



Raamsaneringsplan Ribesstraat 2 te Gaanderen

Documentnummer C22016-009R-01D
Status definitief
Datum 22 december 2023

Colofon

Auteur

Bert Baan

Datum

22 december 2023

Vrijgave

Gerben van der Sterren

Projectnummer

C22016

Opdrachtgever

Familie [REDACTED]

Project

Raamsaneringsplan Ribesstraat 2 te Gaanderen

TTE verbindt boven- en ondergrond

Leeuwenbrug 103
7411 TH Deventer

t 0570 665 870
e info@tteconsultants.nl
w www.tteconsultants.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	5
2	Beschrijving locatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Historie gebouwen en bedrijven	7
2.3	Aanwezige verontreinigingen	8
2.4	Bodemopbouw	9
2.5	Omgeving	10
3	Saneringskader en -doelstelling	11
3.1	Wettelijk kader (Wbb)	11
3.2	Onbekende verontreinigingssituatie	12
3.3	Uitgangspunten en randvoorwaarden	12
3.4	Saneringsdoel, - aanpak en -resultaat	12
4	Uitvoering en milieukundige begeleiding	15
4.1	Saneringsuitvoering	15
4.2	Milieukundige begeleiding	16
5	Proces en procedure-afspraken	18
5.1	Algemene procedure	18
5.2	Plan van Aanpak en uitvoeringsgerelateerde meldingen	18
5.3	Onbekende verontreiniging onder de panden	19
5.4	Saneringsverslag	19
6	Overige aspecten	20
6.1	Vergunningen en meldingen	20
6.2	Arbeidshygiëne en veiligheid	20
6.3	Organisatie, omgeving en planning	21
6.4	Nazorg en gebruiksbependingen	21

Bijlage 1: Referenties

Bijlage 2: Toetsingskader

Bijlage 3: Kadastrale informatie

Bijlage 4: Situatietekening

Bijlage 5: Inhoud plan van aanpak

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De familie [REDACTED] is eigenaar van de locatie Ribesstraat 2-4 te Gaanderen. Het terrein is sinds 1968 in gebruik als industrieterrein. Sindsdien zijn meerdere loodsen gebouwd en verbouwd. In 2021 heeft een grote brand plaatsgevonden, waarbij een deel van de opstallen is verwoest. Sindsdien is één hal nog in gebruik en is het overige deel braakliggend. De vloeren, fundaties en kelders zijn grotendeels nog aanwezig.

Bodemonderzoeken in het verleden tonen aan dat de locatie op enkele plaatsen verontreinigd is. In 2023 is door TTE Consultants (TTE) een aanvullend onderzoek uitgevoerd, waarbij de beschikbare kennis over de kwaliteit van de bodem is geactualiseerd en aangevuld. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat op een aantal plekken kernen met bodemverontreiniging aanwezig zijn met onder anderen zware metalen en asbest. In het grondwater worden verhoogde concentraties tetrachlooretheen (PER) en PFAS aangetroffen.

De familie is voornemens de locatie te ontwikkelen met als bestemming woningbouw. De gemeente Doetinchem heeft hierop positief gereageerd. De familie werkt momenteel de ontwikkelplannen nader uit tot een concreet nieuwbouwplan. Bij de herontwikkeling worden de opstallen, fundaties, kelders en kabel- en leidingwerk verwijderd teneinde de locatie bouwrijp te maken voor woningbouw.

Vanwege de aanwezige bodemverontreinigingen voldoet de locatie niet overal aan de bodemfunctieklasse wonen, een kwaliteitsniveau dat noodzakelijk is voor de beoogde nieuwbouw. Voorliggend raamsaneringsplan beschrijft de uitvoering en het resultaat van de bodemsanering die in samenloop met en/of ten behoeve van de herinrichting van het terrein wordt uitgevoerd. Verder heeft dit raamsaneringsplan betrekking op de situatie dat bij sloop- of herinrichtingswerkzaamheden onverwacht een (mogelijk andere) bodemverontreiniging wordt aangetroffen.

Doel

Voorliggend raamsaneringsplan beschrijft, met inachtneming van bovenstaande reikwijdte, het beoogde doel en resultaat van de saneringsmaatregelen ten behoeve van het verkrijgen van een (instemmings)beschikking krachtens art. 39 lid 1 Wet bodembescherming (Wbb). Het raamsaneringsplan bevat die informatie en gegevens die krachtens de Wbb en Circulaire bodemsanering 2013 vereist zijn. Het raamsaneringsplan beschrijft de toe te passen saneringsmaatregelen en het saneringsresultaat - passend binnen vigerende wet- en regelgeving en (sanerings)beleid – om de herontwikkeling tot woningbouw mogelijk te maken.

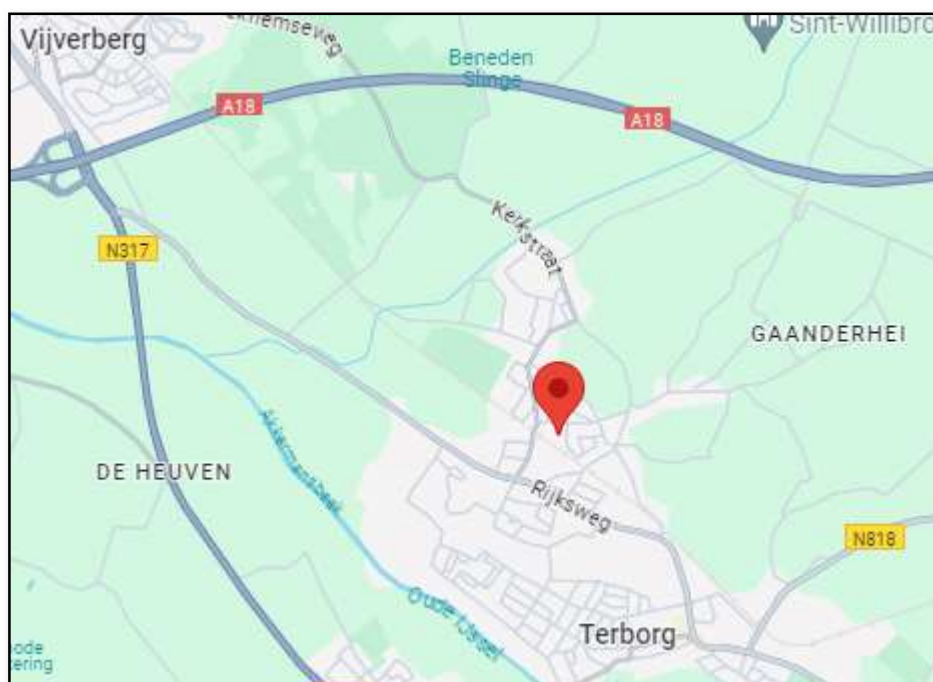
1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van de locatie en verontreinigingssituatie gegeven. Hoofdstuk 3 behandelt het saneringsdoel en te behalen saneringsresultaat. Hoofdstuk 4 beschrijft de saneringsuitvoering en milieukundige begeleiding. Hoofdstuk 5 beschrijft de te volgen procedures en de daarbij geldende afspraken bij een concreet voornemen tot het uitvoeren van werkzaamheden ter plaatse van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In hoofdstuk 6 komen tot slot een aantal algemene zaken aan bod. Het gehanteerde toetsingskader is opgenomen in bijlage 2.

2 Beschrijving locatie

2.1 Algemeen

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De globale ligging is aangegeven op onderstaande topografische kaart. Van de onderzoekslocatie is een situatietekening opgenomen in bijlage 4.



Figuur 2.1: ligging locatie

De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. De detailgegevens van de locatie staan in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Onderdeel	Toelichting
Straat, huisnummer	Ribesstraat 2-4
Plaats	Gaanderen
Gemeente	Ambt-Doetinchem
Kadastrale gegevens	I, nummers 3097, 5294 en 5295
Oppervlakte locatie	Circa 5400m ²
Voormalig gebruik	Agrarisch gebruik tot 1968
Huidig gebruik	Industrie
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin (voornemen)
Functie omgeving	Wonen met tuin
Aanleiding	Voorgenomen wijziging in gebruik
Verharding	Bebouwing en voormalige bedrijfsgebouwen: beton (met enkele vloeistofdichte kelders). Uitpandig klinkers en groen

2.2 Historie gebouwen en bedrijven

De locatie is sinds begin jaren '70 in handen van de familie [REDACTED]. Van 1968 tot 1987 maakte het bedrijf stijlklokken en verlichting. Hierbij hebben verschillende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. In 1969 en 1971 zijn twee hallen aan de noord- en zuidzijde van de oorspronkelijke fabriekshal toegevoegd. Een overzicht van de verschillende fabrieksgebouwen is opgenomen in figuur 2.2. In 1987 is de zuidelijke hal afgebrand en herbouwd. Het kantoor aan de voorzijde van het terrein is tijdelijk in gebruik geweest als (bedrijfs)woning. In 1987 zijn de bedrijfsactiviteiten overgenomen door de firma D.L. Products en is een spuitafdeling aan de activiteiten toegevoegd.

In het kader van de Hinderwet is in 1987 de Milieudienst van de gemeente Doetinchem een controle uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is een monster ter plaatse van verhoudend slibafval samengesteld en geanalyseerd, waaruit bleek dat het slib sterk verhoogde gehalten metalen en vluchtige aromaten bevatte. De gemeente sommeerde het slib te verwijderen en aansluitend een bodemonderzoek uit te voeren.

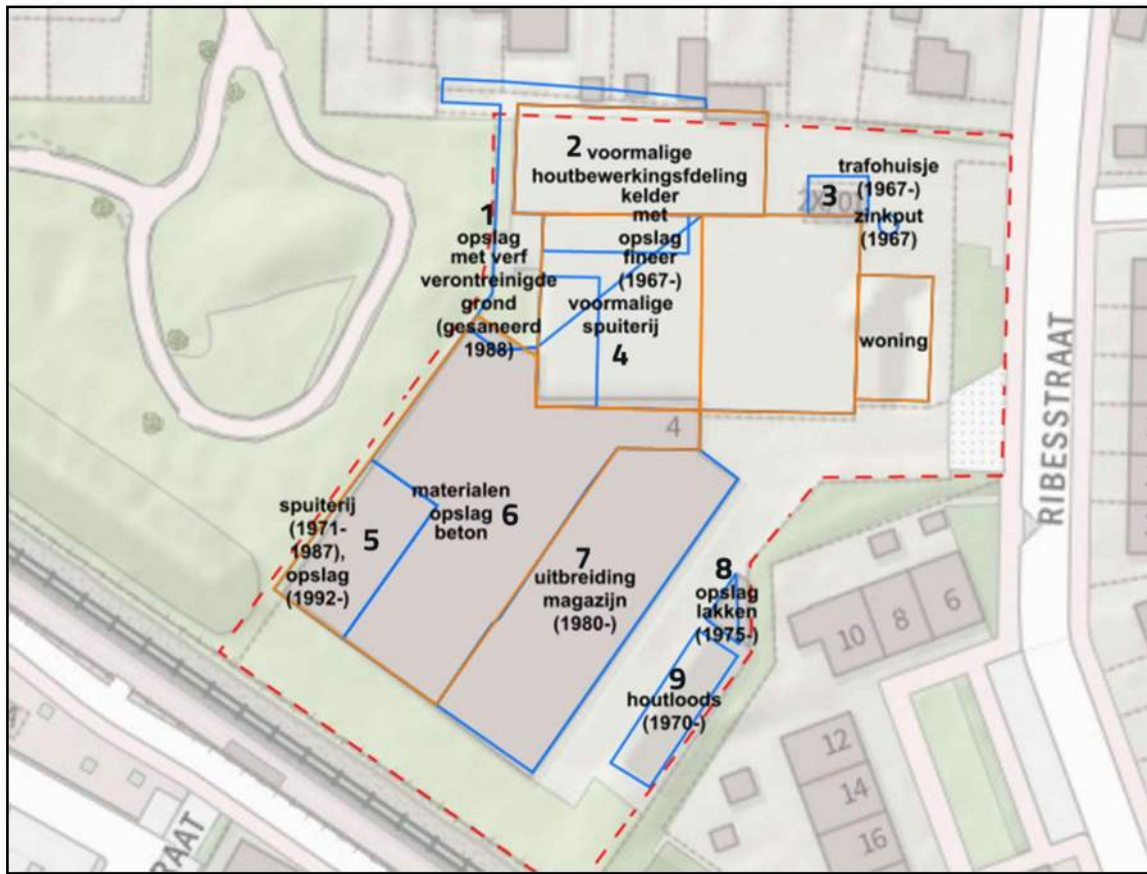
Naar aanleiding hiervan is in 1988 door Dusseldorp B.V. in totaal 15,5 ton grond afgegraven en afgevoerd. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek ter plekke, bleek dat na de sanering het grondwater nog licht verhoogde concentraties aromaten en tetrachlooretheen (per) bevatte. In de grond werden geen verhoogde gehalten metalen gemeten [Ref. 1].

In 1990 zijn de bedrijfsactiviteiten van D.L. Products gestopt en is de locatie in gebruik genomen door Decoforma B.V. De activiteiten van dit bedrijf bestonden uit het stofferen van zitmeubels. Houten onderdelen van de meubels werken met lak op de eerder genoemde spuitplaats afgewerkt. Deze bedrijfsactiviteiten van de stoffeerder vonden plaats in het noordelijke gebouw, het zuidelijke gebouw was voor opslag. In 1992 is Decoforma van de locatie vertrokken.

Vanaf 1992 hebben verscheidene bedrijven gebruik gemaakt van de locatie voor opslag van meubels en decoratie-artikelen.

In 2006 is een deel van de locatie gebruik genomen door een handel in nieuwe en gebruikte auto-onderdelen en import en export van personen- en bedrijfswagens. In 2008 is gebleken dat een auto op de locatie olie heeft gelekt. Het is niet bekend waar.

Op 14 april 2021 heeft er op de locatie een grote brand ontstaan, vermoedelijk door een afzuiginstallatie. Het noordelijke bedrijfspand is hierbij volledig verwoest.



Figuur 2.2: Geschiedenis bouw en gebruik van de hallen op de locatie

2.3 Aanwezige verontreinigingen

Als gevolg van de bedrijvigheid op de locatie is een aantal verontreinigingssspots aanwezig in de bodem. De bovengrond is verontreinigd met minerale olie bij een voormalige spoelplek van klokken. . De omvang is beperkt tot enkele m³. Op het achterterrein (grasveldje langs het spoor) is een brandplek aanwezig. Het betreft een plek waar in het verleden metalen spuitframepjes werden schoongebrand. De plek kenmerkt zich door verfresten in de bodem en een sterke verontreiniging met zware metalen. De omvang is beperkt tot de directe omgeving van de brandplek. Doordat vrijkomende grond af en toe werd uitgevlakt op het terrein is de bovengrond van dit grasveldje matig verontreinigd met metalen (klasse industrie). Op de noordwesthoek van hetzelfde grasveldje is een geval van bodemverontreiniging met asbest aanwezig in de bovengrond. De verontreiniging betreft een combinatie van asbestplaatjes en vezels in de grond (afwateringszone van een voormalig schuurtje). De omvang is vastgesteld op 200 m² met een maximale diepte van 50 cm.

Nabij de verfspuiterei (4) was een PER-bad aanwezig ten behoeve van de ontvetting van materialen. In de grond is eenmalig een gehalte PER gemeten net boven de achtergrondwaarde. Voor het overige is geen grondverontreiniging aangetoond. Het grondwater bevat een concentratie PER rond de interventiewaarde. Stroomafwaarts wordt nog een licht verhoogde concentratie gemeten. Er is geen sprake van een geval van een grondwaterverontreiniging met PER.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties PFAS gemeten. Omdat er geen sprake is van drinkwaterwinning in de omgeving of een grondwaterbeschermingsgebied binnen 100 meter van de locatie wordt getoetst aan de INEV exclusief consumptie.

In de grond worden geen verhoogde gehalten PFAS gemeten. De concentraties in het grondwater zijn stroomopwaarts en stroomafwaarts vergelijkbaar. Er lijkt geen causaal verband met de vroegere bedrijvigheid op de locatie.

Bij een bemaling moet bij het lozen rekening worden gehouden met de in het grondwater aangetroffen concentraties PER en PFAS.

Voor een volledige beschrijving van de verontreinigingssituatie op de locatie wordt verwezen naar het actualiserend bodemonderzoek van TTE [Ref. 6].

2.4 Bodemopbouw

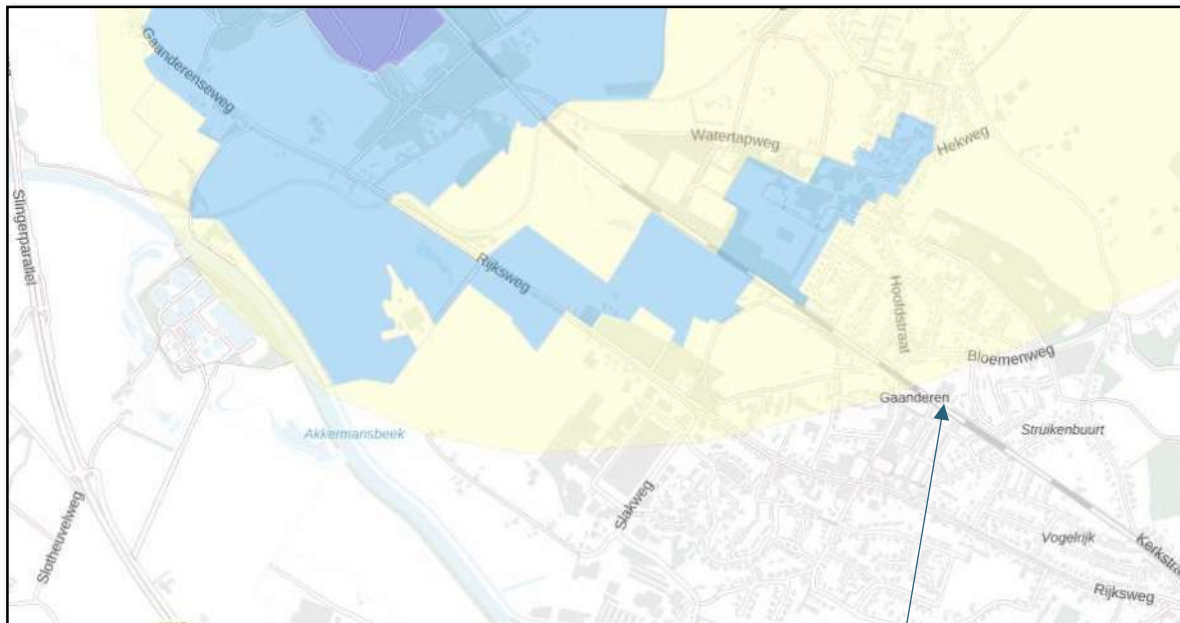
De regionale stroming van het grondwater in het watervoerend pakket is zuidwestelijk gericht. Het grondwaterniveau bevindt zich op een diepte van 2-3m-mv. De doorlatendheid van het watervoerend pakket ligt tussen 1.500 en 2.500 m²/dag. Het maaiveld bevindt zich op circa 16,0 m+NAP.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Omschrijving	Laag
0-1	-	Vergraven bovengrond	Deklaag
1-40	Drenthe en Kreftenheye	Matig grof tot grofzandige lagen met plaatselijk klei- en veenlenzen	Watervoerend pakket
> 40	Tertiair	klei	Hydrologische basis

Kwetsbare gebieden

De locatie ligt op de grens van een intrekgebied volgens de Omgevingsverordening van de Provincie Gelderland. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied en drinkwaterwingebied liggen respectievelijk 400 meter en 1.600 ten noordwesten van de locatie. Het drinkwaterwingebied in zuidwestelijke richting, nabij Zeddam, ligt op 7,8 km van de locatie.



Figuur 2.2: Grondwaterbeschermingszones (bron: atlas leefomgeving)

locatie

Paars: waterwingebied

Blauw: grondwaterbeschermingsgebied

Geel: intrekgebied op basis van Omgevingsverordening Provincie Gelderland

2.5 Omgeving

Het gebied rondom de onderzoekslocatie is in de loop der jaren verder ontwikkeld. Ten westen van de onderzoekslocatie heeft het Gesco-terrein (voormalig veevoederfabriek) gelegen. Dit terrein is op initiatief van omwonenden rond 2015 gesaneerd en heringericht als natuurpark.

In de onderstaande figuur zijn luchtfoto's van 2020-2022 weergegeven. De schade aan de loods op de onderzoekslocatie als gevolg van de brand in 2021 is hierop duidelijk te zien.



2020

2021

2023

Er zijn voorafgaand aan 2006 geen luchtfoto's beschikbaar op topotijdreis.nl voor deze locatie. In de periode 2006-2020 zijn er geen significante veranderingen op de locatie zichtbaar.

3 Saneringskader en -doelstelling

3.1 Wettelijk kader (Wbb)

Het wettelijke kader ten aanzien van de aanpak van gevallen van bodemverontreiniging is de Wet bodembescherming (Wbb). Het saneringscriterium en de saneringsdoelstelling zijn verder uitgewerkt in de Circulaire bodemsanering 2013. De eisen en wensen (relevant voor het terrein) zijn in navolgende tekst samengevat.

Algemene saneringsdoelstelling

Artikel 38 van de Wbb stelt dat de sanering van verontreinigingen moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. 'Zoveel mogelijk' betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot het resultaat van de sanering. Voor invulling van de saneringsdoelstelling is onderscheid in immobiele en mobiele verontreinigingssituaties van belang.

Aanpak immobiele verontreinigingen

Bij immobiele verontreinigingen wordt de saneringsdoelstelling primair bepaald door de geschiktheid van de bodem voor de aanwezige of voorgenomen functie, c.q. het gebruik van de bodem. Het bevoegd gezag Wbb sluit hiervoor aan bij het Besluit bodemkwaliteit (Bbk, zie kader). De bodemfunctieklasse is dan leidend voor het bepalen van de terugsaneerwaarde in geval van verwijderen, herschikken en/of bewerken (zoals zeven) op de saneringslocatie.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit heeft betrekking op de kwaliteit van grond en baggerspecie en stelt eisen aan de leeflaag. Voor het toepassen van grond en baggerspecie kan worden aangesloten bij het landelijke generieke beleid. Het Besluit bodemkwaliteit biedt ook de mogelijkheid om op gebiedsniveau maatwerkbeleid te formuleren in de vorm van gebiedsspecifiek beleid.

In sommige gevallen bestaat de saneringsaanpak van immobiele verontreinigingen uit het aanbrengen van een leeflaag. Onder de leeflaag wordt als regel een signaallaag aangebracht met als doel te waarschuwen voor de onderliggende verontreiniging. Indien sprake is van verharding en/of bebouwing is de verontreinigingssituatie automatisch geïsoleerd. Deze isolatie wordt dan gevormd door een afdeklaag, bestaande uit beton, asfalt, stelconplaten of oppervlakten aaneengesloten bestrating met klinkers en tegels. Een dergelijke afdeklaag/isolatielaag moet in stand worden gehouden.

Aanpak mobiele verontreinigingen

Voor de saneringsaanpak van mobiele verontreiniging is het onderscheid in bron en pluim van de verontreiniging van belang. De saneringsaanpak van de bron is gericht op het geschikt maken van de locatie voor de gewenste functie, het wegnemen van risico's voor mens, ecosysteem én het beperken van nalevering van verontreiniging aan het grondwater. Afhankelijk van de omvang van de bronzone en de mate waarin deze kosteneffectief kan worden aangepakt, bestaat het resultaat minimaal uit een leeflaag.

De saneringsaanpak van de pluim is gericht op het tegengaan van verspreiding naar kwetsbare objecten en risico's voor mens en ecosysteem. De voorkeur gaat uit naar een 'stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie'. Dat wil zeggen dat de kwaliteit van grond en grondwater het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest) verontreinigingen na sanering zo mogelijk worden beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist is. In hoeverre een milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie mogelijk is, hangt samen met het resultaat van de bronaanpak.

3.2 Onbekende verontreinigingssituatie

Het is op voorhand niet uit te sluiten dat onder de opstallen sprake is van bodemverontreiniging of verontreinigd puin als gevolg oude puinfundaties. Tijdens de onderzoeken in het verleden zijn op enkele plekken verhoogde gehalten (PCB, arseen, overige metalen) aangetoond. Bij het verificatieonderzoek (2023 [Ref. 6]) zijn deze verontreinigingen niet opnieuw gemeten. Gezien de aanlegperiode van de fabriekshallen (1968 en later) is het niet uit te sluiten dat onder de vloeren spots met (asbesthoudend) puin of overige verontreinigingen worden aangetroffen. Gezien de toekomstige bestemming (wonen) van de locatie wordt in dit raamsaneringsplan rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingssspots onder de vloeren/fundaties in de grond met één of een combinatie van één van de volgende stoffen/stofgroepen:

- Verontreinigd puin;
- Asbesthoudend puin;
- Zware metalen en PAK in de grond.

3.3 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Dit raamsaneringsplan heeft betrekking op:

- De verontreinigingssspots met minerale olie, metalen en asbest (zie paragraaf 2.3);
- Tijdens herinrichting aan te treffen onbekende verontreinigingssituatie onder de opstallen.

De sanering leidt tot een situatie waarbij de ter plaatse aanwezige bodemverontreiniging op dusdanige wijze is gesaneerd dat de bodem geschikt is voor de toekomstige woonfunctie met zo min mogelijk nazorg.

3.4 Saneringsdoel, - aanpak en -resultaat

3.4.1 Saneringsdoel

Het hoofddoel van de uit te voeren bodemsaneringen is het geschikt maken van de bodem ter plaatse van de aanwezige bekende ernstige bodemverontreinigingen en ter plaatse van de onbekende verontreinigingssituatie onder de fabriekshallen voor de woonfunctie bij de volgende voorziene werkzaamheden:

- a Verwijderen oude vervallen ondergrondse leidingen, voor zover nog aanwezig;
- b Sloop van bestaande bebouwingen inclusief vloeren, fundaties en kelders.

