone, de unieke letter van de 100x100km zone en een X- en Y-coördinaat. Een locatie kan bijvoorbeeld liggen in 500x500km zone Q, 100x100km zone D, op X-coördinaat 23 en Y-coördinaat 45. De juiste notatie is dan: QD2345. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat zoals QD2345 beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes of acht cijfers is genoteerd, dan wordt respectievelijk verwezen naar een locatie van 100 bij 100 meter en 10 bij 10 meter.

## **2.8 LUCHTFOTO-INTERPRETATIE**

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten. Het primaire doel van de luchtfoto-interpretatie is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorlogsgerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Ontploffbare Oorlogsresten.

### **2.8.1 CLASSIFICATIE, DOEL EN METHODE**

Er zijn meerdere typen luchtfoto's, dit heeft onder andere te maken met de opnamehoek. De meest bruikbare voor interpretatie zijn de zgn. *verticals*. Het interpreteren van deze luchtfoto's gebeurt op diverse manieren. Eenvoudig gesteld: de foto's worden zo nauwkeurig mogelijk geanalyseerd op zichtbare verstoringen die mogelijk in verband staan met oorlogshandelingen. Een aantal van de geselecteerde foto's heeft de overlapping en kwaliteit om het stereoscopisch interpreteren (creëren van diepte voor dimensionaal inzicht door middel van het gebruik beeldparen) mogelijk te maken. Vervolgens worden de luchtfoto's middels georeferentie en georectificatie in een GIS zo exact mogelijk middels 10 tot 15 controlepunten gepositioneerd op een recente ondergrond om de waarnemingen op de luchtfoto's zo nauwkeurig mogelijk te herleiden naar de hedendaagse locaties. De luchtfoto's zijn met behulp van digitale beeldbewerkingsprogramma's (IrfanView en Photoshop) bewerkt om de beeldkwaliteit daar waar nodig te optimaliseren. De luchtfoto's worden geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen door twee deskundigen met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945.

Luchtfoto's kunnen in de meeste gevallen als een betrouwbare bron worden gezien, waarmee tevens indicaties uit literatuur en archiefbronnen geografisch herleid en geverifieerd kunnen worden. Er worden voor de waargenomen indicaties op een luchtfoto drie niveaus van betrouwbaarheid onderscheiden:

- **Classificatie A:** Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);
- **Classificatie B:** Waarschijnlijk: de organisatie is overwegend zeker van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid 50% of hoger);
- **Classificatie C:** Mogelijk: de organisatie is overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto (betrouwbaarheid lager dan 50%).

De betrouwbaarheid van de classificatie wordt per object vastgelegd. Indien een object met de betrouwbaarheid “mogelijk” invloed uitoefent op de afbakening van het verdachte gebied, wordt dit duidelijk in de rapportage beschreven.<sup>16</sup>

### 2.8.2 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN

Hoewel luchtfoto's een belangrijke bron van informatie vormen voor het explosievenonderzoek, dient rekening te worden gehouden met een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto's van het gebied (inclusief gebiedsafdekking);
- Opnamedata;
- Hanteren van beeldparen/overlappend beeldmateriaal (voor stereoscopische interpretatie en ontdekken beeldfouten/beschadigingen);
- Beeldkwaliteit (en eventuele digitale beeldverbeteringsmogelijkheden);
- Opnamehoogte en (brandpunt van) de gehanteerde lens (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalldata);
- Kwaliteit van de scan (bijvoorbeeld belichtingsfouten ed.);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatie-systemen);
- Ervaring en kwalificaties van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is mogelijk dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet (meer) zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden en camouflage kunnen een vertekend/onvolledig beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld: jaargetijden, bebouwing, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing (bijv. een bos, boomgaard of park) en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie.

Voor dit onderzoek is er door ECG een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR), de Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle (TOPO/Kadaster), *The National Archives* te Londen (TNA), *The National Archives and Record Administration in College Park* te Maryland USA (NARA II), *Laurier Military History Archive* te Waterloo (Canada) en *The National Collection of Aerial Photography (NCAP) – The Aerial Reconnaissance Archives (TARA)* te Edinburgh (Schotland). Het overzicht van de geïnventariseerde luchtfoto's bevindt zich in *Hoofdstuk 8*.

---

<sup>16</sup> CS-VROO-01, 18.

## 2.9 NAUWKEURIGHEID EN HERLEIDBAARHEID

De resultaten van een vooronderzoek worden beïnvloed door de nauwkeurigheid van de achterhaalde informatie en de mate waarin oorlogshandelingen kunnen worden herleid naar specifieke locaties. Herleidbaarheid speelt een zeer belangrijke rol in het onderzoek.

Onnauwkeurigheid is ten eerste aanwezig in het primaire bronnenmateriaal. Beschrijvingen van oorlogshandelingen in archiefdocumenten kunnen onvolledig zijn en/of onnauwkeurige locatieomschrijvingen bevatten. Dit is bijvoorbeeld het geval in diverse bronnen uit internationale archieven van de Geallieerden, waarin locaties met Nord de Guerre-coördinaten worden aangeduid. Afhankelijk van de notatie zijn de coördinaten herleidbaar tot een gebied van 1 x 1 km of kleiner, maar de praktijk leert dat de daadwerkelijke locatie van een oorlogshandeling kan afwijken van het aangegeven kaartvierkant. Als gevolg kunnen onjuiste locaties als verdacht gebied worden bestempeld, of wordt er een te groot verdacht gebied afgebakend. ECG voorkomt dit zo veel mogelijk door gebruik te maken van luchtfotoanalyse. Met behulp van luchtfoto's is het in veel gevallen mogelijk om oorlogshandelingen feitelijk naar een specifieke locatie te herleiden.

Onnauwkeurigheid is ten tweede aanwezig op het gebied van de Uitvoeringsopdrachten van de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) in het onderzoeksgebied en het omliggende gebied. De omschrijvingen van de locaties zijn inclusief spelfouten en dergelijke letterlijk overgenomen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie-aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven.

Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is door ECG gebruik gemaakt van Google Earth & Maps. Er heeft geen controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn te globale locatieaanduidingen en ruimingen waarbij geen Ontploffbare Oorlogsresten zijn aangetroffen (bijvoorbeeld "schroot") niet meegenomen. Tevens is een ander nadeel van deze bronnen dat zij niet volledig zijn: over de meldingen/ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD nauwelijks gegevens beschikbaar.

Onnauwkeurigheid kan ten derde ontstaan door het georefereren van luchtfoto's in een GIS. Deze afwijking ontstaat doordat de luchtfoto als tweedimensionaal vlak over het gekromde aardoppervlak wordt gelegd. Met name langs de randen van de luchtfoto kan de afwijking toenemen, alsook wanneer er weinig referentiepunten te vinden zijn. Dit laatste komt voor wanneer een gebied na de Tweede Wereldoorlog ingrijpend is veranderd. ECG onderkent deze onnauwkeurigheid en hanteert in de meeste gevallen een geografische tolerantie van 5 meter. Deze tolerantie wordt toegevoegd aan de risicobuffers voor verdacht gebied voor indicaties die met behulp van luchtfoto's zijn afgebakend.



### 3 RESULTATEN VOORONDERZOEK CONFLICTPERIODE

In het Vooronderzoek conflictperiode wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of er aanwijzingen zijn dat het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

#### 3.1 LOCATIESPECIFIEKE KENMERKEN

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie voor of ten tijde van de oorlog. Derhalve kunnen locatieverwijzingen die uit het huidige stratenbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald.

Met behulp van een geallieerde stafkaart uit 1943, afkomstig van het Kadaster, kan de topografie van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlog worden achterhaald.<sup>17</sup> De kaart is gegeoreferenciert in ArcGIS waardoor het huidige onderzoeksgebied op de oude situatie kan worden geprojecteerd en op de volgende pagina weergegeven (*figuur 3*). Op deze kaarten staan diverse toponiemen weergegeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie verdwenen locatieverwijzingen zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd.

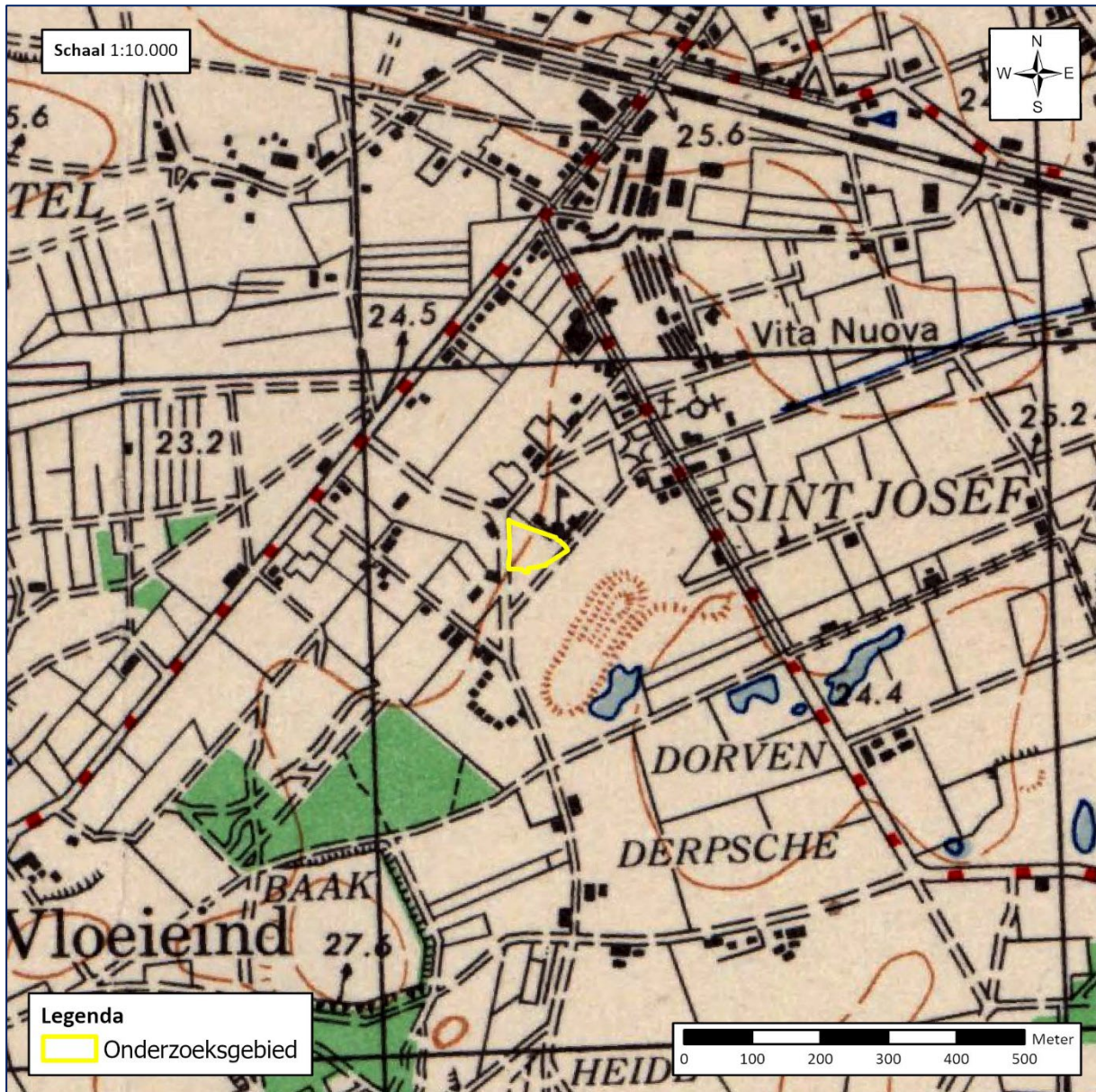
Zoals in *paragraaf 2.7* werd vermeld, hanteerden de Geallieerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre-coördinatenstelsel. De gegevens uit bijvoorbeeld de *Daily Logs* met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. Deze *Daily Logs* geven vaak informatie over aanvalsdoelen, het verloop van de gebeurtenissen/gevechtshandelingen en de gehanteerde wapens en/of gebruikte OO aan Geallieerde zijde. De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de *Daily Logs* gehanteerd:

NORD DE GUERRE-COÖRDINATEN:	
QE6418	Onderzoeksgebied

**Tabel 7:** De gehanteerde kaartvierkanten met basiscoördinaat bij het doornemen van de *Daily Logs*.

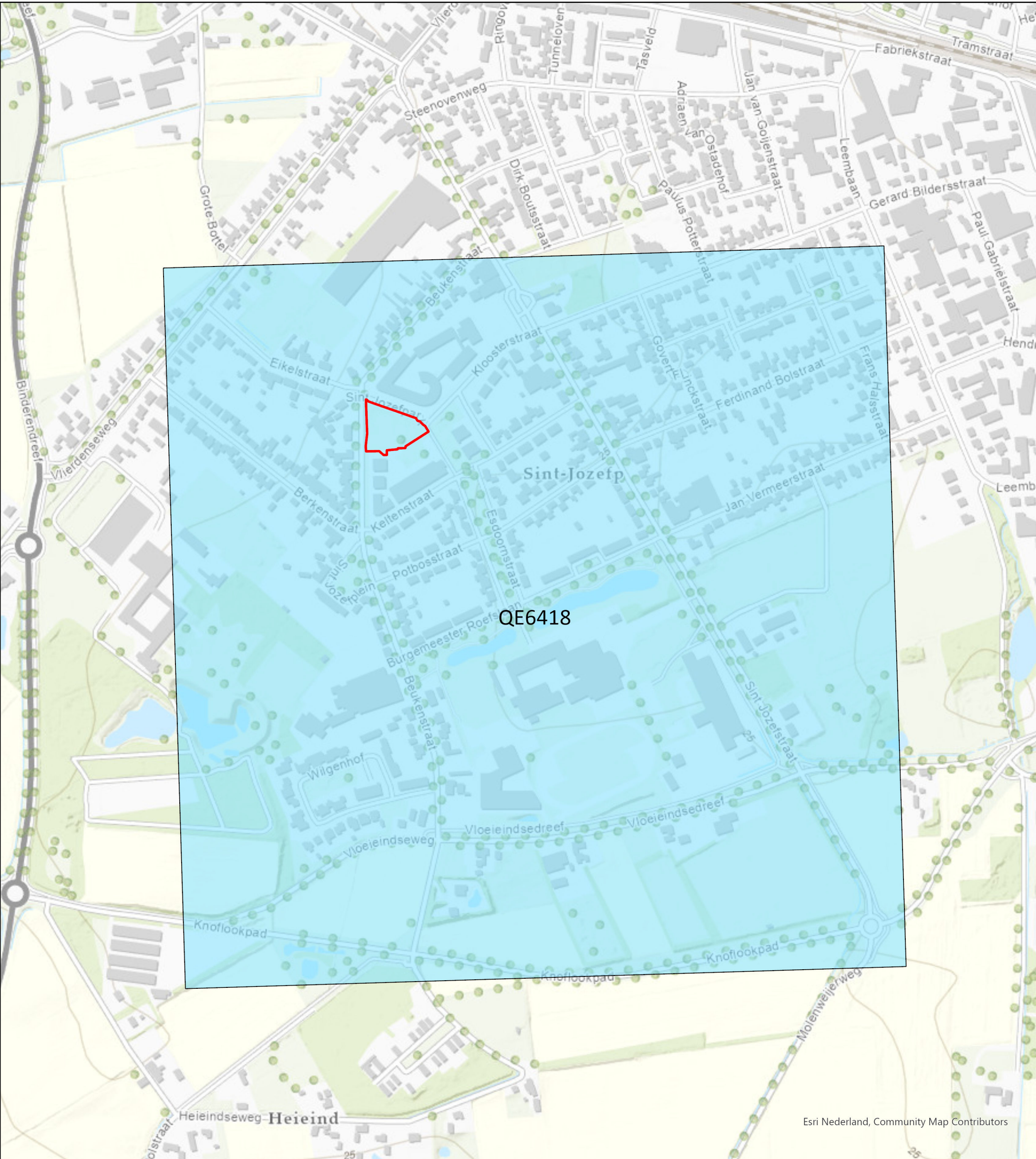
Overzichtsk kaart 392-022-TE-02 op pagina 31 toont de locatie van de gehanteerde *Nord de Guerre*-coördinaten ter hoogte van het onderzoeksgebied.

<sup>17</sup> Kadaster, Stafkaart Asten, Holland 1:25.000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427), First Edition 1943, Sheet 27 N.W.



**Figuur 3:** Uitsnede stafkaart Asten 1943 ter hoogte van het onderzoeksgebied.

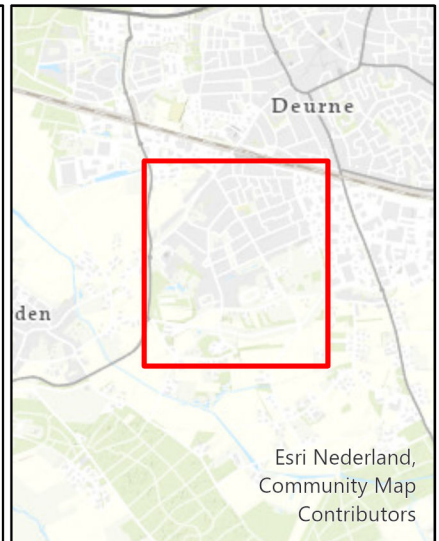
**Bron:** Kadaster, Stafkaart Asten, Holland 1:25.000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427), First Edition 1943, Sheet 27 N.W.



**Nord de Guerre-coördinaat**  
 Datum: 14-02-2023  
 Schaal: 1:5.000  
 Formaat: A3  
 Projectie: RD New  
 Steller: OK  
 Kenmerk: 392-022-TE-02  
 Opdrachtgever: Gemeente Deurne

**Legenda**

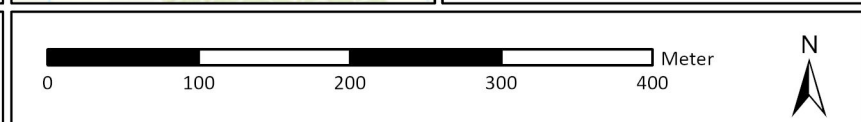
- Onderzoeksgebied
- Nord de Guerre-coördinaat



**Contactgegevens:**  
 Nieuwegeweg 212  
 6603 BV Wijchen

Postbus 332  
 6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl  
 Tel: 024-6452409  
 www.ecg-group.nl



### 3.2 OVERZICHTSTABEL CONFLICTPERIODE

De onderstaande tabel vormt een chronologisch overzicht van de informatie die uit literatuur, archiefdocumenten en luchtfotoanalyse is achterhaald. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum van de indicatie, gevolgd door eventuele secundaire en primaire bronnen. Waar mogelijk worden indicaties geverifieerd met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal, aangeduid met een blauwe of bruine kleur. Vervolgens worden de ingezette OO die relevant zijn voor het onderzoek, waar mogelijk gespecificeerd naar hoofdsoort, subsoort, kaliber en ontsteker. Tot slot wordt bepaald of de indicatie relevant is voor het onderzoek. Deze indicaties zijn geografisch herleidbaar en kunnen bij voorkeur worden geverifieerd met een tweede bron. De indicaties die van belang zijn worden voorzien van een unieke GIS ID, welke ook bij de afbakening van verdacht gebied wordt gehanteerd. De GIS-ID is tevens terug te vinden in de bij dit rapport meegeleverde ArcGIS Shapefile. Indicaties die als relevant zijn bestempeld, worden in *Hoofdstuk 5* afgewogen tegen eventuele contra-indicaties en waar nodig afgebakend tot verdacht gebied.


DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
Meidagen 1940	<p>'Tegen een aanval uit Oostelijke richting werd beschikt over twee ingerichte verdedigingslijnen t.w.: [...] De Peel-Raamstelling, die zich van de Belgische grens ten Zuidwesten van Weert uitstreckte over Weert, Nederweert, Meyel en Griendtsveen en vandaar – Oostelijk van Deurne, Bakel, Gemert, Boekel, Volkel en Zeeland – naar Grave aan de Maas.'<sup>18</sup></p> <p>'De Duitsers waren wel over de Maas getrokken doch nu was er nog de sterke Peellinie. Algemeen verwachtte men in de nacht van Vrijdag op Zaterdag een hevig bombardement der Peellinie. In die nacht werd de bevolking wakker geschrikt door geweldige knallen. Deze bleken afkomstig te zijn van het doen springen van bruggen en bommen. Later bleek dat de Peellinie ontruimd was. Nu lag Deurne door de onbezette Peellinie open voor de Duitse troepen. Algemeen was de bevolking van Deurne erg teleurgesteld door deze spoedige aftocht. Men kon het haast niet geloven dat de Peellinie, die zo geweldig sterk was en zulke geweldige sommen geld had gekost, zonder enig verzet verlaten was.'<sup>19</sup></p>	<p>'In den namiddag passeeren diverse onderdeelen van het Maasfront over den weg Venray-Deurne. Het blijken troepen van I-41-R.I. en III-26-R.I. te zijn. Om ongeveer 22.00 komt bericht, dat stellingen ontruimd zullen worden en teruggetrokken zal worden achter de Z. Willemsvaart. Orders gegeven voor opladen munitie en vernietigen van goederen. Precies 24.00 worden de stellingen verlaten.'<sup>20</sup></p> <p>'De eerste oorlogsdag bracht geen andere gevechtshandelingen dan het vuren op vliegtuigen boven de loopgraven, hetgeen niet zonder succes plaats vond. In den avond kwam het bevel om te 24.00 de stellingen te ontruimen en terug te trekken op Beek en Donk.'<sup>21</sup></p>		-	Uit zowel de literatuurbronnen als de archiefbron wordt duidelijk dat tijdens de meidagen Nederlandse troepen gevestigd waren in Deurne en dat er Duitsers trokken door de omgeving van Deurne. Echter wordt er niet gesproken over militaire handelingen. Hierdoor zijn de indicaties niet relevant voor het onderzoek. In paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> zijn twee figuren uit het werk van Nierstrasz opgenomen met betrekking tot de meidagen. <i>Figuur 4</i> toont de situatie op 10 mei 1940 en <i>figuur 5</i> laat de situatie op 11 mei 1940 zien.
Datum kaart			Waarneming		

<sup>18</sup> Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947), 46.

<sup>19</sup> T. Hoefnagels, *Oorlogsjaren 1940-1945 gemeente Deurne: op de grens van vergeten* (Deurne 1986), 35.

<sup>20</sup> Verslagen met schets van de commandant van het Ie bataljon van het 27<sup>e</sup> regiment infanterie majoor A.J.R. Buijelaar, Nederlands Instituut voor Militaire Historie, Den Haag, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv. nr. 525004.

<sup>21</sup> Verslagen van de commandant van de mitrailleurcompagnie van het IIIe bataljon van het 27<sup>e</sup> regiment infanterie kapitein F.B. Warendorf, Nederlands Instituut voor Militaire Historie, Den Haag, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv. nr. 525022.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERAATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
Meidagen 1940			Hiernaast is een uitsnede van een kaart te zien waarop de eenheden van het Nederlandse leger tijdens de meidagen 1940 waren opgesteld. Zoals op de kaart te zien is, was een deel van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie gevestigd in Deurne en behoorde Deurne tot het Vak Bakel.	-	Volgens de kaart was een deel van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie gevestigd in Deurne en is dit gegeven herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied. Echter er zijn op basis van deze kaart geen aanwijzingen achterhaald dat er binnen de contouren van het onderzoeksgebied militaire handelingen hebben plaatsgevonden. De indicatie zal hierdoor niet verder worden meegenomen in het onderzoek.
15-02-1941		'Am 15.2.41, um 22.10 Uhr, in Deurne (Nordbrabant), 2 Sprengbomben auf Heide. Kein Schaden.' <sup>23</sup>	'Uhrzeit: 22.10 Ort: Deurne (Nordbrabant) Anzahl der Bomben: 2 Sprb. Wirkung: Abwurf auf Heide, kein Schaden.' <sup>24</sup>	-	De indicatie vermeldt het neerkomen van 2 brisantbommen op Deurne. Op basis van de locatieomschrijving is deze indicatie niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. De indicatie is derhalve niet relevant voor het onderzoek.
31-8/01-09-1941	'Keulen, een geliefd doel voor de R.A.F., stond deze nacht op het programma. Voor het 83e Squadron wordt het een rampnacht. Twee Hampdens van dit squadron worden het slachtoffer van nachtjagers boven de Peel. Eén valt bij		'Much cloud at 5000ft, clearing later and visibility improving. Six aircraft attacked Cologne. Two aircraft minelaying. Two aircraft acting in Intruder Patrols. Three aircraft missing.' <sup>27</sup>	-	Uit de bronnen blijkt dat er in deze nacht twee vliegtuigen zijn neergestort. Gezien de locatieomschrijving van de crashes zijn de crashes niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Ook de geallieerde bron omschrijft geen specifiekere crashlocaties. Hierdoor hebben de indicaties geen gevolgen voor de uitkomst van dit

<sup>22</sup> Verslagen met kaarten en schetsen commandant van het 27<sup>e</sup> regiment infanterie, tevens van Vak Bakel luitenant-kolonel F.N.F. van der Schriek, Nederlands Instituut voor Militaire Historie, Den Haag, 409 Gevechtsverslagen- en rapporten mei 1940, inv. nr. 525001.

<sup>23</sup> Dagberichten van de *Befehlshaber der Ordnungspolizei* Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941, NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies, Amsterdam, 077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945, inv. nr. 1328.

<sup>24</sup> Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941, Bundesarchiv-Militärarchiv, Freiburg im Breisgau, RL 2-II Generalstab der Luftwaffe/Luftwaffenführungsstab, inv. nr. 230.

<sup>27</sup> No 83 Squadron: Operations Record Book, 1917 Jan. 1942 Dec., The National Archives, Londen, Air 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons, inv. nr. 686.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	<p>Deurne. De 4 bemanningsleden sneuvelen.<sup>25</sup></p> <p>'Het ging hier om een Hampden van het 83<sup>e</sup> RAF-squadron en samen met eenzelfde toestel was het op weg naar Keulen. Beide vliegtuigen werden echter boven de Peel neergehaald door Duitse jagers; het ene kwam aan de grond in Meijel en het andere in de Rakt tussen Deurne en Helmond.'<sup>26</sup></p>				vooronderzoek en worden ze niet verder meegenomen in deze bureaustudie.
15/16-04-1942	<p>'T 1482 Wellington Mk Ic Z8951 BIJ- van het No. 214 Federated Malay States squadron om 03.58 uur bij Deurne.'<sup>28</sup></p> <p>'Weer is het raak boven de Peel. Bomber Command valt wederom Dortmund aan. Nu moet het 214<sup>e</sup> Squadron het ontgelden. Om 03.58 uur valt een nachtjager een Wellington IC van dit squadron. Het toestel valt tussen Deurne en Helmond.'<sup>29</sup></p> <p>'T1482 Vickers Wellington Ic Z8951 BU-X 214 Sqdn. Time 0358. Cause of the crash: Shot down by Oblt. S. Wandam of 3./NJG 1. Crash Location: crashed between Deurne and Helmond.'<sup>30</sup></p> <p>'In de vroege ochtend van 16 april 1942 was het weer raak boven de Peel. Een Wellington-IC van het 214<sup>e</sup> RAF-squadron, dat op weg was naar Dortmund, werd neergeschoten en kwam tussen Deurne en Helmond aan de grond. Uit onze informatiebronnen was geen juiste plaatsaanduiding af te leiden.'<sup>31</sup></p>	'03.58 u. valt een nachtjager een Wellington IC van het 214 <sup>e</sup> Squadron; doel: Dortmund. Het toestel valt tussen Deurne en Helmond. De gehele bemanning komt om.' <sup>32</sup>	'5 Wellington IC'S detailed to attack Dortmund. 4 A/C attacked the believed Dortmund area. 1 A/C failed to return.' <sup>33</sup>	-	Uit de bronnen blijkt dat er in deze nacht een vliegtuig is neergestort. Gezien de locatieomschrijving van de crash is de crash niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Ook de geallieerde bron omschrijft geen specifiekere crashlocatie. Hierdoor heeft de indicatie geen gevolgen voor de uitkomst van dit vooronderzoek en wordt deze niet verder meegenomen in deze bureaustudie.

<sup>25</sup> L. Zwaaf, *De Luchtoorlog 1940-1945, om en nabij "de Grote Peel": een verzameling van vliegtuig-crashes* (Malden 19760), 8; Verslagen interviews; aantekeningen uit archiefbronnen; fotokopieën documentatie, dagboeken etc., 1940-1945, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13154 Documentatie Tweede Wereldoorlog tbh boek Heemkundevereniging, Deurne, 20<sup>e</sup> eeuw, inv. nr. 1.