De uit te voeren saneringshandelingen dienen zodanig uitgevoerd te worden, dat nazorg tot een minimum wordt beperkt.

3.4.2 Geschikt maken: standaard aanpak en programma van eisen

De bijhorende aanpak en het te behalen saneringsresultaat zijn uitgewerkt in een Programma van Eisen.

Standaard aanpak

Voor de sanering van verontreinigingen c.q. het geschikt maken van het terrein voor de functie wonen zijn de volgende standaard-aanpakken geschikt:

Verwijderen verontreinigde grond boven klasse wonen.

- Het aanbrengen van een duurzame leeflaag met een voor de functie geschikte kwaliteit en/of een isolatielaag.
- Verwijdering van bodemvreemde materialen zoals oud leidingwerk en/of puinfundaties.

Programma van Eisen

Het Programma van Eisen voor de standaard-aanpakken 1 en 2 is uitgewerkt in tabellen 3.1 en 3.2.

Tabel 3.1: Milieutechnische eisen standaard-aanpak 1: verwijderen

Onderdeel	Eis
Basisbeginsel werkwijze	Uitzetten van de verontreinigingscontour, ontgraven van de verontreinigde laag en aanvullen met voor de functie geschikte grond.
Terugsaneerwaarde	MWW
Kwaliteit aanvulgrond conform Besluit bodemkwaliteit [zie toelichting]	Hergebruiksgrond afkomstig van eigen terrein: MWW Aanvoergrond: MWW
Leeflaagdikte/-kwaliteit	Niet van toepassing
Toelichting kwaliteitsaanduidingen Bbk: AW: Achtergrondwaarde MWW: Maximale Waarde Wonen MWI: Maximale Waarde Industrie	

Tabel 3.2: Milieutechnische eisen standaard-aanpak 2: isoleren

Onderdeel	Eis
Basisbeginsel werkwijze	Afdekken van de verontreiniging, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een parkeerplaats of geluidswal.
Terugsaneerwaarde	Niet van toepassing
Kwaliteit afdekgrond conform Besluit bodemkwaliteit [zie toelichting]	Hergebruiksgrond afkomstig van eigen terrein: MWW Aanvoergrond: MWW
Leeflaagdikte	Bebouwing/infrastructuur: 0 m Ander groen [zie toelichting]: 0,5/1 m
Isolatielaag	Terreinverharding en openbare wegen: gesloten of halfverharding [zie toelichting] met menggranulaat

Signaleringslaag [zie toelichting]	Infrastructuur: – gesloten verharding Nee – halfverharding Ja Ander groen: Ja Cunetten kabels en leidingen: Optioneel
Toelichting kwaliteitsaanduidingen Bbk: AW: Achtergrondwaarde MWW: Maximale Waarde Wonen MWI: Maximale Waarde Industrie Toelichting halfverharding: Gras-beton, steen en/of gebroken puin Toelichting Ander groen: • Ander groen is groen dat weinig ecologische waarde heeft, zoals siergroen in openbaar gebied, bermen, groenstroken, taluds, etc [Bron: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling, onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor bodemnormen in 2005, 2006 en 2007, Ministerie VROM] • bij aanplant van bomen dient de leeflaagdikte tenminste 1,0 meter te zijn of er moeten plantgaten worden gemaakt. Toelichting signaleringslaag: Als signaleringslaag wordt een geotextiel (worteldoek) toegepast. Deze wordt standaard toegepast bij 'ander groen' en bij kabel- en leiding cunetten.	

Tabel 3.3: Milieutechnische eisen standaard-aanpak 3: verwijderen bodemvreemde materialen

Onderdeel	Eis
Bodemvreemde materialen	Bodemvreemd materiaal geheel verwijderen indien functie verloren is, binnen deelgebied waar werkzaamheden plaatsvinden;
Vloeren	Bij het verwijderen toezicht houden op aanwezigheid van mogelijke puinverhardingen onder de vloeren. Indien aanwezig: controle op asbest.
Kelders	Verwijderen indien functie verloren gaat. Afhankelijk van de grondwaterstand is hierbij mogelijk bemaling noodzakelijk, in dat geval melding bemaling en lozingsmelding conform lokaal geldende regels.
Oud leidingwerk	Verwijderen indien werkzaamheden in de directe omgeving plaatsvinden.

4 Uitvoering en milieukundige begeleiding

4.1 Saneringsuitvoering

4.1.1 Algemeen en voorbereiding

Algemeen

Op de saneringswerkzaamheden is BRL SIKB 7000 en het daarbij behorende protocol 7001 (conventionele landbodemsaneringen) van toepassing. De uitvoerend aannemer dient te beschikken over deze certificering.

Inrichting werkterrein

De inrichting van de saneringslocatie wordt overeenkomstig CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde bodem" (december 2017) uitgevoerd. Voor aanvang wordt het werkterrein zo nodig verder afgezet met tijdelijke bouwhekken voorzien van de wettelijke gebods- en waarschuwingsborden. Tijdens de saneringswerkzaamheden worden op de locatie een schoon/vuil-unit en schafketen op zodanige wijze geplaatst, dat sprake is van een duidelijke schoon-vuilzone. Een deel van de locatie wordt ingericht als opslagterrein voor materieel. Om te voorkomen dat verontreinigde grond zich naar de omgeving verspreidt, wordt op de locatie een borstelplaats c.q. een wasplaats ingericht. Materieel dat de saneringslocatie verlaat, wordt op deze locatie ontdaan van aanhangende grond.

Inrichten depotruimte

Binnen het werkterrein wordt een depotlocatie ingericht voor tijdelijke opslag van grond en puin. Het betreft een depotlocatie voor gescheiden tijdelijke opslag (maximaal 6 maanden) van aanvoergrond, hergebruiksgrond en af te voeren grond en vrijkomende materialen. Opslag van af te voeren grond en materialen en hergebruiksgrond vindt daarnaast gescheiden plaats naar aard en mate van de verontreiniging. De depotlocaties voor sterk verontreinigde grond en voor asbesthoudend materiaal dient voorzien te worden van een onder- en bovenafdichting, dusdanig dat verwaaiing, afspoeling en vermenging/uitloging naar de onderliggende bodem wordt voorkomen. In de situatie dat een depot met grond afkomstig uit een geval van verontreiniging gesitueerd is binnen de grenzen van dat zelfde geval, of wanneer het depot wordt ingericht op de bestaande dichte verharding, dan is een (aanvullende) onderafdichting niet nodig.

4.1.2 Uitvoering saneringswerkzaamheden

Uitzetten en ontgraven

Vrijkomende zintuiglijk schone grond wordt gescheiden ontgraven van verontreinigde grond. Grond met bijmengingen van puin, asbestverdacht en verontreinigde grond wordt in afgescheiden depots gezet.

Zeven

Bij de sloop van de vloeren, kelders en fundaties vrijkomende puin wordt ter plekke ontdaan van aanhangend zand. Dit kan door middel van schudden of zeven. Indien puin wordt aangetroffen onder de vloeren, wordt dit eerst beoordeeld door een milieukundige op de mogelijke aanwezigheid van asbest. Puinhoudende grond met asbest wordt niet gezeefd, om risico op verwaaiing van asbestvezels te voorkomen. De bekende verontreinigingsspot met asbest wordt evenmin gezeefd vanwege de aanwezigheid van asbestvezels.

In onderstaand tekstkader is een toelichting gegeven op de mogelijkheden en voorwaarden voor het afzeven.

Afzeven van grond

Voor het zeven van puin- en/of asbesthoudende *niet toepasbare* grond met als doel een kwaliteitsverbetering van de fijne (grond)fractie te realiseren, geldt een erkenningsplicht voor BRL 7500 (protocol 7510). Voor het afzeven van bodemvreemde materialen uit een partij *herbruikbare* grond geldt geen erkenningsplicht.

Er is sprake van grond als het aandeel ervan in de bodem tenminste 50% bedraagt. Bestaat de bodem uit minder dan 50% grond, dan is geen sprake van bodem.

Opgemerkt wordt dat met olie verontreinigd puin niet in aanmerking komt voor zeven, maar afgevoerd dient te worden naar een erkende verwerker.

Vrijgekomen stortmateriaal en overige materialen niet zijnde grond worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Vrijgekomen verontreinigde grond, die niet op dezelfde plek kan worden hergebruikt, wordt in depot geplaatst en indicatief gekeurd. Indien deze grond voldoet aan kwaliteit klasse wonen wordt deze binnen het geval herschikt. Overtollige grond en grond die niet voldoet aan kwaliteit klasse wonen wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

Aanvoergrond van buiten het terrein voldoet aan kwaliteit klasse wonen op basis van een wettig erkend bewijsmiddel (certificaat, partijkeuring) of conform lokale bodemkwaliteitskaart.

4.2 Milieukundige begeleiding

4.2.1 Algemeen

Uitvoering van de werkzaamheden vindt plaats onder onafhankelijke milieukundige begeleiding, onderverdeeld in milieukundige processturing en milieukundige verificatie, die gecertificeerd is volgens de BRL SIKB 6000 en het daarbij horende protocol 6001 (milieukundige begeleiding bij conventionele landbodemsaneringen). De milieukundige processturing kan uitgevoerd worden door de uitvoerend aannemer; de verificatie per definitie niet. Voor de volledige beschrijving van taken en werkzaamheden behorend tot processturing en verificatie wordt verwezen naar genoemd protocol.

4.2.2 Milieukundige processturing en verificatie

Milieukundige processturing

Tot de milieukundige processturing horen in ieder geval de volgende werkzaamheden (protocol 6001):

- Het uitzetten van de te ontgraven locaties.
- Toezicht op en begeleiden afvoer van vrijkomende verontreinigde grond (uitzetten, zo nodig monsternamen, aanwijzing afvoerbestemming).
- Aangeven ontgravingsgrenzen op basis van zintuiglijke waarneming in combinatie met bemonstering.
- Indien nodig bij het verwijderen van kelders: Toezicht op grondwateronttrekking, -zuivering en -lozing en zo nodig monsternamen in- en effluent en de benodigde administratie;
- Grondstromenadministratie: depots, aan- en afvoer van grond.
- Materiaalstromenadministratie: depots en afvoer.
- Processturing bij aanvoer van grond uit de tijdelijke depots (juiste toepassing hergebruiksgrond).

- Melding van wijzigingen ten opzichte van het saneringsplan.
- Rapporteren van de werkzaamheden en resultaten ten behoeve van het deel-evaluatieverslag.

Verificatie

De milieukundige verificatie bestaat in hoofdlijnen uit de volgende werkzaamheden (protocol 6001):

- Uitvoering controlemetingen ten behoeve van het vastleggen van de eindsituatie;
- Uitvoeren indicatieve partijkeuringen.
- Rapporteren van de werkzaamheden en resultaten ten behoeve van het deel-evaluatieverslag.

4.2.3 Indicatieve partijkeuringen

Om vast te stellen of vrijgekomen grond voldoet aan een van toepassing zijnde kwaliteitseis ten behoeve van hergebruik elders binnen de saneringslocatie, wordt door de milieukundig verificateur een indicatieve partijkeuring uitgevoerd. Voor een indicatieve partijkeuring gelden de volgende eisen:

- de partijgrootte bedraagt maximaal 2.000 ton;
- een partijkeuring bestaat uit het aselekt nemen van 50 deelmonsters die worden samengevoegd tot twee mengmonsters welke geanalyseerd worden op de betreffende parameters; bij partijen tot 500 ton kan volstaan worden met analyse van één mengmonster;
- toetsing aan de normering van het Besluit bodemkwaliteit vindt plaats aan de hand van het rekenkundig gemiddelde van beide mengmonsters uit één partij;

In geval van asbestverdacht materiaal wordt volgens dezelfde voorschriften een indicatieve partijkeuring uitgevoerd.

Ook de fijne fractie welke ontstaat bij een zeefactie wordt op dezelfde wijze (nogmaals) gekeurd om te garanderen dat het zeven geen nadelig effect heeft gehad op de partijkwaliteit.

5 Proces en procedure-afspraken

5.1 Algemene procedure

In onderstaand schema zijn de onderdelen van de procedure gegeven.

Tabel 5.1: Procedure bodemsaneringen

Onderdeel	Wanneer	Indiener	Procedure	Vorm
Melding met RSP	Voorafgaand	Familie [REDACTED] of daartoe gemandateerde	Conform Algemene wet bestuursrecht	Beschikking krachtens art. 39 Wbb
Plan van Aanpak	Voorafgaand aan concreet voornemen tot saneren	Familie [REDACTED] of daartoe gemandateerde	Ambtelijk, 4 weken	Brief
Uitvoerings- gerelateerde meldingen	Tijdens uitvoering sanering	Familie [REDACTED] of daartoe gemandateerde	Conform voorschriften	Geen vormvereisten
Melding met saneringsverslag	Na afronding sanering	Familie [REDACTED] of daartoe gemandateerde	Conform Algemene wet bestuursrecht	Beschikking krachtens art. 39c Wbb

De onderdelen van deze procedure gelden standaard voor elk saneringsvoornemen ter plaatse van de bekende verontreinigingen en de onbekende verontreiniging onder de vloeren.

Daarnaast worden onverwachte verontreinigingssituaties gemeld.

In navolgende paragrafen wordt dit nader uitgewerkt.

5.2 Plan van Aanpak en uitvoeringsgerelateerde meldingen

De herinrichtingswerkzaamheden worden mogelijk gefaseerd uitgevoerd. Voor elke fase wordt nagegaan of hierbij werkzaamheden ter plaatse van de bekende verontreinigingen worden uitgevoerd. Zo ja, dan wordt hiervoor voorafgaand een melding ingediend bij de Provincie Gelderland. Deze melding heeft de vorm van een Plan van Aanpak (hierna: PvA) met gegevens van de voorgenomen werkzaamheden. Deze beschrijving dient te voldoen aan voorliggende raamsaneringsplan en de beschikking hierop.

De inhoud van een PvA is opgenomen in bijlage 5. Het PvA bevat de informatie, voor zover nog niet opgenomen in het RSP, benodigd op grond van het document Richtlijn inhoud saneringsplan¹.

Een PvA wordt tenminste 4 weken voor start van de werkzaamheden ingediend bij het bevoegd gezag.

¹ Richtlijn inhoud saneringsplan, SIKB, kenmerk PRJ106_S_10_41453, versie 1.0, 14-10-2010

Bij elke sanering worden conform eisen van het bevoegd gezag de uitvoeringsgerelateerde meldingen ('bereiken einddiepte' (in geval van een verwijderingsvariant) en 'einde sanering') ingediend met de daarvoor beschikbare formulieren.

5.3 Onbekende verontreiniging onder de panden

Verwijdering van de vloeren en fundaties geschiedt onder continue aanwezigheid van een BRL 6000 protocol 6001 gecertificeerd milieukundig begeleider .

In geval (asbestverdacht puin)materiaal of overig bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen gelden de volgende voorschriften en voorwaardes ten aanzien van de uitvoering:

- 1 De werkzaamheden ter plaatse worden stilgelegd.
- 2 De mkb-er verricht karterend onderzoek naar de puinfundaties met als doel de horizontale en verticale omvang én de kwaliteit/samenstelling vast te stellen.
 - a Het karterend onderzoek wordt zelfstandig uitgevoerd, óf
 - b Het karterend onderzoek wordt uitgevoerd door sleuven te trekken met behulp van de aanwezige graafmachine
- 3 De omvang wordt ingemeten en vastgelegd op situatietekening.
- 4 Voor aanvang van het karterend onderzoek wordt hiervan melding gemaakt aan bevoegd gezag.
- 5 De werkzaamheden worden hervat:
 - a na uitvoering van het karterend onderzoek en beknopte rapportage (PVA) aan bevoegd gezag.
 - b onder continue aanwezigheid en aanwijzing van de mkb-er;
- 6 Uitkomende grond en bodemvreemde materialen worden op locatie in depot opgeslagen conform de eisen en voorwaarden die hiervoor gelden (zie paragraaf 4.1).

De mkb-er legt de resultaten en werkzaamheden vast in het logboek met vermelding van hoeveelheden, dieptetrajecten e.d.

5.4 Saneringsverslag

Gekoppeld aan elk plan van aanpak wordt na afronding van de daarmee gemelde bodemsanering een saneringsverslag opgesteld van de uitvoering en het resultaat van de bodemsanering.

Dit saneringsverslag wordt uiterlijk 8 weken na melding 'einde sanering' ter beschikking voorgelegd aan de Provincie Gelderland als bevoegd gezag Wbb. In dit saneringsverslag wordt ingegaan op de uitgevoerde werkzaamheden, het saneringsresultaat (processturing en verificatie). Indien aan de orde worden tevens de nazorgmaatregelen en de gebruiksbependingen uitgewerkt.

6 Overige aspecten

6.1 Vergunningen en meldingen

Voor een aantal van de saneringsgerelateerde werkzaamheden kunnen vergunningen dan wel meldingen vereist zijn. In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de mogelijk benodigde vergunningen en meldingen. Hierin is het huidige wettelijk kader opgenomen. Met inwerkingtreding van de Omgevingswet zullen hiervoor de dan geldende nieuwe regelingen en (meldings)procedures gelden. Bij een melding 'aantreffen onverwachte verontreiniging' wordt aangegeven of en zo ja welke vergunningen en meldingen noodzakelijk zijn.

Tabel 6.1: Overzicht vergunningen en meldingen

Vergunning / melding		Bevoegd gezag
Melding tijdelijke opslag grond	Besluit bodemkwaliteit	Gemeente Doetinchem
Melding toepassen grond	Besluit bodemkwaliteit	Gemeente Doetinchem
Melding onttrekking	Waterwet	Waterschap Rijn en IJssel
Melding lozing op Wilhelminahaven	Waterwet Activiteitenbesluit (Besluit lozen buiten inrichtingen)	Gemeente Doetinchem

Bij elke sanering worden conform eisen van het bevoegd gezag de melding 'bereiken einddiepte' (in geval van een verwijderingsvariant) en 'einde sanering' ingediend met de daarvoor beschikbare formulieren.

6.2 Arbeidshygiëne en veiligheid

Voor aanvang van de werkzaamheden dient door de aannemer een draaiboek te worden opgesteld met daarin onder andere de veiligheidsvoorschriften. De zorg voor de uitvoering van en het toezicht op de voorgestelde veiligheidsmaatregelen behoort tot de verantwoordelijkheid van de aannemer.

Voorafgaand aan de uitvoering wordt een Veiligheid- & Gezondheidsplan (V&G-plan) opgesteld.

Belangrijkste aandachtspunten hierin zijn:

- Omgang met vrijkomende sterk verontreinigde grond;
- Uitvoering gerelateerde zaken.

Voor het eerste aspect dienen de te treffen maatregelen vastgesteld te worden op basis van CROW-publicatie 400.

6.3 Organisatie, omgeving en planning

In tabel 6.2 is een overzicht gegeven van de bij de (voorbereiding van de) sanering betrokken partijen.

Tabel 6.2: Betrokken partijen

Rol	Organisatie	Contactgegevens
Opdrachtgever sanering	Familie [REDACTED] dhr. P. [REDACTED] en mevrouw M. [REDACTED]	p.a. Ribesstraat 2-4, 7011 AN Gaanderen
Bevoegd gezag Wbb	GS van Provincie Gelderland	Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Adviseur sanering	TTE Consultants B.V.	Leeuwenbrug 103, 7411 TH Deventer
Aannemer sanering	Nog niet bekend	Nog niet bekend
Milieukundige begeleiding	Nog niet bekend	Nog niet bekend

Bevoegd gezag van een sanering op grond van voorliggend raamsaneringsplan zijn de gedeputeerde staten van de Provincie Gelderland. De opdrachtgever schakelt voor de uitvoering daartoe gecertificeerde partijen (BRL SIKB 6000, protocol 6001 en BRL SIKB 7000, protocol 7001) in. De planning en de uitvoering van een sanering is op voorhand niet te geven, maar wordt opgenomen in een plan van aanpak.

6.4 Nazorg en gebruiksbepalingen

Afhankelijk van de gekozen saneringsaanpak is na afloop mogelijk sprake van nazorg en/of gebruiksbepalingen. In tabel 6.3 is op hoofdlijnen beschreven waar dit uit bestaat en wie de verantwoordelijke is. Dit wordt nader uitgewerkt in het na afloop op te stellen evaluatieverslag van de sanering (zie ook hoofdstuk 5.4).

Tabel 6.3: Nazorg en gebruiksbepalingen

Saneringsaanpak	Nazorg		Gebruiksbepalingen
	Inhoud	Verantwoordelijke	
Aanbrengen leef-/isolatielaag	In stand houden leef-/isolatielaag	terreineigenaar	Verplichting tot melden wijziging van gebruik en van graafwerkzaamheden onder de leef-/isolatielaag

Bijlage 1: Referenties

nr	datum	titel	bedrijf	kenmerk
01	10-01-1989	Evaluatierapport bodemsanering, firma [REDACTED] b.v. te Gaanderen	Dusseldorp b.v.	PS/ph
02	28-09-2000	Historisch onderzoek, grondwatercluster Gaanderen	Register	GE/110/035
03	November 1993	Oriënterend onderzoek	Oranjewoud	10078-70259
04	22-01-2004	Nader onderzoek	Arcadis	110301/OF4/079/001053/LE
05	12-05-2009	Bodemonderzoek Ribesstraat 2	TAUW	N)12-4622764TNY-cmn- V01-NL
06	22-12-2023	Actualiserend bodemonderzoek Ribesstraat 2 te Gaanderen	TTE	C22016-005-01D

Bijlage 2: Toetsingskader

Beoordelingskader

Als beoordelingskader van de verontreinigingssituatie wordt gebruikt:
de tekst van de Wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaire's
zoals weergegeven in de Leidraad Bodembescherming;
de Circulaire bodemsanering 2013;
het Besluit bodemkwaliteit;
de Regeling bodemkwaliteit.

Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd	concentratie kleiner dan of gelijk aan S;
licht verontreinigd	concentratie groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T;
matig verontreinigd	concentratie groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I;
sterk verontreinigd	concentratie groter dan I.

Met:

S:	Streefwaarde (streefwaarde grondwater en achtergrondwaarde grond)
T:	Tussenwaarde, berekend als $\frac{1}{2}(S+I)$
I:	Interventiewaarde

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering 2013 vastgesteld op 100 mg/kg gewogen asbest. Het gewogen gehalte asbest wordt als volgt berekend:

10 x gehalte amfiboolasbest + 1x gehalte serpentijnasbest

Dit gehalte is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 3: Kadastrale informatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Ambt-Doetinchem

Sectie I

Perceel 3097

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 december 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Ambt-Doetinchem

Sectie I

Perceel 5294

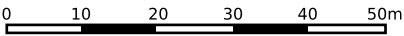
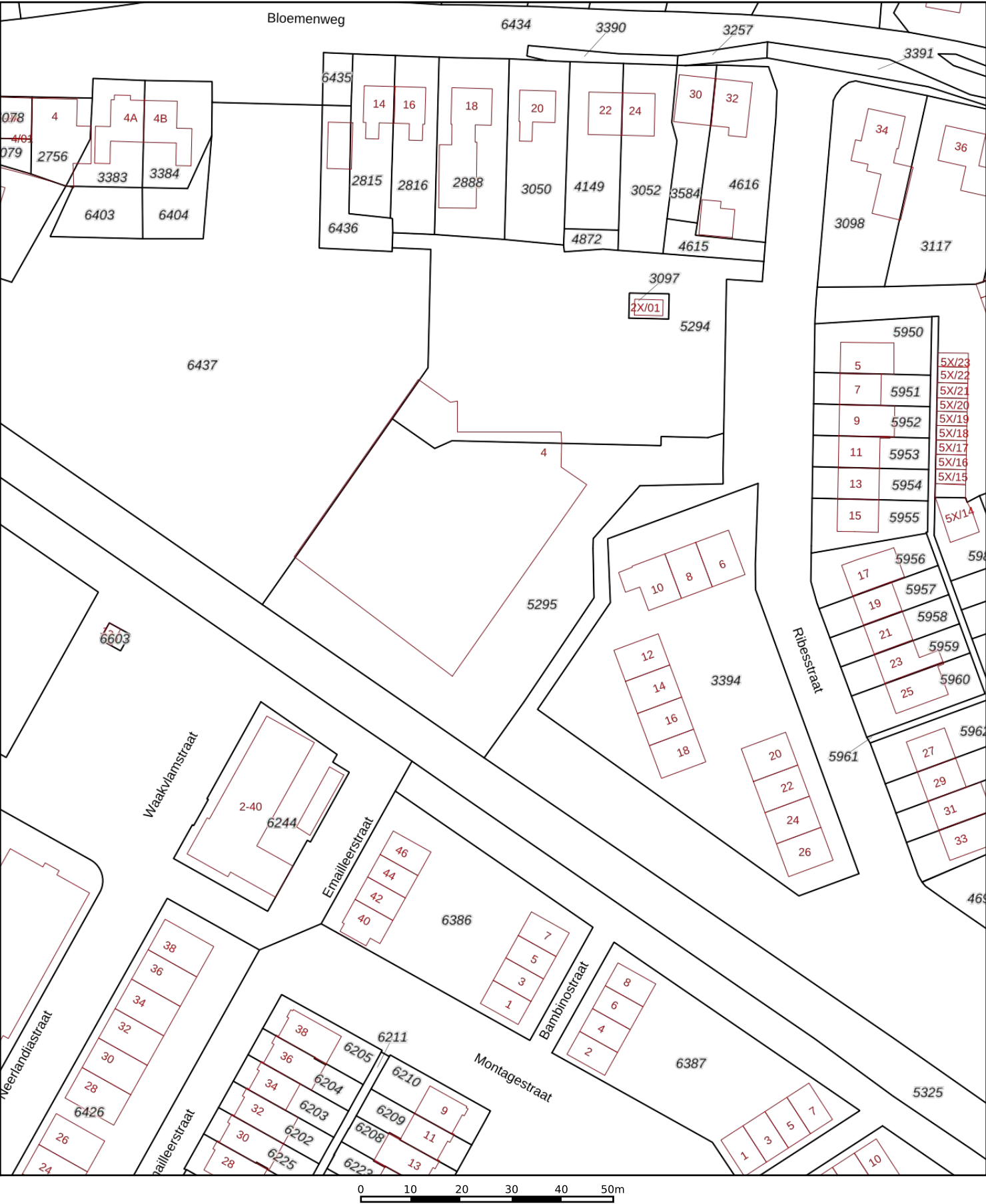
kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 december 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ambt-Doetinchem

I

5295

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 december 2023

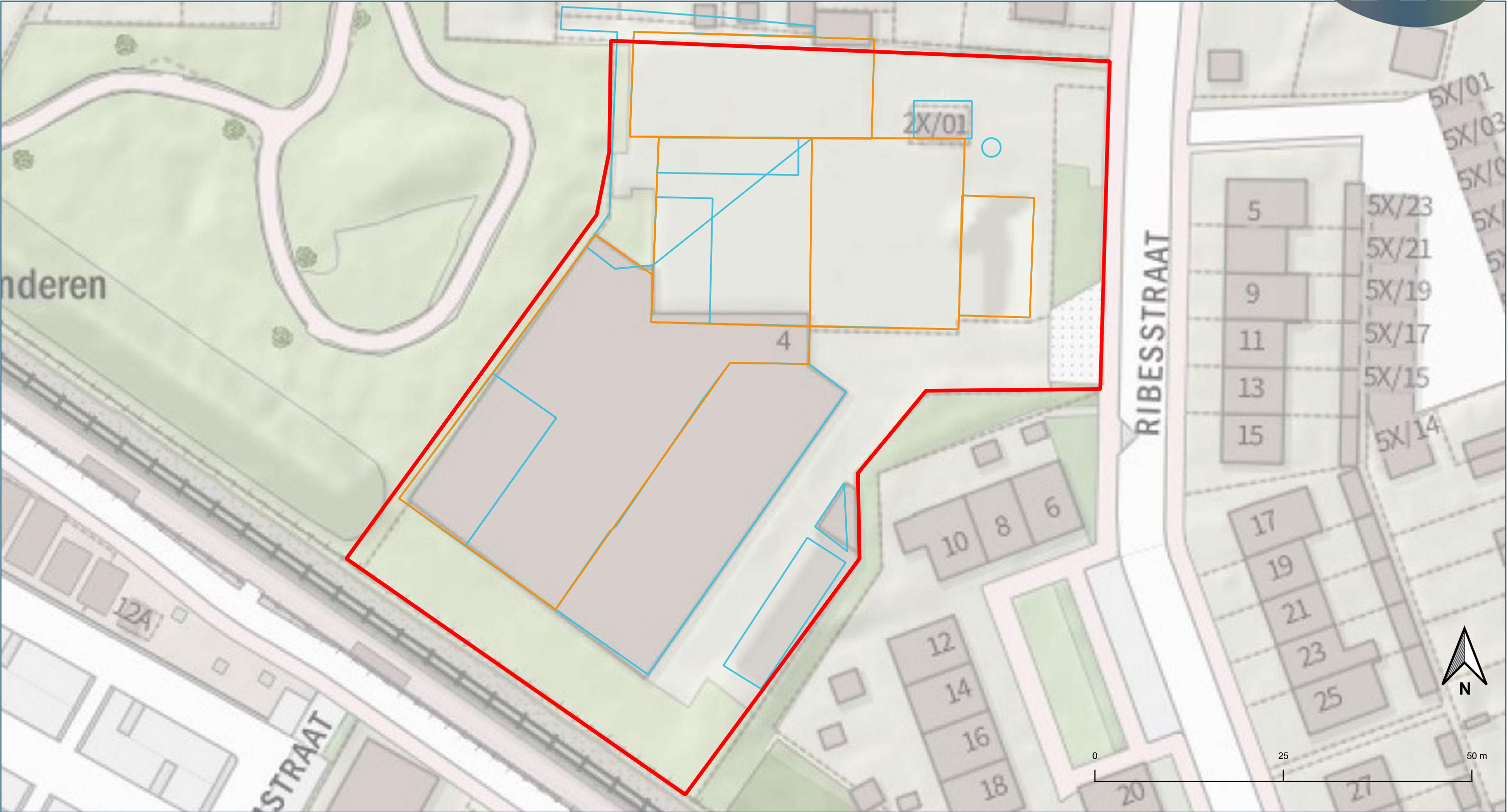
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 4: Situatietekening



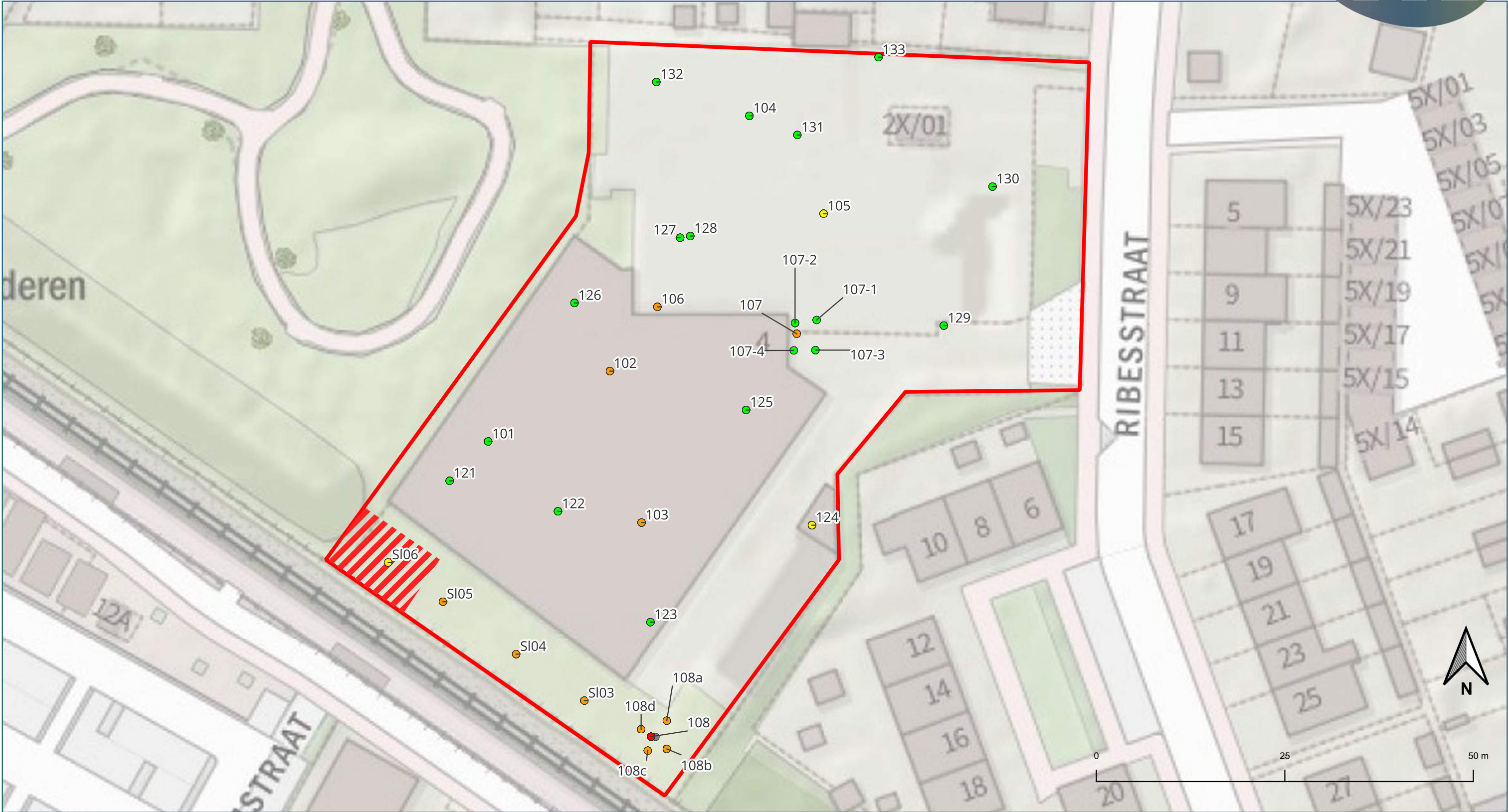
Legenda

- Locatiecontour
- Gebouwen
 - Arcadis
 - Oranjewoud

Opdrachtgever
Fam. Schurink

Projectnaam
C22016 Gaanderen, Ribesstraat 2, Nader onderzoek bodemverontreiniging

Datum	Schaal	Formaat
22-12-2023	1 : 500	A3



Legenda

- Resultaten WBB grond
- > Interventiewaarde
 - <= Industrie
 - <= Wonen
 - <= Achtergrondwaarde
 - Geen meetwaarde
- ▨ Asbestverontreiniging
- locatiecontour

Opdrachtgever
Fam. Schurink

Projectnaam
C22016 Gaanderen, Ribesstraat 2, Nader onderzoek bodemverontreiniging

Datum	Schaal	Formaat
22-12-2023	1 : 500	A3

Bijlage 5: Inhoud plan van aanpak

In onderstaande tabel is aangegeven welke informatie in het PvA dient te worden opgenomen.

Type informatie	Wat	Wanneer
Gebruiksgegevens	– huidig gebruik – toekomstig gebruik	– alleen indien gewijzigd t.o.v. het raamsaneringsplan – altijd
Saneringslocatie	– aanduiding (deel van) geval – omvang (lengte, oppervlakte)	– altijd – altijd
Saneringsaanpak	Gekozen standaard-aanpak	Altijd
Saneringsuitvoering	– ontgravingsdiepte – ontgravingsoppervlakte – oppervlakte isolatie/leeflaag – gegevens signaleringslaag	– indien van toepassing – indien van toepassing – indien van toepassing – indien van toepassing
Hoeveelheden	– kwaliteit en hoeveelheden vrijkomend – bestemming ontgraven materiaal (depot, afvoer) – kwaliteit en hoeveelheden aanvulgrond – herkomst aanvulgrond	– indien van toepassing – indien van toepassing – indien van toepassing – indien van toepassing
Nazorg en gebruiksbeperkingen	– inhoud en verantwoordelijke nazorg – inhoud gebruiksbeperkingen	– indien van toepassing – indien van toepassing
Meldingen en vergunningen	Overzicht benodigde meldingen en vergunningen	– indien afwijkend van tabel 6.2 raamsaneringsplan
Organisatie	– gegevens aannemer BRL7001 – gegevens aannemer BRL7510 – gegevens MKB BRL6001	– Indien bekend, anders bij melding start – indien van toepassing en bekend, anders bij start sanering – indien van toepassing
Planning	– startdatum – einddatum	– indien bekend, anders bij melding start – indien bekend, anders bij melding start
Bijlages	– situatietekening met ligging saneringslocatie – NAW-gegevens melder en overige belanghebbende – kadastrale gegevens	– altijd – alleen indien gewijzigd t.o.v. het RSP – alleen indien gewijzigd t.o.v. het RSP



TTE verbindt boven- en ondergrond

Leeuwenbrug 103
7411 TH Deventer

t 0570 665 870
e info@tteconsultants.nl
w www.tteconsultants.nl



Saneringsplan asbest Ribesstraat 2 te Gaanderen

Documentnummer C22016-010R-01D
Status Definitief
Datum 8 mei 2024

Colofon

Auteur

Bert Baan

Datum

8 mei 2024

Vrijgave

Gerben van der Sterren

Projectnummer

C22016

Opdrachtgever

Familie [REDACTED]

Project

Saneringsplan asbest Ribesstraat 2 te Gaanderen

TTE verbindt boven- en ondergrond

Leeuwenbrug 103
7411 TH Deventer

t 0570 665 870
e info@tteconsultants.nl
w www.tteconsultants.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	5
2	Beschrijving locatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Historie gebouwen en bedrijven	7
2.3	Aanwezige verontreinigingen	8
2.4	Bodemopbouw	9
2.5	Omgeving	10
3	Saneringskader en -doelstelling	11
3.1	Wettelijk kader (Wbb)	11
3.2	Uitgangspunten en randvoorwaarden	11
3.3	Saneringsdoel, - aanpak en -resultaat	11
4	Uitvoering en milieukundige begeleiding	12
4.1	Saneringsuitvoering	12
4.2	Milieukundige begeleiding	13
5	Proces en procedure-afspraken	14
5.1	Algemene procedure	14
5.2	Plan van Aanpak en uitvoeringsgerelateerde meldingen	14
5.3	Saneringsverslag	14
6	Overige aspecten	15
6.1	Vergunningen en meldingen	15
6.2	Arbeidshygiëne en veiligheid	15
6.3	Organisatie, omgeving en planning	16
6.4	Nazorg en gebruiksbependingen	16

Bijlage 1: Referenties

Bijlage 2: Toetsingskader

Bijlage 3: Risicobeoordeling asbest SL06

Bijlage 4: Kadastrale informatie

Bijlage 5: Situatietekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De familie [REDACTED] is eigenaar van de locatie Ribesstraat 2-4 te Gaanderen. Het terrein is sinds 1968 in gebruik als industrieterrein. Sindsdien zijn meerdere loodsen gebouwd en verbouwd. In 2021 heeft een grote brand plaatsgevonden, waarbij een deel van de opstallen is verwoest. Sindsdien is één hal nog in gebruik en is het overige deel braakliggend. De vloeren, fundaties en kelders zijn grotendeels nog aanwezig.

Bodemonderzoeken in het verleden tonen aan dat de locatie op enkele plaatsen verontreinigd is. In 2023 is door TTE Consultants (TTE) een aanvullend onderzoek uitgevoerd, waarbij de beschikbare kennis over de kwaliteit van de bodem is geactualiseerd en aangevuld. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat op het achterterrein een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is met asbest. Daarnaast zijn enkele kleine kernen met bodemverontreiniging aanwezig met onder anderen zware metalen en minerale olie. Deze kernen zijn allen kleiner dan 25 m³ bodemvolume en voldoen niet aan het criterium van een geval van ernstige verontreiniging. In het grondwater worden verhoogde concentraties tetrachlooretheen (PER) en PFAS aangetroffen. In het grondwater is evenmin sprake van overschrijding van de gevalsdefinitie.

De familie is voornemens de locatie te ontwikkelen met als bestemming woningbouw. De gemeente Doetinchem heeft hierop positief gereageerd. De familie werkt momenteel de ontwikkelplannen nader uit tot een concreet nieuwbouwplan. Bij de herontwikkeling worden de opstallen, fundaties, kelders en kabel- en leidingwerk verwijderd teneinde de locatie bouwrijp te maken voor woningbouw.

Vanwege de aanwezige bodemverontreinigingen voldoet de locatie niet overal aan de bodemfunctieklassering wonen, een kwaliteitsniveau dat noodzakelijk is voor de beoogde nieuwbouw. Voorliggend saneringsplan beschrijft de uitvoering van de sanering van het geval van verontreiniging met asbest in de bovengrond. De overige bodemwerkzaamheden die in samenloop met en/of ten behoeve van de herinrichting van het terrein worden uitgevoerd zijn beschreven in een separaat werkplan bodem. Daarin staan ook de situaties en bijbehorende acties beschreven wanneer bij sloop- of herinrichtingswerkzaamheden onverwacht een (mogelijk andere) bodemverontreiniging wordt aangetroffen.

Doel

Voorliggend saneringsplan asbest beschrijft, met inachtneming van bovenstaande reikwijdte, het beoogde doel en resultaat van de saneringsmaatregelen ten behoeve van het verkrijgen van een (instemmings)beschikking krachtens art. 39 lid 1 Wet bodembescherming (Wbb). Het saneringsplan bevat die informatie en gegevens die krachtens de Wbb en Circulaire bodemsanering 2013 vereist zijn. Het saneringsplan beschrijft de toe te passen saneringsmaatregelen en het saneringsresultaat - passend binnen vigerende wet- en regelgeving en (sanerings)beleid - om de herontwikkeling tot woningbouw mogelijk te maken.

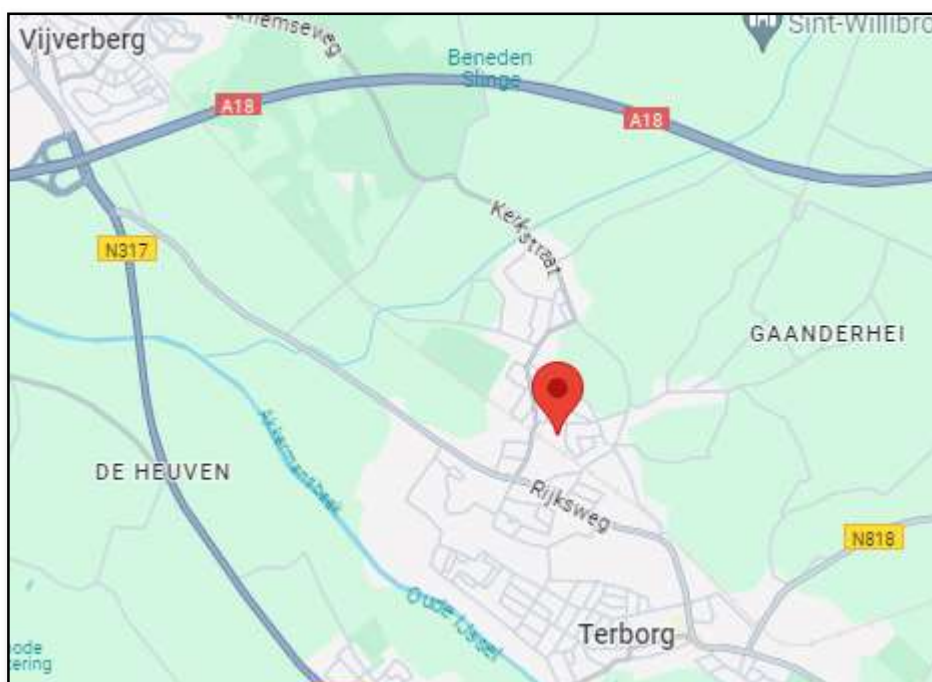
1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van de locatie en verontreinigingssituatie gegeven. Hoofdstuk 3 behandelt het saneringsdoel en te behalen saneringsresultaat. Hoofdstuk 4 beschrijft de saneringsuitvoering en milieukundige begeleiding. Hoofdstuk 5 beschrijft de te volgen procedures en de daarbij geldende afspraken bij een concreet voornemen tot het uitvoeren van werkzaamheden ter plaatse van het geval van ernstige bodemverontreiniging. In hoofdstuk 6 komen tot slot enkele algemene zaken aan bod. Het gehanteerde toetsingskader is opgenomen in bijlage 2. Voor de volledigheid is de gehele locatie, verontreinigingssituatie en dergelijke beschreven. In het kader van de saneringsaanpak gaat het alleen om het geval van verontreiniging met asbest.

2 Beschrijving locatie

2.1 Algemeen

De basisgegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De globale ligging is aangegeven op onderstaande topografische kaart. Van de onderzoekslocatie is een situatietekening opgenomen in bijlage 4.



Figuur 2.1: Ligging locatie

De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. De detailgegevens van de locatie staan in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Onderdeel	Toelichting
Straat, huisnummer	Ribesstraat 2-4
Plaats	Gaanderen
Gemeente	Ambt-Doetinchem
Kadastrale gegevens	I, nummers 3097, 5294 en 5295
Oppervlakte locatie	Circa 5.400 m ²
Voormalig gebruik	Agrarisch gebruik tot 1968
Huidig gebruik	Industrie
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin (voornemen)
Functie omgeving	Wonen met tuin
Aanleiding	Voorgenomen wijziging in gebruik
Verharding	Bebouwing en voormalige bedrijfsgebouwen: beton (met enkele vloeistofdichte kelders). Uitpandig klinkers en groen

2.2 Historie gebouwen en bedrijven

De locatie is sinds begin jaren '70 in handen van de familie [REDACTED]. Van 1968 tot 1987 maakte het bedrijf stijlklokken en verlichting. Hierbij hebben verschillende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. In 1969 en 1971 zijn twee hallen aan de noord- en zuidzijde van de oorspronkelijke fabriekshal toegevoegd. Een overzicht van de verschillende fabrieksgebouwen is opgenomen in figuur 2.2. In 1987 is de zuidelijke hal afgebrand en herbouwd. Het kantoor aan de voorzijde van het terrein is tijdelijk in gebruik geweest als (bedrijfs)woning. In 1987 zijn de bedrijfsactiviteiten overgenomen door de firma D.L. Products en is een spuitafdeling aan de activiteiten toegevoegd.

In het kader van de Hinderwet is in 1987 door de Milieudienst van de gemeente Doetinchem een controle uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is een monster ter plaatse van verfhoudend slibafval samengesteld en geanalyseerd, waaruit bleek dat het slib sterk verhoogde gehalten metalen en vluchtige aromaten bevatte. De gemeente sommeerde het slib te verwijderen en aansluitend een bodemonderzoek uit te voeren.

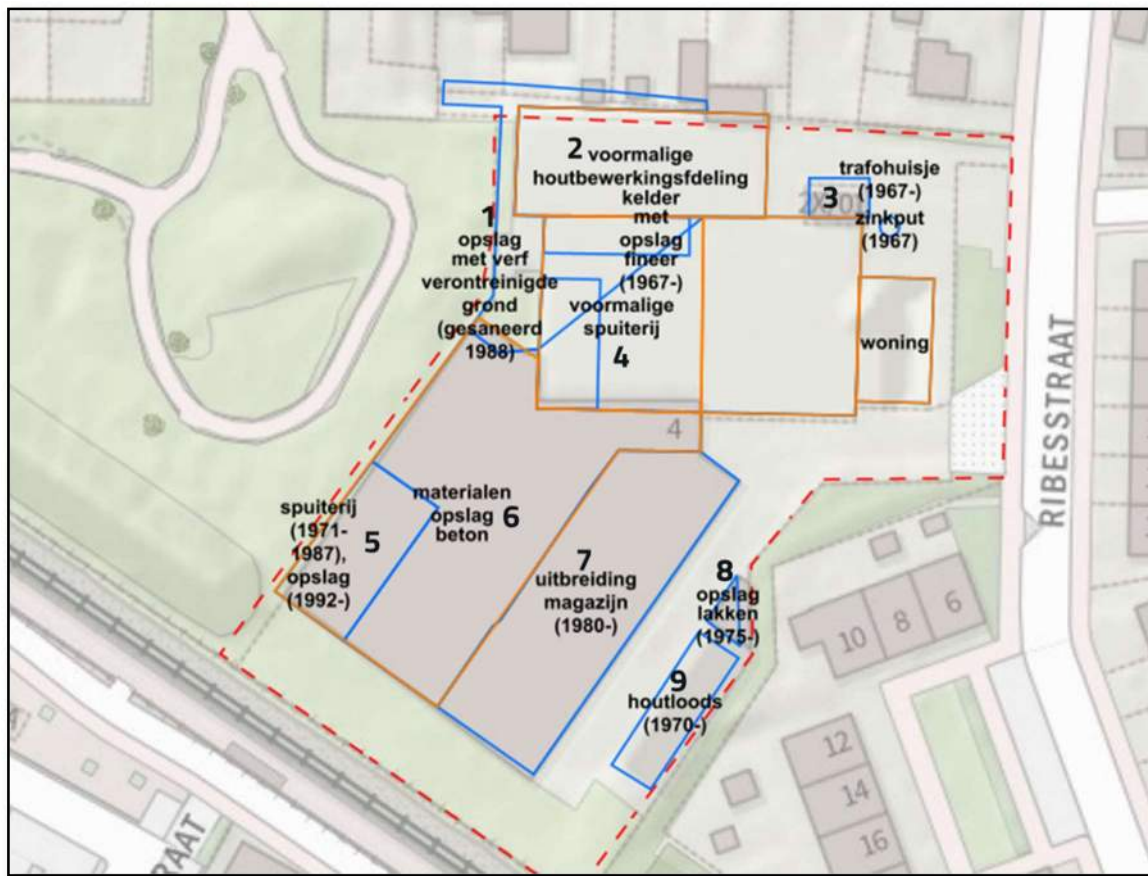
Naar aanleiding hiervan is in 1988 door Dusseldorp B.V. in totaal 15,5 ton grond afgegraven en afgevoerd. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek ter plekke, bleek dat na de sanering het grondwater nog licht verhoogde concentraties aromaten en tetrachlooretheen (per) bevatte. In de grond werden geen verhoogde gehalten metalen gemeten [Ref. 1].

In 1990 zijn de bedrijfsactiviteiten van D.L. Products gestopt en is de locatie in gebruik genomen door Decoforma B.V. De activiteiten van dit bedrijf bestonden uit het stofferen van zitmeubels. Houten onderdelen van de meubels werden met lak op de eerder genoemde spuitplaats afgewerkt. Deze bedrijfsactiviteiten van de stoffeerder vonden plaats in het noordelijke gebouw, het zuidelijke gebouw was voor opslag. In 1992 is Decoforma van de locatie vertrokken.

Vanaf 1992 hebben verscheidene bedrijven gebruik gemaakt van de locatie voor opslag van meubels en decoratie-artikelen.

In 2006 is een deel van de locatie gebruik genomen door een handel in nieuwe en gebruikte auto-onderdelen en import en export van personen- en bedrijfswagens. In 2008 is gebleken dat een auto op de locatie olie heeft gelekt. Het is niet bekend waar.

Op 14 april 2021 is er op de locatie een grote brand ontstaan, vermoedelijk door een afzuiginstallatie. Het noordelijke bedrijfspand is hierbij volledig verwoest.



Figuur 2.2: Geschiedenis bouw en gebruik van de hallen op de locatie

2.3 Aanwezige verontreinigingen

Als gevolg van de bedrijvigheid op de locatie is een aantal verontreinigingssspots aanwezig in de bodem. De bovengrond is verontreinigd met minerale olie bij een voormalige spoelplek van klokken. De omvang is beperkt tot enkele m³. Op het achterterrein (grasveldje langs het spoor) is een brandplek aanwezig. Het betreft een plek waar in het verleden metalen spuitframepjes werden schoongebrand. De plek kenmerkt zich door verfresten in de bodem en een sterke verontreiniging met zware metalen. De omvang is beperkt tot de directe omgeving van de brandplek. Doordat vrijkomende grond af en toe werd uitgevlakt op het terrein is de bovengrond van dit grasveldje matig verontreinigd met metalen (klasse industrie).