<sup>26</sup> T. Hoefnagels, *Oorlogsjaren 1940-1945 gemeente Deurne: op de grens van vergeten* (Deurne 1986), 64.

<sup>28</sup> T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (z.p. z.j.), 1037.

<sup>29</sup> L. Zwaaf, *De Luchtoorlog 1940-1945, om en nabij "de Grote Peel": een verzameling van vliegtuig-crashes* (Malden 19760), 11.

<sup>30</sup> Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945: <https://verliesregister.studiegroepvliegtuigcrashes.nl/ahome/lossregister/results?sglo=T1482> (geraadpleegd op 17-01-2023).

<sup>31</sup> T. Hoefnagels, *Oorlogsjaren 1940-1945 gemeente Deurne: op de grens van vergeten* (Deurne 1986), 64.

<sup>32</sup> Verslagen interviews; aantekeningen uit archiefbronnen; fotokopieën documentatie, dagboeken etc., 1940-1945, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13154 Documentatie Tweede Wereldoorlog tbh boek Heemkundevereniging, Deurne, 20<sup>e</sup> eeuw, inv. nr. 1.

<sup>33</sup> No 214 Squadron: Operations Record Book 1942 Jan.-Dec., The National Archives, Londen, Air 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons, inv. nr. 1321.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
30-01-1944	<p>'Een bommenwerper tenslotte werd door de Duitsers neergehaald op zondagmiddag 30 januari 1944. Dit gebeurde in de Rakt tussen de spoorlijn en de Helmondseweg. Het ging hier om een B-17F, die een noodlanding moest maken.'<sup>34</sup></p>	<p>'Op den 30en Januari 1900 vier en veertig, te omstreeks 13.30 uur, sprongen eenige vijandelijke vliegers met hun valschermen uit een vijandelijk vliegtuig, welk vliegtuig is neergestort onder de gemeente Deurne, terwijl bedoelde vliegers vermoedelijk waren geland onder de gemeente Bakel.'<sup>35</sup></p> <p>'Op 30 Januari 1944, te omstreeks 14 uur, werd mij Theodorus Johannes Koenders, Hoofdwachtmeester der Marechaussee te Deurne, mededeeling gedaan dat op het gehucht "de Rakt" te Deurne, een Engelsch vliegtuig was neergestort. Onmiddellijk heb ik het hoofd van den Luchtbeschermingsdienst Deurne, Ortscommandant te Eindhoven en Politiegezagdrager te Deurne, van het een en ander in kennis gesteld en begaf mij zelf naar de aangewezen plaats, alwaar op een perceel bouwland, ter plaatse genaamd "de Rakt" een viermotorig Engelsche bommenwerper werd aangetroffen, die in stukken over dit land lag verspreid. In de onmiddellijke nabijheid van dit vliegtuig lagen drie doode vliegers en op ongeveer 300 meter verwijderd lag nog een vlieger, zoodat 4 doode piloten werden aangetroffen.'<sup>36</sup></p>		-	<p>De literatuurbron en de archiefbronnen omschrijven dat er op deze dat een Engels vliegtuig is neergestort. Volgens de locatieomschrijving is het vliegtuig neergekomen in de Rakt tussen de spoorlijn en de Helmondseweg. Gezien de locatieomschrijving van de crash is de crash niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. De omschreven locatie ligt immers op een afstand van ongeveer 2000 meter ten noordwesten van het onderzoeksgebied. Door de aanzienlijke afstand van het onderzoeksgebied heeft de indicatie geen gevolgen voor de uitkomst van deze bureaustudie en wordt niet verder meegenomen.</p>
13-09-1944	<p>'Bij het station zijn vier bommen gevallen. Er stonden daar vijf locomotieven bij elkaar die echter in de afgelopen dagen allen al kapot waren geschoten. De lijn is op een punt vernield en bijna alle ruiten in de buurt zijn kapot.'<sup>37</sup></p> <p>'De afgelopen dagen is er tamelijk veel vliegverkeer boven Deurne waargenomen en op woensdag 13 september zijn er enkele bommen terecht gekomen op vijf locomotieven, die nabij het station stonden.'<sup>38</sup></p>			-	<p>De literatuurbronnen vermelden luchtaanvallen op het station van Deurne waarbij locomotieven zijn getroffen. Het station bevindt zich op een afstand van ongeveer 900 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Door de aanzienlijke afstand van het onderzoeksgebied heeft deze indicatie geen invloed op de uitkomst van deze bureaustudie.</p>
<b>Datum kaart</b>			<b>Waarneming</b>		

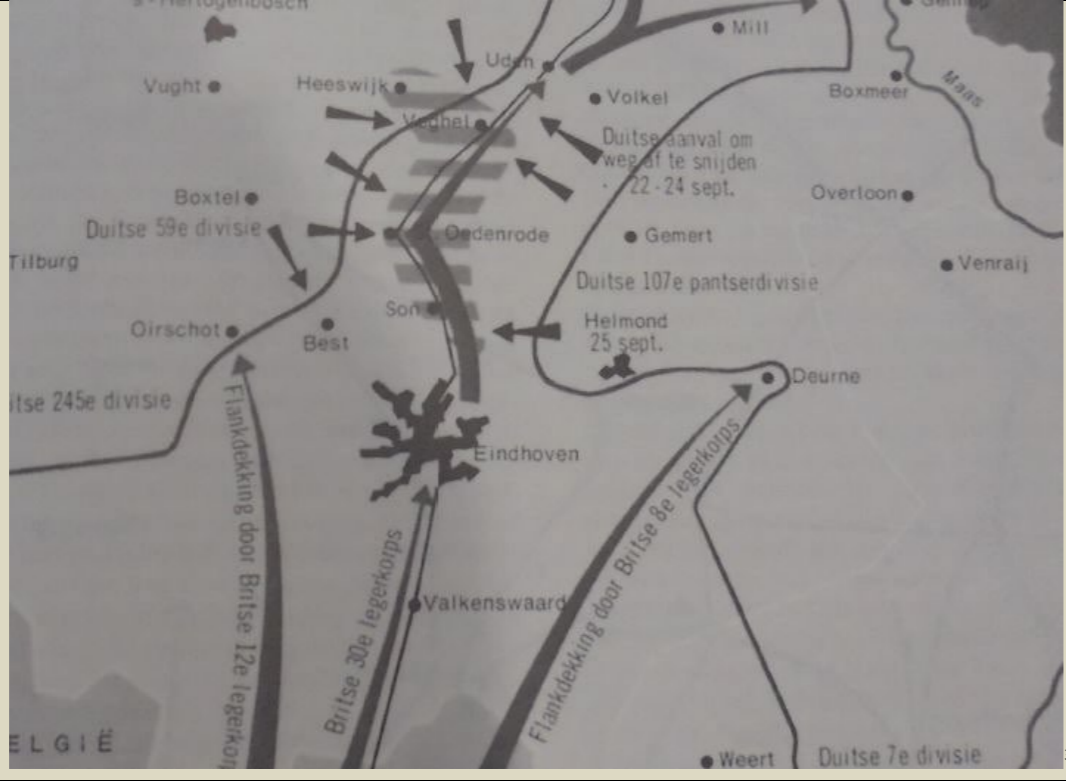
<sup>34</sup> T. Hoefnagels, *Oorlogsjaren 1940-1945 gemeente Deurne: op de grens van vergeten* (Deurne 1986), 65.

<sup>35</sup> Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh, 2 augustus 1943 – 12 mei 1944, NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies, Amsterdam, 216k Departement van Justitie, (1935) 1940-1945 (1950), inv. nr. 183.

<sup>36</sup> Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo, 13 augustus 1943 – 10 mei 1944, NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies, Amsterdam, 216k Departement van Justitie, (1935) 1940-1945 (1950), inv. nr. 184.

<sup>37</sup> P. van den Berk, 'De laatste dagen voor de bevrijding: 1944', *D'n Uytbeyndel* 24-27 (2006-2009), 9.

<sup>38</sup> T. Hoefnagels, *Oorlogsjaren 1940-1945 gemeente Deurne: op de grens van vergeten* (Deurne 1986), 120.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
17 t/m 24-09-1944			Op de kaart hiernaast is de operatie Market Garden weergegeven. De smalle doorstoot (de Corridor genaamd) van de Belgische grens naar Arnhem met aan weerszijden de flankdekking. De lijn die met een bocht oostelijk om Deurne gaat, geeft de frontlijn aan op 24 september 1944. Op de kaart is zichtbaar dat het Britse 8 <sup>e</sup> legerkorps trok naar Deurne.	-	Deurne is bevrijd door Britse eenheden. Op basis van deze kaart is niet feitelijk vast te stellen dat er militaire handelingen met betrekking tot de bevrijdingsgevechten hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. Hierdoor wordt de indicatie niet verder meegenomen in dit onderzoek.
22-09-1944	'Een reëel gevaar voor de Kampfgruppe Walther werd gevormd door de uitbraak van het Britse 8 <sup>ste</sup> Corps uit het bruggehoofd Asten. Twee bataljons van de 11th Armoured Division waren vandaag tot Ommel gevorderd en twee andere deden een aanval in de richting van Liessel. Het uiteindelijke doel: samenkomst van beide spitsen in Deurne, leek nabij. De Duitsers in deze sector, aangevoerd door de nog steeds verwoed vechtende SS-ers van Heinke, leden zware verliezen, maar konden toch niet verhinderen, dat ook de 3 <sup>de</sup> Infanteriedivisie van het Britse 8 <sup>ste</sup> Corps vanuit Someren noordwaarts oprukte.' <sup>40</sup>			-	De literatuurbron is met name contextueel van aard. Uit de bron zijn geen aanwijzingen achterhaald dat er militaire handelingen binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. De indicatie zal hierdoor niet verder worden meegenomen in het onderzoek.
23-09-1944	'Tot slot gebeurde er wat Walther al twee dagen had gevreesd. Het Britse VIIIe korps was uit het bruggehoofd bij Asten gebroken en kon terugtrekken via Gemert onmogelijk maken. Die ochtend waren namelijk twee		"B' Sqn group lead round right and reach main rd South of Vlierden 6318. Hy cas inflicted and much eqpt destroyed.' <sup>42</sup>	-	De literatuurbron is met name contextueel van aard. Uit de bron zijn geen aanwijzingen achterhaald dat er militaire handelingen binnen het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. De indicatie zal hierdoor

<sup>39</sup> T. Hoefnagels, *Oorlogsjaren 1940-1945 gemeente Deurne: op de grens van vergeten* (Deurne 1986), 121.

<sup>40</sup> H. Bollen, *Corridor naar de Rijn: Operatie Market Garden, september 1944* (Zutphen 1988) 190.

<sup>42</sup> 23 Hussars, 1944 Jan.-Sept., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 847.



DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	bataljons (23 <sup>ste</sup> Hussars en 8 <sup>ste</sup> Rifle Brigade) van de 11 <sup>de</sup> Armoured-divisie opgerukt naar Ommel. Drie uur later, om tien uur 's ochtends, vertrokken nog twee bataljons (3 <sup>de</sup> Royal Tanks en 3 <sup>de</sup> Monmouths) vanuit Asten naar Liessel. Beide aanvallen zouden in Deurne moeten samenkomen. <sup>'41</sup>		'At first light 29 Armoured Brigade Group advanced through the bridgehead directed on Deurne (6520) with 23 H and 8 RB leading. [...] Throughout the day enemy artillery and mortars fired on the bridgehead area, and also the divisional gun area on the west bank. These enemy pieces were successfully engaged and became less aggressive as the day passed.' <sup>43</sup>		niet verder worden meegenomen in het onderzoek. Verder vertonen de genoemde coördinaten in de <i>War Diaries</i> geen overlap met het onderzoeksgebied. Hierdoor heeft de indicatie geen invloed op deze bureaustudie.
23/24-09-1944	'Deze nacht is één van de doelen het Dortmund-Ems-Kanaal. 146 toestellen vallen aan en 14 gaan er verloren. Eén van hen een Lancaster van het 61 <sup>e</sup> Squadron komt neer nabij Deurne. 2 bemanningsleden verliezen het leven.' <sup>44</sup>  'T4290 AVRO Lancaster III LM718 QR-K 61 Sqdn. Time 2240. Cause of the crash: shot down Hptm. E.-W. Modrow of 1.NJG 1. Crash location: crashed near Helmondsingel 24 at Deurne.' <sup>45</sup>		'Lancaster. LM718. S/L. Horsley failed to return from this operation.' <sup>46</sup>	-	De literatuurbronnen en archiefbron omschrijven dat er in deze nacht een geallieerd vliegtuig is neergekomen aan de Helmondsingel 24. Gezien de locatieomschrijving van de crash is de crash niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Dit adres ligt immers op een afstand van ongeveer 1800 meter ten noorden van het onderzoeksgebied. Door de aanzienlijke afstand van het onderzoeksgebied heeft de indicatie geen gevolgen voor de uitkomst van deze bureaustudie en wordt niet verder meegenomen.
24-09-1944	'Nadat het "C" eskadron Vlierden rond twaalf uur gezuiverd had, ging het verder naar Deurne waar het zich met "Third Tanks" samenvoegde die uit het zuidoosten de stad binnen kwamen. Beide regimenten overnachtten hier, af en toe gestoord door een enkele granaat of mortier.' <sup>47</sup>  'De 24 <sup>ste</sup> werd gekenmerkt door aanhoudende, sterke druk van de vijand vooral tegen de pantserbrigade. Het zwaartepunt richtte zich op de oostelijke vleugel, waar de Pioniercompagnie was	'De geallieerden kwamen via Ommel en Vlierden op zondagmorgen richting St. Jozef. Rond half twee was de St. Jozef bevrijd. 's Ochtends rond 8 uur was Zeilberg al bevrijd. Daar kwamen de geallieerden vanuit Liessel over de Snoertsebaan. Er kwamen tanks, aanvankelijk enkelen over het veld, later ook over de straten toen bleek dat de kust veilig was. Nog vele weken bleven Engelsen in de St. Jozefparochie, omdat de opmars van de geallieerden aan de grote rivieren gestuit werd.' <sup>53</sup>	'C' Sqn group leading encounters stubborn inf resistance at Vlierden. 'H' Coy, tanks and arty attacked and with aid of propaganda loudspeaker netted 60 PsW from 30 Eng Bn. By 1430 hrs Deurne 6520 reached where we halted while 2 FF push through. 6 Shermans received.' <sup>54</sup>  'At 1400 hrs we moved through Deurne which had been captured by the 23 H and moved North.' <sup>55</sup>	-	De literatuur- en archiefbronnen beschrijven het verloop van de bevrijdingsgevechten in Deurne op 24 september 1944. De locatieverwijzingen die in de bronnen worden genoemd zijn herleidbaar tot de omgeving van het onderzoeksgebied, maar uit de <i>War Diaries</i> blijkt niet dat er oorlogshandelingen of andere OO-gerelateerde aspecten binnen de contouren van het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden. De dikgedrukte cursieve coördinaten vertonen overlap met het Nord de Guerre-coördinaat waar het

<sup>41</sup> J. Didden en M. Swarts, *Einddoel Maas: de strijd in Zuidelijk Nederland tussen september en december 1944* (Weesp 1984), 87.

<sup>43</sup> 11th Armoured Division, G., 1944 Jan.-Dec., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 456.

<sup>44</sup> L. Zwaaf, *De Luchtoorlog 1940-1945, om en nabij "de Grote Peel": een verzameling van vliegtuig-crashes* (Malden 19760), 22.

<sup>45</sup> Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945: <https://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl/ahome/lossregister/results?sglo=T4290> (geraadpleegd op 17-01-2023).

<sup>46</sup> No 61 Squadron: Operations Record Book 1944 Jan. Dec., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 579.

<sup>47</sup> B. Beulens, 'De bevrijding van Deurne, 24 september 1944', *D'n Uytbeyndel 74* (Asten-Someren 2011), 20.

<sup>53</sup> Aantekeningen betreffende de oorlogsjaren uit diverse bronnen; fotokopieën documentatie, 1940-1945, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13154 Documentatie Tweede Wereldoorlog tbh boek Heemkundevereniging, Deurne, 20<sup>e</sup> eeuw, inv. nr. 2.

<sup>54</sup> 23 Hussars, 1944 Jan.-Sept., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 847.

<sup>55</sup> 2 Fife and Forfar Yeomanry, 1944 Jan.-Dec., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 853.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	<p>ingezet. De situatie verscherpte zich toen het Britse 8<sup>ste</sup> Corps tegen de middag vanuit Asten oprukkend Deurne veroverde, derhalve in de rug van de Kampfgruppe Walther.<sup>48</sup></p> <p>'De Britse 11<sup>de</sup> Armoured had ondertussen de aanval op Deurne geopend. De plaats moest via een tangbeweging worden ingenomen. [...] De aanval rechts – van het 3<sup>de</sup> RT – was al niet veel sneller verlopen dan die van het 23<sup>ste</sup> Hussars. En de twee bataljons reden bijna tegelijkertijd, om ongeveer kwart voor drie, Deurne binnen. Hier boden de terugtrekkende Duitsers nog wat verzet, maar de infanterie – voorop het 3<sup>de</sup> Monmouths – ruimden de verzetshaarden snel op.<sup>49</sup></p> <p>'Vroeg in de middag van 24 september bereikten de soldaten van het Monmouth-bataljon de Markt van Deurne. Zij zijn degenen, die na de overwinning op Liessel zijn doorgetrokken naar het centrum en niet veel later, rond half drie, arriveert ook het peloton Hussars, dat via Vlierden is gegaan. De eerste die de Markt zal komen oprijden, is kapitein Campbell van het Carrier Platoon. [...] Naarmate hij de Markt nadert, wordt de tegenstand groter; maar hij stoot door met zijn troepen. Wanneer ze dicht bij het centrum zijn, gaat de infanterie voorzichtig voorwaarts en Campbell blijft met zijn carrier voorop rijden; nu rijdt hij als eerste het plein op.<sup>50</sup></p> <p>'Vanuit Asten trekken de Tommies langs verschillende routes naar Deurne. Het 23<sup>e</sup> bataljon Hussars en het 8<sup>e</sup> bataljon van de</p>		<p>'Recce move out towards Deurne with the intention of recce routes to the East and then North to find crossing over railway to take them to Zijlberg and thence coming into Deurne from the East. [...] B Sqn move around to East on route rptd OK by recce. 2 Sqn continue direct on to Deurne. [...] 3 Mons have coy on CL crossing at 652191 and A Sqn have moved fwd of the crossing. Opposition still persisting, but PWs coming. Contact made with 23H in centre of Deurne – which is now clear up to the centre from the South. [...] RHQ at 652196.<sup>56</sup></p> <p>'The advance continued on both routes next morning.[...] At 1445 hours both 23 H and 3 R Tks entered Deurne against some opposition which 8 RB and 3 Mons soon cleared. Some shelling and mortaring was received from the north.<sup>57</sup></p> <p>'R.A. 11 Armd Div D.F. Task Table No. 21 dtd 24 Sep 44`[on call]:          351: 652 212          352: 658 211          353: 664 206          354: 664 196          355: 661 189          356: 654 183          346: 643 215          347: 641 205          348: 635 201          307: 637 205          308: 636 210          309: 638 215          310: 643 218          311: 647 219          312: 651 211.<sup>58</sup></p>		<p>onderzoeksgebied ligt, maar de bronnen geven geen informatie over militaire handelingen die hier hebben plaatsgevonden. De coördinaten geven alleen de posities weer waar troepen zich bevonden. De indicaties zijn hierdoor niet relevant voor het onderzoek en zullen niet verder worden meegenomen.</p>

<sup>48</sup> H. Bollen, *Corridor naar de Rijn: Operatie Market Garden, september 1944* (Zutphen 1988) 203.

<sup>49</sup> J. Didden en M. Swarts, *Einddoel Maas: de strijd in Zuidelijk Nederland tussen september en december 1944* (Weesp 1984), 93 en 94.

<sup>50</sup> T. Hoefnagels, *Oorlogsjaren 1940-1945 gemeente Deurne: op de grens van vergeten* (Deurne 1986), 131.

<sup>56</sup> 3 Royal Tank Regiment, 1944 Jan.-Dec., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 866.

<sup>57</sup> 11th Armoured Division, G., 1944 Jan.-Dec., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 456.

<sup>58</sup> 11th Armoured Division, C.R.A., 1944 Jan.-Dec., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 458.,

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	<p>Rifle Brigade via Ommel en Vlierden (beide op 23 september bevrijd). Via Liessel (op 23 september bevrijd) het 3<sup>e</sup> bataljon van de Royal Tanks en het 3<sup>e</sup> bataljon van het Monmouthshire Regiment; ze bereiken rond half twee 's middags als eerste de Markt in Deurne.<sup>51</sup></p> <p>'Daar had de Britse 11<sup>de</sup> Armoured-divisie de aanval op Deurne ingezet. De stad moest via een tangbeweging in Britse handen vallen. De taak was toegewezen aan twee tankbataljons. Van het fraaie plan kwam bitter weinig terecht. Helemaal links duurde het tot twee uur 's middags eer het 23<sup>ste</sup> Hussars Vlierden had bevrijd. De aanval op Liessel helemaal rechts, door het 3<sup>de</sup> Royal Tanks, verliep nauwelijks vlotter. Om ongeveer kwart voor drie reden de twee bataljons, bijna gelijktijdig, Deurne binnen. De vijand bood nog wat symbolisch verzet, maar de infanterie (het 3<sup>de</sup> Monmouths) ruimde snel en efficiënt de laatste verzetshaarden op.<sup>52</sup></p>		<p>'The intention to seize Deurne remained the same. At first light 23 H pushed recce fwd to see whether opposition area of T-rd warranted a bn attack. It proved not to be serious, so it was decided to push on in normal sqn/coy gps. 3 R Tks made very good progress towards the Nand by 0830 hrs had their inf across the rly line 6519-6619 with leading tks just beginning to cross. [...] Locations night 24/25 Sep: 23 H and 8 RB 6419. 3 R Tks and 3 Mons 6519. [...] Locations: Tac H.Q. <b>642186</b>, Main H.Q. <b>642186</b>.<sup>59</sup></p> <p>'119 Bty advanced to Deurne. Heavy shelling but no casualties. 338 Bty advanced with 4 KSLI to two miles NW of Deurne where Tps deployed. 118 Bty and RHQ crossed canal and harboured night at Vlierden.<sup>60</sup></p>		
25-09-1944			<p>'Tac RHQ moved across Bois de Duc Canal to Deurne 6419 and again to area 590275 3 kms S.E. of Gemert.<sup>61</sup></p> <p>'0800 HQ moved to Deurne 644193.<sup>62</sup></p> <p>'Locations. Tac H.Q. 665299. Main H.Q. <b>642186</b>.<sup>63</sup></p>	-	Het dikgedrukte cursieve coördinaat vertoont overlap met het Nord de Guerre-coördinaat waar het onderzoeksgebied ligt, maar de bronnen geven geen informatie over militaire handelingen die hier hebben plaatsgevonden. Het coördinaat geeft alleen de positie weer waar troepen zich bevonden. De indicatie is hierdoor niet relevant voor het onderzoek en zal niet verder worden meegenomen.
02-10-1944	'T5676 Hawker Typhoon Ib MN379 5V-E 439 Sqdn. Time 1425. Cause of the crash:		'A small amount of light flak was fired from the vicinity of the target and the aircraft flown by P/O McBride was hit in the oil radiator. The four aircraft turned towards base but P/O	-	Op deze dag stortte er te Deurne in het vak E.6915 een vliegtuig neer. Deze crash heeft plaatsgevonden op een afstand van ongeveer 700 meter ten noordoosten van

<sup>51</sup> T. van de Mortel, 'George Foster en de bevrijding van Deurne, een eerbetoon', *D'n Uytbeyndel* 32-33 (2014-2015), 8.

<sup>52</sup> J. Didden en M. Swarts, *Brabant bevrijd* (Hulst 1994), 96.

<sup>59</sup> 29<sup>th</sup> Armoured Brigade, H.Q., 1944, The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 627.

<sup>60</sup> 75<sup>th</sup> Regt., 1944 Jan.-Dec., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 925.

<sup>61</sup> 58 Regt., 1944 Jan.-Dec., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 1118.

<sup>62</sup> 11<sup>th</sup> Armoured Division, C.R.A., 1944 Jan.-Dec., The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 458.

<sup>63</sup> 29<sup>th</sup> Armoured Brigade, H.Q., 1944, The National Archives, Londen, WO 171 War Office: Allied Expeditionary Force, North West Europe (British Element): War Diaries, Second World War, inv. nr. 627.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	damaged by Flak. Crash location: crash landed se of Deurne. <sup>64</sup>			McBride found it necessary to make an emergency landing at E.6915 (15 miles east of base). <sup>7</sup>		het onderzoeksgebied en ligt dus niet in de nabijheid ervan. De indicatie is derhalve niet relevant voor het onderzoek en zal niet verder worden meegenomen in deze bureaustudie.
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse		
28-10-1944	DT-SP1-NL	15.000	155	Op de beeldopname zijn verschillende vormen van militaire activiteit waargenomen. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een loopgraaf. Verder ligt er een loopgraaf op een afstand van 50 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Ook zijn er drie stellingen net ten zuiden van het onderzoeksgebied waargenomen. De dichtstbijzijnde stelling bevindt zich op ongeveer 7 meter van het onderzoeksgebied. <b>Classificatie B: Waarschijnlijk.</b>	<b>GIS ID 1:</b> Gedumpte OO.	De waarneming van de loopgraaf binnen het onderzoeksgebied duidt op de aanwezigheid van gedumpte munitie. Deze aanwezigheid wordt verder ondersteund doordat er vondsten zijn gedaan van niet verschoten OO op het perceel. Deze waarneming wordt verder meegenomen in deze bureaustudie. Ook de dichtstbijzijnde waargenomen stelling zal worden afgebakend op gedumpte OO door de nabijheid ervan bij het onderzoeksgebied. De andere twee waargenomen stellingen en het andere loopgraaf worden niet verder meegenomen in deze bureaustudie, omdat zij op een afstand liggen waardoor zij geen invloed hebben op het onderzoeksgebied. De waarnemingen worden weergegeven in <i>figuur 6</i> , te vinden in paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> .
29/30-10-1944	<p>'Duits bombardement door 18 Focke Wulfs Fw 190 van het IV./KG 51 "Edelweisz" op Deurne.'<sup>65</sup></p> <p>'De Fw-190's van III/KG(J)51 maakten 21 vluchten met aanvallen op doelen in het gebied Helmond-Deurne. [...] Door 17 Fw-190's van NSGR.1 en 22 Fw-190's van III/KG(J)51 werden aanvallen gedaan op Helmond; door 13 Fw-190's van NSGr.1, 4 Fw-190's van III/KG(J)51 en 24 Ju-87's van NSGr.2 op Weert en nog aanval door 18 Fw-190's van III/KG(J)51 op Deurne.'<sup>66</sup></p>				-	De indicatie betreft een Duits bombardement op Deurne. Echter wordt uit de indicatie niet duidelijk waar de explosieven exact zijn neergekomen. Hierdoor is het bombardement niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. De indicatie is derhalve niet relevant voor deze bureaustudie.
Datum luchtfoto	Sortie	Schaal	Nummers	Luchtfotoanalyse		
14-07-1945	3G-MEW-S061	40.000	5028; 5029	Op de luchtopnamen zijn geen eenduidige 'nieuwe' (ten opzichte van eerdere)	-	Geen eenduidige 'nieuwe' OO-gerelateerde waarnemingen.
	3G-MEW-S120	50.000	5045; 5046			

<sup>64</sup> Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945: <https://verliesregister.studiegroeppluchtoorlog.nl/ahome/lossregister/results?sglo=T5676> (geraadpleegd op 17-01-2023).

<sup>65</sup> T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (z.p. z.j.), 2299.