Geval van bodemverontreiniging met asbest

Op de noordwesthoek van hetzelfde grasveldje is een geval van bodemverontreiniging met asbest aanwezig in de bovengrond. De verontreiniging betreft een combinatie van asbestplaatjes en vezels in de grond (druppelzone van een voormalig schuurtje). De omvang is vastgesteld op 200 m² met een maximale diepte van 50 cm. De verontreiniging met asbest is niet spoedeisend. De eenvoudige risicobeoordeling volgens de risicotoolbox bodem protocol asbest is bijgevoegd in bijlage 2.

Nabij de verfspuiterij (4) was een PER-bad aanwezig ten behoeve van de ontvetting van materialen. In de grond is eenmalig een gehalte PER gemeten net boven de achtergrondwaarde. Voor het overige is geen grondverontreiniging aangetoond. Het grondwater bevat een concentratie PER rond de

interventiewaarde. Stroomafwaarts wordt nog een licht verhoogde concentratie gemeten. Er is geen sprake van een geval van een grondwaterverontreiniging met PER.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties PFAS gemeten. Omdat er geen sprake is van drinkwaterwinning in de omgeving of een grondwaterbeschermingsgebied binnen 100 meter van de locatie. Volgens de omgevingsverordening van de provincie Gelderland grenst de locatie aan de noordzijde aan een intrekgebied. Voor de toetsing van het grondwater mag daarbij getoetst worden aan de INEV exclusief consumptie.

In de grond worden geen verhoogde gehalten PFAS gemeten. De concentraties in het grondwater zijn stroomopwaarts en stroomafwaarts vergelijkbaar. Er lijkt geen causaal verband met de vroegere bedrijvigheid op de locatie.

Bij een bemaling moet bij het lozen rekening worden gehouden met de in het grondwater aangetroffen concentraties PER en PFAS.

Voor een volledige beschrijving van de verontreinigingssituatie op de locatie wordt verwezen naar het actualiserend bodemonderzoek van TTE [Ref. 6].

2.4 Bodemopbouw

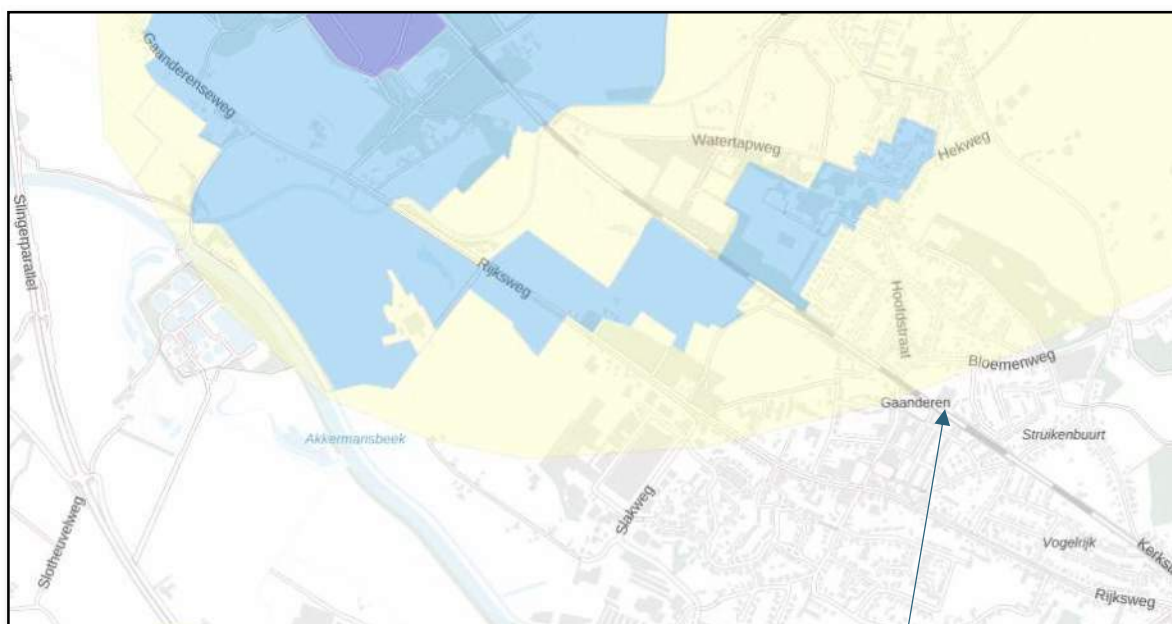
De regionale stroming van het grondwater in het watervoerend pakket is zuidwestelijk gericht. Het grondwaterniveau bevindt zich op een diepte van 2-3 m-mv. De doorlatendheid van het watervoerend pakket ligt tussen 1.500 en 2.500 m²/dag. Het maaiveld bevindt zich op circa 16,0 m+NAP.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Omschrijving	Laag
0-1	-	Vergraven bovengrond	Deklaag
1-40	Drenthe en Kreftenheye	Matig grof tot grofzandige lagen met plaatselijk klei- en veenlenzen	Watervoerend pakket
> 40	Tertiair	Klei	Hydrologische basis

Kwetsbare gebieden

De locatie ligt op de grens van een intrekgebied volgens de Omgevingsverordening van de Provincie Gelderland. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied en drinkwaterwingebied liggen respectievelijk 400 meter en 1.600 ten noordwesten van de locatie. Het drinkwaterwingebied in zuidwestelijke richting, nabij Zeddam, ligt op 7,8 km van de locatie.



Figuur 2.2: Grondwaterbeschermingszones (bron: atlas leefomgeving)

locatie

Paars: waterwingebied

Blauw: grondwaterbeschermingsgebied

Geel: intrekgebied op basis van Omgevingsverordening Provincie Gelderland

2.5 Omgeving

Het gebied rondom de onderzoekslocatie is in de loop der jaren verder ontwikkeld. Ten westen van de onderzoekslocatie heeft het Gesco-terrein (voormalig veevoederfabriek) gelegen. Dit terrein is op initiatief van omwonenden rond 2015 gesaneerd en heringericht als natuurpark.

In de onderstaande figuur zijn luchtfoto's van 2020-2022 weergegeven. De schade aan de loods op de onderzoekslocatie als gevolg van de brand in 2021 is hierop duidelijk te zien.



Figuur 2.1 luchtfoto's van verschillende jaren

Er zijn voorafgaand aan 2006 geen luchtfoto's beschikbaar op topotijdreis.nl voor deze locatie. In de periode 2006-2020 zijn er geen significante veranderingen op de locatie zichtbaar.

3 Saneringskader en -doelstelling

3.1 Wettelijk kader (Wbb)

Het wettelijke kader ten aanzien van de aanpak van gevallen van bodemverontreiniging is de Wet bodembescherming (Wbb). Het saneringscriterium en de saneringsdoelstelling zijn verder uitgewerkt in de Circulaire bodemsanering 2013. De eisen en wensen (relevant voor het terrein) zijn in navolgende tekst samengevat.

Algemene saneringsdoelstelling

Artikel 38 van de Wbb stelt dat de sanering van verontreinigingen moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. 'Zoveel mogelijk' betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot het resultaat van de sanering. Voor invulling van de saneringsdoelstelling is onderscheid in immobiele en mobiele verontreinigingssituaties van belang.

3.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Dit saneringsplan heeft betrekking op:

- Het geval van bodemverontreiniging met asbest (zie paragraaf 2.3);

De sanering leidt tot een situatie waarbij de ter plaatse aanwezige bodemverontreiniging op dusdanige wijze is gesaneerd dat de bodem geschikt is voor de toekomstige woonfunctie.

3.3 Saneringsdoel, - aanpak en -resultaat

Het doel van de uit te voeren bodemsaneringen is het geschikt maken van de bodem ter plaatse van het bekende geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Dit doel wordt bereikt door het geval van verontreiniging te verwijderen door middel van ontgraving tot ten minste 0,5 m-mv (maximaal verontreinigde diepte). Na de sanering is het gehalte asbest (gewogen) in elk (steek)monster lager dan 100 mg/kg d.s.. Daarmee wordt voor asbest voldaan aan de doelstelling dat de bodem geschikt is voor de functie wonen met tuin.

De uit te voeren saneringshandelingen dienen zodanig uitgevoerd te worden, dat nazorg tot een minimum wordt beperkt.

4 Uitvoering en milieukundige begeleiding

4.1 Saneringsuitvoering

4.1.1 Algemeen en voorbereiding

Algemeen

Op de saneringswerkzaamheden is BRL SIKB 7000 en het daarbij behorende protocol 7001 (conventionele landbodemsaneringen) van toepassing. De uitvoerend aannemer dient te beschikken over deze certificering.

Inrichting werkterrein

De inrichting van de saneringslocatie wordt overeenkomstig CROW-publicatie 400 “Werken in en met verontreinigde bodem” (december 2017) uitgevoerd. Voor aanvang wordt het werkterrein zo nodig verder afgezet met tijdelijke bouwhekken voorzien van de wettelijke gebods- en waarschuwingsborden. Tijdens de saneringswerkzaamheden worden op de locatie een schoon/vuil-unit en schafketen op zodanige wijze geplaatst, dat sprake is van een duidelijke schoon-vuilzone. Een deel van de locatie wordt ingericht als opslagterrein voor materieel. Om te voorkomen dat verontreinigde grond zich naar de omgeving verspreidt, wordt op de locatie een borstelplaats c.q. een wasplaats ingericht. Materieel dat de saneringslocatie verlaat, wordt op deze locatie ontdaan van aanhangende grond.

Inrichten depotruimte

De met asbest verontreinigde grond wordt zo snel mogelijk afgevoerd naar een erkende verwerker. Tijdens de uitvoering van de sanering wordt op het werkterrein een depotlocatie ingericht voor tijdelijke opslag van grond. Het betreft een depotlocatie voor gescheiden tijdelijke opslag (maximaal 6 maanden) van asbesthoudende grond, voorzien van een onder- en bovenafdeling, dusdanig dat verwaaiing, afspoeling en vermenging/uitloging naar de onderliggende bodem wordt voorkomen.

4.1.2 Uitvoering saneringswerkzaamheden

Uitzetten en ontgraven

Vrijkomende zintuiglijk schone grond wordt gescheiden ontgraven van verontreinigde grond. Grond met bijmengingen van puin, asbestverdacht en verontreinigde grond wordt in afgescheiden depots gezet.

Zeven

Puinhoudende grond met asbest wordt niet gezeefd, om risico op verwaaiing van asbestvezels te voorkomen. De bekende verontreinigingsspot met asbest wordt evenmin gezeefd vanwege de aanwezigheid van asbestvezels.

Aanvulgrond

Aanvoergrond van buiten het terrein voldoet aan kwaliteit klasse wonen op basis van een wettig erkend bewijsmiddel (certificaat, partijkeuring) of conform lokale bodemkwaliteitskaart.

4.2 Milieukundige begeleiding

4.2.1 Algemeen

Uitvoering van de werkzaamheden vindt plaats onder onafhankelijke milieukundige begeleiding, onderverdeeld in milieukundige processturing en milieukundige verificatie, die gecertificeerd is volgens de BRL SIKB 6000 en het daarbij horende protocol 6001 (milieukundige begeleiding bij conventionele landbodemsaneringen). De milieukundige processturing kan uitgevoerd worden door de uitvoerend aannemer; de verificatie per definitie niet. Voor de volledige beschrijving van taken en werkzaamheden behorend tot processturing en verificatie wordt verwezen naar genoemd protocol.

4.2.2 Milieukundige processturing en verificatie

Milieukundige processturing

Tot de milieukundige processturing horen in ieder geval de volgende werkzaamheden (protocol 6001):

- Het uitzetten van de te ontgraven locaties.
- Toezicht op en begeleiden afvoer van vrijkomende verontreinigde grond (uitzetten, zo nodig monsternamen, aanwijzing afvoerbestemming).
- Aangeven ontgravingsgrenzen op basis van zintuiglijke waarneming in combinatie met bemonstering.
- Grondstromenadministratie: depots, aan- en afvoer van grond.
- Materiaalstromenadministratie: depots en afvoer.
- Processturing bij aanvoer van grond uit de tijdelijke depots (juiste toepassing hergebruiksgrond).
- Melding van wijzigingen ten opzichte van het saneringsplan.
- Rapporteren van de werkzaamheden en resultaten ten behoeve van het evaluatieverslag.

Verificatie

De milieukundige verificatie bestaat in hoofdlijnen uit de volgende werkzaamheden (protocol 6001):

- Uitvoering controlemetingen ten behoeve van het vastleggen van de eindsituatie;
- Uitvoeren indicatieve partijkeuringen.
- Rapporteren van de werkzaamheden en resultaten ten behoeve van het evaluatieverslag.

4.2.3 Indicatieve partijkeuringen

Om vast te stellen of vrijgekomen asbesthoudende grond reinigbaar is, wordt door de milieukundig verificateur een indicatieve partijkeuring uitgevoerd. Voor een indicatieve partijkeuring gelden de volgende eisen:

- de partijgrootte bedraagt maximaal 2.000 ton;
- Erkenning op grond van protocol 1001
- een partijkeuring bestaat uit het asepect nemen van 50 deelmonsters die worden samengevoegd tot twee mengmonsters welke geanalyseerd worden op de betreffende parameters; bij partijen tot 500 ton kan volstaan worden met analyse van één mengmonster;
- toetsing aan de normering van het Besluit bodemkwaliteit vindt plaats aan de hand van het rekenkundig gemiddelde van beide mengmonsters uit één partij;

5 Proces en procedure-afspraken

5.1 Algemene procedure

In onderstaand schema zijn de onderdelen van de procedure gegeven.

Tabel 5.1: Procedure bodemsaneringen

Onderdeel	Wanneer	Indiener	Procedure	Vorm
Melding met SP	Voorafgaand	Familie [REDACTED] of daartoe gemandateerde	Conform Algemene wet bestuursrecht	Beschikking krachtens art. 39 Wbb
Uitvoerings- gerelateerde meldingen	Tijdens uitvoering sanering	Familie [REDACTED] of daartoe gemandateerde	Conform voorschriften	Geen vormvereisten
Melding met saneringsverslag	Na afronding sanering	Familie [REDACTED] of daartoe gemandateerde	Conform Algemene wet bestuursrecht	Beschikking krachtens art. 39c Wbb

Daarnaast worden onverwachte verontreinigingssituaties gemeld.

5.2 Plan van Aanpak en uitvoeringsgerelateerde meldingen

De herinrichtingswerkzaamheden worden mogelijk gefaseerd uitgevoerd. Voor elke fase wordt nagegaan of hierbij werkzaamheden ter plaatse van de bekende verontreinigingen worden uitgevoerd. Zo ja, dan wordt hiervoor voorafgaand een melding ingediend bij de gemeente Doetinchem. Deze werkzaamheden zijn in een separaat werkplan beschreven.

5.3 Saneringsverslag

Na uitvoering van de sanering van de asbestverontreiniging wordt een saneringsverslag opgesteld van de uitvoering en het resultaat van de bodemsanering. Dit saneringsverslag wordt uiterlijk 8 weken na melding 'einde sanering' ter beschikking voorgelegd aan de Provincie Gelderland als bevoegd gezag Wbb. In dit saneringsverslag wordt ingegaan op de uitgevoerde werkzaamheden, het saneringsresultaat (processturing en verificatie). Indien aan de orde worden tevens de nazorgmaatregelen en de gebruiksbeperkingen uitgewerkt.

6 Overige aspecten

6.1 Vergunningen en meldingen

Voor een aantal van de saneringsgerelateerde werkzaamheden kunnen vergunningen dan wel meldingen vereist zijn. In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de mogelijk benodigde vergunningen en meldingen. Hierin is het huidige wettelijk kader opgenomen. Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet gelden hiervoor de nieuwe regelingen en (meldings)procedures. Bij een melding 'aantreffen onverwachte verontreiniging' wordt aangegeven of en zo ja welke vergunningen en meldingen noodzakelijk zijn.

Tabel 6.1: Overzicht vergunningen en meldingen

Vergunning / melding		Bevoegd gezag
Melding tijdelijke opslag grond	Besluit bodemkwaliteit	Gemeente Doetinchem
Melding toepassen grond	Besluit bodemkwaliteit	Gemeente Doetinchem

Bij elke sanering worden conform eisen van het bevoegd gezag de melding 'bereiken einddiepte' (in geval van een verwijderingsvariant) en 'einde sanering' ingediend met de daarvoor beschikbare formulieren.

6.2 Arbeidshygiëne en veiligheid

Voor aanvang van de werkzaamheden dient door de aannemer een draaiboek te worden opgesteld met daarin onder andere de veiligheidsvoorschriften. De zorg voor de uitvoering van en het toezicht op de voorgestelde veiligheidsmaatregelen behoort tot de verantwoordelijkheid van de aannemer.

Voorafgaand aan de uitvoering wordt een Veiligheid- & Gezondheidsplan (V&G-plan) opgesteld.

Belangrijkste aandachtspunten hierin zijn:

- Omgang met vrijkomende sterk verontreinigde grond;
- Uitvoering gerelateerde zaken.

Voor het eerste aspect dienen de te treffen maatregelen vastgesteld te worden op basis van CROW-publicatie 400.

6.3 Organisatie, omgeving en planning

In tabel 6.2 is een overzicht gegeven van de bij de (voorbereiding van de) sanering betrokken partijen.

Tabel 6.2: Betrokken partijen

Rol	Organisatie	Contactgegevens
Opdrachtgever sanering	Familie [REDACTED] dhr. P. [REDACTED] en mevrouw M.	p.a. Ribesstraat 2-4, 7011 AN Gaanderen
Bevoegd gezag Wbb	GS van Provincie Gelderland	Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Adviseur sanering	TTE Consultants B.V.	Leeuwenbrug 103, 7411 TH Deventer
Aannemer sanering	Nog niet bekend	Nog niet bekend
Milieukundige begeleiding	Nog niet bekend	Nog niet bekend

Bevoegd gezag van een sanering op grond van voorliggend saneringsplan zijn de gedeputeerde staten van de Provincie Gelderland. De opdrachtgever schakelt voor de uitvoering daartoe gecertificeerde partijen (BRL SIKB 6000, protocol 6001 en BRL SIKB 7000, protocol 7001) in. De planning en de uitvoering van een sanering is op voorhand niet te geven, maar wordt opgenomen in een plan van aanpak.

6.4 Nazorg en gebruiksbependingen

Na afloop van de asbestsanering is geen sprake van gebruiksbependingen binnen dit geval.

De overige werkzaamheden ter verbetering van de bodemkwaliteit vallen onder de regelgeving van de Omgevingswet. In vrijwel alle gevallen is daarvoor de gemeente Doetinchem bevoegd gezag.

Bijlage 1: Referenties

nr	datum	titel	bedrijf	kenmerk
01	10-01-1989	Evaluatierapport bodemsanering, firma [REDACTED] b.v. te Gaanderen	Dusseldorp b.v.	PS/ph
02	28-09-2000	Historisch onderzoek, grondwatercluster Gaanderen	Register	GE/110/035
03	November 1993	Oriënterend onderzoek	Oranjewoud	10078-70259
04	22-01-2004	Nader onderzoek	Arcadis	110301/OF4/079/001053/LE
05	12-05-2009	Bodemonderzoek Ribesstraat 2	TAUW	N)12-4622764TNY-cmn- V01-NL
06	22-12-2023	Actualiserend bodemonderzoek Ribesstraat 2 te Gaanderen	TTE	C22016-005-01D

Bijlage 2: Toetsingskader

Beoordelingskader

Als beoordelingskader van de verontreinigingssituatie wordt gebruikt:
de tekst van de Wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaire
zoals weergegeven in de Leidraad Bodembescherming;
de Circulaire bodemsanering 2013;
het Besluit bodemkwaliteit;
de Regeling bodemkwaliteit.

Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd	concentratie kleiner dan of gelijk aan S;
licht verontreinigd	concentratie groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T;
matig verontreinigd	concentratie groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I;
sterk verontreinigd	concentratie groter dan I.

Met:

S:	Streefwaarde (streefwaarde grondwater en achtergrondwaarde grond)
T:	Tussenwaarde, berekend als $\frac{1}{2}(S+I)$
I:	Interventiewaarde

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering 2013 vastgesteld op 100 mg/kg gewogen asbest. Het gewogen gehalte asbest wordt als volgt berekend:

10 x gehalte amfiboolasbest + 1x gehalte serpentijnasbest

Dit gehalte is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 3: Risicobeoordeling asbest SL06

Onderwerp Risico beoordeling asbest Risicotoolbox protocol asbest
Ons kenmerk C22016

Datum 23 april 2024

Opsteller Bert Baan
Locatie Ribesstraat 2-4 te Gaanderen

Beoordeling risico's door de aanwezigheid van asbest in sleuf 06 op het achterterrein van de locatie Ribesstraat 2-4 te Gaanderen.. Het betreft asbestmonster SL06 (0-50). De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in de rapportage Aanvullend bodemonderzoek Ribesstraat 2-4 Gaanderen, TTE Consultants, documentnummer C22016-008R-01D van 22 december 2023.

Tabel: Resultaten asbestmonster SL06 (0-50)

	Totaal volume (m3)	gewicht fractie >20 mm (kg)	gewicht fractie <20 mm (kg)	totaal gewicht gat/sleuf (kg d.s.)	gehalte fijne fractie (mg/kg d.s.)	asbest plaatmateriaal (mg)	gehalte asbest (plaatmateriaal) (mg/kg d.s.)	Gewogen gewicht (mg/kg d.s.)	Overschrijding norm
gemiddelde	0,41	0,20	738	636,57	93,7	24900	39,12	132,82	ja
ondergrens	0,41	0,20	738	636,57	60,7	19900	31,26	91,96	nee
bovengrens	0,41	0,20	738	636,57	133,3	29900	46,97	180,27	ja

De risicobeadoordeling is uitgevoerd volgens de opzet in het protocol asbest van het RIVM, risicotoolboxbodem/protocol asbest.

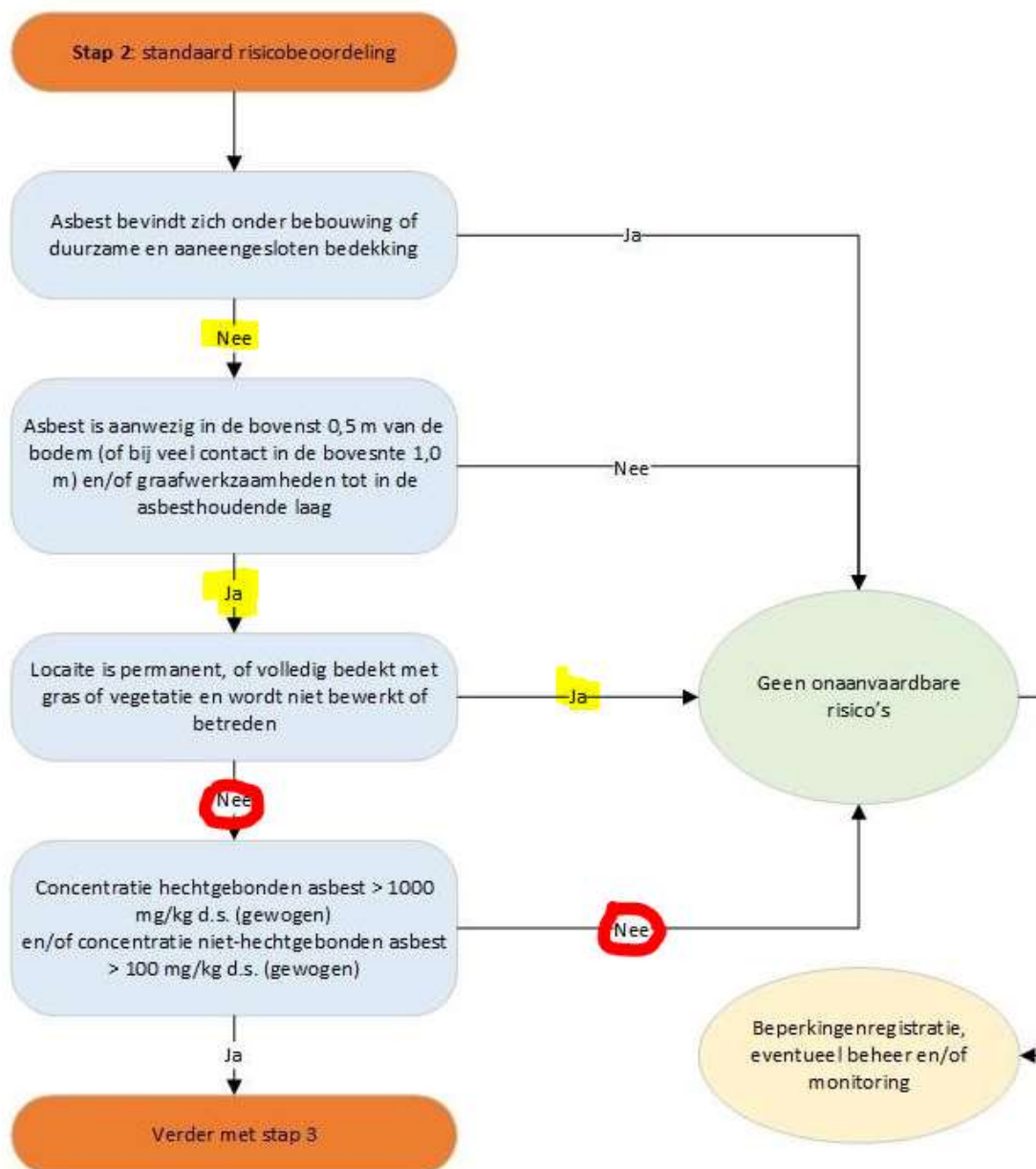
Stap 1



figuur 2: Vaststelling ernst van verontreiniging

Volgens stap 1 is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging vanwege de aanwezigheid van een gehalte in de bodem van meer dan 100 mg/kg d.s. (gewogen), waarvoor de zorgplicht niet van toepassing is..