<sup>66</sup> G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag, 1993), 425.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:		PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
	3G-TUD-S120	40.000	5044	waarnemingen gedaan aangaande het onderzoeksgebied of de directe omgeving daarvan.		
15-07-1945	3G-TUD-S147	40.000	5026	Op de luchtopnamen zijn geen eenduidige 'nieuwe' (ten opzichte van eerdere) waarnemingen gedaan aangaande het onderzoeksgebied of de directe omgeving daarvan.	-	Geen eenduidige 'nieuwe' OO-gerelateerde waarnemingen.
19-09-1945			'In antwoord op Uw nevenvermeld schrijven, gelieve U hieronder de antwoorden aan te treffen: [...] R.K. Kert St. Joseph: licht beschadigd: toren.' <sup>67</sup>		-	De locatieomschrijving vertoont geen overlap met het onderzoeksgebied en ligt op een afstand van ongeveer 240 meter ten oosten van het onderzoeksgebied. Daarnaast wordt uit de bron niet duidelijk hoe de schade is ontstaan. Hierdoor is de indicatie niet relevant voor het onderzoek en zal niet verder worden meegenomen.
24-07-1946			'C. Jacobs J 219 [Vloeiendseweg 10]: denkt dat er op zijn bouwland, gelegen te Vlierden tusschen de beek de "Aa" en het kruisbeeld langs de Deurnescheweg, aan de andere zijde van de weg van perceel V12c nog mijnen liggen. J. Welten Gr. Bottel J 249 [Grote Bottel 9]: achter het huis en langs de Valkenstraat liggen nog ±30 à 40 kleine splinterbommen, niet afgezet door lint, wel door een tak.' <sup>68</sup>		-	De locatieomschrijvingen die worden genoemd in de archiefbron zijn herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied. In <i>figuur 7</i> in paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> zijn de locaties zichtbaar waar de achtergebleven OO is geruimd.
14-08-1946			'Zooals U bekend, is de gemeente zeer zwaar door oorlogsgeweld getroffen. 245 Gebouwen werden totaal verwoest, terwijl honderden gebouwen zware, doch herstelbare schade leden, om nog niet te spreken van de honderden lichtere schade-gevallen.' <sup>69</sup>		-	De opgave van oorlogsschade zoals beschreven in de archiefbron is van algemene aard en kan niet feitelijk herleid worden naar het onderzoeksgebied. Hierdoor wordt de indicatie niet verder meegenomen in deze bureaustudie. In paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> is in <i>figuur 8</i> weergegeven welke panden oorlogsschade hebben opgelopen. Echter, bij de schademeldingen wordt niet omschreven hoe de oorlogsschade is ontstaan. Hierdoor zal deze indicatie geen gevolgen hebben voor de uitkomst van dit vooronderzoek.

<sup>67</sup> Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven en andere bescheiden van algemene aard inzake herstel van oorlogsschaden na de bevrijding, 1944-1945, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13180 Gemeentebestuur Deurne en Liessel, 1813-1951, inv. nr. 29/337.

<sup>68</sup> Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende de opruiming van mijnen en ander oorlogstuig in de gemeente Deurne, 1944-1947, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13180 Gemeente Deurne en Liessel, 1813-1951, inv. nr. 79/3; Historische huisnummering van Wijk J: [https://www.deurnewiki.nl/wiki/index.php/Historische\\_huisnummering\\_van\\_Wijk\\_J](https://www.deurnewiki.nl/wiki/index.php/Historische_huisnummering_van_Wijk_J) (geraadpleegd op 15-02-2023).

<sup>69</sup> Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven en andere bescheiden, zijnde declaraties inzake herstel oorlogsschaden na de bevrijding 1944-1945, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13180 Gemeentebestuur Deurne en Liessel, 1813-1951, inv. nr. 29/338.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
12-11-1947		'Lijst van adressen waar nog projectielen, mijnen, munitie, buskruit of ontstekingsmiddelen enz. aanwezig zijn: [...] P.H. Martens, St. Josephstraat J.1a [St. Jozefstraat 33]; H. Boerenkamp, Vreewijk J. 101 [Liesselseweg 188]; M. Claassen, Vreewijk J. 122 [Leembaan 16]; P. Tabor, Derpse hei J. 141 [Dumpweg 6]; Corn. Beekers, Derpse hei J. 156 [Beukenstraat 70]; M. Martens, St. Josephplein J. 188 [Eikelstraat 32]; M. Bennenbroek, Vloeiend J. 223 [Vloeiweg 2]; H. Willems, Vlierdenseweg J. 229 [Vlierdenseweg 100]; C. Lammers, Gr. Bottel J. 248 [Grote Bottel 7].' <sup>70</sup>		-	De locatieomschrijvingen die worden genoemd in de archiefbron zijn herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied. In <i>figuur 7</i> in paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> zijn de locaties zichtbaar waar de achtergebleven OO is geruimd.
28-10-1957		'Ter secretarie alhier werd aangifte gedaan van het vinden van een granaat na bij de R.K. Meisjesschool te Deurne, Kloosterstraat 2.' <sup>71</sup>		-	De locatieomschrijving die wordt genoemd in de archiefbron is herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied. In <i>figuur 7</i> in paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> zijn de locaties zichtbaar waar de achtergebleven OO is geruimd.
18-03-1958		'Ter secretarie alhier werd aangifte gedaan van het vinden van enkele projectielen nabij het pand Vlierdenseweg 115, te Deurne.' <sup>72</sup>		-	De locatieomschrijving die wordt genoemd in de archiefbron is herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied. In <i>figuur 7</i> in paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> zijn de locaties zichtbaar waar de achtergebleven OO is geruimd.
03-05-1958		'Ter secretarie alhier werd aangifte gedaan van het vinden van een granaat in de Beukenstraat bij nieuwbouw, ter hoogte van de hoek Beukenstraat-Potbosstraat.' <sup>73</sup>		-	De locatieomschrijving die wordt genoemd in de archiefbron is herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied. In <i>figuur 7</i> in paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> zijn de locaties zichtbaar waar de achtergebleven OO is geruimd.
04-07-1960		'Ter secretarie alhier werd aangifte gedaan van het vinden van een granaat nabij het pand Esdoornstraat 17 te Deurne.' <sup>74</sup>		-	De locatieomschrijving die wordt genoemd in de archiefbron is herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied. In <i>figuur 7</i> in paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> zijn de locaties zichtbaar waar de achtergebleven OO is geruimd.
14-06-1962		'Ter secretarie alhier werd aangifte gedaan van het vinden van een granaat aan de Industrierweg te Deurne. De juiste		-	De locatieomschrijving die wordt genoemd in de archiefbron is herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied. In <i>figuur 7</i> in paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende</i>

<sup>70</sup> Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende de opruiming van mijnen en ander oorlogstuig in de gemeente Deurne, 1944-1947, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13180 Gemeente Deurne en Liessel, 1813-1951, inv. nr. 79/3; Historische huisnummering van Wijk J: [https://www.deurnewiki.nl/wiki/index.php/Historische\\_huisnummering\\_van\\_Wijk\\_J](https://www.deurnewiki.nl/wiki/index.php/Historische_huisnummering_van_Wijk_J) (geraadpleegd op 02-02-2023).

<sup>71</sup> Gevaarlijke stoffen. Gegevens betreffende aangetroffen munitie, 1951-1970, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeente Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1389.

<sup>72</sup> Gevaarlijke stoffen. Gegevens betreffende aangetroffen munitie, 1951-1970, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeente Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1389.

<sup>73</sup> Gevaarlijke stoffen. Gegevens betreffende aangetroffen munitie, 1951-1970, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeente Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1389.

<sup>74</sup> Gevaarlijke stoffen. Gegevens betreffende aangetroffen munitie, 1951-1970, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeente Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1389.

DATUM:	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR:	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON NATIONALE ARCHIEVEN	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON INTERNATIONALE ARCHIEVEN	INGEZETTE OO	RELEVANTIE
		ligging van deze granaat is bekend bij de Dienst van Openbare Werken. <sup>75</sup>			<i>bij overzichtstabel</i> zijn de locaties zichtbaar waar de achtergebleven OO is geruimd.
22-06-1962		'Ter secretarie alhier werd aangifte gedaan van het vinden van een granaat nabij het pand Eikelstraat 17 te Deurne.' <sup>76</sup>		-	De locatieomschrijving die wordt genoemd in de archiefbron is herleidbaar naar de omgeving van het onderzoeksgebied. In <i>figuur 7</i> in paragraaf 3.3 <i>Figuren behorende bij overzichtstabel</i> zijn de locaties zichtbaar waar de achtergebleven OO is geruimd.
07-04-1970		'De 54-jarige W. van Bussel uit Asten is gisteren ternauwernood aan de dood ontsnapt toen hij bij graafwerkzaamheden stuitte op een nog niet geïdentificeerd exploderend voorwerp. De man, die betrokken was bij het aanleggen van een gasleiding aan de Industrieweg in Deurne werd slechts licht gewond. Het gebied is afgezet. De mijnopruimingsdienst zal vandaag een onderzoek ter plaatse instellen, omdat wordt geacht, dat nog meer explosieven zich onder de grond bevinden.' <sup>77</sup>		-	De archiefbron beschrijft dat er een exploderend voorwerp werd aangetroffen aan de Industrieweg te Deurne. De Industrieweg ligt op een afstand van ongeveer 500 meter ten noorden van het onderzoeksgebied. Hierdoor is de indicatie niet herleidbaar naar het onderzoeksgebied. De indicatie is derhalve niet relevant voor het onderzoek.
26-03-1971		'Ter secretarie deze gemeente werd heden aangifte gedaan van het vinden van een kist munitiepatronen op het terrein waar de lagere school wordt gebouwd, ter plaatse genaamd Beukenstraat 6 te Deurne. Het vermoeden bestaat, dat op voornoemd terrein meer munitie ligt.' <sup>78</sup>		<b>GIS ID 1:</b> Gedumpte OO.	In de archiefbron wordt vermeld dat er op het terrein waar de lagere school wordt gebouwd aan de Beukenstraat een kist munitiepatronen is gevonden. De omschreven locatie vertoont overlap met het onderzoeksgebied. Deze indicatie is relevant voor het vervolg van dit vooronderzoek doordat er een vondst van OO is gedaan binnen het onderzoeksgebied en het vermoeden dat er meer OO kan liggen.

**Tabel 8:** Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

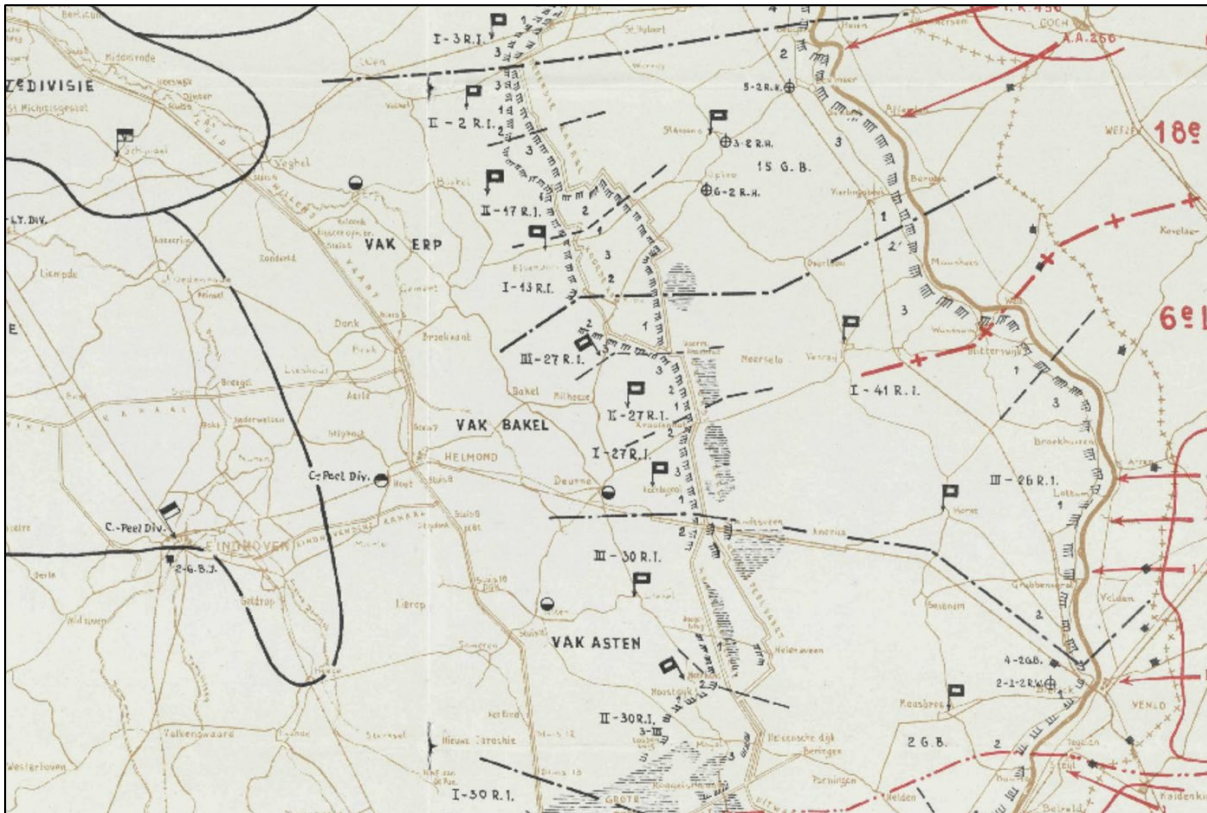
<sup>75</sup> Gegevens betreffende opgave en vernietiging van munitie. 1959-1974, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13224 Gemeentewerken Deurne, 1945-1979, inv. nr. 114; Gevaarlijke stoffen. Gegevens betreffende aangetroffen munitie, 1951-1970, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeente Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1389.

<sup>76</sup> Gevaarlijke stoffen. Gegevens betreffende aangetroffen munitie, 1951-1970, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeente Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1389.

<sup>77</sup> Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970, Nationaal Archief, Den Haag, 2.04.110 Archief Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken 1945-1974, inv. nr. 28.

<sup>78</sup> Gegevens betreffende opgave en vernietiging van munitie. 1959-1974, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13224 Gemeentewerken Deurne, 1945-1979, inv. nr. 114.

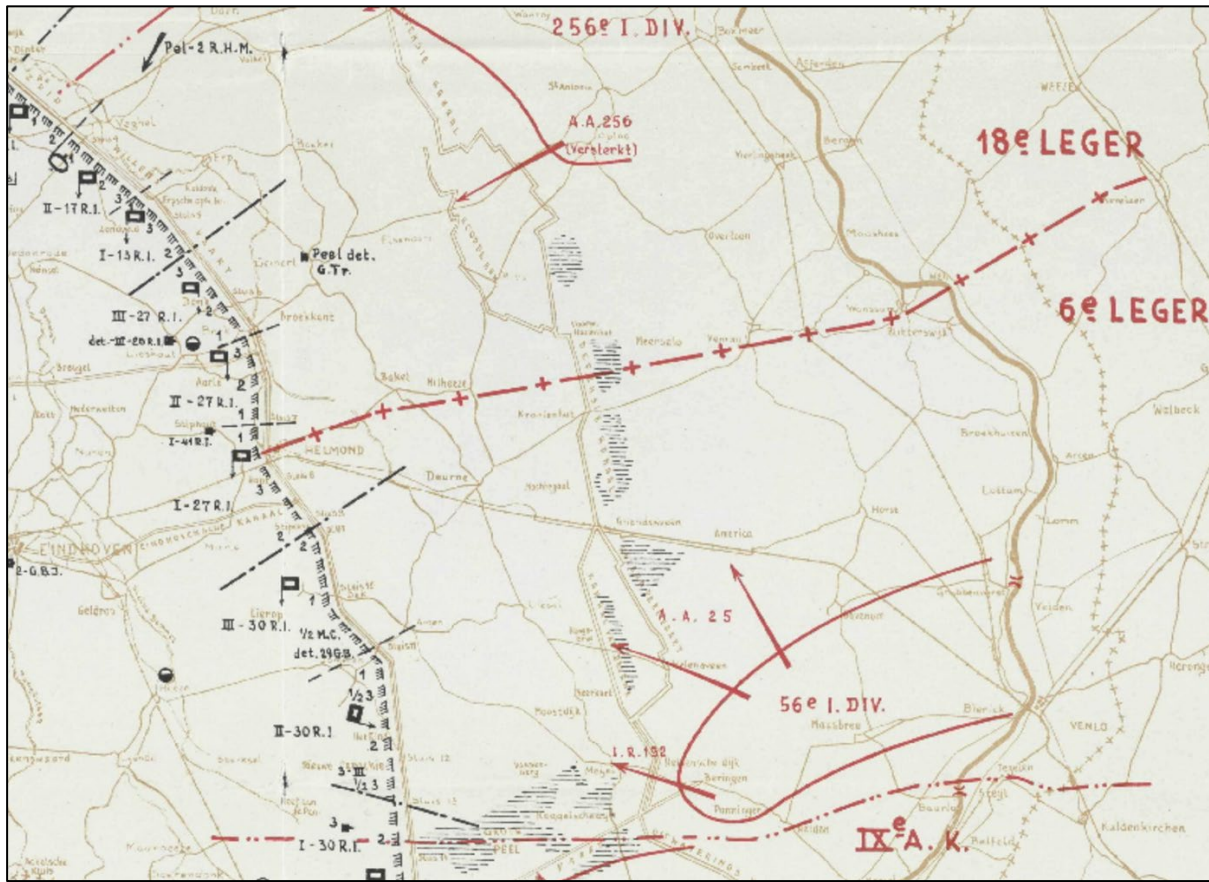
### 3.3 FIGUREN BEHORENDE BIJ OVERZICHTSTABEL



**Figuur 4:** Schets/kaart van de toestand in Noord-Brabant en Noord-Limburg op 10 mei 1940, bij het uitbreken van de oorlog, met aanvalsrichtingen van de Duitsers aangegeven in het rood. Met een zwarte kleur zijn de posities van de Nederlandse troepen aangegeven. In dit figuur is een uitsnede weergegeven ter hoogte van Deurne en de omgeving ervan. Op de kaart is te zien dat het 27<sup>e</sup> regiment infanterie gevestigd was in Deurne. Echter is niet feitelijk vast te stellen dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden tijdens de meidagen 1940 in Deurne. De indicatie is derhalve niet relevant voor het onderzoek en wordt niet verder meegenomen.

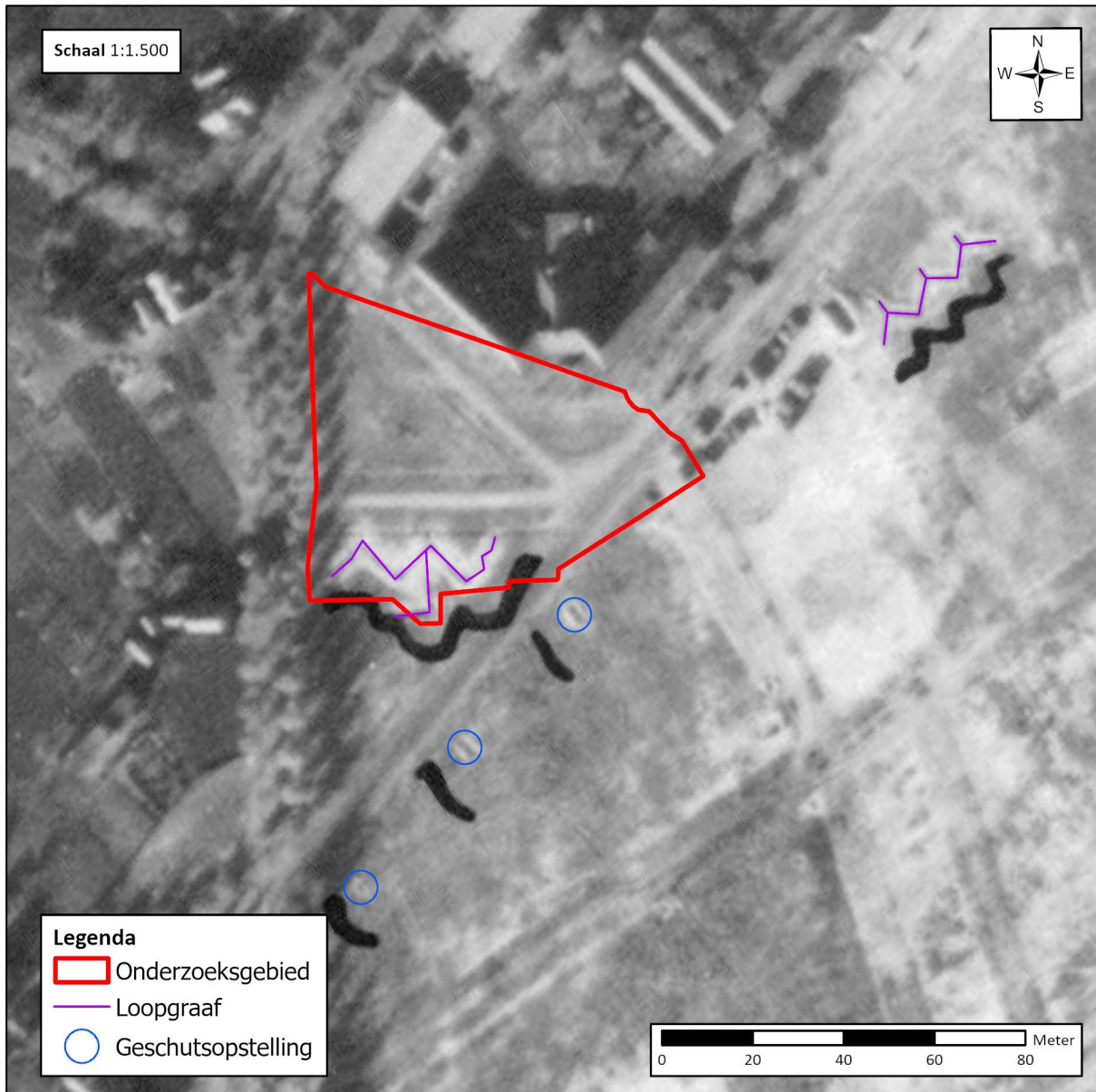
**Bron:** V.E. Nierstrasz, *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II; Hoofddeel III. Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940; De verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant, Mei 1940* (Den Haag 1955).





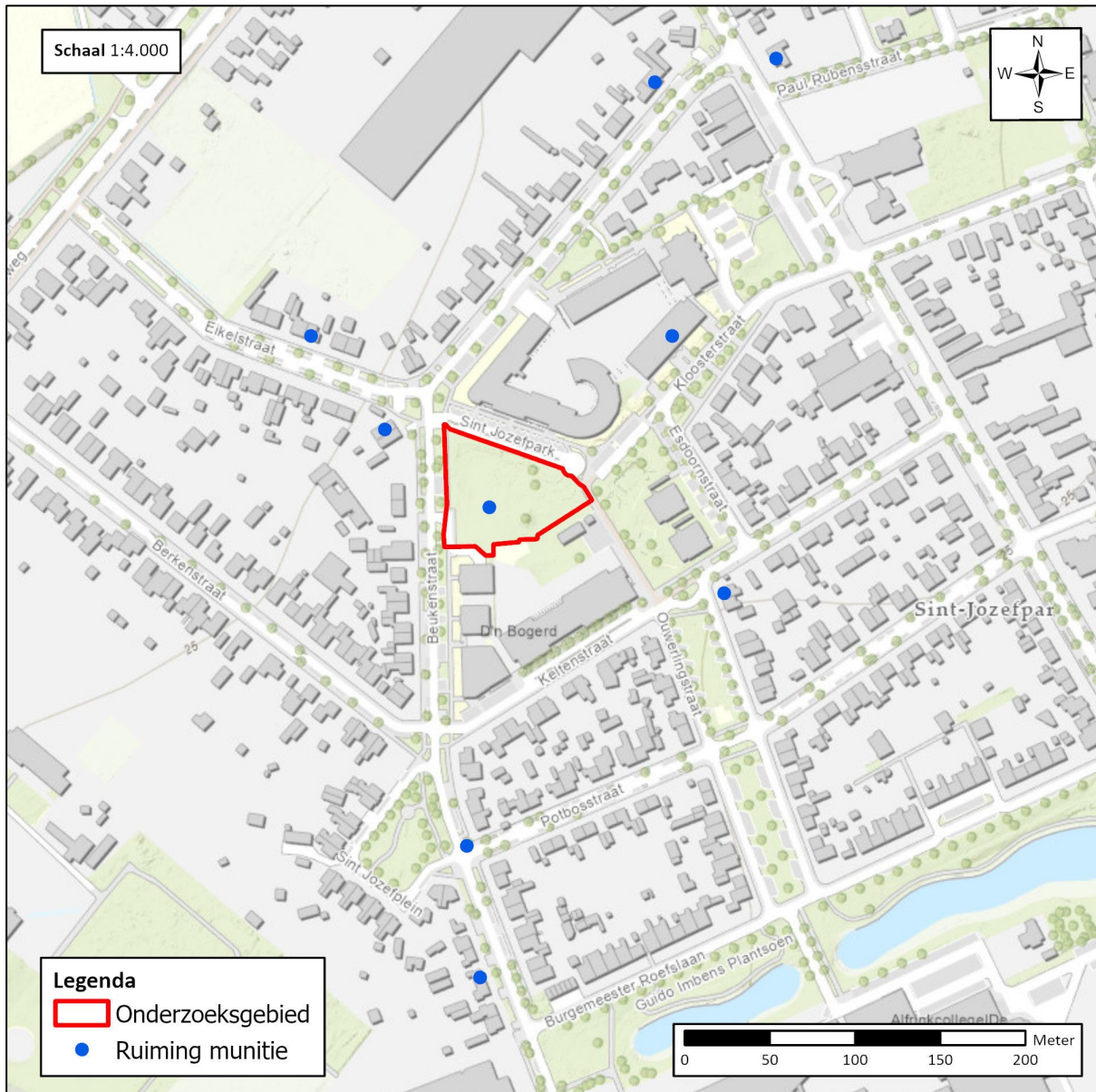
**Figuur 5:** Schets/kaart van de toestand in Noord-Brabant en Noord-Limburg op 11 mei 1940 in de morgen, bij het uitbreken van de oorlog, met aanvalsrichtingen van de Duitsers aangegeven in het rood. Met een zwarte kleur zijn de posities van de Nederlandse troepen aangegeven. In dit figuur is een uitsnede weergegeven ter hoogte van Deurne en de omgeving ervan. Op de kaart is te zien dat het 27<sup>e</sup> regiment infanterie uit Deurne is getrokken in westelijke richting en er geen troepen meer gevestigd zijn in Deurne. Er is niet feitelijk vast te stellen dat er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden tijdens de meidagen 1940 in Deurne. De indicatie is derhalve niet relevant voor het onderzoek en wordt niet verder meegenomen.

**Bron:** V.E. Nierstrasz, *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II; Hoofddeel III. Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940; De verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant, Mei 1940* (Den Haag 1955).