Stap 2



figuur 3: Standaard risicobeoordeling op basis van gegevens uit verkennend en/of nader onderzoek conform NEN5707

Bij stap 2 is een dubbele toetsing uitgevoerd. In eerste instantie (gele lijn) volgens het huidig gebruik (industrie) en in tweede instantie (rode lijn) volgens het toekomstig gebruik (wonen met tuin).

Toetsing huidig gebruik industrie

De verontreiniging is aanwezig in de bovenste 0,5 meter, de locatie is volledig begroeid met gras en wordt niet betreden (achterterrein achter loods). In het huidig gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's.

Toetsing toekomstig gebruik wonen met tuin

De verontreiniging is aanwezig in de bovenste 0,5 meter, de locatie (tuin) wordt regelmatig betreden en is niet volledig begroeid met vegetatie. Het gewogen gehalte hechtgebonden asbest is lager dan 1000 mg/kg d.s. Het gewogen gehalte niet-hechtgebonden asbest (gemiddeld) bedraagt 93,7 mg/kg d.s. In het toekomstig gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's.

Samenvatting en interpretatie

In de bovengrond van sleuf 06 is een gewogen gehalte asbest aanwezig van 132,8 mg/kg d.s., verdeeld in 39,1 mg/kg d.s. hechtgebonden en 93,7 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest.

Bij het huidig en toekomstig gebruik is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

De risicogrens wordt bij het toekomstig gebruik benaderd vanwege hoge gehalte niet-hechtgebonden asbest. Het verdient aanbeveling om de asbestverontreiniging te verwijderen in samenhang met de voorgenomen functiewijziging.

Bijlage 4: Kadastrale informatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Ambt-Doetinchem

Sectie I

Perceel 3097

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 december 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ambt-Doetinchem

I

5294

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 december 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



5295

Perceel

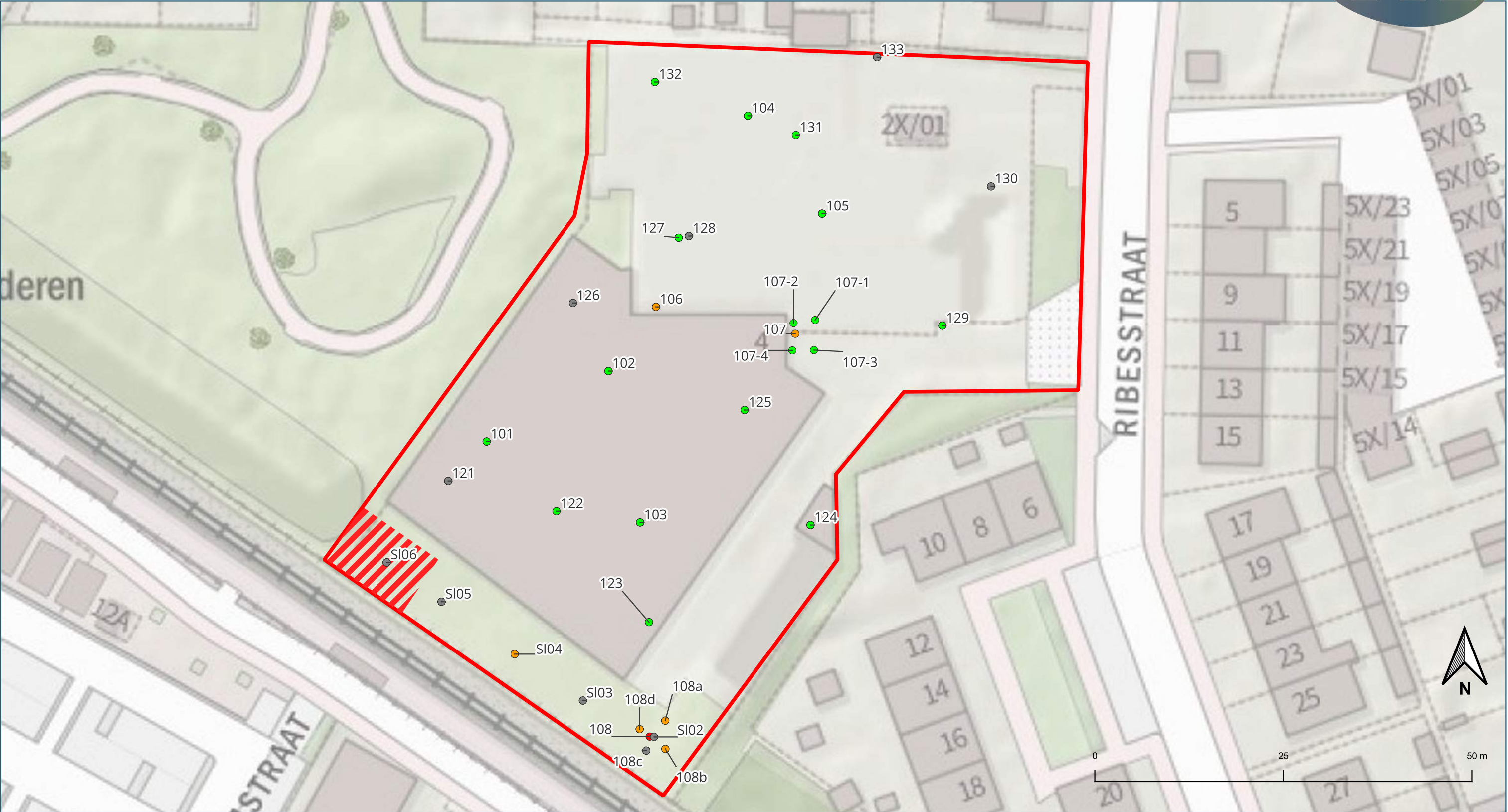
Perceel

Perceel

Perceel

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 5: Situatietekening



Legenda

- WBB resultaten grond
- Overschrijding Interventiewaarde

Overschrijding Achtergrondwaarde

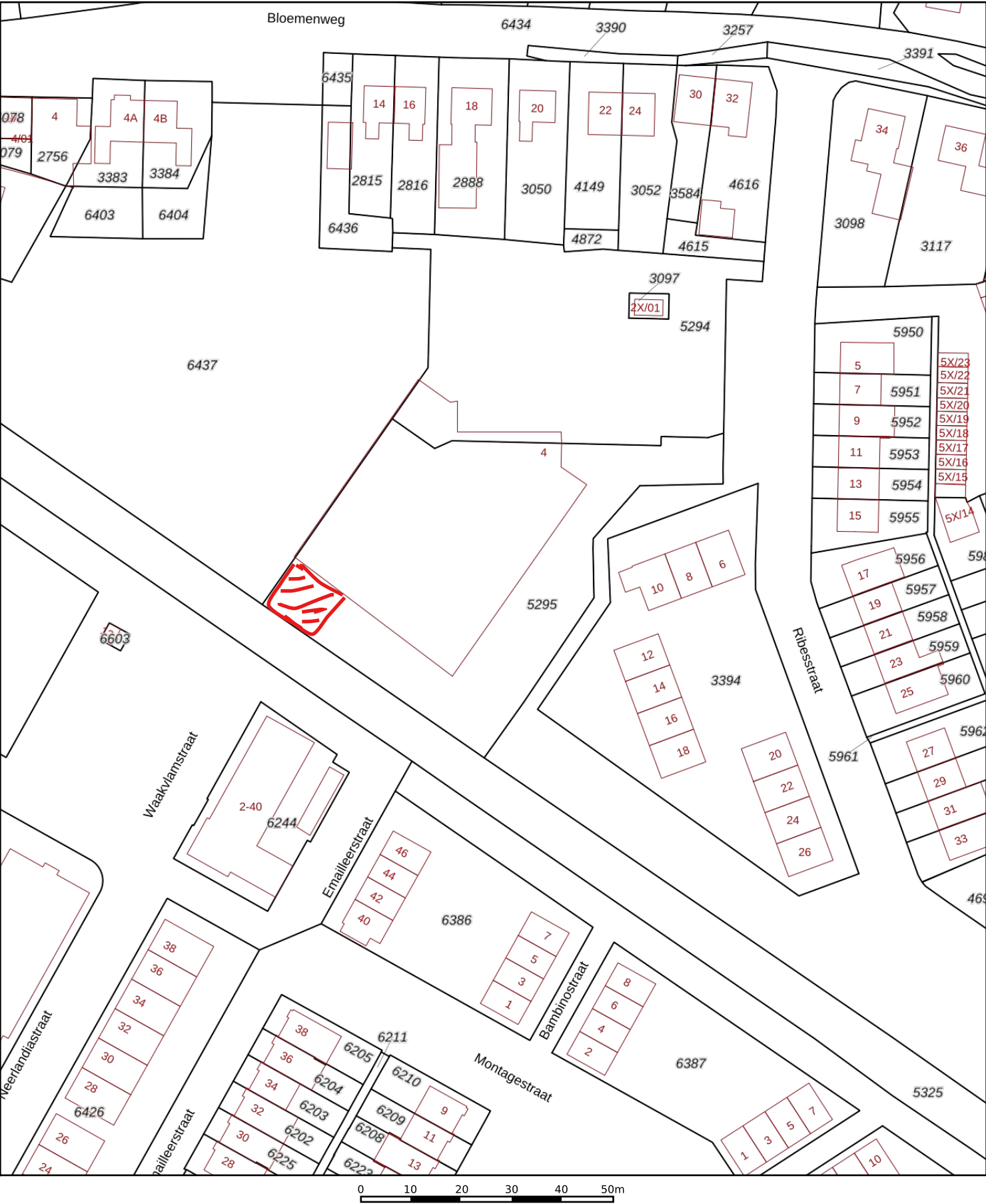
Voldoet aan Achtergrondwaarde

Geen Meetwaarde

Locatiecontour

Asbestverontreiniging
- Opdrachtgever**
Fam. Schurink

Projectnaam
C22016 Gaanderen, Ribesstraat 2, Nader onderzoek bodemverontreiniging
- | Datum | Schaal | Formaat |
|------------|---------|---------|
| 22-12-2023 | 1 : 500 | A3 |
- 2\IC22016 Gaanderen Ribesstraat 2 PVA bodemverontreiniging\Gis\gqz\C22016 Gaanderen_basis.gqz



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Ambt-Doetinchem

Sectie I

Perceel 5295

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 22 december 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



TTE verbindt boven- en ondergrond

Leeuwenbrug 103
7411 TH Deventer

t 0570 665 870
e info@tteconsultants.nl
w www.tteconsultants.nl



Besluit

Goedkeuren saneringsplan



Datum
20 juni 2024

Zaaknummer
2023-016555

Onderwerp
Wet bodembescherming

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 5

Locatie verontreiniging
Ribesstraat 2-4

Plaats
Gaanderen

Gemeente
Doetinchem

Nummer verontreiniging
GE02200170

Melder
[Redacted]

Beste mevrouw [Redacted],

Hierbij ontvangt u een definitief besluit over uw saneringsplan. Wij keuren uw saneringsplan goed.

Start saneren
De sanering start in 2024. De sanering duurt naar verwachting 0,5 jaar.

De bijlage is onderdeel van dit besluit
De bijlage bevat een toelichting op ons besluit. Ook zijn de voorschriften van dit besluit beschreven in de bijlage. Neem de bijlage(n) goed door.

Besluit
U ontvangt nu het besluit. Wij publiceren dit besluit op www.overheid.nl. Belanghebbenden kunnen bezwaar maken tegen het besluit.

Markt 11 | 6811 CG Arnhem
Postbus 9090 | 6800 GX Arnhem

026 359 99 99
post@gelderland.nl
www.gelderland.nl

BNG Bank Den Haag
NL74BNGH0285010824
BIC-code BNG Bank: BNGHNL2G

Btw-nummer: NL001825100.B03
KvK-nummer: 51468751



Datum

20 juni 2024

Zaaknummer

2023-016555

Blad

2 van 5

Meer informatie

Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



Teammanager Vergunningverlening

Documentnummer(s) inzagestukken:

- 04059404, 04055146, 04122988, 04164938

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van dit besluit bezwaar maken. Richt uw bezwaarschrift aan: Gedeputeerde Staten, secretariaat commissie Rechtsbescherming, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Graag 'bezwaarschrift' vermelden op de envelop en op de brief. U kunt uw bezwaarschrift ook elektronisch indienen op het portaal Rechtsbescherming. Hiervoor gebruikt u DigiD, eHerkenning of eIDAS. Meer informatie vindt u op <http://www.gelderland.nl/bezwaren> en bij het Provincieloket 026 359 99 99. Bij het Provincieloket kunt u ook de brochure 'Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation' opvragen.

Als u een bezwaarschrift indient en u wilt niet dat een besluit in werking treedt, kunt u bij de Voorzitter van de Afdeling van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een voorlopige voorziening vragen. Voor het beoordelen van dit verzoek betaalt u griffierecht. Zie voor meer informatie www.raadvanstate.nl of bel voor meer informatie de Raad van State: 070 426 44 26.

BIJLAGE

1 Besluit over ernst en spoedeisendheid

Bij dit besluit hoort een besluit over de ernst en spoedeisendheid van de bodemverontreiniging. In dit besluit staat dat het gaat om een geval van ernstige bodemverontreiniging. De sanering is niet spoedeisend.

2 Besluit over sanering

Voor het besluit over deze sanering zijn de volgende onderwerpen van belang:

- 2.1 vaststellen definitief besluit
- 2.2 de sanering

2.1 Vaststellen definitief besluit

Wij volgen een zogenaamde “verkorte procedure” om een definitief besluit te nemen. Dit betekent dat het ontwerp niet ter inzage ligt. Belanghebbenden hebben na de melding wel de gelegenheid om hun mening te geven.

2.2 De sanering

Wij stemmen in met het saneringsplan. De verontreiniging met asbest wordt verwijderd tot onder de 100 mg/kg d.s.

2.2.1. Saneren grond

De aanwezige verontreiniging wordt tijdens de sanering volledig verwijderd. De bodem is geschikt voor elk mogelijk gebruik.

3 Voorschriften

Voor het uitvoeren van het saneringsplan gelden de volgende voorschriften:

- 3.1 start werkzaamheden twee weken tevoren melden;
- 3.2 afwijking saneringsplan melden;
- 3.3 evaluatierapport aanleveren;

3.1 Start werkzaamheden twee weken tevoren melden

U bent verplicht om de sanering uiterlijk twee weken voordat de werkzaamheden starten te melden. Doe dit via het ‘Meldingsformulier bodemsanering provincie Gelderland’. U vindt dit formulier op www.odregioarnhem.nl. Stuur het ingevulde formulier aan postbus@odra.nl.

Datum
20 juni 2024

Zaaknummer
2023-016555

Blad
4 van 5

3.2 Melding afwijking saneringsplan

Valt de sanering anders uit dan gepland? Of saneert u buiten de genoemde periode? U bent verplicht om dit uiterlijk twee weken voordat de afwijking wordt uitgevoerd te melden. Stuur deze melding naar: post@gelderland.nl, onder vermelding van afwijking saneringsplan.

Geef bij deze melding aan wat wijzigt in het saneringsplan. Vermeld ook de reden voor deze wijziging. Op basis van deze melding kunnen wij aanwijzingen geven over de uitvoering van de sanering.

3.3 Evaluatierapport aanleveren

Lever uiterlijk drie maanden na het afronden van de sanering een evaluatierapport aan. Doe dit met het formulier 'Evaluatie nazorg bodemsanering'. U vindt dit formulier op www.gelderland.nl. Stuur het ingevulde formulier aan postbus@odra.nl.

4 Onderbouwing besluit

4.1 Ontvangen documenten

Bij de melding hebben wij de volgende documenten ontvangen:

- Aanvullend bodemonderzoek Ribesstraat 2-4 Gaanderen, TTE, projectnummer C22016-008R-01D, d.d. 22 december 2023
- Raamsaneringsplan Ribesstraat 2 te Gaanderen, TTE, projectnummer C22016-009R-01D, d.d. 22 december 2023.
- Mail TTE d.d. 5 april 2024 met aanvullingen.
- Saneringsplan asbest Ribesstraat 2 te Gaanderen, TTE, projectnummer C22016-010R-01D, d.d. 8 mei 2024.

4.2 Voorgestelde sanering

De voorgestelde sanering bestaat uit de volgende maatregelen:

- Het geval van verontreiniging met asbest wordt verwijderd door middel van ontgraving tot ten minste 0,5 m-mv (maximaal verontreinigde diepte). Na de sanering is het gehalte asbest (gewogen) in elk (steek)monster lager dan 100 mg/kg d.s.. Daarmee wordt voor asbest voldaan aan de doelstelling dat de bodem geschikt is voor de functie wonen met tuin.
- De ontgraving wordt aangevuld met grond die voldoet aan klasse wonen.

5 Mogelijke herziening

Dit besluit is genomen op basis van de aangeleverde gegevens. Wij hebben geen twijfel over de juistheid en/of volledigheid van deze gegevens. Blijkt in een later stadium dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn? Of is de feitelijke situatie veranderd? In die gevallen kunnen wij het besluit herzien. De provincie is niet aansprakelijk voor de schade die hier eventueel voortvloeit.

6 Meer informatie

6.1 Verontreinigingscontouren

Informatie over dit geval van bodemverontreiniging vindt u op www.gelderland.nl. Kijk onder het kopje 'Bodemverontreinigingen'.

6.2 Verplichtingen en aandachtspunten voor, tijdens, en na sanering

Meer gegevens vindt u op www.gelderland.nl. Onderaan bij links en tips vindt u verschillende relevante documenten.

7 Juridische grondslagen

Dit besluit is gebaseerd op:

- Wet bodembescherming, met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40
- de regelgeving die hoort bij de genoemde wetsartikelen
- Circulaire bodemsanering
- Omgevingsverordening Gelderland
- De Gelderse Beleidsnota Bodem 2012
- Algemene wet bestuursrecht, hoofdstuk 3.4 of 4.2



Herbestemming & hergebruik



Quicksan Flora & Fauna
Gaanderen, Ribesstraat 2-4





Quicksan Flora & Fauna

Gaanderen, Ribesstraat 2-4

Projectnummer: 2025-0229

Datum: 13-3-2025

Versie 2.0

Opdrachtgever: WAM&VanDuren

Yorrick Grobben
Adviseur Ecologie



Jessica Kroeskop-Martens
Adviseur Ecologie



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	6
2. De ontwikkeling	7
2.1. Plangebied	7
2.2. Voorgenomen activiteiten	8
2.3. Onderzoeksgebied	9
3. Natuurwetgeving en -beleid	11
3.1. Inleiding	11
3.2. Gebiedsbescherming	11
3.3. Soortenbescherming	11
3.4. Houtopstanden	15
4. Gebiedsbescherming	18
4.1. Gelders Natuurnetwerk, Groene Ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogel- en Ganzenrustgebied	18
4.2. Natura 2000	19
4.3. Slotconclusie	20
5. Soortenbescherming	21
5.1. Hypothese en bureauonderzoek	21
5.2. Methode	21
5.3. Resultaten en wettelijke consequenties	23
5.4. Slotconclusie	30
6. Houtopstanden	33
7. Conclusies en advies	34
8. Bronnen	35
Bijlagen	36
Bijlage 1: Foto's	37
Bijlage 2: Toelichting Omgevingswet aanvullingswet natuur	39

Samenvatting

Er zijn concrete plannen voor de herontwikkeling van de bestaande industrielocatie naar woningbouw (appartementen en grondgebonden woningen) aan de Ribesstraat 2-4 te Gaanderen (Gelderland). Om ruimte te creëren dient de bestaande loods gesloopt te worden. Tevens worden er funderingen en enkele overgebleven muren van een voorheen afgebrande loods gesloopt. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Omgevingswet (aanvullingswet natuur) en kunnen consequenties ten aanzien van provinciaal beleid op voorhand niet uitgesloten worden. Lycens B.V. is gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Omgevingswet en consequenties ten aanzien van provinciaal beleid in beeld te brengen.

Het onderzoeksgebied is op 18 februari 2025 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties en andere beschermde functies, zoals foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op houtopstanden en beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000, het Gelders Natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, Weidevogelgebied, Ganzenrustgebied en natte landnatuur.

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming

Het onderzoeksgebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Ganzenrustgebied, Weidevogelgebied of Natura 2000-gebied. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone en Nationaal landschap kent geen externe werking. Vanwege de ligging buiten deze gronden hoeft er niet getoetst te worden aan het GNN, GO en NA ten aanzien van het provinciaal beleid. De bescherming van natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied kennen wel een externe werking. Door de lokale invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten en de dusdanig grote afstand met het onderzoeksgebied, leiden voorgenomen activiteiten niet tot een negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden. Er hoeft dan ook niet getoetst te worden aan provinciaal beleid. Voorgenomen activiteiten leiden niet tot consequenties ten aanzien van provinciaal beleid. Een negatief effect van fysieke activiteiten op Natura 2000-gebied kan op basis van voorliggende studie uitgesloten worden. Een negatief effect van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied wordt niet verwacht, maar kan niet worden uitgesloten. Geadviseerd wordt om een stikstofdepositieberekening te laten uitvoeren.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortenbescherming

De inrichting en het gevoerde beheer maken het onderzoeksgebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde planten maar wel tot een geschikt functioneel leefgebied van verschillende beschermde diersoorten. Beschermde diersoorten benutten het onderzoeksgebied als foerageergebied en mogelijk bezet een beschermd grondgebonden zoogdier er een vaste rust- en/of voortplantingsplaats, bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats en nestelen er vogels. Beschermde ongewervelden bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het onderzoeksgebied en amfibieën bezetten er geen voortplantingsplaats.

Mogelijk bezitten de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis een vaste rust- en verblijfplaats binnen het onderzoeksgebied. Er dient onderzocht te worden of er zomerverblijven van de meervleermuis en zomer- paar-, kraam- en (massa)winterverblijfplaatsen van alle overige benoemde soorten aanwezig zijn. Er wordt geen essentieel foerageergebied of essentiële vliegroute aangetast. Verblijfplaatsen van vleermuizen mogen alleen verstoord, verwond of gedood worden indien daarvoor een omgevingsvergunning is verkregen. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig

onderzoek, conform het vleermuisprotocol, bestaat uit minimaal vijf bezoeken aan het onderzoeksgebied in de periode van 15 mei tot en met september. Om een eventuele omgevingsvergunning voor het beschadigen/vernielen van een verblijfplaats van vleermuizen of het verstoren van een vleermuis te kunnen krijgen, moet er sprake zijn van een wettelijk belang, zoals opgenomen in de Habitatrichtlijn.

Van de in het onderzoeksgebied nestelende vogelsoorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van bezette vogelnesten dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is september-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaatsvinden tijdens het broedseizoen van vogels mits geen bezette vogelnesten beschadigd/vernielt worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Mogelijk komen algemeen beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën voor binnen het onderzoeksgebied. Deze soorten staan op de provinciale vrijstellingslijst voor ruimtelijke ingrepen. Er hoeft dan ook geen omgevingsvergunning voor de uitvoering van voorgenomen activiteiten te worden aangevraagd. Aanbevolen wordt om één richting op te werken zodat de dieren de mogelijkheid hebben om te vluchten.

In het kader van de specifieke zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het onderzoeksgebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Wettelijke consequenties m.b.t. houtopstanden

In het onderzoeksgebied worden geen bomen aangetast. Toetsing aan regels van het omgevingsplan of aan rijksregels over houtopstanden is niet aan de orde. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot consequenties in het kader van houtopstanden.

1. Inleiding

Er zijn concrete plannen voor de herontwikkeling van de bestaande industrielocatie naar woningbouw (appartementen en grondgebonden woningen) aan de Ribesstraat 2-4 te Gaanderen (Gelderland). Om ruimte te creëren dient de bestaande loods gesloopt te worden. Tevens worden er funderingen en enkele overgebleven muren van een voorheen afgebrande loods gesloopt. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Omgevingswet en provinciaal beleid op voorhand niet uitgesloten worden. Lycens B.V. is gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Omgevingswet en consequenties ten aanzien van provinciaal beleid in beeld te brengen.

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

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties en de consequenties ten aanzien van provinciaal beleid bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Omgevingswet en de Omgevingsverordening Gelderland.

Doel van deze rapportage

De Quicksan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het omgevingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Omgevingswet overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Omgevingswet is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering. Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

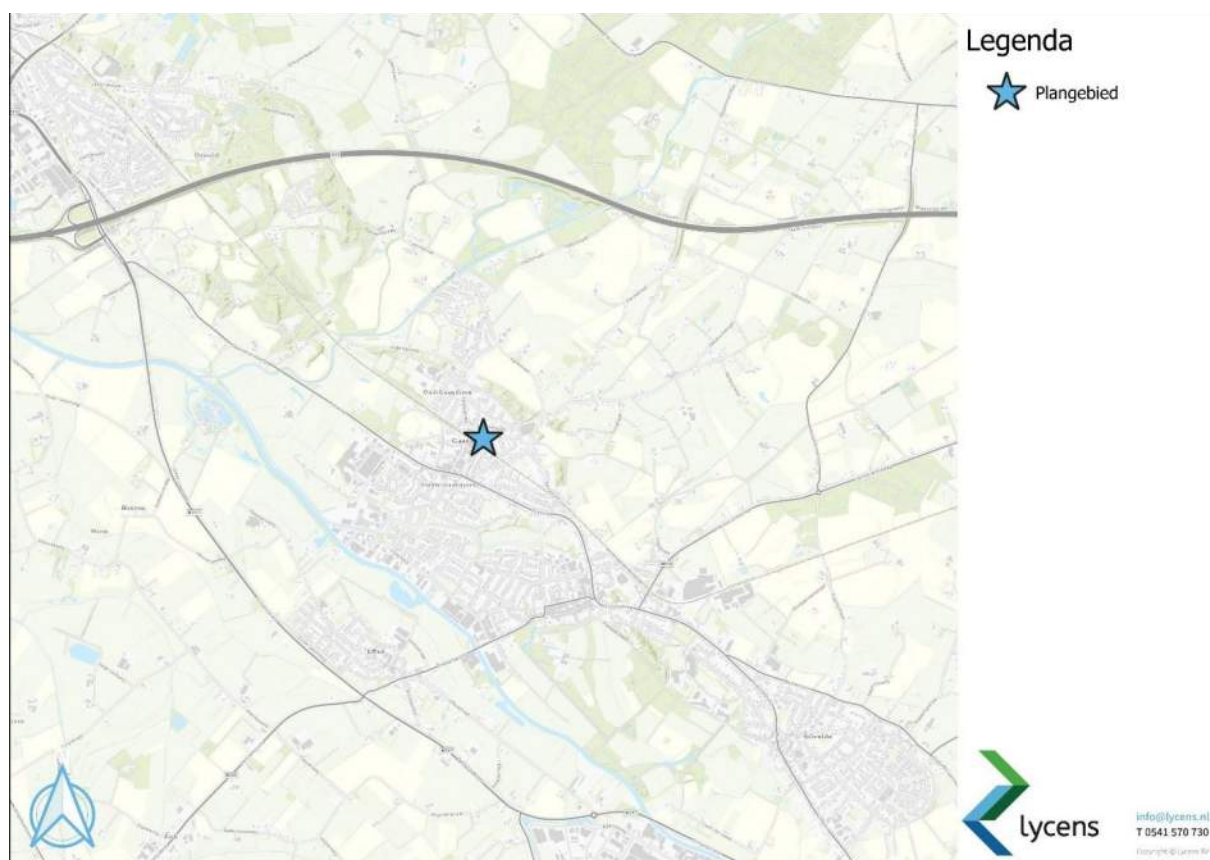
In hoofdstuk 2 wordt de ontwikkeling beschreven. Hier wordt ingegaan op de ligging en beschrijving van het plangebied, de voorgenomen activiteiten en het vaststellen van het onderzoeksgebied. Hoofdstuk 3 bevat uitleg van natuurwetgeving en -beleid van voorliggend rapport. Hoofdstuk 4 bevat de uitwerking van gebiedsbescherming. De uitwerking van soortenbescherming wordt in hoofdstuk 5 beschreven. In hoofdstuk 6 komt de uitwerking van de houtopstanden aan bod. In hoofdstuk 7 komen de conclusies en advies aan de orde. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar hoofdstuk 8. In de bijlage zijn foto's van het onderzoeksgebied en aanvullende informatie te vinden.

2. De ontwikkeling

2.1. Plangebied

Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Ribesstraat 2-4 te Gaanderen. De locatie ligt in het centrum van de woonkern Gaanderen en wordt omgeven door stedelijk gebied. In figuur 2.1 wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Figuur 2.1: Globale ligging van het plangebied

Beschrijving

Het plangebied bestaat uit een grote loods, enkele kleine schuurtjes en een groot terrein waar enkel nog de fundering en enkele muren van een voorheen aanwezige loods aanwezig is. Hier is verder nog een halfgesloten kelder aanwezig en er ligt een grote open kelder.

De loods (1; figuur 2.2) wordt momenteel gebruikt voor de opslag van verschillende materialen en beschikt over bakstenen buitengevels met luchtspouw. Er zijn verschillende gaten en open stootvoegen aanwezig rondom het gebouw en het dak is bedekt met dakleer. Ook beschikt de loods over metalen daklijsten.

De andere loods is sinds een aantal jaren afgebrand (2; figuur 2.2), er zijn enkel nog enkele muren, de fundering en een kelder aanwezig. De enkele muren van deze loods laten dezelfde luchtspouw zien, welke hier open is. De kelder staat vol met water en aan de binnenkant zijn nog enkele gaten in de muur waargenomen welke tot ongeveer 30 centimeter diep de wand in gaan.

Voor opslag van klein materiaal, zoals bijvoorbeeld een ladder, zijn er nog enkele kleinere schuurtjes aanwezig (3; figuur 2.2). Ook deze schuurtjes beschikken over bakstenen gevels met luchtspouw met stootvoegen en metalen daklijsten. Ten noordwesten van het plangebied is een park aanwezig met onder andere gazon, struweel en grote bomen. Voor een verbeelding van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 1. In figuur 2.2 wordt de begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.2: Begrenzing van het plangebied

2.2. Voorgenomen activiteiten

Initiatiefnemer is voornemens alle onderdelen binnen het plangebied te slopen/te verwijderen om de locatie te herontwikkeling naar woningbouw. Op de plek van de te slopen onderdelen worden appartementen en grondgebonden woningen gerealiseerd. Ten behoeve van de woningen wordt verharding verwijderd en opgeslagen spullen weggehaald. Er wordt geen beplanting geroid. Na de realisatie wordt verharding aangelegd en worden de erven landschappelijk ingepast door de aanplant van beplanting. Figuur 2.3 geeft een verbeelding van de huidige locatie weer, een verbeelding van het wenselijke eindbeeld ontbreekt.



Figuur 2.3: Verbeelding van de huidige situatie (bron: WAM&VanDuren)

De volgende flora- en fauna-activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Omgevingswet:

- > slopen bebouwing;
- > verwijderen verharding;
- > bouwrijp maken bouwplaats;
- > bouwen appartementen en woningen;
- > aanleggen verharding en beplanting.

2.3. Onderzoeksgebied

Mogelijk effect op beschermde soorten en/of gebieden

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

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- > verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden.

Mogelijke permanente invloeden:

- > mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaarroond beschermde nesten;
- > vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- > aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten.

Vaststellen van de invloedssfeer

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

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals sloop- en bouwwerkzaamheden.

Vaststellen van het onderzoeksgebied

Om de effecten van de voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan een park en openbare ruimte. Vanwege de lokale invloedssfeer wordt het onderzoeksgebied gelijkgesteld aan het plangebied. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het onderzoeksgebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties.

3. Natuurwetgeving en -beleid

3.1. Inleiding

Bij een ruimtelijke ontwikkeling worden voorgenomen activiteiten op verschillende aspecten beoordeeld, namelijk Natura 2000-gebieden, soortbescherming en houtopstanden. Hierbij is de provincie het bevoegd gezag. Op een aantal terreinen vormt het Rijk echter het bevoegd gezag.

3.2. Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het onderdeel gebiedsbescherming van de Omgevingswet heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een omgevingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben op Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een omgevingsvergunning noodzakelijk op grond van artikel 11.1 uit het Bal.

Beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland

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

Concrete beleidsregels ten aanzien van natuur en landschap in Gelderland zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Gelderland. In Gelderland worden de volgende gebieden beschermd door regels in de verordening van natuur en landschap: het Gelders Natuurnetwerk (GNN), de Groene ontwikkelingszone (GO), Nationaal landschap (NA), natte landnatuur (NL), Weidevogelgebied (WV) en Ganzenrustgebied (GR).

3.3. Soortenbescherming

In de Omgevingswet is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet wordt onderscheid gemaakt tussen drie verschillende beschermingsregimes waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld. Onderstaand zijn deze drie beschermingsregimes weergegeven.

Artikel 11.37 Soorten Vogelrichtlijn

Voor flora- en fauna-activiteiten met gevolgen voor vogels kan vanwege de Vogelrichtlijn een vergunningplicht gelden. Er kunnen ook vrijstellingen gelden.

Vergunningplicht

Voor de volgende activiteiten geldt een vergunningplicht:

- > Schadelijke handelingen bij vogels
- > Commercieel bezit van vogels
- > Niet-commercieel bezit van vogels
- > Gebruik van bepaalde middelen bij het vangen van vogels

Schadelijke handelingen bij vogels

Er geldt een vergunningplicht voor schadelijke handelingen bij vogels (artikel 11.37, eerste lid, Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)). Het gaat om vogels die in Nederland in het wild leven en daar van nature voorkomen. Het gaat dus niet om vogels die in gevangenschap zijn geboren, gefokte vogels of ontsnapte vogels die zijn verwilderd. Onder schadelijke handelingen bij vogels vallen:

Lid 1a het opzettelijk doden of vangen ervan;

Lid 1b het opzettelijk vernielen of beschadigen van hun nesten, rustplaatsen of eieren;

Lid 1b het opzettelijk wegnemen van hun nesten;

Lid 1c het rapen en onder zich hebben van hun eieren;

Lid 1d het opzettelijk storen ervan.

Artikel 11.46 Habitatrichtlijn

Voor flora- en fauna-activiteiten met gevolgen voor dieren en planten van de Habitatrichtlijn en internationale verdragen kan een vergunningplicht gelden. Er kunnen ook vrijstellingen gelden.

Vergunningplicht

Sommige dieren en planten zijn internationaal strikt beschermd in de Europese Unie. Het gaat om beschermde dieren en planten die staan in de Habitatrichtlijn. Ze kunnen ook staan in het Verdrag van Bern of het Verdrag van Bonn. Voor die soorten geldt een vergunningplicht bij:

- > Schadelijke handelingen
- > Bezit
- > Gebruik van bepaalde middelen bij het vangen

Er kunnen ook vrijstellingen gelden.

Schadelijke handelingen bij dieren

De bedoelde diersoorten zijn in het wild levende soorten (geen vogels) van:

- > Bijlage IVa bij de Habitatrichtlijn
- > Bijlage II bij het Verdrag van Bern
- > Bijlage I bij het Verdrag van Bonn

Onder schadelijke handelingen bij dieren zijn de volgende handelingen in hun natuurlijke verspreidingsgebied aan de orde:

Lid 1a opzettelijk doden of opzettelijk vangen;

Lid 1c opzettelijk hun eieren vernielen of rapen in de natuur;

Lid 1b opzettelijk verstoren;

Lid 1d hun voortplantingsplaatsen of rustplaatsen beschadigen of vernielen.

Ook als zo'n handeling plaatsvindt tijdens onderzoek dan valt dat onder 'schadelijke handeling'.

Schadelijke handelingen met planten

De bedoelde plantensoorten zijn soorten in het wild van:

- > Bijlage IVb bij de Habitatrichtlijn
- > Bijlage I bij het Verdrag van Bern

Onder schadelijke handelingen bij planten zijn de volgende handelingen in hun natuurlijke verspreidingsgebied aan de orde:

Lid e het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Artikel 11.54 Andere soorten (soorten van het Bal)

Voor flora- en fauna-activiteiten met gevolgen voor dieren en planten van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), kan een vergunningplicht gelden bij schadelijke handelingen. Die vergunningplicht geldt niet voor bepaalde dieren, als een andere wet de activiteit toestaat of als de activiteit voor het uitvoeren van een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel is.

Vergunningplicht

Soorten die in Nederland beschermd zijn, zijn in bijlage IX van het Bal weergegeven. Deze soorten staan niet in de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de verdragen van Bonn en Bern. Het gaat hierbij onder meer om soorten die ook kunnen staan op de rode lijsten van bedreigde of ernstig bedreigde dier- en plantsoorten. Ook gaat het om soorten die niet (ernstig) bedreigd zijn, maar vanwege hun intrinsieke waarde en maatschappelijke opvattingen in bijlage IX staan. Voor deze soorten geldt meestal een vergunningplicht voor schadelijke handelingen. Er kunnen namelijk ook vrijstellingen gelden zoals in de omgevingsverordening.

Schadelijke handelingen bij soorten die in het Bal staan

Dieren

Er geldt een vergunningplicht voor schadelijke handelingen bij dieren van bijlage IX, onder A van het Bal (artikel 11.54, eerste lid, Bal). Het gaat om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Onder schadelijke handelingen bij die dieren vallen:

Lid 1a opzettelijk doden of vangen;

Lid 1b opzettelijk hun vaste voortplantingsplaatsen, eieren of rustplaatsen beschadigen of vernielen.

Planten

Er geldt een vergunningplicht voor schadelijke handelingen bij planten van bijlage IX, onder B van het Bal (artikel 11.54, eerste lid, Bal). Onder schadelijke handelingen bij die planten vallen:

Lid 1c het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Rode lijsten met soorten dieren en planten

De rode lijsten hebben geen juridische status. Dat wil zeggen dat rodelijstsoorten niet automatisch onder specifieke beschermingsregels vallen. Er geldt dus niet gelijk een vergunningplicht. Enkel wanneer een rodelijstsoort onder bijvoorbeeld een soort van nationaal belang van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) of een vogel van de Vogelrichtlijn valt gelden specifieke beschermingsregels. Wanneer activiteiten nadelig zijn voor rodelijstsoorten geldt voor de betreffende flora- en fauna-activiteit de specifieke zorgplicht (artikel 11.27 van het Bal).

Algemene zorgplicht

De Omgevingswet bevat een algemene zorgplicht. Dit houdt in dat overheden, bedrijven én burgers verantwoordelijk zijn voor een veilige en gezonde leefomgeving. Dus niet alleen de overheid. Deze algemene zorgplicht is vooral een vangnet voor het geval er geen specifieke decentrale of rijksregels zijn. Als deze specifieke decentrale of rijksregels er wel zijn, geldt de algemene zorgplicht niet meer.

Specifieke zorgplicht

Flora- en fauna-activiteiten kunnen nadelig zijn voor bijvoorbeeld natuurbescherming. Iemand die dat weet of kan weten, moet zich altijd houden aan de specifieke zorgplicht bij het verrichten van de activiteit (artikel 11.27, Bal). De specifieke zorgplicht geldt bij alle dier- en plantensoorten, dus bij (inter)nationaal beschermde soorten én bij andere soorten.

Specifieke zorgplichten borduren voort op de algemene zorgplicht, maar zijn concreter. Een specifieke zorgplicht geldt voor specifieke activiteiten voor concreet genoemde belangen. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan specifieke zorgplichten. Deze specifieke zorgplichten maken duidelijk wat er wel en niet moet gebeuren. Bijvoorbeeld dat degene die verantwoordelijk is voor een activiteit, de beste beschikbare technieken (BBT) gebruikt.

De specifieke zorgplichten zijn algemene regels. Deze regels gelden direct voor burgers en bedrijven. Naast het Rijk kunnen andere overheden specifieke zorgplichten opnemen in hun verordeningen of omgevingsplannen.

Een handeling valt onder een specifieke zorgplicht als degene die de activiteit verricht weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die handeling nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving. Ook iets nalaten kan onder de specifieke zorgplicht vallen.

Bij het artikel in het Bal (artikel 11.27) over een specifieke zorgplicht staat meestal een verplichting in drie stappen. Hieronder staan drie stappen weergegeven waarbij de stappen in voorkeursvolgorde zijn genoteerd. Degene die een activiteit verricht is verplicht volgens artikel 11.27 lid 1:

1. (a) alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen.
2. (b) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.
3. (c) als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege te laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.

Voor flora- en fauna-activiteiten houdt deze plicht conform artikel 11.27 lid 2 in ieder geval in dat:

- a. Voorafgaand aan het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid van die locatie van
 - 1° . Van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten, genoemd in bijlage I bij de Vogelrichtlijn, en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van die richtlijn;
 - 2° . Van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn;
 - 3° . Dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX of in de rode lijsten, bedoeld in artikel 2.19, vijfde lid, onder a, onder 3, van de wet; en
 - 4° . Voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats;

- b. Als deze aanwijzingen er zijn: wordt vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor dieren van die soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;
- c. Als die gevolgen niet kunnen worden uitgesloten: wordt nagegaan welke gevolgen de activiteit kan hebben voor dieren van die soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;
- d. Alle passende preventieve maatregelen worden getroffen om die nadelige gevolgen te voorkomen;
- e. Tijdens en na het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of de getroffen maatregelen de beoogde effecten hebben; en
- f. Het verrichten van de activiteit wordt gestaakt als de nadelige gevolgen toch niet worden voorkomen, of, als staken van de activiteit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen worden getroffen.

Algemeen verbod

Naast de algemene zorgplicht is in de Omgevingswet ook een algemeen verbod opgenomen (artikel 1.7a Omgevingswet). Het is verboden om een activiteit te verrichten of na te laten als daardoor aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving (dreigen te) ontstaan. Het gaat niet om het verrichten of nalaten van activiteiten met beperkte gevolgen voor de fysieke leefomgeving. In artikel 1.3 van het Omgevingsbesluit staat wanneer sprake is van een aanzienlijk gevolg en voor welke gevallen het verbod geldt. Dit verbod is ook een vangnet voor het geval er geen specifieke decentrale of rijksregels zijn. Als deze specifieke decentrale of rijksregels er wél zijn, geldt het algemeen verbod niet meer. Bijvoorbeeld als een specifieke zorgplicht of andere algemene regel geldt of een vergunningvoorschrift. Het algemeen verbod is strafrechtelijk handhaafbaar.

3.4. Houtopstanden

Om bossen te beschermen en vanwege internationale regels geeft het Rijk regels voor het vellen van houtopstanden, herbeplanten, het verhandelen en bezit van hout(producten). Degene die zo'n activiteit uitvoert, moet voldoen aan die regels, zoals de specifieke zorgplicht. Ook kan een meldingsplicht gelden.

Wanneer gelden de rijksregels over vellen en herbeplanten

De rijksregels gelden als sprake is van het (deels) vellen van houtopstanden. Bij het vellen hoort een herbeplantingsplicht. Er zijn uitzonderingen. De rijksregels over vellen en herbeplanten gelden niet in een van de volgende gevallen (artikel 11.111, Besluit activiteit leefomgeving (Bal)):

- > Houtopstanden binnen de bebouwingscontour houtkap. Dat komt er ongeveer op neer dat de rijksregels alleen gelden voor houtopstanden buiten stedelijk gebied
- > Houtopstanden op erven of in tuinen
- > Bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten zijn geteeld
- > Houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen
- > Naaldbomen die duidelijk bedoeld zijn als kerstbomen en niet ouder zijn dan 20 jaar
- > Kweekgoed
- > Populieren of wilgen van
 - Wegbeplantingen
 - Beplantingen langs waterwegen, of
 - Éénrijige beplantingen langs landbouwgronden
- > Het dunnen van een houtopstand om de groei van de overblijvende houtopstand te bevorderen. Bijvoorbeeld als onderdeel van het reguliere onderhoud van de houtopstand

- Beplantingen die bestaan uit populieren, wilgen, essen of elzen en duidelijk bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa onder de volgende voorwaarden:
 - Het oogsten vindt minstens 1 keer per 10 jaar plaats
 - De beplantingen bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid
 - Een beplantingseenheid moet bestaan uit aaneengesloten beplanting zonder doorsnijding door meer dan 2 meter brede onbeplante stroken
 - De beplantingen zijn aangelegd na 1 januari 2013
- Houtopstanden met een oppervlakte van minder dan 10 are. Het gaat hier om de oppervlakte van de totale houtopstand dus niet alleen van het te vellen deel
- Houtopstanden die bestaan uit een rijbeplanting van maximaal 20 bomen (gerekend over het totaal aantal rijen). Het gaat hier om het aantal bomen in rijbeplanting van de totale houtopstand dus niet alleen het aantal te vellen bomen

Meldingsplicht voor vellen

Indien rijksregels gelden over vellen dan is het verboden om een houtopstand (deels) te vellen zonder eerst een melding te doen. Behalve voor de uitzonderingen op de meldingsplicht. Het indienen van een melding moet uiterlijk vier weken én niet eerder dan één jaar vóór het vellen gebeuren (artikel 11.126, Bal).

Herbeplantingsplicht

Indien de houtopstand (deels) geveld is of op een andere manier verloren gegaan, zoals brand of storm, dan moet herbeplanting plaatsvinden (artikel 11.129, Bal). De herbeplantingsplicht geldt in alle gevallen voor de rechthebbende van de houtopstand. Dus bijvoorbeeld ook als een derde de houtopstand onrechtmatig heeft geveld. Er gelden uitzonderingen op de herbeplantingsplicht.

Bosbouwkundig verantwoord

Herbeplanting moet op een bosbouwkundig verantwoorde wijze plaatsvinden. Dat betekent dat herbeplanting zich moet richten op:

- Een duurzame instandhouding en ontwikkeling van houtopstanden
- Een adequate vervulling van de functies van die houtopstanden
- De bodem, het water en de lucht in de omgeving van die houtopstand

Het is aan degene met een herbeplantingsplicht zelf om met eigen of andermans deskundigheid te bepalen wat hiervoor nodig is. Het is ook mogelijk dat het bevoegd gezag met maatwerk aangeeft wat onder 'bosbouwkundig verantwoorde wijze' valt.

Bij een herplantingsplicht moet het herbeplanten binnen 3 jaar na het vellen plaatsvinden. Het is verplicht om beplanting die niet binnen 3 jaar gaat groeien, te vervangen. Verder moet het herbeplanten op dezelfde grond als het vellen plaatsvinden. Het is mogelijk om maatwerk op te stellen over de regels.

Er zijn ook uitzonderingen op de meldingsplicht voor het vellen en de herbeplantingsplicht. Dit geldt niet in een van de volgende gevallen:

- Het periodiek vellen van griend- of hakhout.
- Het vellen is voor het uitvoeren van een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.
- Het vellen is voor het uitvoeren van maatwerk dat preventieve of herstelmaatregelen voorschrijft die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied te bereiken.
- Het vellen is voor het uitvoeren van een maatwerkvoorschrift dat verbonden is aan een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit of flora- en fauna-activiteit.
- Het vellen is voor de aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

- > Het vellen en herbeplanten vindt aantoonbaar plaats volgens een gedragscode.
- > Het vellen dat voldoet aan alle volgende voorwaarden:
 - Het is een activiteit van nationaal belang of hangt daarmee samen. Het Omgevingsbesluit geeft aan welke activiteiten van nationaal belang zijn (artikel 4.12, Omgevingsbesluit).
 - Het gaat om een houtopstand die niet is aangeplant vanwege een herbeplantingsplicht (van het Bal, de Wet natuurbescherming of de Boswet).
 - De minister van LNV heeft in het verleden een kennisgeving ontvangen (en dat bevestigt) voor het aanleggen van de houtopstand. Die kennisgeving moet het tijdstip en de plaats van de (destijds aan te leggen) houtopstand aangeven. Uit de kennisgeving moet ook blijken dat het om tijdelijke houtopstand gaat waarvan het vellen (in z'n geheel) zal plaatsvinden binnen 40 jaar na dat tijdstip.

Dit staat in artikelen 11.126, 11.129 en 11.131 van het Bal.

Binnen bebouwingscontour houtkap

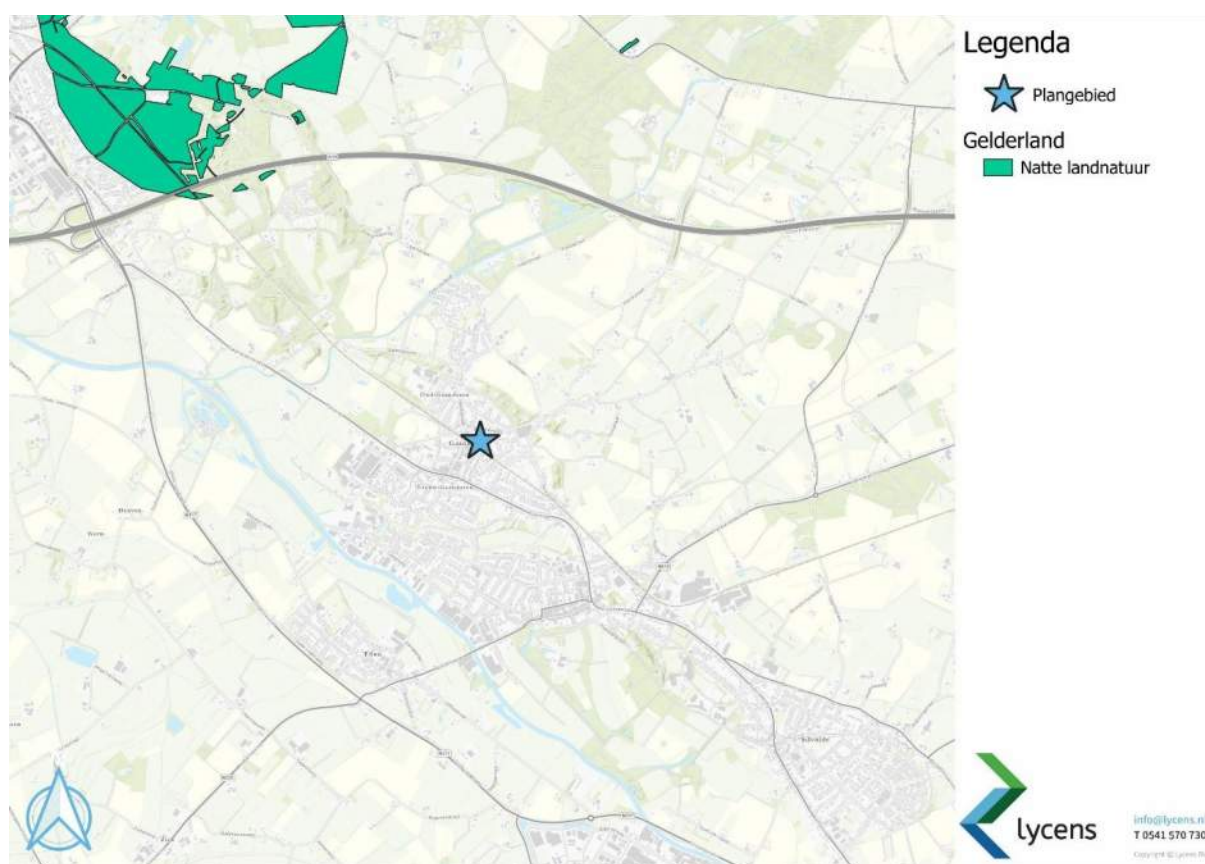
De rijksregels over het (deels) vellen van houtopstanden of herbeplanten gelden niet binnen de bebouwingscontour houtkap. Een gemeente kan zelf bepalen of ze regels in het omgevingsplan wil voor houtopstanden binnen de bebouwingscontour houtkap en voor welk doel van de Omgevingswet. Zo kunnen die regels voor natuurbescherming, veiligheid of een ander doel van de Omgevingswet zijn.