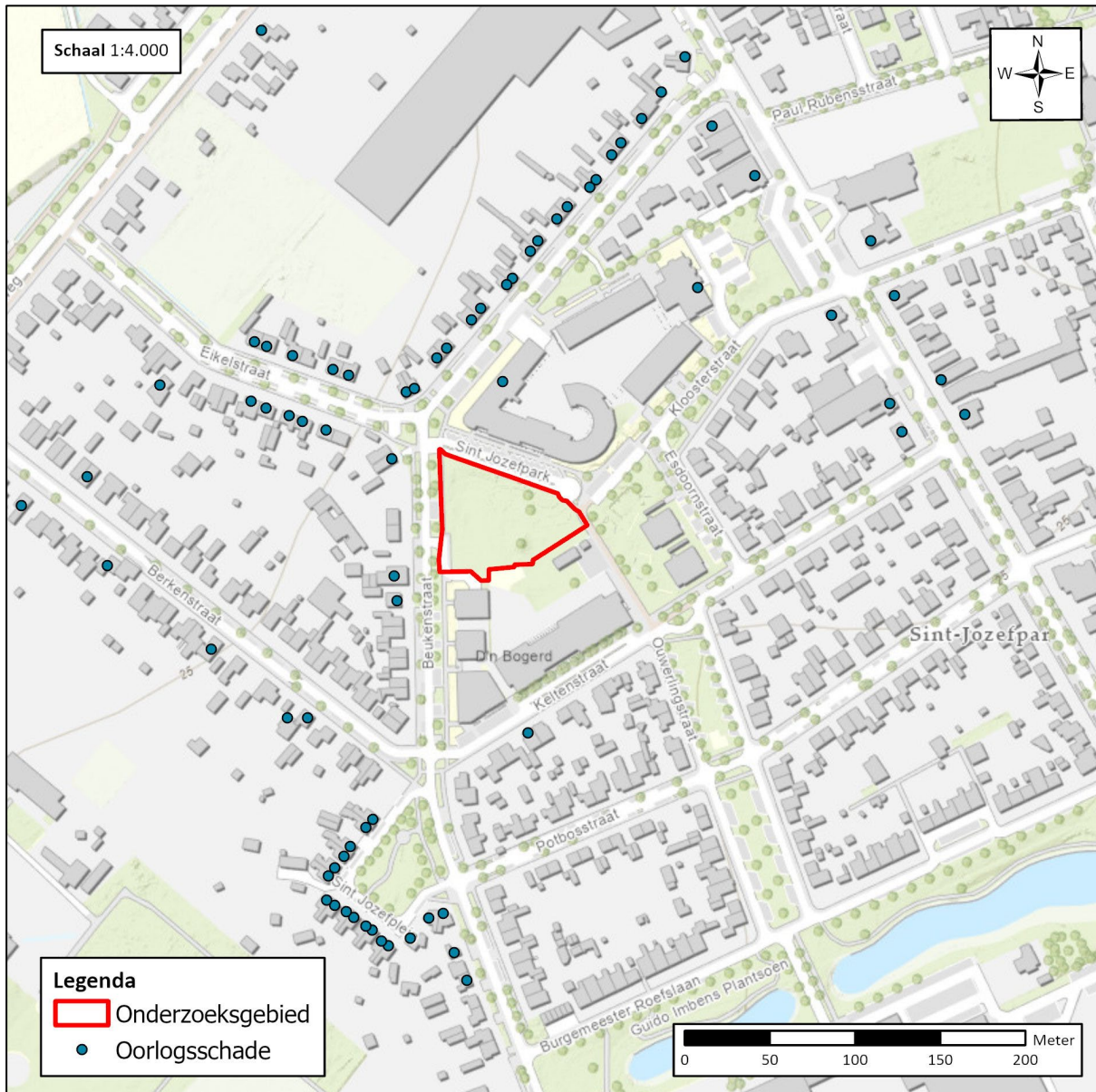
**Figuur 6:** Aanzicht van de luchtfoto van 28 oktober 1944 met daarop de waargenomen vormen van militaire activiteit. Op de beeldopname is te zien dat er in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied een loopgraaf ligt. Verder ligt er nog een loopgraaf op een afstand van 50 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Ook zijn er drie stellingen net ten zuiden van het onderzoeksgebied waargenomen. De waarneming van de loopgraaf binnen het onderzoeksgebied duidt op de aanwezigheid van gedumpte munitie. Deze waarneming is relevant voor het onderzoek en wordt verder meegenomen.

**Bron:** NARA, 28-10-1944, Sortie DT-SP1-NL, fotonummer 155.



**Figuur 7:** Naoorlogse ruiming van OO-gerelateerde artikelen.

**Bron:** Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende de opruiming van mijnen en ander oorlogstuig in de gemeente Deurne, 1944-1947, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13180 Gemeente Deurne en Liessel, 1813-1951, inv. nr. 79/3; Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven en andere bescheiden, zijnde declaraties inzake herstel oorlogsschaden na de bevrijding 1944-1945, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13180 Gemeentebestuur Deurne en Liessel, 1813-1951, inv. nr. 29/338; Gevaarlijke stoffen. Gegevens betreffende aangetroffen munitie, 1951-1970, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeente Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1389; Gegevens betreffende opgave en vernietiging van munitie. 1959-1974, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13224 Gemeentewerken Deurne, 1945-1979, inv. nr. 114.



**Figuur 8:** Oorlogsschade aan panden in de nabijheid van het onderzoeksgebied. De aard van de schade werd in de archiefbronnen niet omschreven.

**Bron:** Oorlogsschadegevallen en verwoestingen. Overzicht en stand van zaken. 1945-1957, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13224 Gemeentewerken Deurne, 1945-1979, inv. nr. 81; Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven en andere bescheiden, zijnde declaraties inzake herstel oorlogsschaden na de bevrijding 1944-1945, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13180 Gemeentebestuur Deurne en Liessel, 1813-1951, inv. nr. 29/338; Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven en andere bescheiden van algemene aard inzake herstel van oorlogsschaden na de bevrijding, 1944-1945, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13180 Gemeentebestuur Deurne en Liessel, 1813-1951, inv. nr. 29/337.

### 3.4 MIJNENVELDREGISTER

Bij de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) zijn gegevens uit het mijnenveldregister aangevraagd over de mogelijke aanwezigheid van mijnenvelden in en nabij het onderzoeksgebied. Uit de door de EOD aangeleverde gegevens blijkt dat er geen aanwijzingen zijn dat er mijnenvelden hebben gelegen in het onderzoeksgebied.

### 3.5 NAOORLOGSE RUIMINGEN VAN OO

In de archieven van de EOD bevinden zich gegevens van naoorlogs aangetroffen en geruimde OO vanaf de jaren '70. De beperkingen van deze bronnen zijn weergegeven in *paragraaf 2.9 Nauwkeurigheid en herleidbaarheid*.

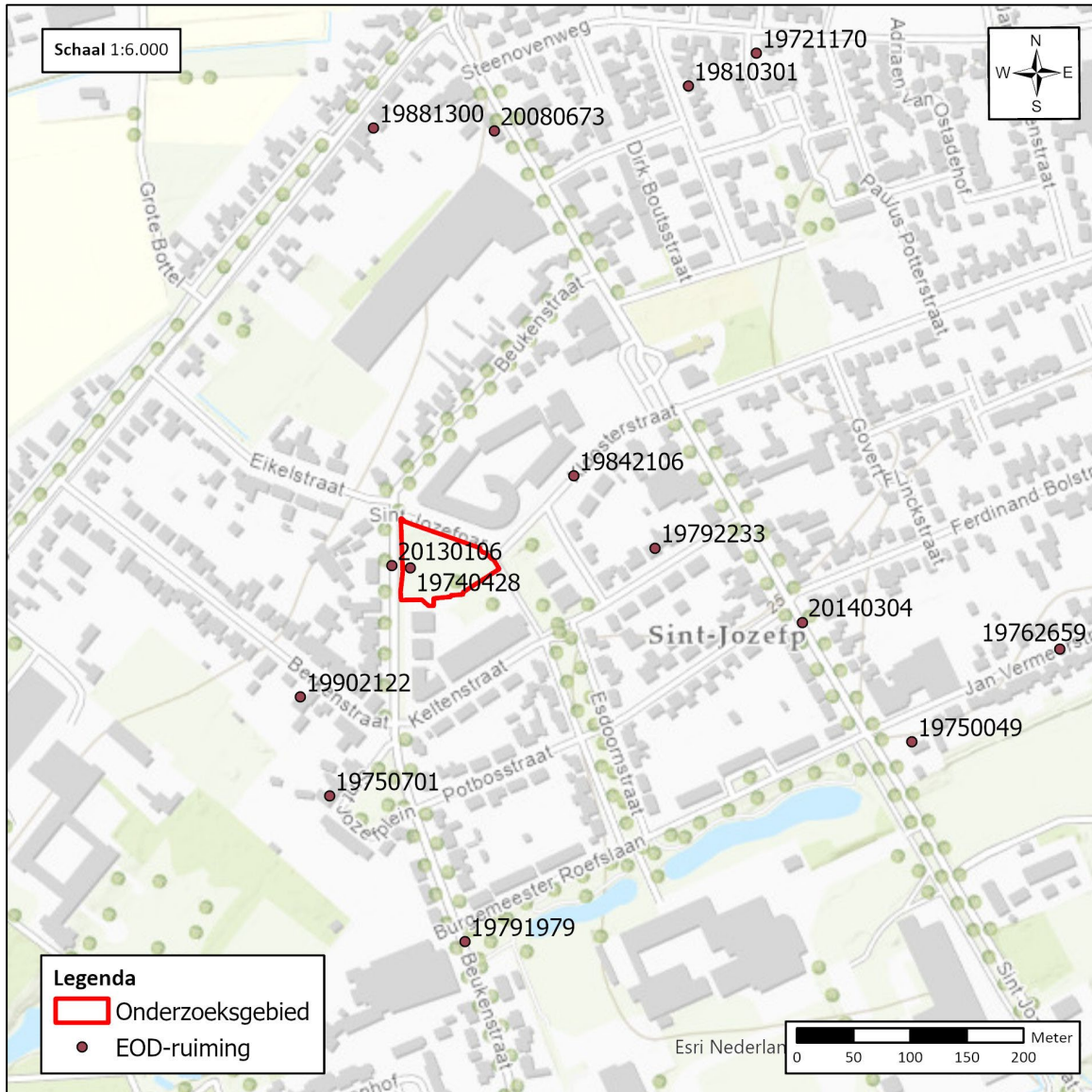
MELDING NR.	DATUM <sup>79</sup>	LOCATIE	AANGETROFFEN
19721170	24-05-1972	Steenovenweg 20 – Deurne	1x Granaat.
19740428	20-02-1974	Kleuterschool aan de Beukestraat, Deurne	1x Handgranaat Mills nr. 36.
19750049	08-01-1975	St. Josephstraat 77, Deurne	1x Schokbuis no. 119.
19750701	02-04-1975	St. Josefplein 5, Deurne	1x Rookgranaat van 2 inch mortier.
19791979	19-07-1979	Beukenstraat nabij caravans, Deurne	1x Scherfhandgranaat Oud Hollands zonder ontsteker.
19792233	14-08-1979	Fam. Goertz Keltenstraat 6, Deurne	1x Oefenbrisantgranaat van 2 cm (niet verschoten).
19810301	14-02-1981	Hr. Nouwen, Rogier van de Weijdenstr. 18 Deurne	1x Pantsergranaat van 75 mm (niet verschoten).
19842106	19-06-1984	Kloosterstr. Deurne	1x Seinrookgranaat van 2 inch mortier met schokbuis; 11x Rookgranaat van 2 inch mortier.
19902122	09-08-1990	Berkenstraat 30 te Deurne	1x Restant ontsteker; 1x Brisantgranaat van 37 mm, niet verschoten.
20080673	13-05-2008	St. Jozefstraat 18, Deurne	1x Pantsergranaat van 6 pponder PGLM lichtspoor (leeg) verschoten.
20130106	11-01-2013	Beukenstraat, Deurne	2x Brisantgranaat van 2 inch mortier met schokbuis no. 151 (verschoten).
20140304	11-02-2014	Josefstraat, Deurne	2x Rookgranaat van 2 inch mortier (UK) verschoten.

**Tabel 9:** Meldingen en ruiming van mogelijke Ontplofbare Oorlogsresten in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

In de tabel staan meldingen opgenomen. Bijna geen van deze meldingen zijn direct te herleiden tot het onderzoeksgebied. Wel is de ruiming met het nummer 19740428 herleidbaar naar het onderzoeksgebied. Op het perceel werd in de jaren '70 een kleuterschool gebouwd en de kans

<sup>79</sup> Meldingsdatum.

bestaat dat er bij de grondroerende activiteiten ten behoeve van de bouw van de school OO zijn aangetroffen. Zoals in paragraaf 3.2 *Overzichtstabel conflictperiode is vastgesteld*, zijn er ook eerder op dit perceel OO gevonden in de vorm van een munitiekist. Van deze ruiming is geen EOD-ruiming aangetroffen. De melding 20130106 is bij benadering geprikt, maar er is niet feitelijk vast te stellen waar deze munitieartikelen exact zijn geruimd. De locaties van de EOD-ruiming zijn te zien in *figuur 9*.



**Figuur 9:** Kaart met EOD-ruiming in de omgeving van het onderzoeksgebied.

## 4 RESULTATEN VOORONDERZOEK NA-CONFLICTPERIODE

---

De volgende stap in deze bureaustudie wordt gevormd door het achterhalen van gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan (in zowel horizontale als verticale zin) als onverdacht kan worden aangemerkt. Dit onderdeel van de bureaustudie bestaat uit de bestudering van archiefmateriaal, een beeldvergelijking van naoorlogse luchtfoto's en een KLIC-melding. De te dateren resultaten van het onderzoek zijn in *paragraaf 4.5 Overzichtstabel na-conflictperiode* opgenomen.

### 4.1 ARCHIEFMATERIAAL

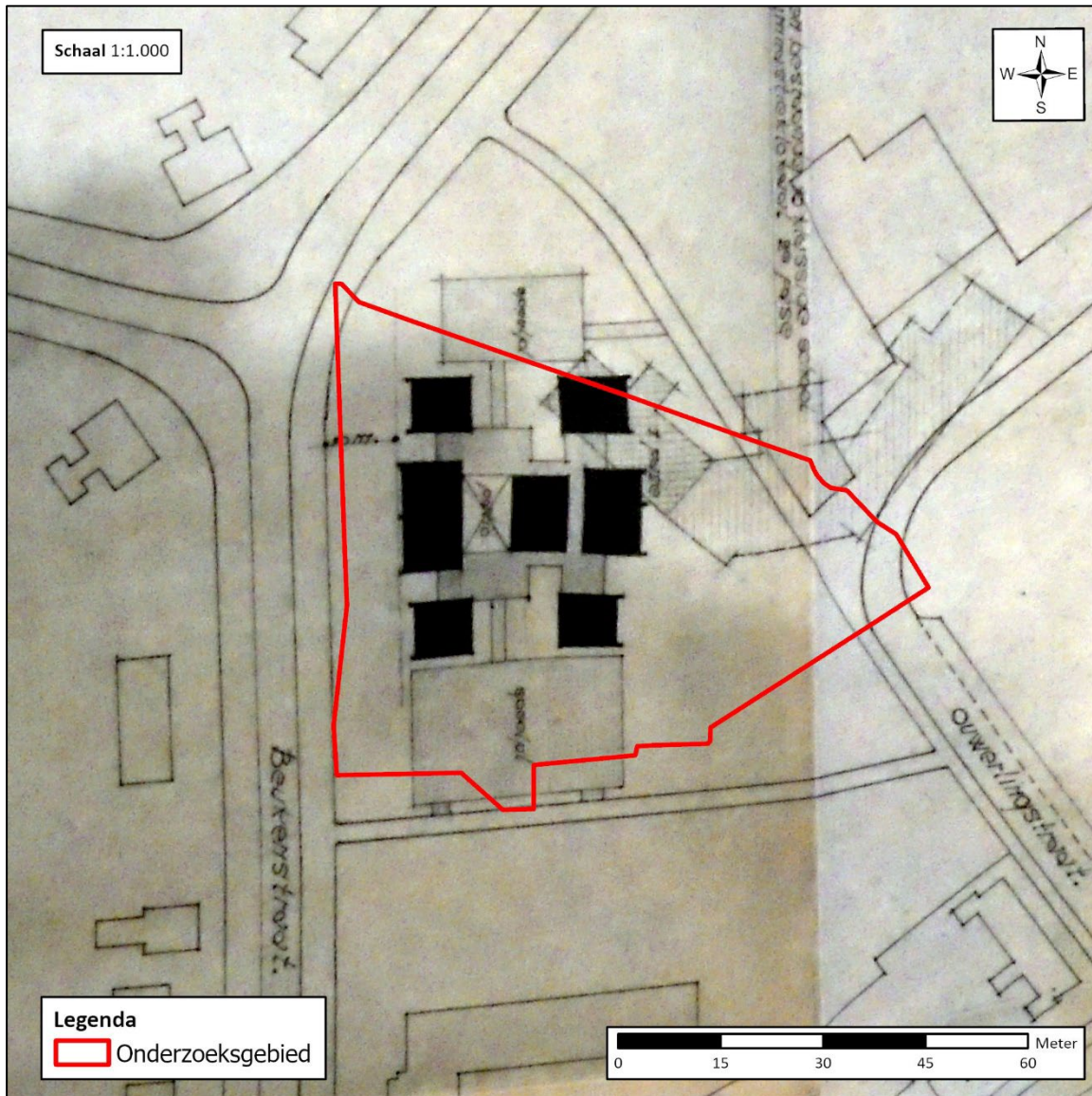
In het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven zijn archiefstukken opgevraagd inzake naoorlogse werkzaamheden in het onderzoeksgebied. De geraadpleegde dossiers zijn weergegeven in hoofdstuk 8 Overzicht van gehanteerde bronnen. De contra-indicatieve aspecten welke zijn verkregen uit het archiefonderzoek worden in deze paragraaf behandeld.

#### Bouw van een lagere meisjesschool in de St. Jozefparochie.

In juli 1970 werden het bestek en de voorwaarden voor het bouwen van een zevenklassige basisschool met speelplaatsen en daarbij behorende werken in de gemeente Deurne opgesteld. Deze school wordt gebouwd op het terrein aan de Beukenstraat. Het definitieve plan met betrekking tot de bouw van de school werd bevestigd op 16 september 1970.<sup>80</sup> In *figuur 10* is de kaart weergegeven van de locatie waar de school werd gerealiseerd.

---

<sup>80</sup> Rooms Katholieke school De Beukelaar aan de Beukenstraat 3 (Sint Jozefparochie). Bouw van de school met 1<sup>e</sup> inrichting. 1969-1973, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeentebestuur Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1983.



**Figuur 10:** Kaart met daarop ingetekend de locatie van de 7-klassige basisschool met gemeenschapshal en de speelplaats voor de R.K. Meisjesschool aan de Beukenstraat te Deurne. De basisschool valt binnen de contouren van het onderzoeksgebied.

**Bron:** Rooms Katholieke school De Beukelaar aan de Beukenstraat 3 (Sint Jozefparochie). Bouw van de school met 1<sup>e</sup> inrichting. 1969-1973, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeentebestuur Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1983.

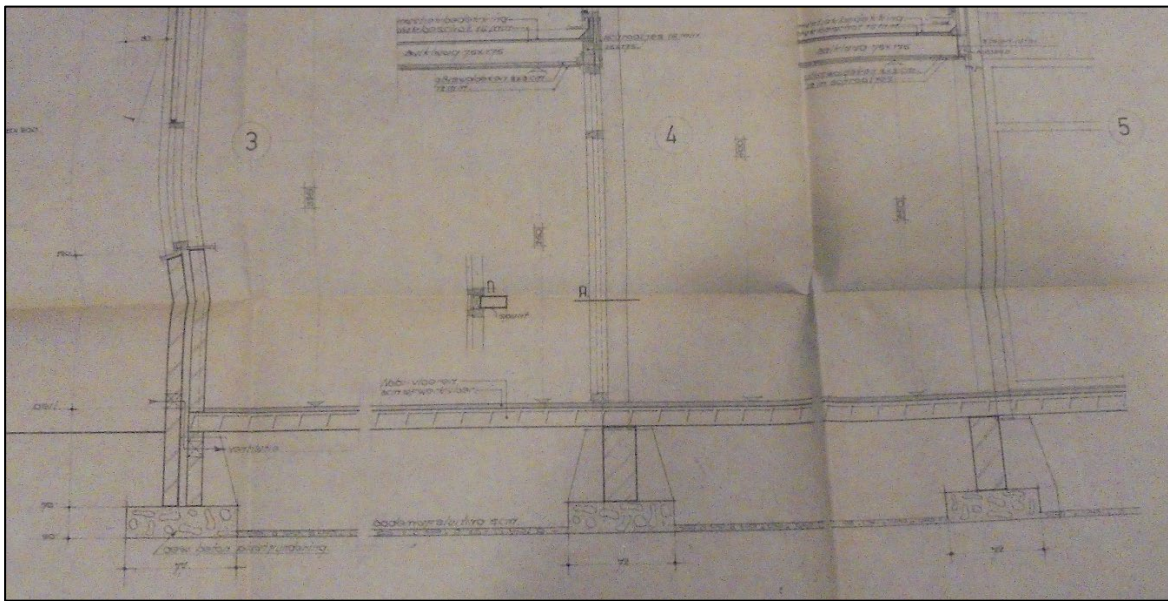
In het bestek met betrekking tot de bouw van de school is een paragraaf opgenomen over de grondwerken welke zullen plaatsvinden. Daarna volgt *figuur 11* welke een doorsnede weergeeft van het gebouw waarop de diepte van de fundering is weergegeven. Over de grondwerken wordt in het bestek het volgende vermeld:

1. Het leveren van grond en teelaarde, welke tekort zijn, is voor rekening van de aannemer. De aannemer dient hiertoe een stelpost op te nemen. Deze post is inclusief egaliseren. Het leveren van zand, benodigd voor de bouw is voor rekening van de aannemer. Grond, zand en teelaarde,



welke overtollig zijn worden door de aannemer aan de opdrachtgever beschikbaar gesteld. Onder teelaarde wordt verstaan, alle zwarte en over het algemeen alle onzuivere grond der bouwputten en sleuven.

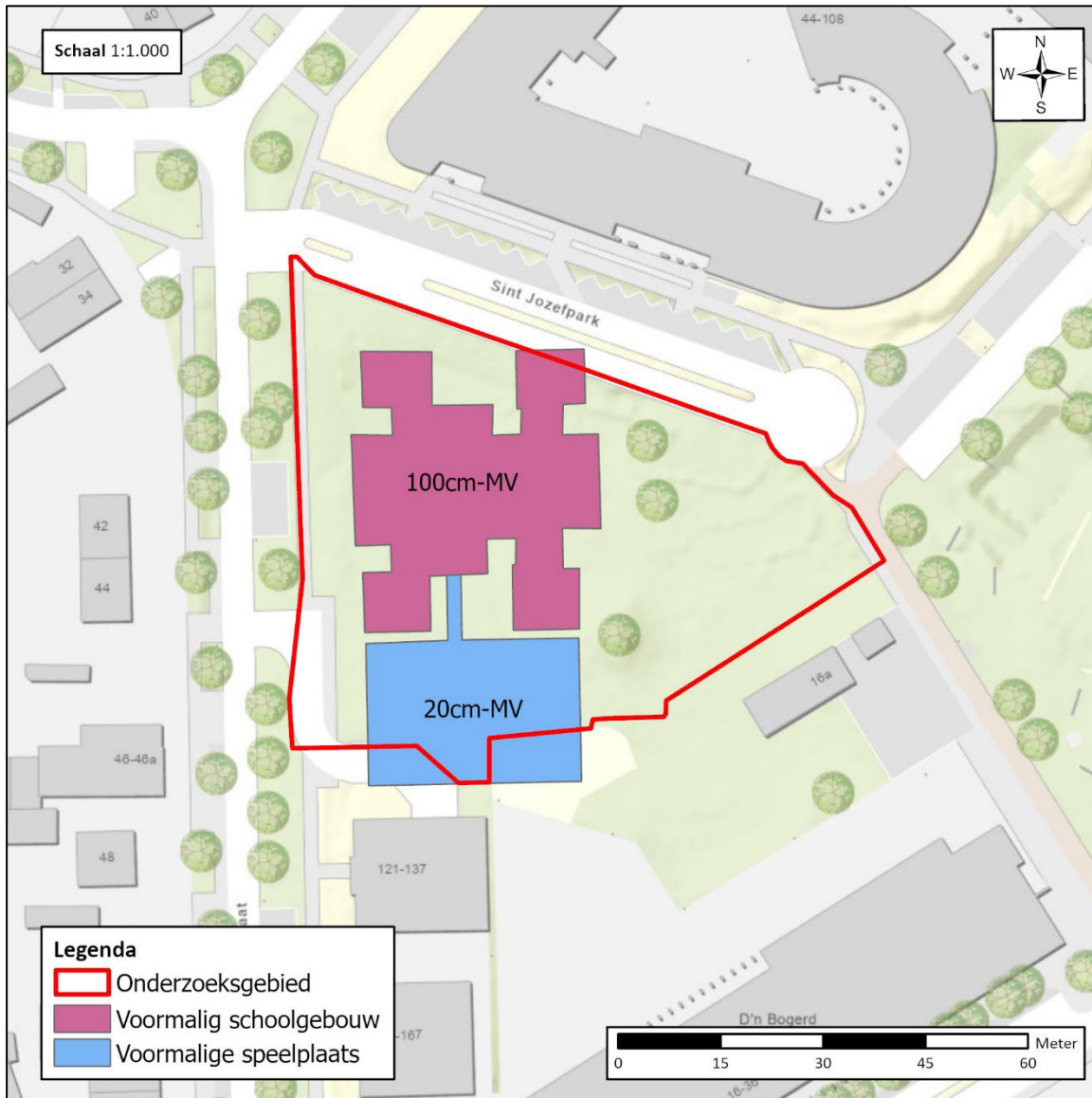
2. Het gehele te bebouwen gedeelte tot 1 m. buiten de omtrekmuren te ontgraven tot op de vaste grondslag of zoveel dieper als voor de aanleg van de fundering nodig is. Ter plaatse van de speelplaats en de tegelpaden te ontgraven tot 20 cm. onder het niveau van de tegels. De vaste grondslag is gelegen op ongeveer 100 cm. beneden het bestaande maaiveld. De aannemer dient zich echter door steekproeven te overtuigen.
3. Eveneens ontgravingen te verrichten voor de rioleringen, kabels, leidingen en kokers. (water, gas, elektra, centrale verwarming enz.)
4. De op het terrein voorkomende sloten en greppels over de lengterichting voor de bouw benodigd volgens aanwijzing der direktie tot op de vaste zandbodem schoon te maken en tot de benodigde hoogte aan te vullen. Boomstronken e.d. verwijderen en ontstane gaten wederom te dichten.
5. Indien de vaste zandbodem lager is gelegen dan de funderingsaanleg, de te ontgraven sleuven zoveel breder maken als de grotere diepte bedraagt.
6. De funderingsleuven vanaf de zandbodem aan te plempen met zuiver akkerzand tot op een hoogte als voor de aanleg der fundering nodig is. Het zand mechanisch te verdichten d.m.v. een grondverdichter.<sup>81</sup>



**Figuur 11:** Kaart met daarop de doorsnede van het schoolgebouw weergegeven. In het figuur is de fundering te zien. Deze bereikt volgens de kaart een diepte van 90 centimeter onder het maaiveld.

**Bron:** Rooms Katholieke school De Beukelaar aan de Beukenstraat 3 (Sint Jozefparochie). Bouw van de school met 1<sup>e</sup> inrichting. 1969-1973, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeentebestuur Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1983.

<sup>81</sup> Rooms Katholieke school De Beukelaar aan de Beukenstraat 3 (Sint Jozefparochie). Bouw van de school met 1<sup>e</sup> inrichting. 1969-1973, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeentebestuur Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1983.



**Figuur 12:** Kaart met daarop ingetekend de locatie van de 7-klassige basisschool met gemeenschapshal en de speelplaats voor de R.K. Meisjesschool aan de Beukenstraat te Deurne. De basisschool valt binnen de contouren van het onderzoeksgebied. In dit figuur zijn de diepten van de werkzaamheden weergegeven. De locatie van de school is tot een diepte van 100 cm-MV geroerd en de bodem van de speelplaats is ontgraven tot een diepte van 20 cm-MV.