4. Gebiedsbescherming

4.1. Gelders Natuurnetwerk, Groene Ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogel- en Ganzenrustgebied

Ligging onderzoeksgebied t.o.v. GNN, GO, NA, NL, WG & GR

Het onderzoeksgebied ligt buiten gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogel- en Ganzenrustgebied behoren. Gronden die tot de Natte landnatuur behoren liggen op minimaal 2,4 kilometer afstand van het onderzoeksgebied (zie figuur 4.1). Gronden die tot Gelders Natuurnetwerk, Groene Ontwikkelingszone, Nationaal landschap, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied behoren liggen op minimaal 14,4 kilometer afstand van het onderzoeksgebied.



Figuur 4.1: Ligging onderzoeksgebied t.o.v. NL

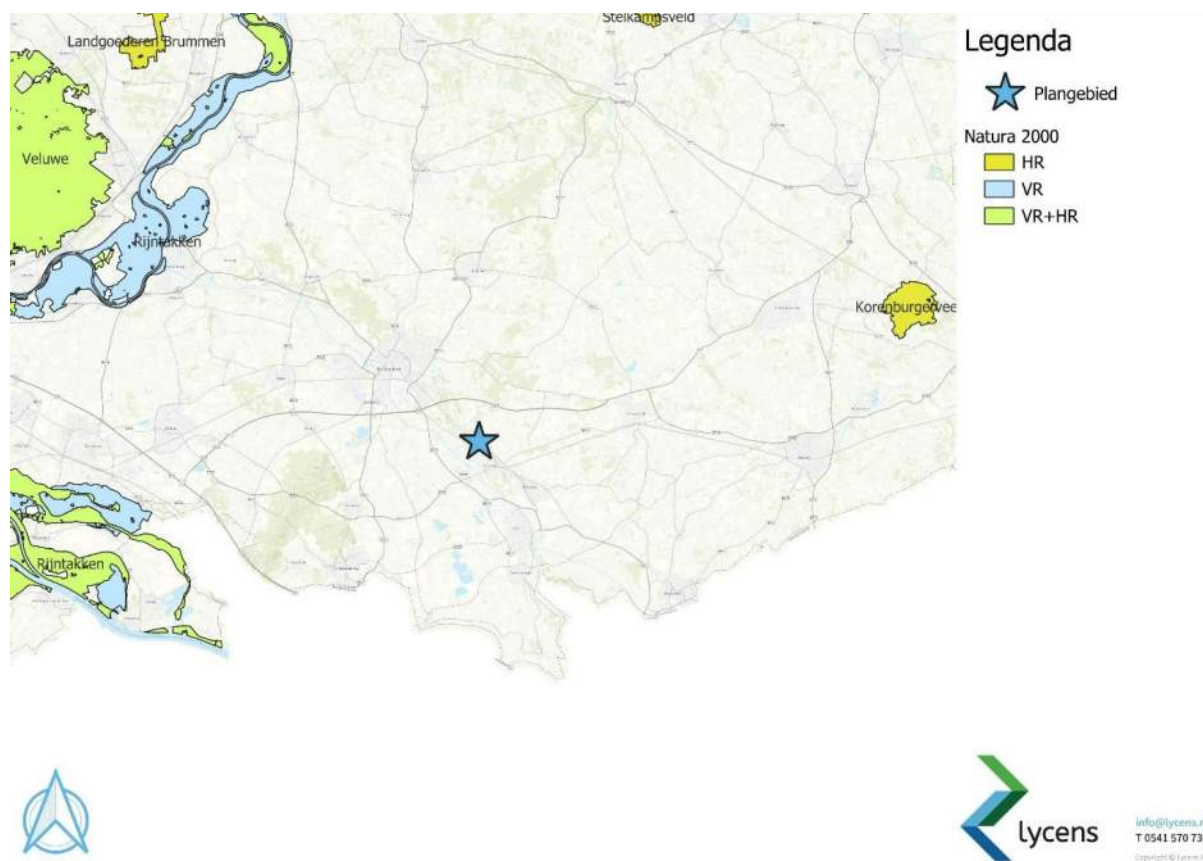
Effectbeoordeling en consequenties t.a.v. provinciaal beleid

Het onderzoeksgebied ligt buiten het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone en Nationaal landschap kent geen externe werking. Vanwege de ligging buiten deze gronden hoeft er niet getoetst te worden aan het GNN, GO en NA ten aanzien van het provinciaal beleid. De bescherming van natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied kennen wel een externe werking. Door de lokale invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten en de dusdanig grote afstand met het onderzoeksgebied, leiden voorgenomen activiteiten niet tot een negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden. Er hoeft dan ook niet getoetst te worden aan provinciaal beleid. Voorgenomen activiteiten leiden niet tot consequenties ten aanzien van provinciaal beleid.

4.2. Natura 2000

Ligging onderzoeksgebied t.o.v. Natura 2000

Het onderzoeksgebied ligt buiten Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Rijntakken is het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied en ligt op minimaal 15,4 kilometer afstand van het onderzoeksgebied. In figuur 4.2 wordt de ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 4.2: Ligging onderzoeksgebied t.o.v. Natura 2000-gebied

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten en consequenties t.a.v. Omgevingswet

De uitvoering van fysieke activiteiten in een onderzoeksgebied zou kunnen leiden tot een negatief effect op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied in de omgeving van een onderzoeksgebied. Als gevolg van fysieke werkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden, zoals een toename van geluid, trillingen, kunstlicht, visuele verstoring, areaalverlies en aantasten hydrologie.

Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het onderzoeksgebied en Natura 2000-gebied, wordt in voorliggend geval een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten. De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal en gelet op de afstand tussen het onderzoeksgebied en Natura 2000-gebied is een negatief effect uitgesloten.

Stikstofgevoelige habitattypen

Niet alle habitattypen in Natura 2000-gebied zijn even gevoelig voor verzuring, als gevolg van stikstofdepositie, maar het Natura 2000-gebied Rijntakken bestaat voor een deel uit stikstofgevoelige habitattypen.

Beoordeling stikstof in realisatie- en gebruiksfase en consequenties t.a.v. Omgevingswet

Ten behoeve van de totale ontwikkeling wordt materiaal met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de aan- en afvoer van materialen en personeel.

Gelet op de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van Natura 2000-gebied, wordt een negatief effect van stikstof op Natura 2000-gebied niet verwacht. Deze conclusie wordt getrokken op basis van ervaring met stikstofdepositieberekeningen voor soortgelijke projecten, zowel qua omvang, als afstand tussen onderzoeksgebied en stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied. Echter, om met zekerheid te kunnen stellen dat voorgenomen activiteiten geen negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied en niet leiden tot wettelijke consequenties, wordt geadviseerd om een stikstofdepositieberekening te laten uitvoeren.

4.3. Slotconclusie

Het onderzoeksgebied behoort niet tot het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone, Nationaal landschap, natte landnatuur, Ganzenrustgebied, Weidevogelgebied of Natura 2000-gebied. De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, de Groene ontwikkelingszone en Nationaal landschap kent geen externe werking. Vanwege de ligging buiten deze gronden hoeft er niet getoetst te worden aan het GNN, GO en NA ten aanzien van het provinciaal beleid. De bescherming van natte landnatuur, Weidevogelgebied en Ganzenrustgebied kennen wel een externe werking. Door de lokale invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten en de dusdanig grote afstand met het onderzoeksgebied, leiden voorgenomen activiteiten niet tot een negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden. Er hoeft dan ook niet getoetst te worden aan provinciaal beleid. Voorgenomen activiteiten leiden niet tot consequenties ten aanzien van provinciaal beleid. Een negatief effect van fysieke activiteiten op Natura 2000-gebied kan op basis van voorliggende studie uitgesloten worden. Een negatief effect van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied wordt niet verwacht, maar kan niet worden uitgesloten. Geadviseerd wordt om een stikstofdepositieberekening te laten uitvoeren.

5. Soortenbescherming

5.1. Hypothese en bureauonderzoek

Het onderzoeksgebied is voorafgaand het veldbezoek bestudeerd aan de hand van literatuur. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en soorten welke op de rode lijst staan is bepaald aan de hand van de van regionale en landelijke verspreidingsatlassen, zoals RAVON, SOVON, Zoogdiervereniging en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

De inrichting en het gevoerde beheer maken het onderzoeksgebied mogelijk tot een geschikte groeiplaats voor (beschermde) plantensoorten en tot een potentieel geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde diersoorten. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het onderzoeksgebied mogelijk tot functioneel leefgebied van beschermde en/of algemene flora- en faunasoorten uit onderstaande soortgroepen:

- > amfibieën;
- > flora;
- > grondgebonden zoogdieren;
- > ongewervelden;
- > reptielen;
- > vleermuizen;
- > vogels.

Vissen en kreeftachtigen

Omdat er geen open water (sloten, vijvers, watergangen) in het onderzoeksgebied aanwezig zijn of niet negatief worden beïnvloed, zijn beschermde vissoorten en kreeftachtigen niet meegenomen in voorliggend onderzoek. Tevens geven de NDFF-verspreidingsgegevens van vissen en kreeftachtigen (NDFF, 2020-2025) aan dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied geen beschermde soorten voorkomen.

5.2. Methode

Veldbezoek

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het onderzoeksgebied op 18 februari 2025 tijdens de daglichtperiode met geschikte weersomstandigheden bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker, zaklamp en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt.

Amfibieën

De onderzoeksperiode is ongeschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en ongeschikt voor onderzoek naar voortplantingswateren. Amfibieën bezetten de winterrustplaats in deze tijd van het jaar en zitten dan weggekropen in de sliblaag van open water of diep weggekropen in holen en gaten in de grond, of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

Flora

De onderzoeksperiode is ongeschikt voor onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde planten. In deze tijd van het jaar zijn alle planten uitgebloeid en- of geheel afgestorven waardoor determinatie onmogelijk is. Het onderzoeksgebied is beoordeeld op potentieel geschikte standplaatsen van planten. Beschermde planten komen hoofdzakelijk voor in de volgende biotopen: zomen en ruigte, natte of droge storingsmilieu's, extensieve graslanden, akkers, moeras of pioniermilieus met open en zonnige standplaatsen.

Grondgebonden zoogdieren

Het onderzoeksgebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is matig geschikt voor verspreidingsonderzoek en matig geschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties. Grondgebonden diersoorten hebben doorgaans geen zogende jongen in deze tijd van het jaar, en de laatste geboren jongen hebben doorgaans de geboorteplek reeds verlaten.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het onderzoeksgebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsproten, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Ongewervelden

De onderzoeksperiode is ongeschikt voor onderzoek naar beschermde dagvlinders, libellen en overige ongewervelden. De meeste soorten zijn deze periode van het jaar niet actief. Ze zijn gestorven, vertrokken naar zuidelijker streken of overwinteren in een schuur of een holle boom.

Ongewervelden komen voor in waterelementen, natuurlijke oevers of plekken met essentiële waardplanten voor beschermde ongewervelden zoals hooilanden, heidevelden en hoogveenmoerassen. Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken en het voorkomen van essentiële waardplanten kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor ongewervelden.

Reptielen

De onderzoeksperiode is ongeschikt geschikt voor verspreidingsonderzoek naar reptielen. Alle reptielen bezetten de winterrustplaats in deze tijd van het jaar en zitten dan weggekropen onder planten, takken, dood hout, strooisel, ondergronds, maar kunnen ook in speciale boeihopen zitten.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor reptielen en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende reptielsoorten.

Vleermuizen

De onderzoeksperiode is matig geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen omdat vleermuizen in deze tijd van het jaar de winterverblijfplaats bezetten. Sommige vleermuissoorten bezetten de winterverblijfplaats op enige afstand (>100km) van de zomerverblijfplaats. Sommige vleermuizen in winterrust zitten diep weggekropen in gebouwen of bomen, maar er zijn ook vleermuizen die open en bloot aan de binnenzijde van gebouwen hangen, zoals op tochtvrije zolders.

Er is in het onderzoeksgebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen en gebouwen. Het onderzoeksgebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke

betekenis van het onderzoeksgebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het onderzoeksgebied.

Vogels

De onderzoeksperiode is ongeschikt voor verspreidingsonderzoek naar vissen. De onderzoeksperiode valt buiten de actieve periode waarin de meeste soorten zich voorbereiden op de voortplanting. De voortplantingsperiode loopt van eind april tot augustus, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden. Vissen komen in alle watertypen in Nederland voor. Afhankelijk van de soort, bezetten de vissen de voortplantingswateren. Vrijwel alle vissensoorten stellen dezelfde eisen aan de voortplantingswateren; deze wateren zijn ondiep en bevatten veel waterplanten die voor beschutting zorgen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vissen en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het onderzoeksgebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende beschermde vissensoorten.

5.3. Resultaten en wettelijke consequenties

Amfibieën

Verspreiding en functie

Op basis van het veldbezoek, verspreidingsatlassen en NDFF wordt het onderzoeksgebied als functioneel leefgebied voor verschillende beschermde amfibieënsoorten beschouwd, zoals gewone pad, bruine kikker en kleine watersalamander. Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde amfibieënsoorten (NDFF, 2020-2025).

Algemeen beschermde amfibieënsoorten benutten de buitenruimte mogelijk als foerageergebied en mogelijk bezetten ze er een (winter)rustplaats. Geschikt voortplantingsbiotoop ontbreekt in het onderzoeksgebied. Amfibieën kunnen een (winter)rustplaats bezetten in holen en gaten in de grond en onder opgeslagen spullen. Het onderzoeksgebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd. In het onderzoeksgebied zijn geen vennen, poelen of kleine plasjes aanwezig en daarnaast worden deze soorten op basis van de aanwezige terreinkenmerken niet verwacht.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van grondverzet wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een (winter)rustplaats beschadigd of vernield. De in het onderzoeksgebied voorkomende amfibieën mogen niet gedood worden. Voor het beschadigen/ vernielen van de rust- en voortplantingsplaats geldt voor de algemene soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, wordt het aangeraden één richting op te werken zodat de dieren kunnen vluchten. De functie van het onderzoeksgebied als foerageergebied neemt mogelijk tijdelijk af, maar dit leidt niet tot wettelijke consequenties.

Conclusie

- Voor de aanwezige amfibieën geldt dat deze niet mogen worden gedood. Aangeraden wordt één richting op te werken zodat de dieren kunnen vluchten.

Flora

Verspreiding en functie

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Gezien de periode van het jaar (winter) werd dit ook niet verwacht. Wel zijn er waarnemingen bekend van de Kartuizer anjer in de nabijheid van het onderzoeksgebied (NDFF, 2020-2025).

Kartuizer anjer

Kartuizer anjer staat op zonnige, warme en droge, matig voedselarme en uitgesproken stikstofarme, basenrijke en vaak kalkhoudende grond (al of niet lemig zand en mergel) en ook op stenige plaatsen. Ze groeit in schrale- en kalkgraslanden, in bossages langs bermen en dijken en op leisteenhellingen en zandsteenrotsen (Moorsel, 2015). Bovengenoemde standplaatsen zijn niet aanwezig binnen het onderzoeksgebied.

De waarnemingen van de kartuizer anjer zijn uit een tuin in het buitengebied ten noorden van Gaanderen en betreffen niet wilde exemplaren. Hoogstwaarschijnlijk zijn het aangeplante soorten. De enige waarnemingen van wilde exemplaren zijn op grote afstand van het onderzoeksgebied, waardoor de kartuizer anjer niet wordt verwacht binnen het onderzoeksgebied.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden geen beschermde plantensoorten aangetast. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen omgevingsvergunning van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Omgevingswet.

Conclusie

- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties voor flora.

Grondgebonden zoogdieren

Verspreiding en functie

Op basis van het veldbezoek, verspreidingsatlassen en NDFF wordt het onderzoeksgebied als functioneel leefgebied voor verschillende beschermde grondgebonden zoogdieren beschouwd en er zijn waarnemingen bekend van de boomarter, bunzing, hermelijn, steenarter en wezel (NDFF, 2020-2025). Grondgebonden zoogdieren die in het onderzoeksgebied voor kunnen komen zijn bosmuis, huisspitsmuis, steenarter, haas en konijn.

De voorgenoemde muizensoorten bezetten mogelijk een vaste rust- en/of voortplantingsplaats in hopen en gaten in de grond, in de loods en onder opgeslagen spullen. De boom- en steenarter bezetten geen vaste rust- en/of voortplantingsplaats in het onderzoeksgebied. Er zijn geen gebruikssporen aangetroffen welke eenvoudig vast te stellen zijn aan de hand van prooiresten en uitwerpselen. De loods is niet toegankelijk voor grondgebonden zoogdieren zoals de steenarter en bovendien beschikken de schuurtjes en loods niet over dakbeschot waar ze een verblijfplaats zouden kunnen bezetten. De kelder beschikt over een laag water waardoor het niet geschikt is voor grondgebonden zoogdieren. Ook zijn er geen bomen aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Mogelijk gebruikt de boom- en steenarter het onderzoeksgebied als foerageergebied. Het onderzoeksgebied wordt niet als essentieel leefgebied beschouwd gezien de ligging en het relatief kleine oppervlakte.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn waarnemingen bekend van de bunzing, hermelijn en wezel. De hermelijn en bunzing hebben als voorkeurs habitat gevarieerde natte terreinen met oppervlaktewater. De wezel prefereert een leefgebied waarbij met name drogere en kleinschalige agrarische habitats aanwezig zijn. Kleine arterachtigen hebben meerdere jachtgebieden nodig in de omgeving van hun vaste rust- en

voortplantingsplaats. De wezel en bunzing komen ook in buitenwijken en binnen groene delen van dorpen en steden voor daar waar de hermelijn incidenteel voorkomt bij randen van de bebouwde kom. Drukke omgevingen waarbij bijvoorbeeld drukke paden en wegen, recreanten en bedrijvigheid aanwezig is wordt vermeden. Daarnaast zijn robuuste en aaneengesloten lijnvormige groenstructuren nodig om te kunnen schuilen of om hun verblijfplaats in te kunnen maken. Binnen het onderzoeksgebied is geen dekkende vegetatie aanwezig. Een vaste rust- en voortplantingsplaats kan dan ook worden uitgesloten binnen het onderzoeksgebied. Wel is er geschikt leefgebied aanwezig in het park ten westen van het onderzoeksgebied. Mogelijk gebruiken kleine marterachtigen het onderzoeksgebied als foerageergebied. Gezien de ligging binnen de groene omgeving wordt het onderzoeksgebied niet als essentieel leefgebied beschouwd. Voor de mogelijk incidenteel aanwezige kleine marterachtigen dient rekening te worden gehouden met de specifieke zorgplicht.

Overige beschermde soorten welke niet op de vrijstellingslijst van de provincie staan, zoals de eekhoorn en das, kunnen door het ontbreken van geschikt leefgebied in het onderzoeksgebied worden uitgesloten. Daarnaast zijn eveneens geen vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de betreffende soorten aangetroffen.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van grondverzet wordt mogelijk een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt mogelijk een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd en vernield. De in het onderzoeksgebied voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten mogen niet gedood worden. Voor het beschadigen/vernietigen van de rust- en voortplantingsplaats geldt voor de algemene soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, wordt het aangeraden één richting op te werken zodat de dieren kunnen vluchten. De functie van het onderzoeksgebied als foerageergebied neemt mogelijk tijdelijk af, maar dit leidt niet tot wettelijke consequenties.

Conclusie

- Voor de aanwezige grondgebonden zoogdieren geldt dat deze niet mogen worden gedood. Aangeraden wordt om één richting op te werken zodat de dieren kunnen vluchten.

Ongewervelden

Verspreiding en functie

In het onderzoeksgebied zijn geen beschermde ongewervelden waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het onderzoeksgebied een geschikt habitat vormt voor beschermde ongewervelden. Er zijn echter wel waarnemingen bekend van de grote vos, iepenpage, kleine ijsvogelvinder en teunisbloempijlstaart nabij het onderzoeksgebied (NDFF, 2020-2025).

Gezien er geen beplanting aanwezig is binnen het onderzoeksgebied, worden alle hierboven benoemde soorten uitgesloten binnen het onderzoeksgebied. Mogelijk komen de waardplanten en dus de ongewervelden voor in het park ten noordwesten van het onderzoeksgebied, maar dit valt buiten deze quickscan en wordt bovendien niet aangetast tijdens voorgenomen werkzaamheden.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden geen beschermde ongewervelden gedood en wordt geen vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen omgevingsvergunning van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Omgevingswet.

Conclusie

- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties voor ongewervelden.

Reptielen

Verspreiding en functie

In het onderzoeksgebied zijn geen reptielen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat het onderzoeksgebied een geschikt habitat vormt voor reptielen. Er zijn echter meerdere waarnemingen van de levendbarende hagedis in de omgeving van het onderzoeksgebied (NDFF, 2020-2025).

Levendbarende hagedis

Heide en hoogveen vormen de voorkeurshabitat. De soort komt ook voor in open bossen en ruige graslanden, in bermen van (spoor)wegen en in een beperkt deel van de duinen. De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die in de genoemde landschapstypen veel wordt aangetroffen op oevers en vochtige terreindelen (RAVON, z.d.). Alle waarnemingen zijn afkomstig uit oevers ten noordwesten van het onderzoeksgebied. In en nabij het onderzoeksgebied ontbreken watergangen, waardoor de soort niet verwacht wordt in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. In het onderzoeksgebied zelf is bovendien geen vegetatie aanwezig, waardoor de soort binnen het onderzoeksgebied wordt uitgesloten.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten worden geen reptiel gedood en wordt geen vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen omgevingsvergunning van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Omgevingswet.

Conclusie

- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties voor reptielen.

Vleermuizen

Verspreiding en functie: verblijfplaats

Op basis van het veldbezoek, verspreidingsatlassen en NDFF wordt het onderzoeksgebied als functioneel leefgebied voor verschillende beschermde vleermuissoorten beschouwd en er zijn waarnemingen bekend van de franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis in de nabijheid van het onderzoeksgebied (figuur 5.3; NDFF, 2020-2025).

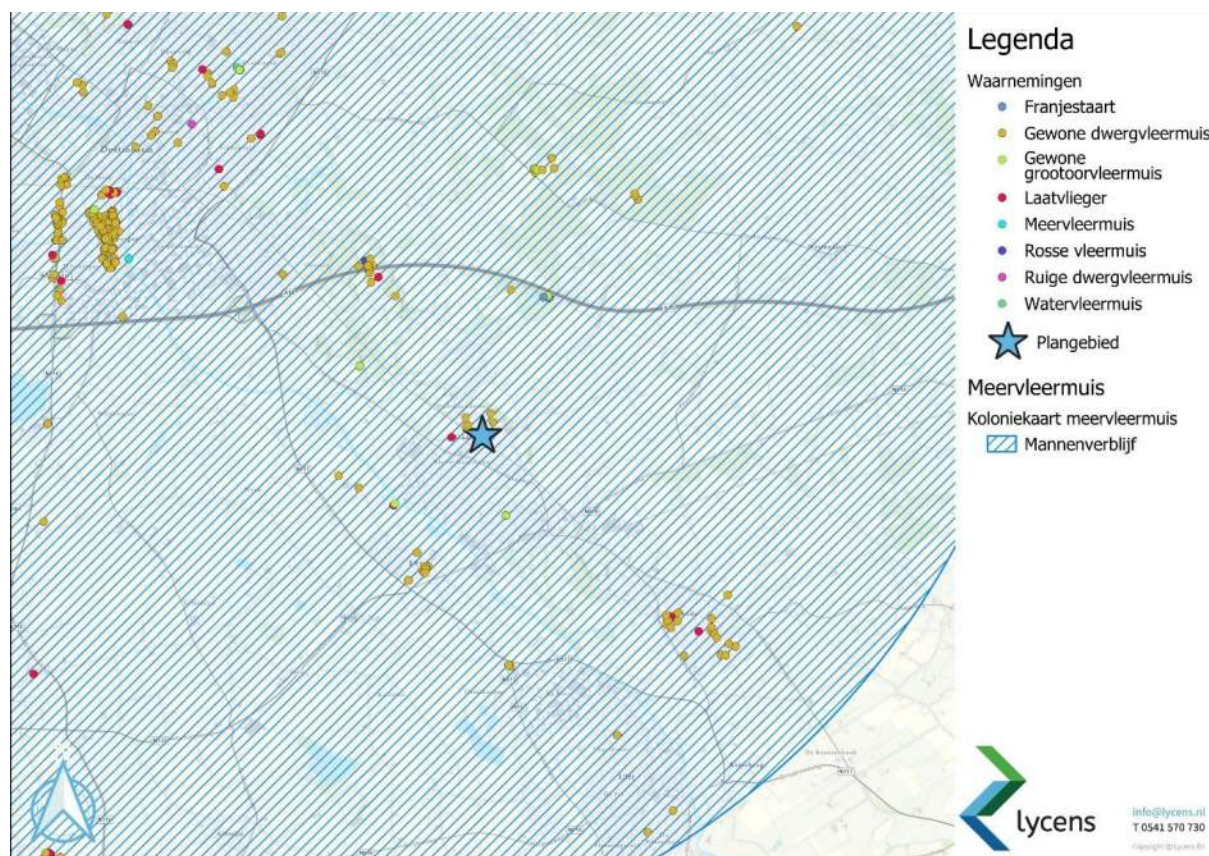
Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen. Alle bebouwing binnen het onderzoeksgebied, ook de overgebleven muren van de afgebrande loads, beschikken over een luchtsponw (figuur 5.1). Ook zijn er rondom de bebouwing open stootvoegen, dilatatievoegen en overige gaten en kieren aanwezig wat toegang geeft tot deze luchtsponw (figuur 5.2). Tenslotte beschikt de loads over metalen daklijsten welke niet overal goed aansluiten op de gevel, waardoor deze als zomerverblijfplaats kunnen fungeren. Er zijn geen bomen aanwezig binnen het onderzoeksgebied waar vleermuizen een verblijfplaats kunnen bezetten.