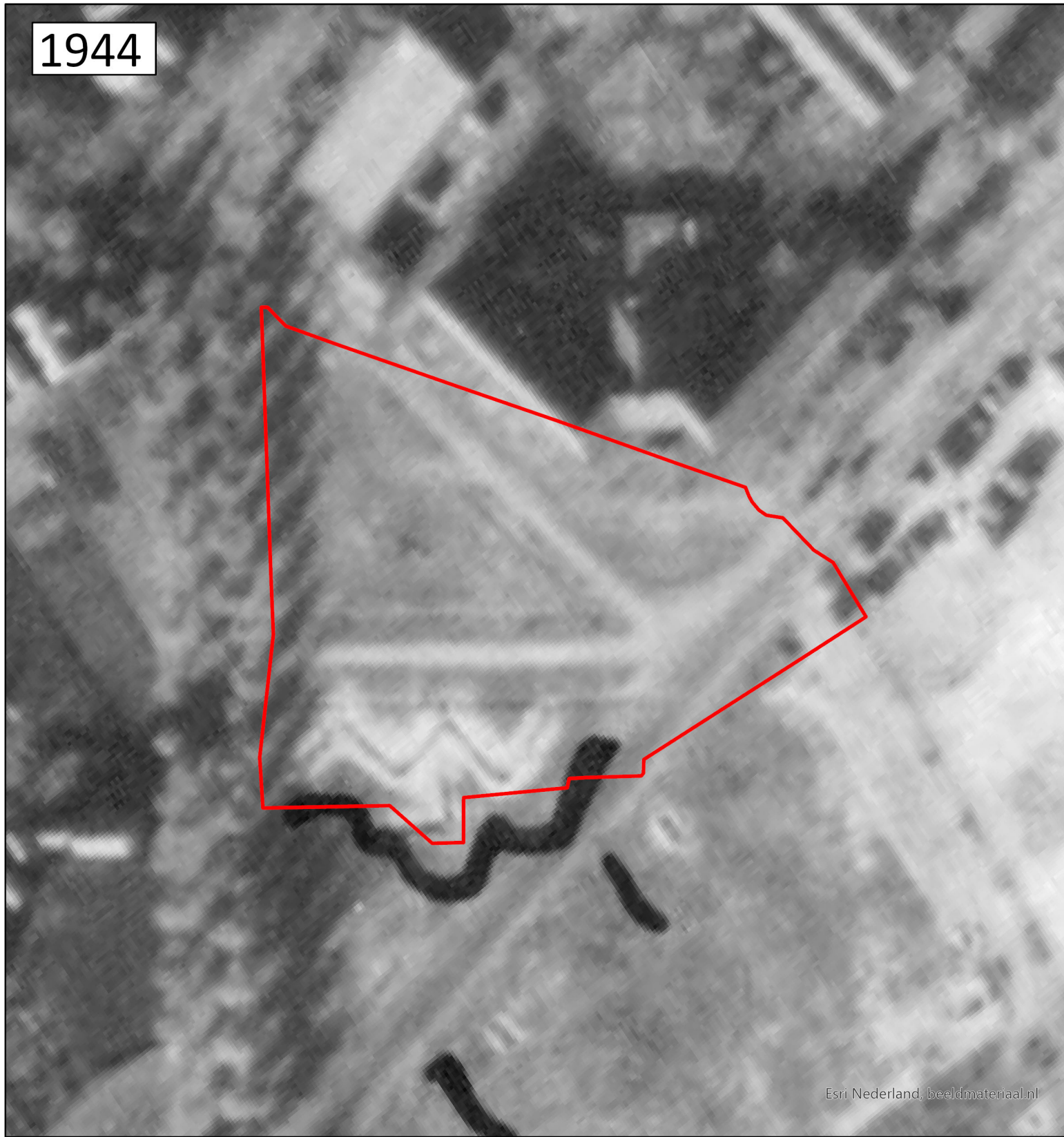
**Bron:** Rooms Katholieke school De Beukelaar aan de Beukenstraat 3 (Sint Jozefparochie). Bouw van de school met 1<sup>e</sup> inrichting. 1969-1973, Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, Eindhoven, 13179 Gemeentebestuur Deurne, 1952-1980, inv. nr. 1983.

#### 4.2 BEELDVERGELIJKING NAOORLOGSE LUCHTFOTO'S EN SATELLIETBEELDEN

Middels een vergelijking van recente satellietbeelden met luchtopnamen uit de Tweede Wereldoorlog en naoorlogse luchtopnamen, is getracht globaal te bepalen waar de bodem is geroerd. Voor de naoorlogse luchtopname is het Kadaster geraadpleegd. Op de volgende pagina's zijn beeldvergelijkingen weergegeven. De kaarten zijn afkomstig van de jaren 1944, 2010, 2011 en het heden.

- *392-022-TE-03*: Op de beeldvergelijking tussen 1944 en 2010 zijn een aantal naoorlogse veranderingen waargenomen. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog bestond het onderzoeksgebied uit een braakliggend terrein. Kijkend naar de beeldopname van 2010 is te zien dat er binnen de contouren van het onderzoeksgebied de eerdergenoemde school is gerealiseerd met de bijbehorende speelplaats aan de zuidelijke kant van de school. Ook zijn er bomen geplant in het onderzoeksgebied. Verder is te zien dat er in de directe omgeving van het onderzoeksgebied bebouwing is gerealiseerd, zowel aan de westelijke, noordelijke, zuidelijke en oostelijke kant.
- *392-022-TE-04*: Deze beeldvergelijking toont de situatie van 2010 en 2011. Er hebben bodemroeringen plaatsgevonden in deze periode. De grootste ingrijpende verandering is dat de school binnen de contouren van het onderzoeksgebied is afgebroken. Verder is het gebouw aan de zuidoostelijke zijde van het onderzoeksgebied ook afgebroken. Binnen het onderzoeksgebied is te zien dat er graafwerkzaamheden werden uitgevoerd in 2011.
- *392-022-TE-05*: Op de beeldvergelijking is aan de ene kant de situatie van 2011 weergegeven en aan de andere kant de situatie van het heden. Te zien is dat het terrein zowel in 2011 en het heden braakliggend is. Wel heeft het onderzoeksgebied de invulling van een park gekregen. Er zijn verschillende bankjes waargenomen aan de noordkant van het onderzoeksgebied. Ook zijn er twee picknicktafels en twee voetbalgoaltjes geplaatst op het terrein. Verder zijn er een aantal bomen aangeplant.

1944



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

2010



Cyclomedia/Aerodata; Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

### Beeldvergelijking 1944 - 2010

Datum: 21-02-2023

Schaal: 1:750

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: OK

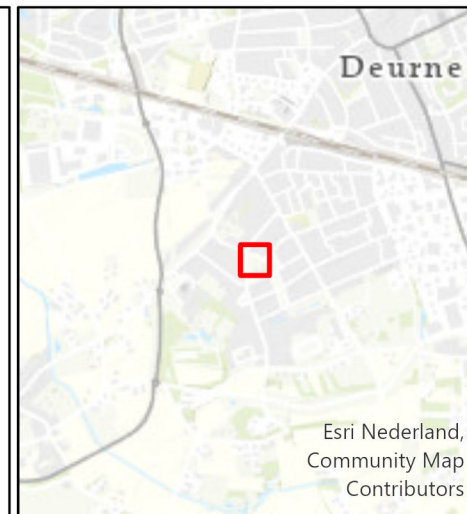
Kenmerk: 392-022-TE-03

Opdrachtgever: Gemeente Deurne

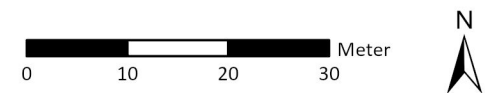
Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

### Legenda

 Onderzoeksgebied



Esri Nederland,  
Community Map  
Contributors

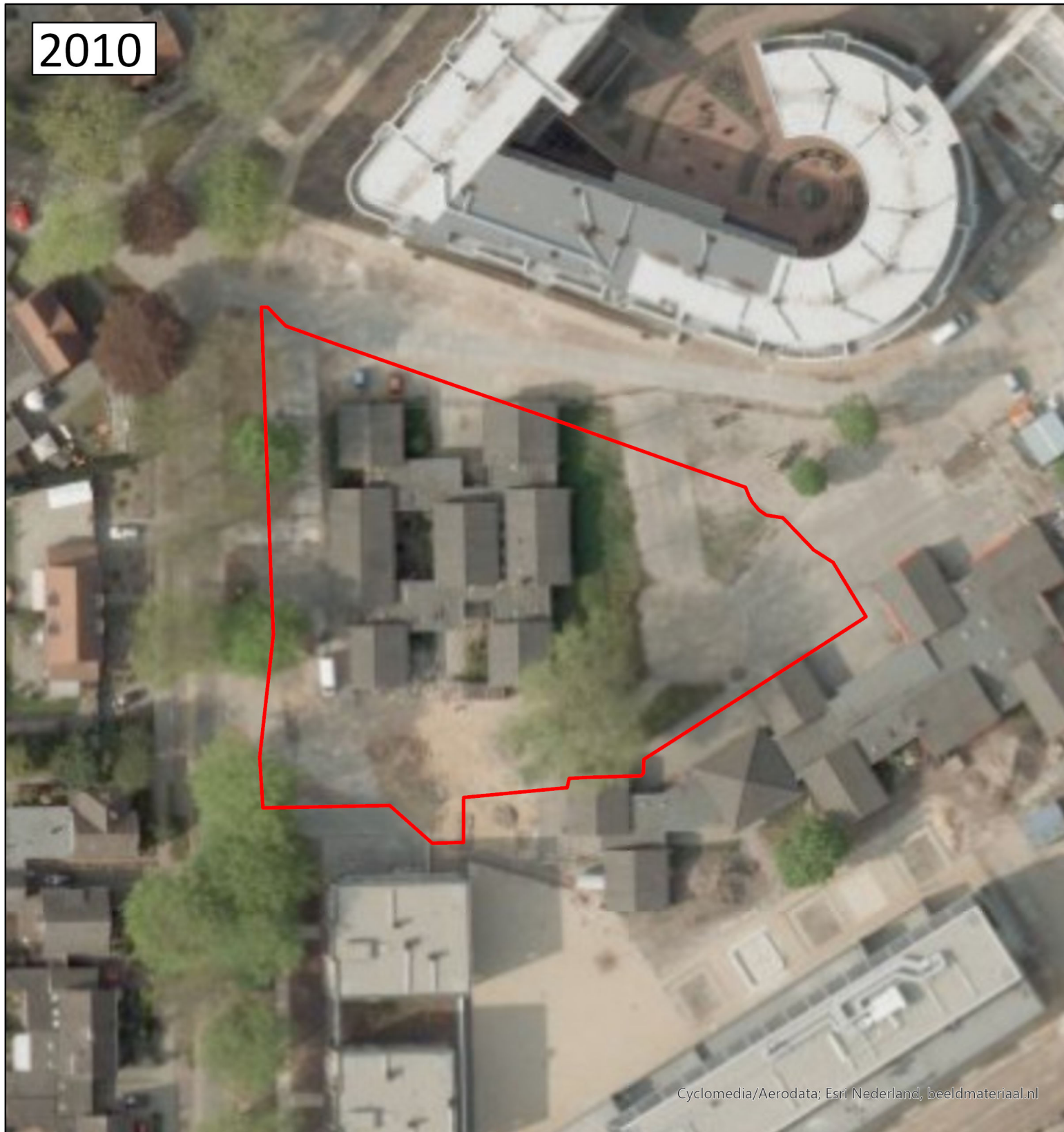


**Contactgegevens:** info@ecg-group.nl  
 Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409  
 6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl

Postbus 332  
 6500 AH Nijmegen



2010



2011



### Beeldvergelijking 2010 - 2011

Datum: 21-02-2023

Schaal: 1:750

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: OK

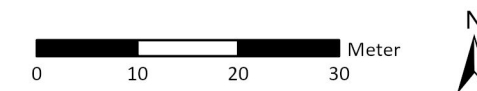
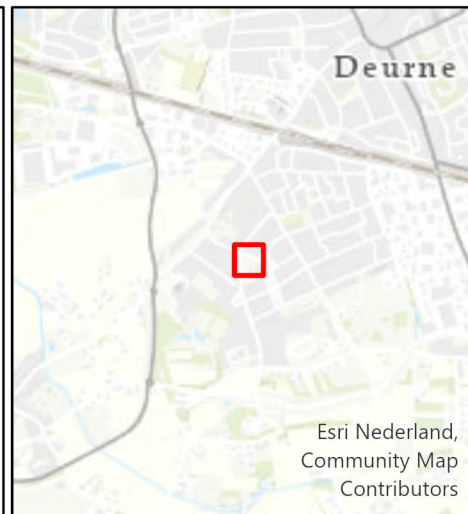
Kenmerk: 392-022-TE-04

Opdrachtgever: Gemeente Deurne

Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

### Legenda

 Onderzoeksgebied



**Contactgegevens:** info@ecg-group.nl  
 Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409  
 6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl

Postbus 332  
 6500 AH Nijmegen



2011



Cyclomedia/Aerodata  
; Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Heden



Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

### Beeldvergelijking 2011 - heden

Datum: 21-02-2023

Schaal: 1:750

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: OK

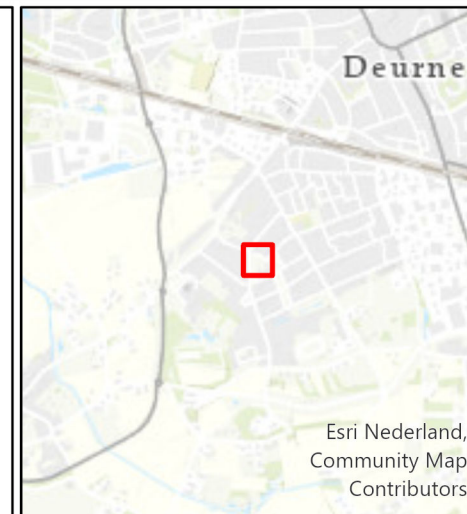
Kenmerk: 392-022-TE-05

Opdrachtgever: Gemeente Deurne

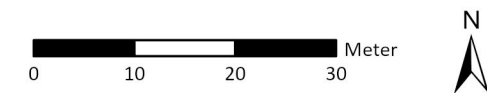
Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

### Legenda

 Onderzoekgebied



Esri Nederland,  
Community Map  
Contributors



**Contactgegevens:** info@ecg-group.nl  
Nieuweweg 212 Tel: 024-6452409  
6603 BV Wijchen www.ecg-group.nl

Postbus 332  
6500 AH Nijmegen



#### **4.3 OPSPORINGSWERKZAAMHEDEN**

ECG is via de VEO Bommenkaart nagegaan of er reeds opsporingswerkzaamheden hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. Hierbij zijn geen opsporingswerkzaamheden binnen of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied achterhaald.

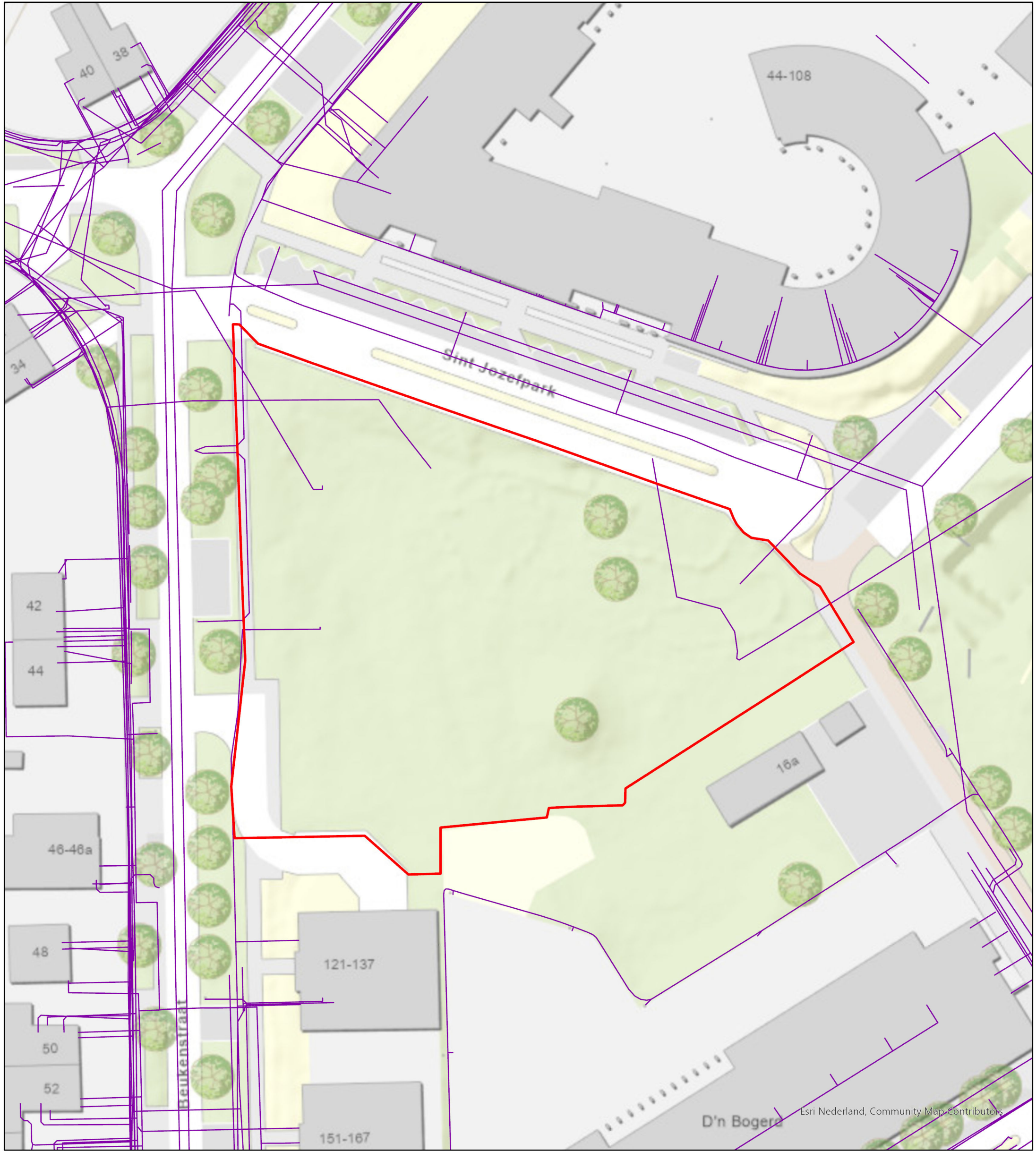
#### **4.4 KLIC-MELDING**

ECG heeft op 20 februari 2023 een KLIC-melding aangevraagd om inzicht te verkrijgen in de ligging van kabels en leidingen in het onderzoeksgebied.<sup>82</sup> Resultaat van deze melding is de wetenschap dat zich binnen het onderzoeksgebied kabels en leidingen bevinden, die gezien de historische ontwikkeling van het gebied vermoedelijk naorlogs zijn aangelegd. De ligging van de kabels en leidingen is in onderstaande tekening *392-022-TE-06* weergegeven.

Uit de KLIC-melding valt op te maken dat er binnen de contouren van het onderzoeksgebied enkele grondroerende activiteiten hebben plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van kabels en leidingen. Echter ontbreekt het aan complete gegevens aangaande de diepten waarop deze kabels en leidingen zich bevinden. Derhalve kan enkel worden gesteld dat de kabels en leidingen een contra-indicatie vormen tot in de naorlogs geroerde grond, te weten de bereikte diepte waarop de kabels en leidingen zich bevinden.

---

<sup>82</sup> Vermeld dient te worden dat de gegevens omtrent ondergrondse infrastructuur zoals deze door de uitgevoerde oriëntatie zijn verkregen, een geldigheidsduur hebben van maximaal 20 werkdagen na aanvraag.



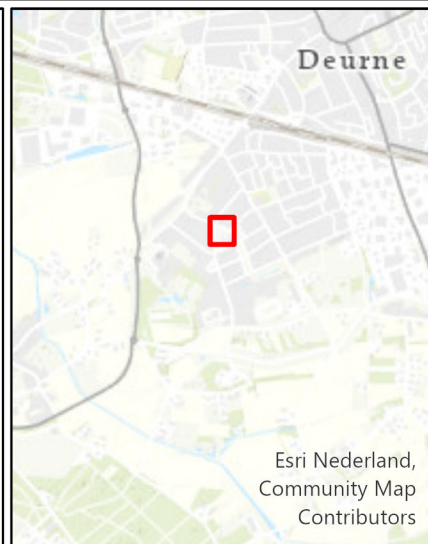
Esri Nederland, Community Map Contributors

**KLIC-melding**

Datum: 21-02-2023  
 Schaal: 1:500  
 Formaat: A3  
 Projectie: RD New  
 Steller: OK  
 Kenmerk: 392-022-TE-06  
 Opdrachtgever: Gemeente Deurne

**Legenda**

- Onderzoeksgebied
- Kabels en leidingen



Esri Nederland, Community Map Contributors



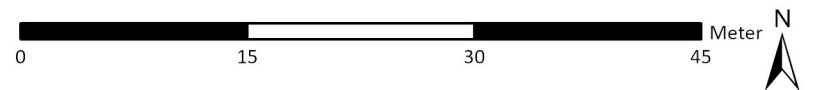
Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV



Contactgegevens:  
 Nieuwegeweg 212  
 6603 BV Wijchen

Postbus 332  
 6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl  
 Tel: 024-6452409  
 www.ecg-group.nl





#### 4.5 OVERZICHTSTABEL NA-CONFLICTPERIODE

De onderstaande tabel vormt een chronologisch overzicht van de informatie over naoorlogse bodemroerende activiteiten die met behulp van diverse bronnen is achterhaald. De tabel dient horizontaal te worden gelezen, te beginnen bij de datum, gevolgd door eventuele secundaire en primaire bronnen. Waar mogelijk worden contra-indicaties geduid met behulp van luchtfoto's en kaartmateriaal, aangeduid met een blauwe kleur. Tot slot wordt bepaald of de contra-indicatie relevant is voor het onderzoek. Contra-indicaties die als relevant zijn bestempeld, worden in *Hoofdstuk 5* afgewogen tegen eventuele indicaties om te bepalen of er sprake is van verdacht gebied.

DATUM	SECUNDAIRE SCHRIFTELIJKE BRON LITERATUUR, INTERNET	PRIMAIRE SCHRIFTELIJKE BRON ARCHIEVEN	GEO-INFORMATIEBRON VECTOR GIS-DATASETS	Diepte TOV NAP OF M-MV	RELEVANTIE
Jaren '70		In 1970 is het bestemmingsplan vastgesteld voor de bouw van een basisschool aan de Beukenstraat te Deurne. Hierin werd beschreven dat binnen het onderzoeksgebied een school met een speelplaats aangelegd zou worden. De achterhaalde informatie is uitgewerkt in paragraaf 4.1 <i>Archiefmateriaal</i> .		De diepte van de vaste grondslag van de school is gelegen op ongeveer 100 cm-MV. De fundering werd aangelegd op 90 cm-MV. Ter plaatse van de speelplaats werd de grond ontgraven tot 20 cm-MV.	Er hebben bodemingrepen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied. Bij deze bodemingrepen is munitie aangetroffen.
<b>Datum luchtfoto</b>	<b>Sortie</b>	<b>Nummers</b>	<b>Luchtfotoanalyse</b>		
2010	-	-	Deze luchtopname is geraadpleegd ten behoeve van de beeldvergelijking. Op de luchtopname is te zien dat er binnen de contouren van het onderzoeksgebied een schoolgebouw met speelplaats zijn gerealiseerd.	Diepte van de school: 100 cm -MV. Diepte speelplaats: 20 cm -MV.	Er hebben in de naoorlogse periode bodemingrepen plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied.
2011	-	-	Deze luchtopname is geraadpleegd ten behoeve van de beeldvergelijking. Op de luchtopname is te zien dat de school die werd gerealiseerd in de jaren '70 is afgebroken.	-	Er hebben bodemingrepen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied.
-	KLIC-melding			Niet bekend	Er hebben bodemingrepen plaatsgevonden in het onderzoeksgebied, daar er kabels en leidingen zijn aangelegd.

**Tabel 10:** Overzichtstabel contra-indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

## 5 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

---

Uitgaande van de indicaties en contra-indicaties vindt er een afweging plaats omtrent de indicatie VERDACHT/ONVERDACHT (in *paragraaf 3.2 Overzichtstabel conflictperiode* zijn de potentiële indicaties chronologisch uitgewerkt).

### 5.1 SAMENVATTING INDICATIES EN CONTRA-INDICATIES

Er zijn enkele aanwijzingen achterhaald dat de omgeving van het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Op basis van deze indicaties wordt er verdacht gebied afgebakend op locaties waar mogelijk achtergebleven Ontplobbare Oorlogsresten worden verwacht. In het Vooronderzoek na-conflictperiode zijn op enkele locaties in het onderzoeksgebied contra-indicaties achterhaald. In onderstaande alinea worden deze bevindingen onder elkaar gezet.

In het Vooronderzoek Conflictperiode is een indicatie achterhaald die aanleiding vormt tot de afbakening van verdacht gebied op het aantreffen van Ontplobbare Oorlogsresten. Het gaat om de onderstaande indicatie:

#### **Loopgraaf en geschutopstelling (GIS ID 1)**

Het CS-VROO-02 meldt dat een eenduidige afbakening van militaire infrastructuur niet mogelijk is. De analyse van militaire infrastructuur moet daarom per situatie plaatsvinden. Er wordt een verwachtingsgebied afgebakend als er sprake is van militaire infrastructuur.

Op de luchtfoto's is een loopgraaf binnen het onderzoeksgebied waargenomen. Aangezien er diverse meldingen van dumping zijn achterhaald, wordt deze loopgraaf afgebakend. De locatie van de waargenomen loopgraaf is verdacht en wordt voorzien van een buffer van 10 meter voor de geoafwijking.

Verder zijn er op de luchtfoto's drie geschutopstellingen waargenomen in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied. De dichtstbijzijnde geschutopstelling bevindt zich op een afstand van ongeveer 7 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied. Door de nabijheid van deze geschutopstelling wordt de geschutopstelling afgebakend. Deze afbakening bestaat uit een risicobuffer van 25 meter en 10 meter voor de afwijkende georeferentie. Totale risicobuffer: 35 meter.

In het Vooronderzoek na-conflictperiode zijn enkele contra-indicaties achterhaald die aanleiding vormen om eventuele verdachte gebieden als onverdacht aan te merken tot de naoorlogs geroerde bodemlaag:

- Aan de hand van de KLIC-melding is te zien dat in de naoorlogse periode kabels en leidingen zijn aangelegd aan de noordzijde van het onderzoeksgebied. Exacte maatvoering van deze grondwerkzaamheden is niet bekend bij ECG.
- Middels het archiefonderzoek is vastgesteld dat in de naoorlogse periode de bodem is geroerd, daar er een schoolgebouw en speelplaats zijn gerealiseerd. Volgens de bestudeerde bronnen is tijdens de bouw van de school en de aanleg van de speelplaats de grond geroerd.

De locatie waar de school is gebouwd is geroerd tot een diepte van 100 cm -MV en waar de speelplaats is aangelegd is de bodem geroerd tot een diepte van 20 cm -MV.

## 5.2 HORIZONTALE AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Het verdachte gebied zal in deze paragraaf horizontaal worden afgebakend aan de hand van de uitgangspunten in het CS-VROO-02. De uitgangspunten in het CS-VROO-02 bieden geen sluitende afbakingsmethodiek. Er mag beredeneerd van worden afgeweken, bijvoorbeeld wanneer het uitgangspunt niet aansluit bij de specifieke situatie in het vooronderzoek of wanneer een indicatie niet is opgenomen in het CS-VROO-02.

Het verdachte gebied wordt bij dit vooronderzoek als ArcGIS Shapefile-bestand aangeleverd en kan in de meeste GIS-systemen worden ingeladen. Het verdachte gebied is gekoppeld aan een unieke GIS ID. Deze is terug te vinden bij de betreffende indicaties in de chronologische overzichtstabel in *paragraaf 3.2*, in *paragraaf 5.3 'Mogelijk aan te treffen explosieven'*, en in de bijgeleverde shapefile met verdacht gebied.

De horizontale afbakening is opgenomen in *paragraaf 5.1*. De volgende feitelijk herleidbare indicatie is achterhaald met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van Ontploffbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied en in het navolgende schema in kleur weergegeven:



**Figuur 13:** Schema met achterhaalde oorzaken/scenario's voor indicaties betreffende de vermoedelijke aanwezigheid van OO op basis van de geraadpleegde bronnen.

De gebieden die naar aanleiding van de horizontale afbakening zijn aangemerkt als verdacht 'in de niet naoorlogs geroerde en/of onderzochte' bodem op het aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten, zijn weergegeven op de Bodembelastingkaart Ontploffbare Oorlogsresten in *Bijlage 1*.

### 5.3 MOGELIJK AAN TE TREFFEN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Op basis van de resultaten uit de bronnenstudie is getracht informatie te achterhalen over de indicatie welke heeft geleid tot de afbakening van verdacht gebied binnen de contouren van het onderzoeksgebied. De achterhaalde informatie is weergegeven in de navolgende tabel. De indicatie is voorzien van een GIS ID, zodat het betreffende verdachte gebied gemakkelijk is terug te vinden in de attributentabel in GIS. Om het zoekdoel bij eventuele opsporingswerkzaamheden te bepalen, wordt aangeraden om de GIS-bestanden te raadplegen in combinatie met de onderstaande tabel. Het zoekdoel is vastgesteld op basis van eerdere ruimingen binnen het onderzoeksgebied en in de directe nabijheid ervan. De herkomst van de OO kan zowel van Duitse als geallieerde makelij zijn, omdat tijdens de Tweede Wereldoorlog beiden in dit gebied gelegerd zijn geweest en aangetroffen OO na de oorlog ook van zowel Duitse als geallieerde afkomst zijn.

GIS ID	INDICATIE	HERKOMST	HOOFDSOORT	KALIBER	VERSCIJNINGSVORM
1	Loopgraaf en geschutopstelling	Duits en geallieerd	Diversen	O.a.2 inch, 75 mm, 37 mm, 6 ponder	Gedumpt

**Tabel 11:** Mogelijk aan te treffen OO binnen de als 'verdacht' aangegeven gebieden.

### 5.4 VERTICALE AFBAKENING

Om de te verwachten diepte van de vermoede OO vast te kunnen stellen, dient bezien te worden van welke verschijningsvorm er wordt uitgegaan, in dit geval:

- Gedumpt

Bij het bepalen van de verticale afbakening dient rekening gehouden te worden met de bodemweerstand, de verwachte snelheid en hoek waarmee het explosief in de bodem indringt, gewicht, vorm en diameter van de OO. Bij de beschreven verschijningsvorm 'gedumpte' is dit niet van toepassing.

Voor de gedumpte, bedolven en/of achtergebleven munitie wordt het uitgangspunt gehanteerd dat deze niet dieper is gelegen dan de bodem van de stelling en loopgraaf waarin deze is gedumpte. Gezien het feit dat men vanuit de stelling nog moest kunnen vuren en/of gericht werpen, en op basis van eerdere ervaringen, wordt hier een diepte van circa 1,5 meter onder het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog aangehouden.<sup>83</sup> Derhalve kunnen naoorlogse verhogingen of ontgravingen van invloed zijn op de diepte van de OO. De minimale diepte van de verdachte grondlaag verschilt

<sup>83</sup> ECG hanteert bij de verticale afbakening de maaiveldhoogte ten tijde van de Tweede Wereldoorlog, omdat het moeilijk te achterhalen is van de NAP-hoogte was gedurende de oorlog.

afhankelijk van de werkzaamheden die hebben plaatsgevonden. Op het ongeroerde terrein is deze minimale diepte 0,10 meter -MV. De grond is na de oorlog op de locaties van de voormalige school en speelplaats geroerd en tot de diepte van de naoorlogse bodemroerende activiteiten is ervoor gekozen om de grond als onverdacht aan te merken in de wetenschap dat tijdens de werkzaamheden eventuele aangetroffen OO zijn geruimd.

VERSCIJNINGSVORM	MINIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE WOII)	MAXIMALE DIEPTE (MAAIVELDHOOGTE WOII)
<b>Gedumpt</b> GIS ID 1: Loopgraaf en geschutsofstelling	Ongeroerd terrein: 0,10 m -MV Voormalige school: 1 m - MV Voormalige speelplaats: 0,20 m -MV	1,50 m -MV

**Tabel 12:** Overzicht globale inschatting diepteligging.

## 6 LEEMTEN IN KENNIS

---

- Van eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD en het SSA.
- Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceel-indelingen.
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken en meldingsrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie.
- ECG beschikt niet over de complete informatie aangaande de maatvoering van de waargenomen naoorlogse grondroerende werkzaamheden.
- ECG beschikt niet over *Kriegstagebücher* van de Duitse eenheden welke in Deurne actief waren.
- Het ontbreekt ECG aan gegevens om de hoeveelheden mogelijk aan te treffen munitie feitelijk vast te stellen.
- De gehanteerde luchtfoto's zijn voor het merendeel van zeer hoge schaal en slechte kwaliteit. Hierdoor zijn leemten in kennis niet uit te sluiten. Dit is met name het geval met de foto's van juli 1945.
- ECG beschikt niet over luchtfoto's uit de periode tussen de meidagen 1940 en oktober 1944. Deze foto's waren niet aanwezig in de geraadpleegde archieven. Leemten in kennis kunnen hierdoor niet worden uitgesloten.
- In de *War Diaries* is een aantal keer vermeld dat een deel van de beschietingen *on call* waren. Onduidelijk is of de aanvallen daadwerkelijk zijn uitgevoerd.
- ECG gaat ervan redelijkerwijs uit dat bij de grondroerende werkzaamheden eventuele OO zouden zijn opgemerkt, gemeld en geruimd. Het is echter niet uit te sluiten dat er OO over het hoofd zijn gezien of niet gemeld.
- De *War Diaries* van de geallieerde troepen die in de omgeving van Deurne in oktober gelegerd waren zijn niet in het bezit van ECG. Hierdoor zijn leemten in kennis niet uit te sluiten.
- De ruiming van de munitiekist in 1971 is niet opgenomen in het ruimingregister van de EOD.
- Het ontbreekt ECG aan gegevens over de aard en zwaarte van de oorlogsschade die in Deurne is opgelopen.

## 7 CONCLUSIE EN ADVIES

---

ECG heeft een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied 'Beukenstraat Deurne'. Het doel van deze studie is het verkrijgen van een gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of een deel hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en potentieel verdacht (aanwijzingen/indicaties voor de aanwezigheid van Ontplobbare Oorlogsresten)?

*Op basis van het geraadpleegde bronnenmateriaal zijn er feitelijke en positioneerbare gegevens achterhaald die erop wijzen dat binnen het onderzoeksgebied sprake kan zijn van achtergebleven, gedumpte OO. Op luchtfoto's zijn geschutsopstellingen en een loopgraaf waargenomen. Verder zijn er meerdere meldingen van gevonden munitie op het perceel behorende tot het onderzoeksgebied. Delen van het onderzoeksgebied worden aangemerkt als 'verdacht'. Zie hiervoor de Bodembelastingkaart OO onder Bijlage 1.*

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt (aanwijzingen contra-indicaties)?

*Er zijn grondroerende werkzaamheden uitgevoerd in delen van het als verdacht aangemerkte gebied. Deze werkzaamheden zijn toereikend genoeg om invloed te hebben op het verdachte gebied. De locatie waar de school werd gebouwd in de jaren '70 is geroerd tot een diepte van 100 cm -MV en daar waar de speelplaats werd aangelegd is de bodem geroerd tot 20 cm -MV. Hierdoor wordt de grond als onverdacht aangemerkt tot de diepte van de naoorlogse bodemroerende activiteiten.*

3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Ontplobbare Oorlogsresten (en voor de hoofdsoort afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichting en het verwachte aantal)?

*Op basis van het vooronderzoek kan in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied gedumpte OO van zowel Geallieerde als Duitse afkomst aangetroffen worden. De te verwachten hoeveelheid kan mede vanwege het ontbreken aan bronnenmateriaal niet gegeven worden.*

Indien in dit als 'verdacht' aangemerkte gebied (zichtbaar op de Bodembelastingkaart OO in Bijlage 1) werkzaamheden gepland zijn, adviseert ECG u om het opsporingsproces voort te zetten.

In gebieden die als onverdacht zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij wordt u aangeraden om uitvoerende partijen op de hoogte te stellen van het Protocol Toevalsvondst dat in *Bijlage 4* van deze rapportage is opgenomen. Mochten er onverhoopt munitie(gelijkende) objecten worden aangetroffen in de als 'onverdacht' geclassificeerde gebieden, dan wordt u geadviseerd om de werkzaamheden direct te staken en de lokale politie van deze vondst op de hoogte te stellen. Tevens wordt u geadviseerd om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling noodzakelijk is. ECG is in bezit van het CS-OOO certificaat en kan meedenken in een vervolgtraject en eventueel diensten verzorgen bij opsporingswerkzaamheden.



## 8 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

---

### Archiefinstellingen:

- Brabants Historisch Informatie Centrum te Den Bosch
- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg im Breisgau
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London
- National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies te Amsterdam
- Regionaal Historisch Centrum Eindhoven te Eindhoven
- Semi-Statistisch Informatiebeheer Defensie te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen

### Literatuur:

- Amersfoort, H. en P. Kamphuis, eds., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag, 2005).
- Berk, P. van den, 'De laatste dagen voor de bevrijding: 1944', *D'n Uytbeyndel* 24-27 (2006-2009), 3-21.
- Beulens, B., 'De bevrijding van Deurne, 24 september 1944', *D'n Uytbeyndel* 74 (Astens-Someren 2011), 17-23.
- Buck, P. de, e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk, 1992).
- Bollen, H., *Corridor naar de Rijn: Operatie Market Garden, september 1944* (Zutphen 1988).
- Bollen, H. en P. Vroemen, *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 – voorjaar '46* (Warnsveld 1994).
- Didden, J. en M. Swarts, *Brabant bevrijd* (Hulst 1994).
- Didden, J. en M. Swarts, *Einddoel Maas: de strijd in Zuidelijk Nederland tussen september en december 1944* (Weesp 1984).
- Ghonem-Woets, K. en P. Mooren, *Oorlog onderweg: Brabant in de Tweede Wereldoorlog* (Den Bosch 1994).
- Hoefnagels, T., *Oorlogsjaren 1940-1945 gemeente Deurne: op de grens van vergeten* (Deurne 1986).
- Jansik, G.H.A.M., *De gemeente Deurne toen en nu: honderd jaar Deurne, Liessel, Vlierden, Helenaveen en Neerkant* (Ljubljana 1994).
- Klep, C. en B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944-1945: Oorlog op de flank* (Den Haag 1995).
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984).
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2 delen, Den Haag, 1970).

- Mortel, T. van de, 'George Foster en de bevrijding van Deurne, een eerbetoon', *D'n Uytbeyndel* 32-33 (2014-2015), 4-17.
- Nierstrasz, V.E., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II; Hoofddeel III. Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10 – 19 mei 1940; De verdediging van Noord-Limburg en Noord-Brabant, Mei 1940* (Den Haag 1955).
- Oudheusden, J.A. van, *Noord-Brabant 40-45* (Zwolle 2014).
- Pater, B.C. de en B. Schoenmaker, *Grote Atlas van Nederland, 1930-1950: Comprehensive atlas of the Netherlands, 1930-1950* (Zierikzee 2005).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel, 2004).
- Z.a., *De Peel bevrijd: Zichtbare sporen WOII* (Asten 2014).
- Zwaaf, L., *De Luchtoorlog 1940-1945, om en nabij "de Grote Peel": een verzameling van vliegtuig-crashes* (Malden 1976).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag, 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag, 1993).

#### **Niet gedrukte literatuur:**

- Eversteijn, T., *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (z.p. z.j.).

#### **Overige rapportages/documentatie:**

- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)" versie 2007-02 (8 februari 2007).
- Cator, E., I. Helsloot en J. Vlagsma, Afbakening van verdacht gebied in Amsterdam. Onderzoek naar nieuwe, onderbouwde methodes voor de afbakening van CE-verdachte gebieden (Nijmegen juni 2017).
- Cator, E. en I. Helsloot, Methodiek afbakening van verdacht gebied. Een beschrijving van de 'Amsterdams'-methode voor de afbakening van CE-verdachte gebieden (Renswoude juni 2018).
- Deltares, Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven Kenmerk 1210497-000-GEO-0002 (z.p. 2014).
- Dijkstra, M., Een op risico gebaseerde methode om de efficiëntie en effectiviteit van Conventionele Explosieven onderzoeken van RWS projecten te verbeteren (Delft 2013).
- EOD, 'UO nummers EODD 02-12-2020'.
- Helsloot, I., en G. van Melick, Uitgangspunten voor een redelijk en proportioneel CE beleid. Inclusief een concept besluitvormingsstroomschema (z.p. augustus 2016).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Sectorrapportage Grond-, Weg- en Waterbouw 2014* (z.p. juli 2015).

- Operational Research Section (M.A.A.F.) report No. N. 14, The Bombing accuracy of M.A.T.A.F. fighter-bomber aircraft on rail lines and rail bridges (22nd august 1944).
- Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015).
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2019, nr. 471, Besluit 28 november 2019
- Staatscourant Nr. 58198, 13 november 2020, Bekendmaking van de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 3 november 2020, 2019-0000170973, houdende Publicatie van het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplobbare Oorlogsresten.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-01, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), certificatieschema voor het opsporen van Ontplobbare Oorlogsresten dat is vastgesteld door de stichting veilig omgaan met Explosieve stoffen als bedoeld in artikel 1.5a, onderdeel c, van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-02, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021.
- TNO, Inventarisatie van WOII vliegtuigbom ontstekers in NL bodem, Rapportnummer R10074 (Rijswijk 16-10-2015) Bijlage 1 C/19.
- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveld specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), Staatscourant 2012 nr. 4230 (Den Haag 2012) 106-144.
- Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling.

**Internet:**

- <http://archieven.nl>
- <http://delpher.nl>
- <http://dotkadata.nl>
- <http://echodelta.net/mbs/eng-translator.php>
- <http://explosievenopsporing.nl>
- <http://inspectieszw.nl>
- <http://maps.bing.com>
- <http://maps.google.nl>
- <http://topotijdreis.nl>
- <http://vergeltungswaffen.nl/>
- <http://verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl>
- <http://vomes.nl>

## Archieftoegangen

### Brabants Historisch Informatie Centrum

<b>127 MILITAIR GEZAG NOORD-BRABANT, 1944-1946</b>	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
<i>Provinciale Militaire Commissaris in Noord-Brabant en opvolger</i>	
34	Kaarten oorlogsschade aan woningen, boerderijen, kerken en andere gebouwen, 1945
44	Kaarten water-, spoor- en verkeerswegen, bruggen en sluizen, circa 1932-1945
46	Kaarten waterwegen en vernielde sluizen en bruggen in arrondissement 's-Hertogenbosch, 1932-1944
47	Kaarten waterwegen en vernielde sluizen en bruggen in westelijk Brabant, 1932-1944
171	Belastingen, deviezen en oorlogsschade, 1944-1945
176	Militaire aangelegenheden, 1944-1945
185	Visakten en vissen met handgranaten, 1944-1945
211	Rapporten over in januari-maart 1945 in Noord-Brabant neergekomen vliegende bommen V1 en V2, 1945
215	Instructies, verordeningen, verslagen en rapporten brandweer en luchtbescherming, 1944-1945
216	Opruimen mijnen, 1944-1945
219	Sectie brandweer en luchtbescherming, 1944-1945
280	Schade enquête commissie, 1944-1945
307	Mijnen en andere explosieven, 1944-1945
313	Bureau militaire zaken, 1944-1945
<i>Districts Militaire Commissaris in Eindhoven</i>	
414	Politierapporten over toestand in bevrijde gemeenten, 1944-1945
417	Brandweer en luchtbescherming, 1944-1945
418	Aangeven en opruimen mijnenvelden, 1944-1945

<b>1085 COMMISSARIS VAN DE KONINGIN IN NOORD-BRABANT, 1920-1969</b>	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
418	Verstrekken opgave aan Duitse leger van militaire versterkingen in Noord-Brabant, 1940-1941
431	Verslagen van CdK voor minister van Binnenlandse Zaken over oorlogsgebeurtenissen en toestand waarin provincie zich bevindt na bevrijding, 1944-1945
433	Koninklijke Besluiten, uitgegeven in verband met bijzondere staat van beleg, in bevrijd gebied, 1944-1945
434	Verordeningen en regels Militair Gezag gedurende bijzondere staat van beleg, 1944-1945
436	Verordeningen, besluiten en circulaires met algemene voorschriften en geldend voor bevrijd gebied, uitgevaardigd door Militair Gezag, 1944-1946
442	Optreden binnenlandse strijdkrachten, 1944-1945
443	Opgaven aangerichte schade en plunderingen geallieerde militairen tijdens inkwartiering, 1944-1945
444	Bevrijding Noord-Brabant door geallieerden en specifieke problematiek die hiermede gepaard ging, 1944-1947

### 1148 PROVINCIAAL BESTUUR NOORD-BRABANT, 1920-1949

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

901	Oorlogsschade aan wegen, bruggen enz en overleg over schadeloosstelling met Commissariaat voor Oorlogsschaden, 1940-1950
-----	--

### Bundesarchiv-Militärarchiv

### RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

*4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)*

*4.1 Lagemeldungen, Lageberichte*

205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 – 21. Mai 1940
206	Lageberichte Nr.259-Nr.264, 22. Mai 1940 – 27. Mai 1940
207	Lageberichte Nr.265-Nr.270, 28. Mai 1940 – 1. Juni 1940
208	Lageberichte Nr.271-Nr.276, 3. Juni 1940 – 7. Juni 1940
209	Lageberichte Nr.277-Nr.282, 9. Juni 1940 – 13. Juni 1940
210	Lageberichte Nr.283-Nr.290, 15. Juni 1940 – 21. Juni 1940
211	Lageberichte Nr.292-Nr.298, 23. Juni 1940 – 29. Juni 1940
211a	1. Juli 1940 – 5. Juli 1940
212	Lageberichte Nr.305-Nr.317, 7. Juli 1940 – 19. Juli 1940
213	Lageberichte Nr.319-Nr.330, 21. Juli 1940 – 1. Aug. 1940
214	Lageberichte Nr.375-Nr.382, 15. Sept. 1940 – 22. Sept. 1940
215	Lageberichte Nr.383-Nr.391, 23. Sept. 1940 – 1. Okt. 1940
216	Lageberichte Nr.393-Nr.403, 3. Okt. 1940 – 13. Okt. 1940
217	Lageberichte Nr.404-Nr.414, 14. Okt. 1940 – 24. Okt. 1940
218	Lageberichte Nr.415-Nr.425, 25. Okt. 1940 – 4. Nov. 1940
219	Lageberichte Nr.426-Nr.434, 5. Nov. 1940 – 13. Nov. 1940
220	Luftlageberichte Nr.435-Nr.440, 14. Nov. 1940 – 19. Nov. 1940
221	Luftlageberichte Nr.441-Nr.447, 20. Nov. 1940 – 26. Nov. 1940
222	Luftlageberichte Nr.448-Nr.454, 27. Nov. 1940 – 3. Dez. 1940
223	Luftlageberichte Nr.455-Nr.463, 4. Dez. 1940 – 12. Dez. 1940
224	Luftlageberichte Nr.464-Nr.471, 13. Dez. 1940 – 21. Dez. 1940
225	Luftlageberichte Nr.472-Nr.479, 22. Dez. 1940 – 31. Dez. 1940
226	Luftlageberichte Nr.480-Nr.488, 1. Jan. 1941 – 9. Jan. 1941
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 – 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 – 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 – 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 – 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 – 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 – 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 – 21. März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 – 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 – 31. März 1941

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22 Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7.Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10 .Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3.Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8.Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10 .Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lagebericht Nr. 269, 1. Juni 1940

Imperial War Museum

*Geen relevante stukken aangetroffen.*

Library and Archives Canada

*Geen relevante stukken aangetroffen.*

Nationaal Archief

**2.04.53.15 ARCHIEF VAN DE INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN, 1937-1946**

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
19-47	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 - 1941
37	Commissaris der Koningin in de provincie Noord-Brabant, nrs. 17.32.1 – 17.32.11
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941
78	Noord-Brabant

**2.04.110 ARCHIEF KORPS HULPVERLENINGSDIENST VAN HET MINISTERIE BINNENLANDSE ZAKEN 1945-1974**

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970
49	Stukken betreffende onderzoeken naar explosieven die in handen van burgers zijn gekomen, 1947-1960

**2.13.25 ARCHIEF VAN HET MILITAIR GEZAG, (1939) 1943-1946 (1956)**

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
<i>2 Secties van de staf Militair Gezag</i>	
<i>2.04 Sectie IV Brandweer en Luchtbescherming</i>	
<i>2.04.1 niet naar onderwerp ingedeelde stukken-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)</i>	
1542	Rapporten en verslagen [4.04.00, 4.19.00], 1944-1945
<i>2.04.2.3.2 Opsporing en opruiming van explosieven</i>	
1567	Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00], 1944-1945
1568	Rapporten van de Censurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00], 1944-1945
<i>2.09 Sectie IX Openbare Werken</i>	
<i>2.09.2 Naar onderwerp ingedeelde stukken</i>	
<i>2.09.2.3 Taakuitvoering</i>	
<i>2.09.2.3.1 Algemeen</i>	
2808	Rapporten over militaire werken, vernielingen en inundaties in het nog niet bevrijde deel van Nederland, 1944-1945
2809	Stukken betreffende de organisatie van de mijnopruimingsdienst en het opsporen en ruimen van mijnen die de uitvoering van bepaalde openbare werken verhinderen [IVf], 1945

**2.13.71 ARCHIEVEN VAN HET MINISTERIE VAN DEFENSIE TE LONDEN [1940-1941]; MINISTERIE VAN OORLOG TE LONDEN [1941-1945]; DEPARTEMENT VAN OORLOG: BUREAU LONDEN [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)**

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

*1. Het Ministerie van Defensie te Londen, vanaf 21 augustus 1941, Ministerie van oorlog te Londen, voortgezet vanaf 20 juni 1945 tot 25 april 1947 als bureau Londen Departement van oorlog en de afwikkeling en de daarbij gedeponeerde archieven, 1940-1949*

*1.1. Het archief van het ministerie van Defensie te Londen, vanaf 21 augustus 1941 Ministerie van Oorlog te Londen, tot 20 juni 1945*

*1.1.3 Buiten Verbaal Gehouden of Geraakte Stukken*

*1.1.3.2 Niet Serieel*

*1.1.3.2.1 Kabinet*

368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945
-----	---

*2. Archieven gevormd onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Defensie/Oorlog te Londen vallende instanties en de afwikkeling daarvan*

*2.15 Het archief van het Bureau Voorbereiding Terugkeer, voortgezet als Bureau Militaire Voorbereiding Terugkeer, met daarin opgenomen het archief van de Marine Inlichtingendienst, voortgezet als Militaire Inlichtingendienst, voortgezet als Marine Inlichtingendienst (1940-1941) 1942-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)*

576-577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland, 1940-1945
---------	--

576	1940-1943
-----	-----------

577	1944-1945
-----	-----------

*2.15 Het archief van het Bureau Voorbereiding Terugkeer, voortgezet als Bureau Militaire Voorbereiding Terugkeer, met daarin opgenomen het archief van de Marine Inlichtingendienst, voortgezet als Militaire Inlichtingendienst, voortgezet als Marine Inlichtingendienst (1940-1941) 1942-1944 (1945, 1948, 1950, 1954)*

1787	Stukken betreffende bombardementen en beschietingen, voornamelijk van en op Nederland, 1941-1945
------	--

1788-2107	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels Nederland, 1941-1945
-----------	---

2065	Noord-Brabant, 1942-1945
------	--------------------------

**2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING**

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940
----	---

National Archives and Records Administration

*Geen relevante stukken aangetroffen.*

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

**575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN**

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

9	Kaarten, rapporten en berichten betreffende Duitse verdedigingswerken naar plaats of regio: Noord-Brabant
---	---



**575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG / RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN**

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

19	Kaarten, rapporten en berichten betreffende Duitse verdedigingswerken naar plaats of regio: versperring, hindernissen en mijnevelden
385	Datum: 17-10-1944; Schaal/code/blz.: GB/5722/44; Omschrijving: Overzicht van troepensterktes van de Wehrmacht, politie, N.S.B., etc. in Brabant voor de plaatsen Helmond, Deurne, Vlierden, Liessel, Asten, Sommeren, Valkenswaard, Achelsche Kluis, Welschap, Veld, Meerveldhoven, Eindhoven, Boxtel, Den Bosch, Vught, St. Michiels Gestel, Sint-Oedenrode, Oss, Grave, Mill, Vekel, Zeeland, Handel en Uden
509	Resultaat van geallieerde luchtacties

**409 GEVECHTSVERSLAGEN- EN RAPPORTEN MEI 1940**

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

*Pak U. XXII. Peeldivisie (Territoriale Bevelhebber Noord-Brabant)*

521001	Verslag van de commandant van de Peeldivisie kolonel L.J. Schmidt
525001	Verslagen met kaarten en schetsen commandant van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie, tevens van Vak Bakel luitenant-kolonel F.N.F. van der Schriek
525004	Verslagen met schets van de commandant van het Ie bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie majoor A.J.R. Buijtelaar
525005	Verslagen van de commandant van de 1 <sup>e</sup> compagnie van het Ie bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein D. Houtzager
525006	Verslag van de commandant van de 2 <sup>e</sup> compagnie van het Ie bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein D. Jorwerda
525009	Verslag van de commandant van de 3 <sup>e</sup> compagnie van het Ie bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein M.B. Niterink
525010	Verslag van de commandant van de mitrailleurcompagnie van het Ie bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein J.G.H. Zijl
525011	Verslagen van de commandant van het IIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie majoor G.J. Tielrooij
525012	Verslagen van de commandant van de 1 <sup>e</sup> compagnie van het IIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein P.H. van Oorschot
525013	Verslagen van de commandant van de 2 <sup>e</sup> compagnie van het IIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein A.M.M. Franck
525014	Verslag van de 2 <sup>e</sup> compagnie van het IIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie door 1 <sup>e</sup> luitenant P.J.A. Baetens
525015	Commandant van de mitrailleurcompagnie van het IIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie 1 <sup>e</sup> luitenant A.D. Schilt
525016	Verslag met schets van de commandant van het IIIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein G.J. Aerden
525019	Verslag door luitenant C.C.V. Baron van Boetzelaar van de 1 <sup>e</sup> sectie van het korps rijdende artillerie ingedeeld bij het IIIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie en verslag van tweede luitenant R.P. van de Kastele van de 2 <sup>e</sup> sectie van het korps rijdende artillerie ingedeeld bij het IIIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie
525020	Verslagen van de commandant van de 1 <sup>e</sup> compagnie van het IIIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein H. van Leeuwen

#### 409 GEVECHTSVERSLAGEN- EN RAPPORTEN MEI 1940

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
525021	Verslagen van de commandant van de 3 <sup>e</sup> compagnie van het IIIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein J. Honig
525022	Verslagen van de commandant van de mitrailleurcompagnie van het IIIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie kapitein F.B. Warendorf
525023	Verslag met schetsen van de mitrailleurcompagnie van het IIIe bataljon van het 27 <sup>e</sup> regiment infanterie door vaandrig D.H. van Vliet

#### NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidestudies

#### 077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS- UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST), (1938) 1940-1945

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
1328	Dagberichten van de <i>Befehlshaber der Ordnungspolizei</i> Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

#### 216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn, 27 juli 1943 – 15 mei 1944.
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem, 19 november 1943 – 13 mei 1944.
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh, 2 augustus 1943 – 12 mei 1944.
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo, 13 augustus 1943 – 10 mei 1944.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle, 11 oktober 1943 – 17 september 1944.
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

#### 226B BUREAU INLICHTINGEN – HOOFDBUREAU LONDEN 1940-1945

INV.NR.	OMSCHRIJVING
119	Rapporten en brieven over geallieerde bombardementen, neergestorte vliegtuigen en treinbeschietingen, 27 april 1943 – augustus 1944.

### 226B BUREAU INLICHTINGEN – HOOFDBUREAU LONDEN 1940-1945

INV.NR.	OMSCHRIJVING
123	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, april 1943-augustus 1944.
124	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, 27 oktober 1944-14 februari 1945.
125	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, 15 februari-16 april 1945.

### Regionaal Historisch Centrum Eindhoven

### 11210 GEMEENTEBESTUUR DEURNE, 1981-1995

INV.NR.	OMSCHRIJVING
791	Basisschool D'n Bogerd, Beukenstraat 03. Realisering speellokaal en vervanging dislocatie, 1989-1992

### 13154 DOCUMENTATIE TWEDE WERELDOORLOG TBH BOEK HEEMKUNDEVERENIGING, DEURNE, 20<sup>E</sup> EEUW

INV.NR.	OMSCHRIJVING
1	Verslagen interviews; aantekeningen uit archiefbronnen; fotokopieën documentatie, dagboeken etc., 1940-1945.
2	Aantekeningen betreffende de oorlogsjaren uit diverse bronnen; fotokopieën documentatie, 1940-1945.

### 13179 GEMEENTEBESTUUR DEURNE, 1952-1980

INV.NR.	OMSCHRIJVING
703	Oorlogsschade. Afzonderlijke gevallen van schade aan goederen ten gevolge van WO II, met financiële afwikkeling, 1942-1963.
1389	Gevaarlijke stoffen. Gegevens betreffende aangetroffen munitie, 1951-1970.
1607	Gegevens betreffende vliegtuigongelukken op het grondgebied van de gemeente, 1961-1965.
1978	Rooms Katholieke school de Springplank aan de Beukenstraat 1a (nieuwbouw) en Rooks Katholieke school de Beukelaar aan de Beukenstraat 3 (Sint Jozefparochie). Samengaan van de 2 scholen onder de naam Rooms Katholieke Basisschool Sint Jozef aan de Beukenstraat 3. 1979.
1980	Rooms Katholieke school De Springplank aan de Beukenstraat 3a (oudbouw De Springplank, Sint Jozefparochie). Onttrekking van het gebouw aan zijn bestemming en overdracht ervan aan de gemeente. 1978-1982.
1981	Rooms Katholieke kleuterschool de Kleine Wereld aan de Ouweringstraat 6 en Rooms Katholieke lagere school de Springplank aan de Beukenstraat 1a (Sint Jozefparochie). Bouw van de kleuterschool met 2 lokalen voor het lager onderwijs (nieuwbouw de Springplank). 1970-1974
1983	Rooms Katholieke school De Beukelaar aan de Beukenstraat 3 (Sint Jozefparochie). Bouw van de school met 1 <sup>e</sup> inrichting. 1969-1973.
1988	Rooms Katholieke kleuterschool de Kleine Wereld aan de Ouweringstraat 6 en Rooms Katholieke lagere school de Springplank aan de Beukenstraat 1a (nieuwbouw) (Sint Jozefparochie). Verbouw en uitbreiding van de schoolgebouwen. 1975-1979
2155	Landsverdediging. Slopen van verdedigingswerken, 1952-1972.

### 13180 GEMEENTEBESTUUR DEURNE EN LIESSEL, 1813-1951

INV.NR.	OMSCHRIJVING
27/18	Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende uit te voeren militaire inundaties.
27/19	Ingekomen en minuten van uitgaande brieven van algemene aard betreffende de Staat van Oorlog en Beleg, 1939/1947.
27/27	Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven betreffende militaire verordeningen van aangerichte schaden door geallieerde troepen.
29/329	Ingekomen en minuten van uitgaande brieven inzake herstel en wederopbouw oorlogsschaden na mei 1940 ten aanzien van de wederopbouw van boerderijen en tuinderswoningen, alsmede correspondentie betreffende de plechtige ingebruikneming der herbouwde panden, 1940-1942.
29/332	Ingekomen en minuten van uitgaande brieven inzake oorlogsschade aan gemeentelijke eigendommen ontstaan in mei 1940, w.o. dokterswoning, "Rozenburg", bruggen, vaartuigen, turf, schoolmeubilair, kazematten en koepels, 1940-1951.
29/337	Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven en andere bescheiden van algemene aard inzake herstel van oorlogsschaden na de bevrijding, 1944-1945.
29/338	Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven en andere bescheiden, zijnde declaraties inzake herstel oorlogsschaden na de bevrijding, 1944-1945.
51/18	Ingekomen circulaire inhoudende aanwijzingen betreffende het opmaken en inzenden van maandrapporten door de gemeentepolitie van Deurne aan hogere politieautoriteiten, alsmede minuten van ingezonden maandrapporten.
72/2	Bescheiden betreffende onvermijdelijke kosten in verband met het begraven van resten van om het leven gekomen personen tijdens of als gevolg van oorlogshandelingen.
72/3	Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven betreffende de verzorging van graven van buitenlandse geallieerde militairen.
78/4	Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven van de luchtbeschermingsdienst te Deurne, 1939-1949.
79/1	Kaarten van de gemeente Deurne vermeldende de verschillende mijnevelden, 1939.
79/2	Ingekomen circulaire inhoudende aanvragen betreffende de opruiming van achtergebleven mijnen en ander oorlogstuig, 1945-1950.
79/3	Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende de opruiming van mijnen en ander oorlogstuig in de gemeente Deurne, 1944-1947.
79/4	Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende de opruiming van mijnen en ander oorlogstuig in de gemeente Deurne, 1948-1952.
113/25	Ingekomen circulaire en minuten van uitgaande brieven betreffende te verlenen hulp aan oorlogsslachtoffers in de gemeente Deurne.
113/30	Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven met bijbehorende bescheiden van algemene aard betreffende de activiteiten van het werkc comité der V.N.G. voor door oorlogshandelingen getroffen gemeenten, 1945-1946.
113/37	Ingekomen circulaire, brieven en minuten van uitgaande brieven betreffende door de Stichting 1940-1945 te verlenen hulp aan oorlogsslachtoffers in de gemeente Deurne.
113/114	Ingekomen en minuten uitgaande brieven betreffende oorlogsgraven in de gemeente Deurne.
113/115	Declaraties met daarbij behorende brieven betreffende begraving en herbegraving van Duitse militairen.
113/116	Ingekomen en minuten van uitgaande brieven betreffende de identificatie, berging, begraving en herbegraving van gesneuvelde Duitse militairen.

**13219 GEMEENTELIJKE VRIJWILLIGE BRANDWEER DEURNE, 1931-1981**

INV.NR.	OMSCHRIJVING
26	Brandrapporten. 1943-1953.

**13224 GEMEENTEWERKEN DEURNE, 1945-1979**

INV.NR.	OMSCHRIJVING
81	Oorlogsschadegevallen en verwoestingen. Overzichten en stand van zaken. 1945-1957.
114	Gegevens betreffende opgave en vernietiging van munitie. 1959-1974.
119	Herstel oorlogsschade aan bermen. 1946-1951.
120	Herstel oorlogsschade. 1942-1951.

Semi-Statisch Informatiebeheer Defensie
**ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)**

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
Doos 33	Explosierapporten
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H
Doos 47	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 47 H t/m K
Doos 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48 K t/m L
Doos 49	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 51	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51 P t/m S
Doos 52	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52 S t/m U
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W
Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54 W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55 W t/m Z

The National Archives London
**AIR 27 AIR MINISTRY AND SUCCESSORS: OPERATIONS RECORD BOOKS, SQUADRONS**

INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
579	No 61 Squadron: Operations Record Book 1944 Jan. Dec.
686	No 83 Squadron: Operations Record Book, 1917 Jan. 1942 Dec.
1321	No 214 Squadron: Operations Record Book 1942 Jan.-Dec.
1879	No 439 Squadron RCAF (Royal Canadian Air Force) Operations Record Book. With appendices, 1944-1945 Aug.
2186	No 660 Squadron: Operations Record Book 1943 July – 1945 Apr.

**AIR 37 AIR MINISTRY: ALLIED EXPEDITIONARY AIR FORCE, LATER SUPREME HEADQUARTERS ALLIED EXPEDITIONARY FORCE (AIR), AND 2ND TACTICAL AIR FORCE: REGISTERED FILES AND REPORTS**

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July.- August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Mar.- May 1945

**WO 171 WAR OFFICE: ALLIED EXPEDITIONARY FORCE, NORTH WEST EUROPE (BRITISH ELEMENT): WAR DIARIES, SECOND WORLD WAR**

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

**11 Armoured Division**

456	11th Armoured Division, G., 1944 Jan.-Dec.
458	11th Armoured Division, C.R.A., 1944 Jan.-Dec.

**Royal Armoured Corps; 29th Armoured Brigade**

627	29th Armoured Brigade, H.Q., 1944
846	15/19 King's Royal Hussars, 1944 Jan.-Dec.
847	23 Hussars, 1944 Jan.-Sept.
853	2 Fife and Forfar Yeomanry, 1944 Jan.-Dec.
866	3 Royal Tank Regiment, 1944 Jan.-Dec.

**Royal Artillery; Anti-Tank Regiments**

925	75 Regt., 1944 Jan.-Dec.
-----	--------------------------

**Royal Artillery; Field Regiments**

997	151 Regt., 1944 Jan.-Dec.
-----	---------------------------

**Royal Artillery; Royal Horse Artillery Regiments**

1015	13 Regt., 1944 Jan.-Dec.
------	--------------------------

**Royal Artillery; Light Anti-Aircraft Regiments**

1118	58 Regt., 1944 Jan.-Dec.
------	--------------------------

**159th Infantry Brigade**

691	159th Infantry Brigade, H.Q., 1944.
1307	1 Herefordshire Regiment, 1944 Jan.-Dec.
1326	4 King's Schropshire Light Infantry, 1944 Jan.-Dec.
1349	3 Monmouthshire Regiment, 1944
1359	8 Rifle Brigade (Prince Consort's Own) and diary for 'G' Company, 1944 June-Dec.

**Support**

1353	2 Royal Northumberland Fusiliers (Independent Machine Gun Company), 1944 Mar.-Dec.
------	--

**Luchtfoto's**

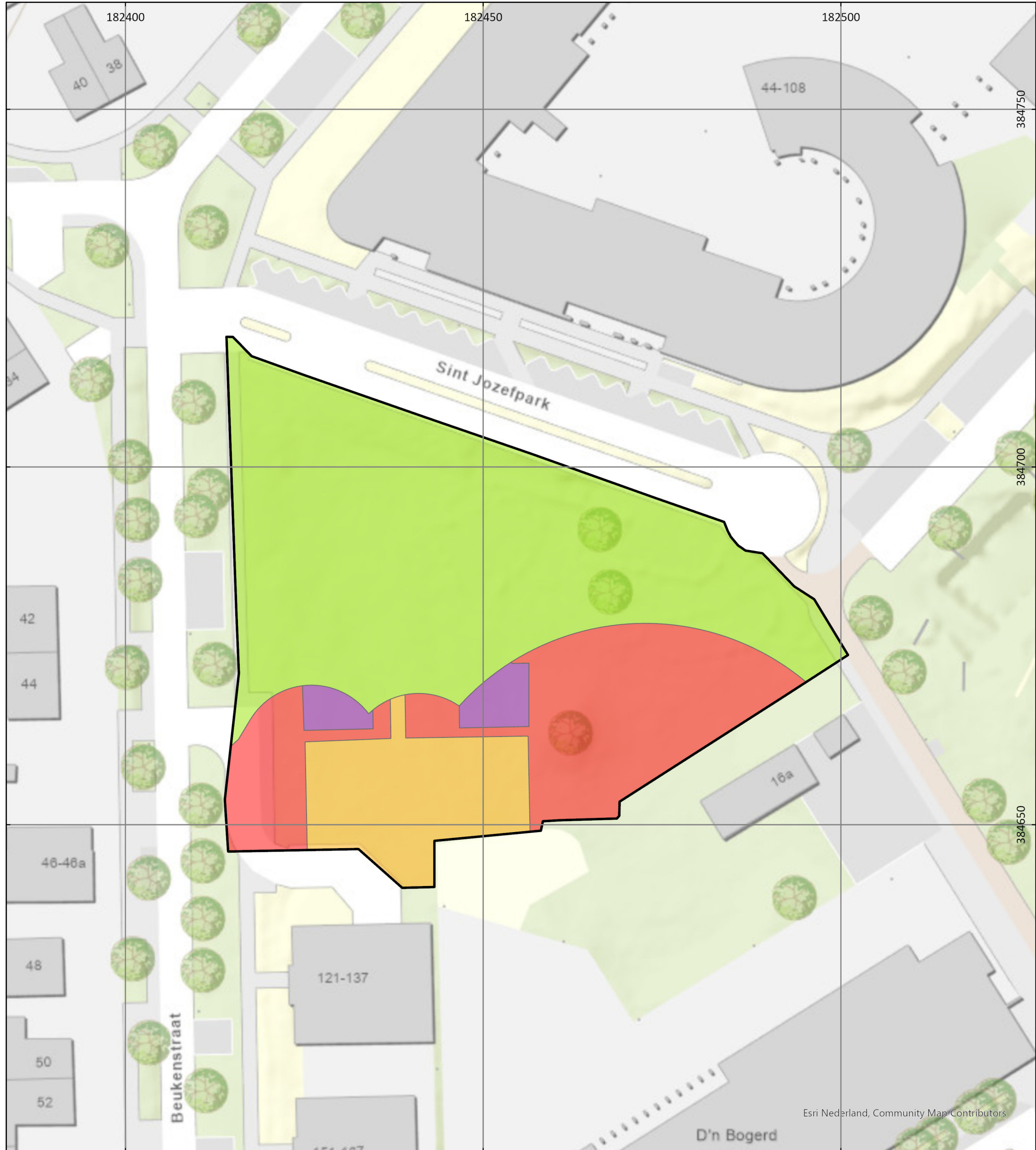
DATUM	SORTIE NR.	SCHAAL (1:x)	BEELDNUMMER(S)	KWALITEIT	MOTIVATIE SELECTIE	ARCHIEF	AANTAL	BEELDPAREN
28-10-1944	DT-SP1-NL	15.000	155	Goed	Beeldopname vlak na de bevrijding	NARA	1	-
14-07-1945	3G-MEW-S061	40.000	5028; 5029	Matig	Beeldopnamen na de bevrijding	TARA	2	1
14-07-1945	3G-MEW-S120	50.000	5045; 5046	Matig	Beeldopnamen na de bevrijding	TARA	2	1
14-07-1945	3G-TUD-S120	40.000	5044	Matig	Beeldopname na de bevrijding	TARA	1	-
15-07-1945	3G-TUD-S147	40.000	5026	Slecht	Beeldopname na de bevrijding	TARA	1	-
<b>Totaal</b>							<b>7</b>	<b>2</b>

## 9 BIJLAGEN


---

### BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART OO










### Bodembelastingkaart OO

**Datum:** 22-02-2023  
**Schaal:** 1:500  
**Formaat:** A3  
**Projectie:** RD New  
**Steller:** OK  
**Kenmerk:** 392-022-TE-07  
**Opdrachtgever:** Gemeente Deurne  
**Paraaf:** 

Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

### Legenda

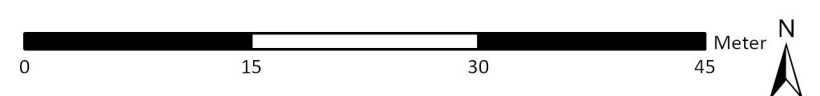
-  Onderzoeksgebied
-  Onverdacht
-  GIS ID 1: Diversen, Gedumt. Verdacht vanaf 10 cm -MV tot 150 cm -MV
-  GIS ID 1: Diversen, Gedumt. Verdacht vanaf 100 cm -MV tot 150 cm -MV
-  GIS ID 1: Diversen, Gedumt. Verdacht vanaf 20 cm -MV tot 150 cm -MV



**Contactgegevens:**  
 Nieuweweg 212  
 6603 BV Wijchen

Postbus 332  
 6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl  
 Tel: 024-6452409  
 www.ecg-group.nl



**BIJLAGE 2: GEBURTENISSENKAART INDICATIES**



Esri Nederland, Community Map Contributors

### Gebeurtenissenkaart indicaties

Datum: 22-02-2023

Schaal: 1:750

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: OK

Kenmerk: 392-022-TE-08

Opdrachtgever: Gemeente Deurne

Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

### Legenda

- Onderzoeksgebied
- Loopgraaf
- Geschutsofstelling
- Ruiming munitie
- Oorlogsschade
- EOD-ruiming



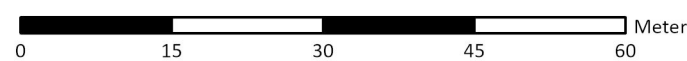
Esri Nederland, Community Map Contributors



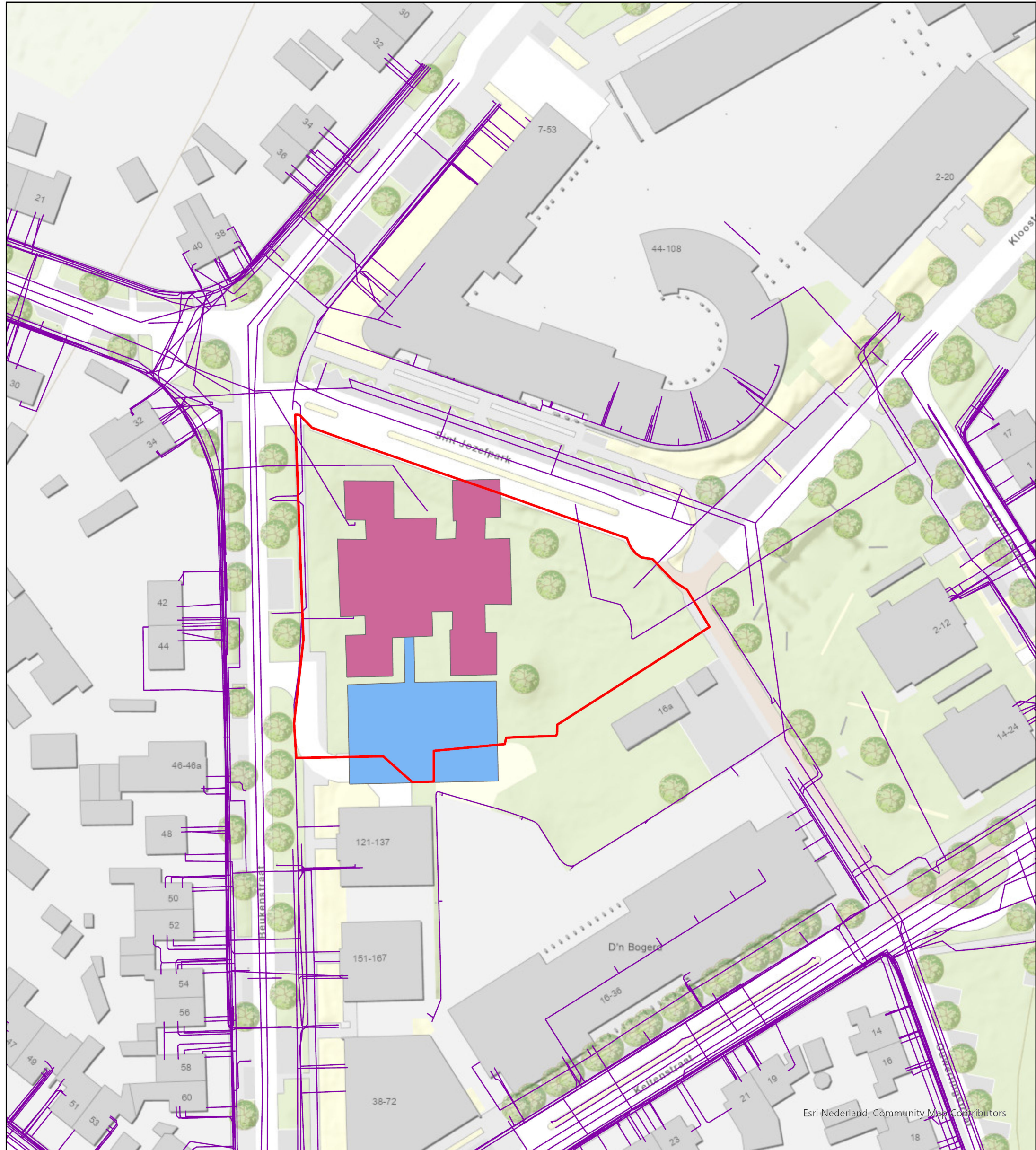
Contactgegevens:  
Nieuweweg 212  
6603 BV Wijchen

Postbus 332  
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl  
Tel: 024-6452409  
www.ecg-group.nl



**BIJLAGE 3: GEBURTENISSENKAART CONTRA-INDICATIES**



Esri Nederland, Community Map Contributors

**Gebeurtenissenkaart  
contra-indicaties**  
 Datum: 22-02-2023  
 Schaal: 1:750  
 Formaat: A3  
 Projectie: RD New  
 Steller: OK  
 Kenmerk: 392-022-TE-09  
 Opdrachtgever: Gemeente Deurne

**Legenda**

- Onderzoeksgebied
- Voormalig schoolgebouw
- Voormalige speelplaats
- Kabels en leidingen



Esri Nederland,  
Community Map  
Contributors



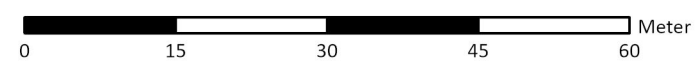
Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV



**Contactgegevens:**  
 Nieuwegeweg 212  
 6603 BV Wijchen

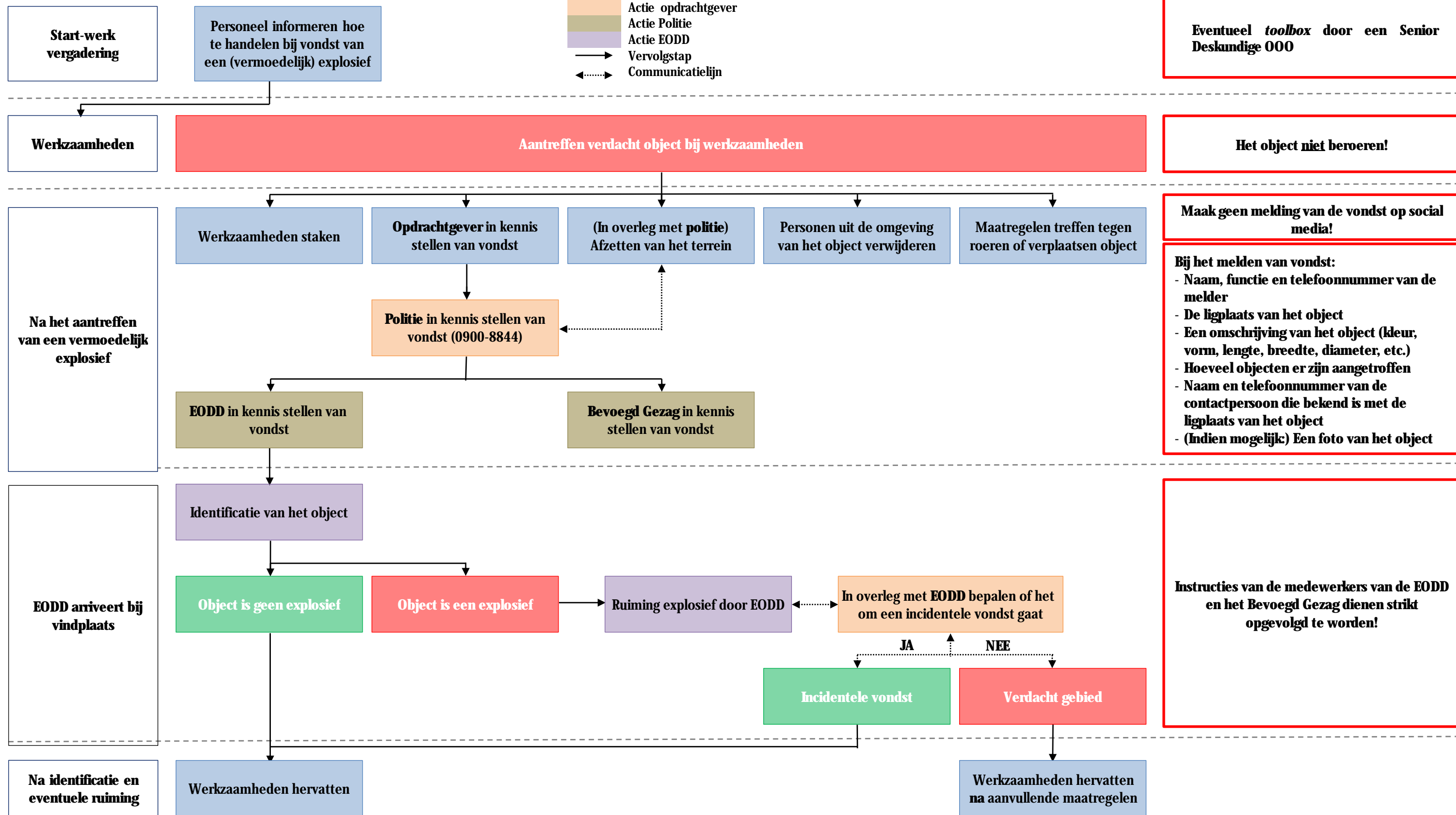
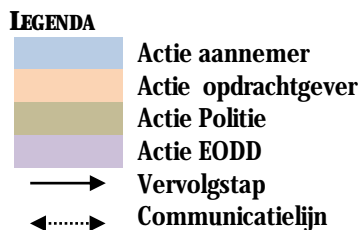
Postbus 332  
 6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl  
 Tel: 024-6452409  
 www.ecg-group.nl





**BIJLAGE 4: PROTOCOL TOEVALSVONDST**



Eventueel *toolbox* door een Senior Deskundige 000

Het object **niet** beroeren!

Maak geen melding van de vondst op social media!

- Bij het melden van vondst:**
- Naam, functie en telefoonnummer van de melder
  - De ligplaats van het object
  - Een omschrijving van het object (kleur, vorm, lengte, breedte, diameter, etc.)
  - Hoeveel objecten er zijn aangetroffen
  - Naam en telefoonnummer van de contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object
  - (Indien mogelijk) Een foto van het object

Instructies van de medewerkers van de EODD en het Bevoegd Gezag dienen strikt opgevolgd te worden!



## **Explosive Clearance Group B.V.**

Nieuweweg 210-212, 6603 BV Wijchen

KvK-nummer: 09155853

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021, waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

### **Certificaat**

#### **Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten**

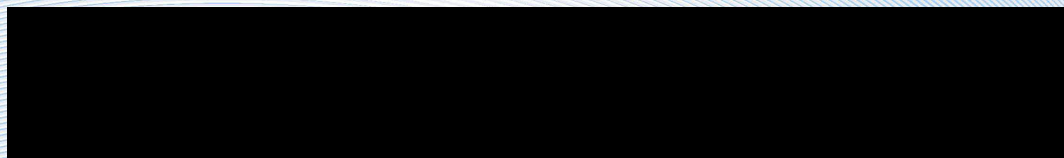
Evaluatie van het kwaliteitssysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

**Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.**  
**Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.**

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **Explosive Clearance Group B.V.** gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

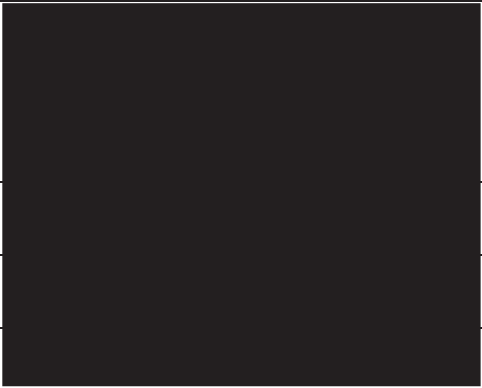
De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.







## **Bijlage 11 - Verslag informatieavond**

<b>Verslag informatieavond</b>		53 appartementen Jozefpark
<b>Datum avond:</b>	13-12-2022	
<b>Aanwezig:</b>	Namens Bergopwaarts (BER)	
	Namens gemeente Deurne (DEU)	
	Namens Bam Wonen (BAM)	
	Namens VFO architecten (VFO)	

Op 13 december 2022 van 17.00 tot 19.00 uur heeft een informatieavond voor omwonenden plaatsgevonden voor het plan 53 appartementen Jozefpark te Deurne. De informatieavond heeft plaatsgevonden bij KOP koffie en meer in dienstencentrum de Hoeksteen.

#### **Uitnodigingen**

Voor deze avond zijn een groot aantal omwonenden en belanghebbenden uitgenodigd middels brieven. Daarnaast heeft een bericht gestaan op de website van Bergopwaarts. (zie bijlage 1 voor uitnodigingenlijst)

#### **De avond**

Doel van deze informatieavond was om omwonenden te informeren over het nieuwbouwplan op locatie Jozefpark Deurne.

Daarnaast was het mogelijk voor omwonenden om zich in te schrijven voor de nog te vormen werkgroep inrichting openbare ruimte of middels een formulier tips en wensen door te geven.

Het nieuwbouwplan is bedoeld voor 1 tot 2 persoons huishoudens met de eerste voorkeur voor starters. Betreffen appartementen met 1 slaapkamer.

Tijdens de informatieavond zijn de plannen middels foamborden en een presentatie op een TV-scherm gepresenteerd. De betrokken partijen waren aanwezig voor toelichting en het beantwoorden van de vragen. Zowel vanuit Bergopwaarts, de gemeente Deurne, BAM Wonen en de architect waren vertegenwoordigers aanwezig om de mensen te woord te staan.

#### **Opkomst**

Circa 30 à 40 omwonenden zijn aanwezig geweest. Er was een continue doorloop gedurende de avond waarbij voldoende ruimte was om iedereen persoonlijk te woord te staan.

#### **Opgehaalde reacties:**

- Weinig animo voor werkgroep Openbare Ruimte.  
*Idee: Brief naar mensen sturen om alsnog deel te kunnen nemen.*

- Plan zowel positief als negatief ontvangen door omgeving. Over algemeen was stemming positief.
- Aantal omwonenden vroegen waarom 4 lagen hoog.  
*Antwoord: stedenbouwkundige aansluiting op woonservicezone. Naastgelegen perceel is ook 4 hoog. Vanwege setback lijkt deze 3 hoog te zijn. Daarnaast willen we met een zo klein mogelijke footprint het aantal gewenste woningen realiseren wat passend is in de omgeving.*
- Waarom sociale huur?  
*Antwoord: er is een enorme vraag. We bouwen naar behoefte aan betaalbare woningen.*
- Diversiteit toevoegen aan groen.
- Vraag door omwonende of in appartementencomplex schoollokalen komen.  
*Antwoord: Dit is niet van toepassing.*
- Omwonenden hebben vragen gesteld over de uitbreiding van de school in relatie tot het plan. (ze maken zich zorgen dat dit elkaar (ruimtelijk gezien) tegenwerkt).  
*Antwoord: gemeente en BOW zijn in overleg met de school zodat wederzijdse plannen bij elkaar bekend zijn.*
- Boom zou beschadigd zijn door bliksem.  
➔ Belangrijk om dit te onderzoeken.
- Parkeren en ontsluiting komen niet sterk naar voren. Dit onderwerp speelt voor omwonenden minder aangezien hier weinig vragen over kwamen.
- Veel opmerkingen dat mensen het fijn vonden dat ze vroegtijdig geïnformeerd worden.
- Aantal mensen vinden plan beter dan 'voormalig plan' waarin bouwmassa groter was.
- Adviescommissie Wonen zou graag de plattegronden op schaal ontvangen in DO-fase. WoonSt concept (standaardisering woningtype) is toegelicht, dit was niet bij hen bekend.



## **Bijlage 1**

### **Adressenlijst aangeschreven omwonenden Sint Jozefpark**

**Complex Bergopwaarts aan de Beukenstraat**

Uitnodiging op informatiebord

**GGZ Deurne, St Jozef**



**Complex Bergopwaarts aan de Keltenstraat**

Uitnodiging op informatiebord

**Complexen aan de Beukenstraat**

Uitnodiging op informatiebord

**Per post**





**Gebouwen aan de Esdoornstraat (per post)**



**Gebouw School, Oro en Kinderdagverblijf**

**Schoolbestuur basisschool d'n Bogerd/OR/Oudervereniging (3 uitnodigingen/3 enveloppen)**



**Peuterspeelzaal Peuterhofke**



**Kinderdagverblijf Hummelhonk**



**ORO Keltenstraat**



**Onderstaande groepen benaderen we per e-mail**

Wijkraad Sint Jozefparochie

Adviescommissie Wonen (VAC)

Deurne Doet 't



**Toekomstige bewoners en overig**

Via Facebook worden zij op de hoogte gebracht dat er plannen zijn om te gaan bouwen en dat ze kunnen inschrijven als ze op de hoogte gehouden willen worden van het nieuwbouwproject.

## **Bijlage 12 - Participatiebijeenkomst St. Jozef- park**





## Participatierapportage Inrichting omgeving St. Jozefpark, Deurne

Datum: 6 juli 2023

Versie: 0

Opgemaakt: Woningbouwvereniging Bergopwaarts



## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING .....	3
2. DOELSTELLINGEN.....	3
3. PARTICIPATIEMETHODEN .....	4
4. BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN .....	6
5. AANBEVELINGEN .....	7
6. UITWERKING EN TERUGKOPPELING .....	7
7. CONCLUSIE .....	7
BIJLAGE .....	8

## 1. INLEIDING

Bergopwaarts is samen met BAM Wonen en de gemeente Deurne voornemens om in de wijk Sint Jozefparochie in Deurne 53 betaalbare sociale huurappartementen incl. de inrichting van het aangrenzend terrein mogelijk te maken. De appartementen zijn bedoeld voor één- en tweepersoonshuishoudens. Hiermee dragen wij bij aan de vraag in de markt naar meer sociale huurappartementen binnen de gemeente Deurne.

Overeenkomstig het participatieplan gaan wij het gesprek aan met de belanghebbende in de omgeving. De belanghebbenden, zoals omschreven in hoofdstuk 4 participatieplan, krijgen de mogelijkheid om samen met de Gemeente Deurne, Woningbouwvereniging Bergopwaarts en BAM Wonen in gesprek te gaan en hun wensen en ideeën kenbaar te maken ten aanzien van de inrichting van het openbaar gebied behorende binnen het plangebied. Hierin worden de huidige aanwezige voorzieningen zoals goaltjes, picknick banken en het hondenuitlaatterrein meegenomen.

Deze rapportage presenteert de bevindingen en resultaten van de participatie-inspanningen met betrekking tot het inrichten van de omgeving van het St. Jozefpark in de gemeente Deurne. Het doel van de participatie was om de mening en inbreng van de gemeenschap te verzamelen en ervoor te zorgen dat hun stem wordt gehoord bij het ontwerpen van de omgeving van de nieuw te realiseren appartementen op het St. Jozefpark.

### Leeswijzer

Voordat we een ontwerp voor de omgeving van het St. Jozefpark gaan uitwerken hebben wij de belanghebbende geraadpleegd. In deze rapportage worden de bevindingen omschreven van de diverse raadpleeg momenten.

In hoofdstuk 2 bespreken we kort de oorspronkelijke doelen van de participatie. Hoofdstuk 3 bespreken we de toegepaste participatiemethodieken. In hoofdstuk 4 omschrijven we de belangrijkste bevindingen naar aanleiding van de participatiebijeenkoms t en in hoofdstuk 5 wordt dit verder uitgewerkt naar de aanbevelingen voor de ontwerpen partij. Hoofdstuk 6 geven wij een terugkoppeling van welke aanbevelingen zijn opgenomen en welke niet zijn meegenomen. Waarna we afsluiten met de conclusie in hoofdstuk 7.

Participatierapportage St. Jozefpark, Deurne | 3

## 2. DOELSTELLINGEN

In kwartaal 4 2022 en kwartaal 1 2023 is er door Woningbouwvereniging Bergopwaarts in samenwerking met BAM Wonen en de Gemeente Deurne een Participatie- en communicatieplan vastgesteld om de belanghebbende bij de ontwikkeling van het St. Jozefpark te identificeren en te betrekken.

Na overeenstemming met de Gemeente Deurne is overeengekomen dat de Gemeente Deurne een participatieniveau 2 voorstaat. Concreet houdt dit in: **Informer en raadplegen** van de belanghebbende.

1. Informeren:  
Als initiatiefnemer breng je de belanghebbende zo snel mogelijk op de hoogte van het plan hiervoor kun je verschillende communicatiemiddelen zoals een informatieavond, informatiebrief, e-mail en de social media gebruiken. De belanghebbende hebben geen formele inbreng wel kunnen ze je plan aanhoren en reageren.
2. Raadplegen:  
Als initiatiefnemer ga je in gesprek met de belanghebbenden en vraagt belanghebbenden naar hun mening, ervaringen en ideeën over het plan. Je bepaalt zelf de agenda en luistert naar de inbreng van de belanghebbenden. Je hoeft deze inbreng niet te gebruiken maar je motiveert wel waarom de inbreng wel of niet wordt verwerkt

Daarbij zijn de volgende doelstellingen voor de participatie tussen de initiatiefnemers en de gemeente Deurne geïdentificeerd:

1. Inzicht krijgen in de behoeften en wensen van de gemeenschap met betrekking tot de omgeving van St. Jozefplein.
2. Identificeren van potentiële verbeterpunten en prioriteiten.
3. Betrekken van belanghebbenden bij het besluitvormingsproces.
4. Opbouwen van een positieve relatie tussen de Woningbouwvereniging, gemeente en de gemeenschap.

### 3. PARTICIPATIEMETHODEN

In het participatieplan is ook vastgelegd hoe de belanghebbende betrokken worden bij de nieuw te ontwikkelen 53 appartementen in het St. Jozefpark. Hiervoor ware de volgende participatiemethodieken vastgesteld:

#### 1. Informatiemarkt.

Nadat het plan was goedgekeurd door de commissie welstand van de gemeente Deurne, hebben de initiatiefnemers het ontwerp gepresenteerd aan de belanghebbende op 13 december 2022. Tijdens deze bijeenkomst zijn diverse thema's toegelicht als: het ontwerp van het gebouw, type appartementen, Inrichting openbaar gebied, veiligheid tijdens de bouw, etc. De belanghebbende hebben tijdens deze bijeenkomst direct kunnen reageren op de plannen en vragen kunnen stellen aan de initiatiefnemers. Overeengekomen was dat de belanghebbende geen directe inspraak hebben op het gebouwwontwerp.

Ten aanzien van het voorlopige ontwerp voor de openbare ruimte zijn we in gesprek gegaan met de belanghebbende. Hierbij hebben we gevraagd naar hun meningen, ervaringen en ideeën om waar mogelijk deze inbreng te integreren in het definitieve ontwerp van de openbare ruimte. Daarbij konden belanghebbende inschrijven om deel te nemen aan een werkgroep openbare ruimte, waarin de initiatiefnemers samen met deze werkgroep het plan verder zouden uitwerken. Er bleek weinig animo voor deze groep, omdat de initiatiefnemers enkel twee inschrijvingen hebben ontvangen.

#### 2. Werkgroep

In het participatieplan is een werkgroep opgenomen voor de inrichting van de openbare ruimte. Na de beperkte animo hebben de initiatiefnemers in overleg met de gemeente Deurne de participatiemethodiek aangepast. De werkgroep is komen te vervallen en hiervoor in de plaats hebben de initiatiefnemers een participatiebijeenkomst georganiseerd op 27 juni 2023. Om de belanghebbende te kaderen tot het plangebied hebben de initiatiefnemers in samenspraak met de gemeente het plangebied vastgesteld. (Zie figuur 1 – Plangebied). Tijdens de participatiebijeenkomst hebben belanghebbende meningen, ervaringen en ideeën op grote plattegronden van het plangebied kunnen schrijven. In hoofdstuk 4 bespreken wij de belangrijkste bevindingen van de participatiebijeenkomst. De

Participatierapportage St. Jozefpark, Deurne | 4

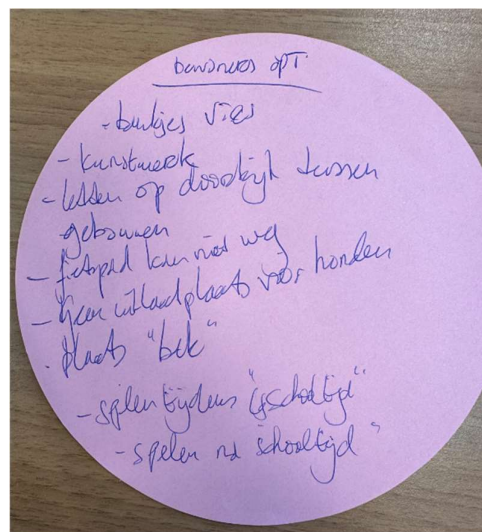
verkregen input van de belanghebbende tijdens participatiebijeenkomst is in de bijlage opgenomen.

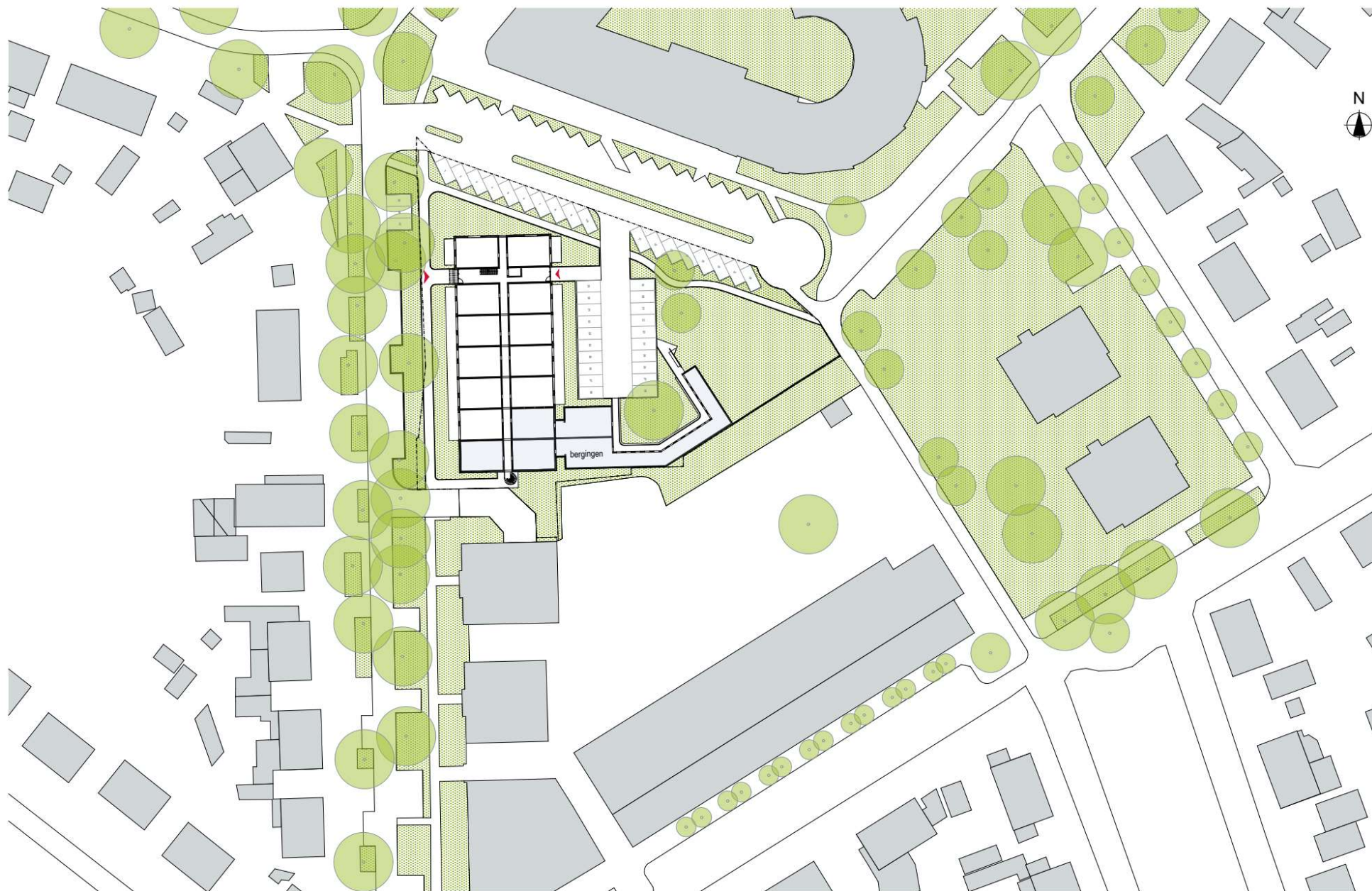
#### 3. Informatieavond Omgeving St. Jozefpark

De initiatiefnemers en de gemeente Deurne bespreken samen de verkregen input en hebben opdracht gegeven aan het ontwerp bureau Ducot om een definitief ontwerp voor de omgeving op te stellen. Nadat het definitief ontwerp gereed is en er een toelichting is geschreven welke suggesties en ideeën zijn opgenomen in het plan en gemotiveerd welke suggesties en ideeën geschrapt zijn, worden de belanghebbende voor een laatste informatieavond uitgenodigd. Tijdens deze avond wordt het finale plan gepresenteerd en toegelicht.

#### Burgerinitiatief en Basisschool D'n Boogerd

Met het burgerinitiatief en basisschool D'n Bogerd hebben de initiatiefnemers samen met de gemeente Deurne kennismakingsgesprekken gehad. Met deze belanghebbende volgen de initiatiefnemers een separaat traject. Tijdens de kennismakingsgesprekken zijn de zorgen en wensen van deze partijen kenbaar gemaakt (opgenomen in hoofdstuk 4). Nadat het definitief ontwerp gereed is, bespreken de initiatiefnemers samen met de gemeente Deurne het ontwerp met de betrokken belanghebbende van deze partijen.





## 4. BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

Tijdens de participatiebijeenkomst hebben ongeveer 30 belanghebbende deelgenomen. De meningen en suggesties tussen de bewoners zijn op sommige onderwerpen eensgezind en op andere onderwerpen zeer uiteenlopende onderstaand wordt er een korte samenvatting gedeeld van de belangrijkste bevindingen en meningen. De input van de belanghebbende is opgenomen in de bijlage.

Voornaamste bevindingen die gedeeld zijn tijdens de participatiebijeenkomst:

- Algemeen:
  - Er gaat veel groen verloren en alles wordt dicht gebouwd.
  - Gaat de betreffende doelgroep van starters geen overlast geven voor de wijkbewoners?
  - Het groene grasveld ten zuiden van het plangebied ook betrekken bij een eventuele oplossing voor de wijk. Hier een speelplaats met speelvoorzieningen gemaakt worden.
  - Fietspad moet blijven.
  - Meer prullenbakken in verband met rondslingerend afval.
  - Meer poepbakken voor de hondenpoep.
  - Goede verlichting en doorkijken creëren in verband met de sociale veiligheid.
- St. Jozefpark
  - Ontmoeten faciliteren in de punt van het St. Jozefpark.
  - Geen grasveld in de punt van het St. Jozefpark.
  - Grasveld met bloemperken (veel kleur) en bankjes.
  - De punt beschikbaar maken om te spelen.
  - Bloembakken burgerinitiatief terugplaatsen in de punt.
  - Geen bankjes in de punt in verband met hangjongeren.
  - Geen speeltoestellen.
- Basisschool D'n Boogerd
  - Hoe past dit plan binnen het plan van de uitbreiding van de school.
  - Waar kunnen de schoolkinderen tijdens de pauze nog spelen?
- Spelen voor de kinderen mogelijk maken aan de overkant van het fietspad.
- Onlogische verdeling van "kiss & ride".
- Poepbak aan de andere kant van de school plaatsen.
- Burgerinitiatief
  - Wat gebeurt er met de huidige inrichting van het St. Jozefpark dat is gefinancierd met maatschappelijk geld en waar wordt herplaatst binnen de wijk?
  - Hoe zit het met het onderhoud?
  - Bankjes zijn vies en veroorzaken hangjongeren.
  - Geen hondenuitlaatplaats meer maar een "bak".
  - Bloembakken laten staan, worden momenteel onderhouden door GGZ.
- Parkeren en ontsluiting
  - Hoe wordt er gezorgd voor een veilige ontsluiting van het gebied?
  - Komen er niet te veel parkeerplaatsen? Met name in de parkeergarages is sprake van veel leegstand en kan dit niet efficiënter?
  - De grote parkeerplaats geen doorlopende weg van maken en de rotonde aanhouden.
  - Parkeerplaats vergroenen met bomen en struiken/ hagen.
  - Overdag staan veel parkeerplaatsen leeg
- Overig:
  - VVE naastgelegen gebouw betrekken in verband met afspraken van de gemeente met VVE om het omliggend openbaar groen
  - Naastgelegen kunstwerk behouden, hier wordt veel op gespeeld
  - Trapveld maken op naastgelegen groenstrook (bij Beltaine)
  - Vlindertuin of insectenhotel
  - Bomen laten staan
  - Meer bloemen perken met veel kleur en een meanderend pad
  - Jeu de boules baan met bankjes
  - Trimtoestellen

Uit de bovenstaande bevindingen is op te maken dat het onmogelijk gaat worden voor de gemeente Deurne en de initiatiefnemers om gehoor te geven aan alle wensen en suggesties van belanghebbende.

De initiatiefnemers gaan daarom samen met het ontwerpbureau Ducot en de gemeente Deurne verder inventariseren hoe de omgeving ingevuld kan worden waarbij wensen en suggesties worden opgenomen indien mogelijk. In de komende hoofdstukken wordt het plan verder uitgebreid en toegelicht wanneer het ontwerp verder is uitgewerkt.

## 5. AANBEVELINGEN

Nog nader uit te werken in overleg met gemeente.

## 6. UITWERKING EN TERUGKOPPELING

Nog nader uit te werken nadat het ontwerp Ducot gereed is

## 7. CONCLUSIE

Nog nader uit te werken nadat het ontwerp Ducot gereed is

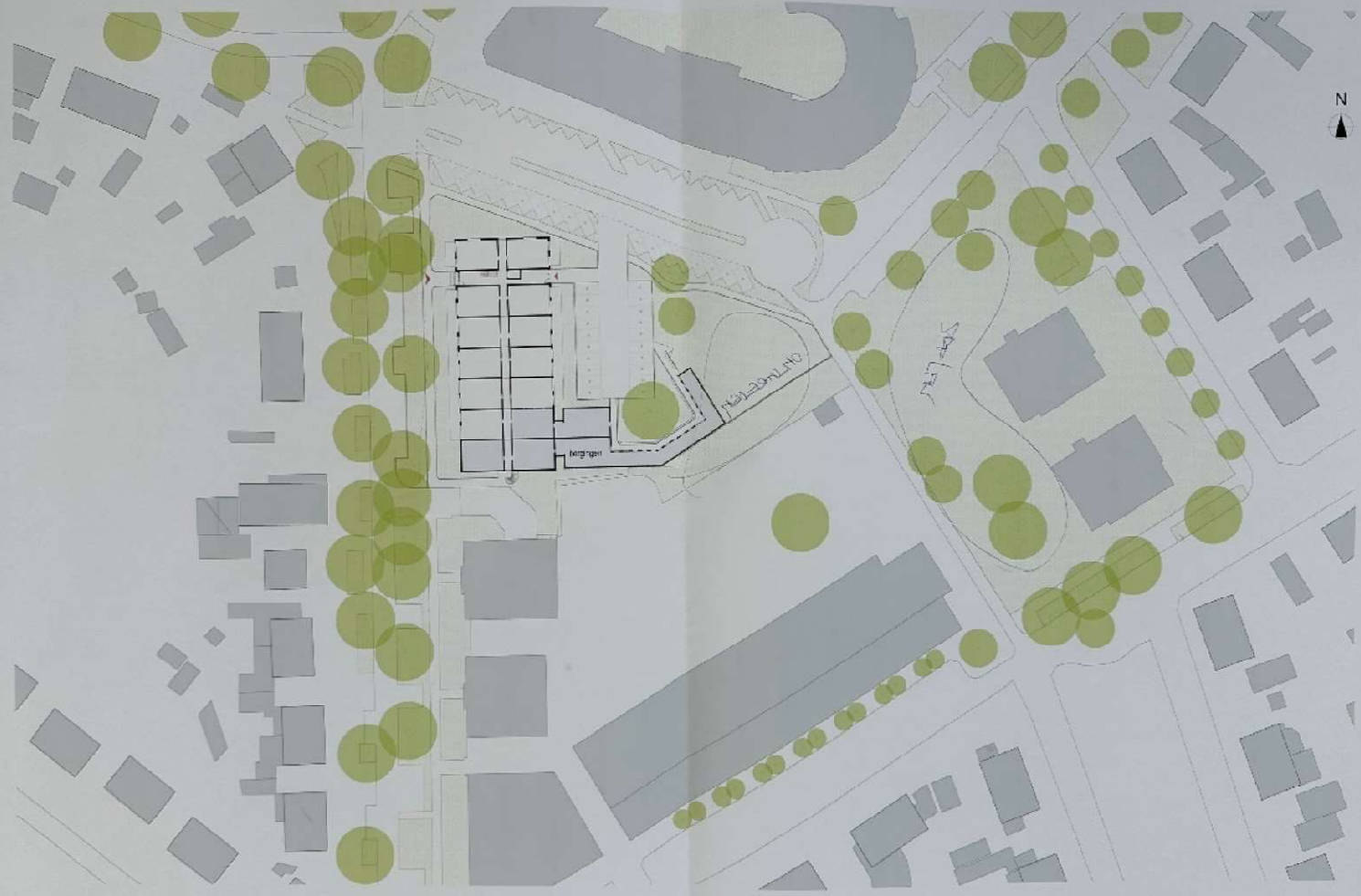
## BIJLAGE













Participatierapportage St. Jozefpark, Deurne | 13

## **Bijlage 13 - Druk bezochte inloopbijeenkomst Sint Jozefpark**

# Druk bezochte inloopbijeenkomst Sint Jozefpark

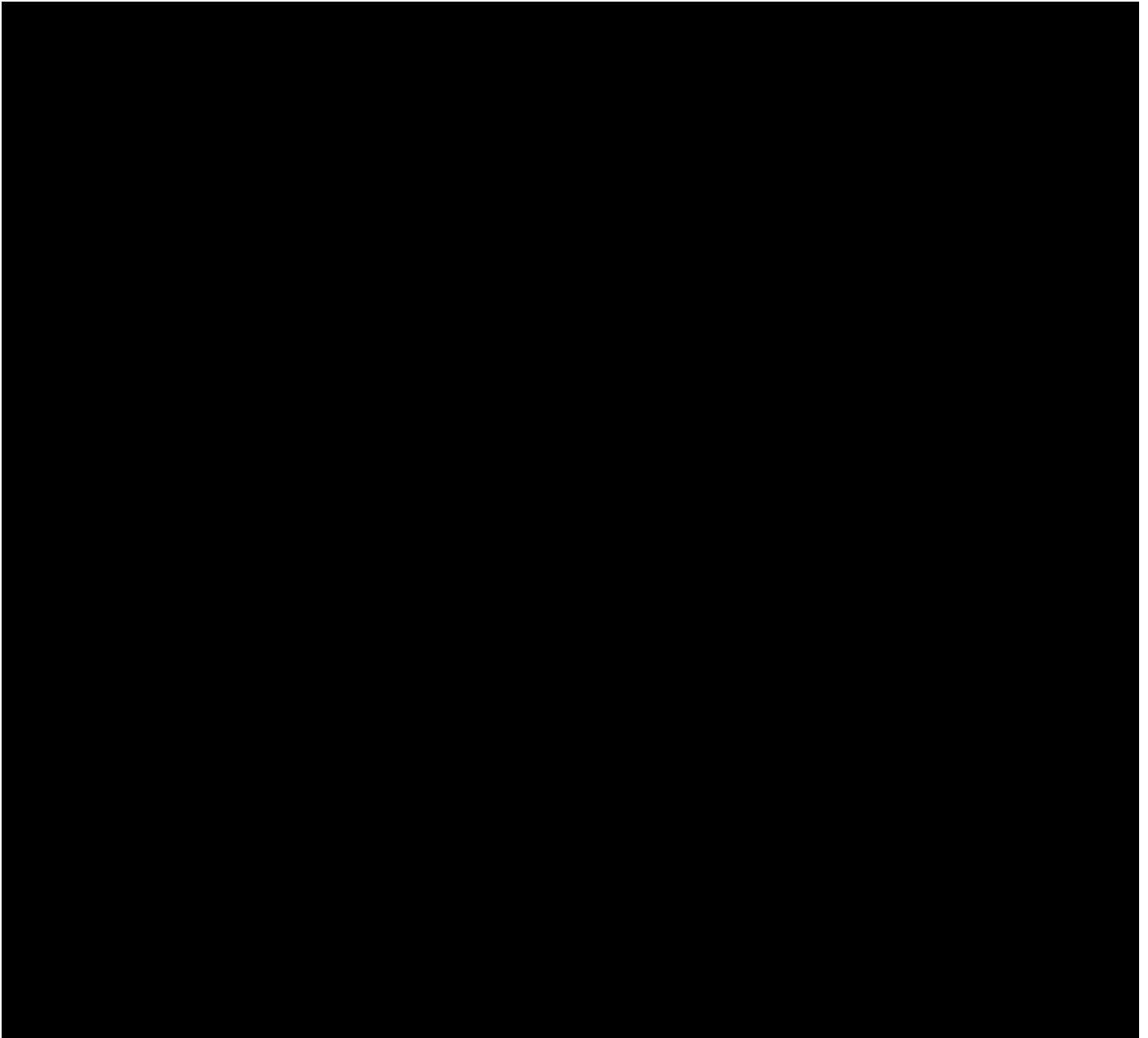
d.d. 14-12-2023

Afgelopen zomer verzamelden we waardevolle input van omwonenden en betrokken partijen voor het ontwerp van de omgeving bij het realiseren van 53 appartementen in de Sint Jozefparochie, Deurne. Gisterenavond (13 december), tijdens een druk bezochte inloopbijeenkomst, presenteerden wij, samen met BAM Wonen en Gemeente Deurne, aan de omwonenden het voorlopig ontwerp van de omgeving. Hieronder is het voorlopig ontwerp te zien.

Het ontwerp is overwegend positief ontvangen. Er zijn door een aantal bezoekers vragen gesteld over:

- De uitbreidingsplannen van de school
- Het parkeren in de omgeving

Er wordt een andere locatie gezocht voor de huidige voetbaldoelen en de







# Ruimte. Mensen. Toekomst.

## **Amsterdam**

Rhijnspoorplein 38  
1018 TX Amsterdam  
+31 (0)20 506 19 99

## **Boxtel**

Bosscheweg 107  
5282 WV Boxtel  
+31 (0)411 850 400

## **Venlo**

Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
+31 (0)77 373 06 01

[info@bro.nl](mailto:info@bro.nl)  
[www.bro.nl](http://www.bro.nl)