De gewone dwergvleermuis vertrekt aan het eind van het jaar naar een plek waar de temperatuur tussen de 0° C en 10° C blijft. Voor de gewone dwergvleermuis is dat ook in de winter een gebouw. Beschikbare plekken zijn minder algemeen dan de voorjaar tot herfst verblijfplaatsen. Daarom komen in die overwinteringsverblijven veel meer vleermuizen bijeen dan op de plek waar ze eerst zaten. We noemen zo'n plek dan een

massawinterverblijf. Doorgaans zijn dit grote en/of hoge gebouwen (Zoogdiervereniging, z.d.). Ook dient er onderzocht worden of de meervleermuis een zomerverblijf binnen het onderzoeksgebied bezit gezien het onderzoeksgebied binnen de koloniekarta van het Netwerk Groene Bureaus valt (figuur 5.3). Gezien de kenmerken van de bebouwing kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen niet uitgesloten worden binnen het onderzoeksgebied.



Figuur 5.1 & 5.2: Spouwmuur en buitengevel met dilatatievoeg van loods



Figuur 5.3: Verspreidingskaart vleermuizen

De ingangen van de kelder noordelijk in het onderzoeksgebied zijn enkel afgedekt met bouwhekken (figuur 5.4), waardoor de kelders matig toegankelijk zijn voor vleermuizen, en de bodem van de gehele kelder was gevuld met water (figuur 5.5). Verschillende soorten, zoals de franjestaart en watervleermuis, gebruiken als winterverblijf voornamelijk ondergrondse objecten, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders (Zoogdiervereniging, z.d.).

Alle gaten in de kelder zijn tijdens het veldbezoek onderzocht op basis van visuele beoordeling met behulp van een endoscoop en zaklamp op de geschiktheid als verblijfplaats voor vleermuizen en eventuele aanwezigheid van vleermuizen. Vastgesteld is dat deze gaten niet geschikt waren. Zo beschikken de gaten niet over wegkruipmogelijkheden. Daarnaast zijn geen vleermuizen aangetroffen die op dit moment in winterslaap zitten. Er kan dan ook worden uitgesloten dat vleermuizen deze kelder gebruiken om te overwinteren. Figuur 5.6 t/m 5.11 geven een impressie van deze gaten. De datum voldoet aan het Vleermuisprotocol voor de inventarisatie van winterverblijven van bijvoorbeeld de watervleermuis. Gezien er geen vleermuizen of uitwerpselen zijn waargenomen wordt uitgesloten dat de kelder als winterverblijfplaats voor de watervleermuis fungeert. Ook is een invliegopening ter hoogte van het maaiveld niet gebruikelijk voor vleermuissoorten.



Figuur 5.4 & 5.5: ingang tot kelder en overzichtsfoto van de kelder



Figuur 5.6 & 5.11: Gaten in de kelder wand

Verspreiding en functie: foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het onderzoeksgebied als een matig geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk foerageren verschillende soorten rond de bebouwing en vliegen ze over het onderzoeksgebied terwijl ze foerageren rond bomen die net buiten het onderzoeksgebied staan. Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de kleine oppervlakte, wordt het onderzoeksgebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Verspreiding en functie: vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij lantaarnpalen en gevels van woningen. Het onderzoeksgebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen.

Wettelijke consequenties

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een vleermuis verstoord of gedood en wordt mogelijk een vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield. Er wordt geen essentieel foerageergebied of essentiële vliegroute aangetast. Verblijfplaatsen van vleermuizen mogen alleen verstoord, verwond of gedood worden indien daarvoor een omgevingsvergunning is verkregen. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen is specifiek vervolgonderzoek vereist. Een volledig onderzoek, conform het vleermuisprotocol, bestaat uit minimaal vijf bezoeken aan het onderzoeksgebied in de periode van 15 mei tot en met september.

Om een eventuele omgevingsvergunning voor het beschadigen/vernielen van een verblijfplaats van vleermuizen of het verstoren van een vleermuis te kunnen krijgen, moet er sprake zijn van een wettelijk belang, zoals opgenomen in de Habitatrichtlijn.

Conclusie

- Er dient onderzocht te worden of er zomer- en paar- en kraamverblijven aanwezig zijn in alle bakstenen gevels binnen het onderzoeksgebied van de franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis (min. 3x; 15 mei – 15 aug);
- Er dient onderzocht te worden of massawinterverblijfplaats in de loods aanwezig is van de gewone dwergvleermuis (2x; 1 aug – 10 sept);
- Er dient onderzocht te worden of er zomerverblijven van de meervleermuis aanwezig zijn in alle bakstenen gevels binnen het onderzoeksgebied (1x; 1 juli – 31 juli).

Vogels

Verspreiding en functie

Op basis van het veldbezoek, verspreidingsatlassen en NDFF wordt het onderzoeksgebied als functioneel leefgebied voor verschillende vogelsoorten beschouwd en zijn er waarnemingen bekend van boerenzwaluwen en huismussen (NDFF, 2020-2025). Vogelsoorten gebruiken het onderzoeksgebied als foerageergebied en mogelijk nestelen verschillende vogelsoorten aan de bebouwing.

Tijdens het veldbezoek is één nest binnen in de loods waargenomen (figuur 5.12). Het nest leek niet meer in gebruik en de loods is verder ontoegankelijk voor vogels. Voorheen, na de brand, was de loods gedeeltelijk

open. Verwacht wordt dat dit nest gedurende deze tijd bezet is geweest, door naar verwachting een merel. De bebouwing beschikt niet over dakpannen, waardoor huismussen en gierzwaluwen uitgesloten zijn binnen het onderzoeksgebied. Het dak is bedekt met dakleer (zonder grind), waardoor vogels als de scholekster niet verwacht wordt op het dak (figuur 5.13). In het onderzoeksgebied zijn geen aanwijzingen gevonden dat roofvogels en/of uilen er een vaste rust- of voortplantingsplaats bezetten. Vaste rust- en voortplantingsplaatsen van roofvogels en uilen zijn doorgaans eenvoudig vast te stellen aan de hand van schijfsporen, braakballen en ruiveren op de grond onder de zitplaats. Waarschijnlijk nestelen verschillende algemene broedvogels in het park ten noordwesten van het onderzoeksgebied.



Figuur 5.12 & 5.13: Nest tegen het dak binnen in de loods en boven aanzicht van het dak

Wettelijke consequenties

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord. Van de in het onderzoeksgebied nestelende vogelsoorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten zonder vergunning dienen buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is september-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaatsvinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten beschadigd/vernield worden. Om dit te voorkomen dient dan een broedvogelscan te worden uitgevoerd. De functie van het onderzoeksgebied als foerageergebied neemt mogelijk tijdelijk af, maar dit leidt niet tot wettelijke consequenties.

Conclusie

- > Uitvoeren voorgenomen activiteiten buiten de voortplantingsperiode (of broedvogelscan uitvoeren).

Overige soorten

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

5.4. Slotconclusie

In tabel 5.1 en tabel 5.2 worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Tabel 5.1: Samenvatting van de wettelijke consequenties

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten onderzoeksgebied	Verbodsbepalingen (Omgevingswet)	Aandachtspunt
<i>Amfibieën</i>	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
<i>Amfibieën</i>	(Winter)rustplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
<i>Amfibieën</i>	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
<i>Amfibieën</i>	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 11.54 lid 1a	Geen dieren doden: Eén richting op werken
<i>Flora</i>	Standplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
<i>Grondgebonden zoogdieren</i>	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
<i>Grondgebonden zoogdieren</i>	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
<i>Grondgebonden zoogdieren</i>	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 11.54 lid 1a	Geen dieren doden: Eén richting op werken
<i>Ongewervelden</i>	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
<i>Ongewervelden</i>	Doden van dieren	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
<i>Vleermuizen</i>	Rust- of voortplantingsplaats	Diverse soorten	Art. 11.46 lid 1d	Nader onderzoek
<i>Vleermuizen</i>	Essentieel foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
<i>Vleermuizen</i>	Essentiële vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
<i>Vleermuizen</i>	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 11.46 lid 1a	Nader onderzoek
<i>Vogels</i>	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
<i>Vogels</i>	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 11.37 lid 1b	Werken buiten voortplantingsperiode of broedvogelscan uitvoeren
<i>Vogels</i>	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
<i>Vogels</i>	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 11.37 lid 1a	Werken buiten voortplantingsperiode of broedvogelscan uitvoeren
<i>Overige flora- en faunasoorten</i>	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Tabel 5.2: Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per soortgroep

Soortgroep	Vaste rustplaats/standplaats	Voortplantingsplaats	Essentiële vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageergebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Omgevingsvergunning vereist
<i>Amfibieën</i>	Ja	Nee	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden
<i>Flora</i>	Nee	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Nee	Nee	Nee
<i>Grondgebonden zoogdieren</i>	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden
<i>Ongewervelden</i>	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
<i>Vleermuizen</i>	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Ja	Ja	Mogelijk
<i>Vogels</i>	Nee	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij vogels gedood, bezette nesten verstoord, beschadigd of vernield worden

6. Houtopstanden

In het onderzoeksgebied worden geen bomen aangetast. Toetsing aan regels van het omgevingsplan of aan rijksregels over houtopstanden is niet aan de orde. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot consequenties in het kader van houtopstanden.

7. Conclusies en advies

Gebiedsbescherming

- Voorgenomen activiteiten leiden niet tot consequenties met betrekking tot provinciaal beschermde gebieden ten aanzien van provinciaal beleid;
- Een negatief effect van fysieke activiteiten op Natura 2000-gebied kan op basis van voorliggende studie uitgesloten worden.
- Een negatief effect van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied wordt niet verwacht, maar kan niet worden uitgesloten. Geadviseerd wordt om een stikstofdepositieberekening te laten uitvoeren;

Soortenbescherming

- Er dient onderzocht te worden of er zomer- en paar- en kraamverblijven aanwezig zijn in alle bakstenen gevels binnen het onderzoeksgebied van de franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis (min. 3x; 15 mei – 15 aug);
- Er dient onderzocht te worden of massawinterverblijfplaats in de loods aanwezig is van de gewone dwergvleermuis (2x; 1 aug – 10 sept);
- Er dient onderzocht te worden of er zomerverblijven van de meervleermuis aanwezig zijn in alle bakstenen gevels binnen het onderzoeksgebied (1x; 1 juli – 31 juli).
- De in het onderzoeksgebied voorkomende grondgebonden zoogdieren en amfibieën staan op de provinciale vrijstellingslijst voor ruimtelijke ingrepen. Er hoeft geen omgevingsvergunning te worden aangevraagd;
- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties voor beschermde plantensoorten en beschermde ongewervelden;
- Voor de aanwezige vogelsoorten geldt dat het uitvoeren van voorgenomen activiteiten buiten de broedperiode moet plaatsvinden of er dient een broedvogelscan te worden uitgevoerd;
- Er dient te allen tijde gewerkt te worden conform de specifieke zorgplicht.

Houtopstanden

- Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van houtopstanden.

8. Bronnen

- > AERIUS. (2020). AERIUS-Calculator. Opgehaald van aerius.nl: www.aerius.nl
- > Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen J.B.M. (2016), Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. -Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Centre & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- > BIJ12 (2017). Kennisdocument. BIJ12, versie 1.0.
- > Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland, - Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey -Nederland, Leiden.
- > Floron (2011). Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora, Knnv Uitgeverij, Utrecht.
- > Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers (1997). Atlas van de Nederlandse Vleermuizen. Utrecht: KNNV Uitgeverij.
- > Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Economische Zaken, versie 1.3.
- > SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002). Atlas van de Nederlandse broedvogels, - Nederlandse fauna 5. Leiden, Nederland: KNNV Uitgeverij & European invertebrate Survey – Nederland.

Soort- en gebiedsinformatie:

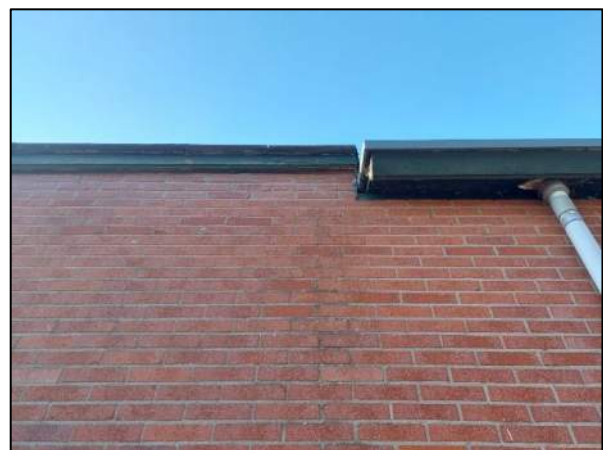
- > www.eurobats.org
- > www.natura2000.nl
- > www.nederlandsesoorten.nl
- > www.pdok.nl
- > www.ravon.nl
- > www.ruimtelijkeplannen.nl
- > www.sovon.nl
- > www.verspreidingsatlas.nl
- > www.vogelbescherming.nl
- > www.zoogdiervereniging.nl
- > Omgevingsverordening

Waarnemingen:

- > ndff-ecogrid.nl

Bijlagen

Bijlage 1: Foto's





Bijlage 2: Toelichting Omgevingswet aanvullingswet natuur

Drie beschermingsregimes

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

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

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

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

Soortenbescherming en het 'ja, mits' principe

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

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

(Specifieke) zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving."

Vrijstelling regelgeving

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

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

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet en Wet natuurbescherming kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Omgevingswet beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet en Wet natuurbescherming nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet en Wet natuurbescherming blijft ook onder de Omgevingswet geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Omgevingswet. Vervolgens wordt de gedragscode aangewezen als onderdeel van de Omgevingsregeling. Deze aanwijzing geldt vanaf 1 januari 2025.

Welke soorten zijn beschermd?

De Omgevingswet kent drie categorieën beschermde soorten:

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

Tabel B2.1: Verbodsbepalingen Omgevingswet

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 11.2.2	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 11.2.3	Beschermingsregime andere soorten § 11.2.4
Art. 11.37 lid 1a Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art. 11.46 lid 1a Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art. 11.54 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art. 11.37 lid 1b Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels opzettelijk te vernielen of te beschadigen of nesten van vogels weg te nemen	Art. 11.46 lid 1d Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of vernielen	Art. 11.54 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren opzettelijk te beschadigen of vernielen
Art. 11.37 lid 1c Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 11.46 lid c Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art. 11.37 lid 1d	Art. 11.46 lid b	Niet van toepassing

Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	
Niet van toepassing	Art. 11.46 lid e Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art. 11.54 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Begrippen

Onderstaand zijn enkele begrippen weergegeven vanuit bovenstaande verbodsbepalingen.

Verstoren

De mate van 'storen' hangt per soort af van:

- Intensiteit van de verstoring
- Duur van de verstoring
- Frequentie van de verstoring
- Het effect van de verstoring op de staat van instandhouding van de soort

Vangen

Niet al het vangen valt gelijk onder de vergunningplicht. Het doel van de vergunningplicht voor het vangen is om soorten te beschermen. Om te beoordelen of sprake is van vergunningplicht is niet alleen dat doel maar ook het doel van het vangen aan de orde. Neem bijvoorbeeld het vangen van amfibieën tijdens de voorjaarsstrek om ze over de weg te zetten. Het vangen heeft als doel om overrijden te voorkomen. Dat vangen is niet vergunningplichtig.

Opzettelijk

Onder 'opzettelijk' valt ook 'voorwaardelijke opzet'. Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of een plant. Zoals de vangst of de dood van dieren of het vertrappen of ontwortelen van planten.

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 11.54 lid 1a van de Omgevingswet, is het toegestaan de onderstaande soorten weg te vangen (om doden te voorkomen) en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

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

Tabel B2.2: Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd

[illegible]

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven of roerende zaken (Omgevingswet art. 11.54 lid 2a)

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart-april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

Opmerking bij Friesland: Er gelden allerlei aanvullende voorschriften aan de vrijstelling mbt doden, vangen, vrijlaten en beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen.

Stikstofdepositieberekening

Ribesstraat 4

Gaanderen



kubiek

A Kerkewijk 156
3904 JJ Veenendaal

Dreef 4C
7202 AG Zutphen

T 0318 - 505 637
E info@kubiek.nu

WWW.KUBIEK.NU

Stikstofdepositieberekening

Ribesstraat 4

Gaanderen

PLANGEGEVENS

Projectnummer

K25121

Titel

Stikstofdepositieberekening Gaanderen, Ribesstraat 4

Projectleider

D. van Lienden

Auteur

F. Gerritsma

Datum

2 juni, 2025

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Wettelijk kader.....	4
2. Stikstofdepositie.....	5
2.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden.....	5
2.2 Uitgangspunten.....	6
3. Conclusie.....	8

Bijlagen:

Bijlage 1 – Gebruikersfase

Bijlage 2 – Realisatiefase

Bijlage 3 – Inzet materieel realisatiefase

1. Inleiding

In deze rapportage zijn de rekenresultaten te vinden van de berekening die is uitgevoerd met de AERIUS Calculator om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied te bepalen ten gevolge van een ruimtelijke ontwikkeling. Er zijn geen rekenresultaten gevonden hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

1.1 Aanleiding

Op het perceel aan de Ribesstraat in Gaanderen zijn bedrijfshallen aanwezig. In 2021 heeft er een brand plaatsgevonden. Initiatiefnemer is voornemens om de locatie te herontwikkelen naar 27 woningen. Het plan bestaat uit twee geschakelde woningen, zeven rijwoningen en een appartementencomplex met 18 appartementen. Ten behoeve van de ontwikkeling worden de bestaande bedrijfshallen gesloopt.



Afbeelding: Aanduiding planlocatie (bron: Google Maps)

1.2 Wettelijk kader

Voorheen diende op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS), welke in juli 2015 van kracht werd, berekend te worden of een nieuwe (bouw)activiteit tot een significante toename leidde van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Onder het PAS golden enkele drempel- en grenswaarden. Deze waarden bepaalden of een toename van stikstofdepositie significant was en zo ja, of er dan een meldingsplicht of een vergunningplicht gold. Door te rekenen met het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator werd automatisch met die drempelwaarden rekening gehouden. In het geval van de meldingsplicht kon de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte die voor een Natura 2000-gebied gold, totdat deze niet meer voorradig was.

Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Ten behoeve van een voorttoets in het kader van Bal, Artikel 11.6, lid 2 onder a en b is de toekomstige situatie berekend.

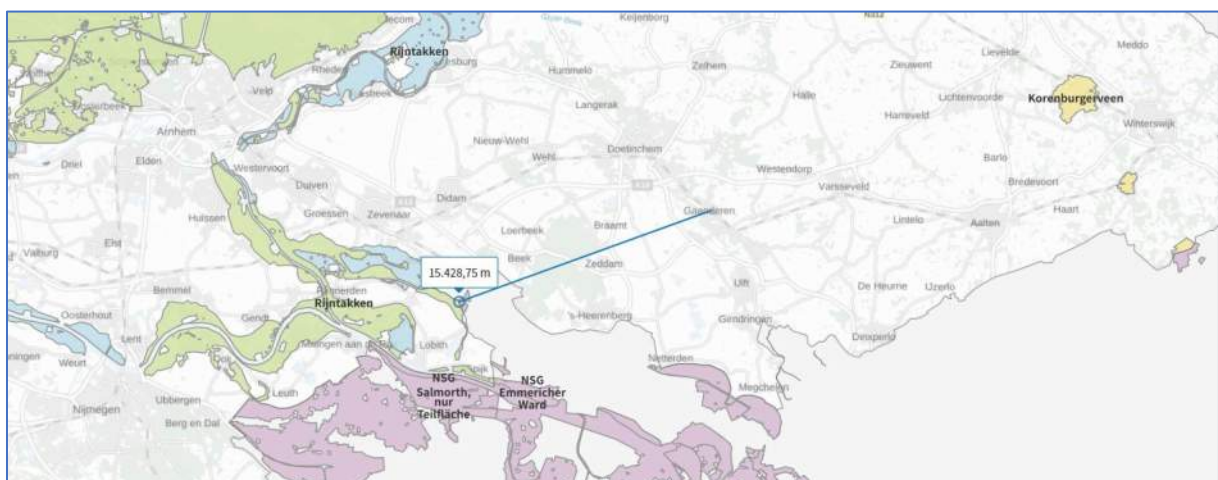
Sinds de vernieuwing van de AERIUS Calculator op 16 september 2019, en na de laatste update van 24 april 2025, kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. Daarbij dient zowel de gebruikersfase als de realisatiefase doorgerekend te worden. Zodra er geen rekenresultaten boven de 0,00 mol/ha/jaar zijn, is er geen belemmering voor een plan op het gebied van stikstofdepositie.

2. Stikstofdepositie

Nieuwe plannen moeten beoordeeld worden op de mogelijke stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Om inzicht te krijgen in de mogelijke stikstofdepositie, gaat dit hoofdstuk in op de afstand van de planlocatie tot Natura 2000-gebieden, de referentiesituatie en de toekomstige situatie. Om de toekomstige situatie te realiseren zal er een realisatiefase zijn welke ook inzichtelijk wordt gemaakt.

2.1 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

In onderstaande afbeelding is de ligging van de planlocatie ten opzichte van Natura 2000-gebied weergegeven. Hieruit blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Rijntakken' op circa 15,4 kilometer afstand van de planlocatie ligt. Voor de volledigheid zijn de Duitse Natura 2000 rekenpunten ook meegenomen in de berekening, het dichtstbijzijnde Duitse Natura 2000-gebied is Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' NSG Hetter-Millinger Bruch mit Erweiterung op circa 8,8 kilometer afstand van het plangebied.



Afbeelding: Ligging planlocatie t.o.v. dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: AERIUS Calculator)

2.2 Uitgangspunten

Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator versie 2024.2.1. (beschikbaar sinds 24 april 2025). In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante emissiebronnen meegenomen.

2.2.1 Gebruikersfase

In de nieuwe situatie worden twee geschakelde woningen, zeven rijwoningen en een appartementencomplex met 18 appartementen gerealiseerd. In het ontwerp zijn de thema's klimaatadaptatie, natuur inclusief bouwen en biodiversiteit meegenomen, de nieuwe woningen zullen geen gasaansluiting krijgen. Conform het document 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020' van BIJ12 heeft een gasloze woning een stikstofemissie gelijk aan nul.

Verkeersgeneratie

Tevens vindt er stikstofemissie plaats door de verkeersgeneratie van de nieuwe woning. Conform CROW publicatie 744 'Parkeerkencijfers 2024, basis voor parkeernormering' kan de verkeersgeneratie voor de gewenste situatie worden bepaald. Voor een 'Koop, huis, tussen/hoek' geldt een kencijfer van maximaal 7,5 mvt 'licht verkeer' per etmaal voor een woning. Voor het appartementen complex gelden kencijfers 'koop, appartement, < 75 m² bvo' van 5,3 mvt/etmaal per woning, 'Koop, appartement, 75-100 m² bvo' van 6,0 mvt/etmaal per woning en 'Koop, appartement, > 100 m² bvo' van 7,5 mvt/etmaal per woning. Voor de beoogde ontwikkeling geldt dan in totaal een verkeersaantrekkende werking van maximaal 175,0 mvt/etmaal. Hierbij is rekening gehouden met negen rijwoningen, vijf appartementen van circa 70 m² bvo, 11 appartementen van circa 85 m² bvo en twee appartementen van circa 140 m² bvo in rest bebouwde kom in matig stedelijk gebied.

Voor de volledigheid is ook een verkeersgeneratie van zwaar vrachtverkeer opgenomen, uitgaande van 0,02 ritten per woning per etmaal. In de berekening komt dit neer op 0,54 ritten.

De bronlijn loopt vanaf het plangebied aan de Ribestraat in noordelijke richting naar de Bloemenweg. Daar splitst de bronlijn op in oostelijke en westelijke richting naar de Kerkstraat en de Hoofdstraat. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Koude start

Naast de verkeersgeneratie is in de berekening de 'koude start' van voertuigen opgenomen. Voertuigen met een koude motor stoten meer emissie uit dan met een warme motor.

In de 'Handreiking Koude Start' wordt uitgegaan van 2 koude starts per woning, en 1 koude start per openbare parkeerplaats, per etmaal. Met de beoogde ontwikkeling worden 27 woningen gebouwd,

daarvoor worden 44 parkeerplaatsen op eigen en 6 openbare parkeerplaatsen aan de Ribesstraat gerealiseerd. Voor onderhavig initiatief betekent dit 60 koude starts per etmaal.

De emissie van koude starts vindt plaats in de eerste 10 tot 30 seconden, de bronlijn is zodoende ingetekend op de locatie van de parkeerplaatsen op eigen terrein en op de openbare parkeerplaatsen aan de Ribesstraat.

Als peiljaar is gekozen voor 2027.



Afbeelding: Plattegrond van de beoogde ontwikkeling en de globale aanduiding van het plangebied (bron: initiatiefnemer)

Conclusie

Uit de berekening blijkt dat er in de gebruikersfase geen stikstofdepositie plaatsvindt op Natura 2000-gebied. De rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 1.

2.2.2 Realisatiefase

Om het plan te kunnen realiseren zijn er bouwwerkzaamheden nodig. Hoewel wordt getracht om zo efficiënt en duurzaam mogelijk te bouwen, is het niet mogelijk om een volledig stikstofemissieloze realisatiefase te bewerkstelligen. Er wordt gebruik gemaakt van machines, maar er is ook een verkeersaantrekkende werking door bouwverkeer. De woningen en het appartementencomplex worden middels een traditionele bouwmethode gerealiseerd.

Als peiljaar is gekozen voor 2026.

Bouwverkeer

Om de bouw mogelijk te maken zal er sprake zijn van bouwverkeer. Voor de bouwperiode wordt er gerekend op 350 vrachten 'zwaar vrachtverkeer' om materiaal naar de bouw te vervoeren. Verder voorziet deze berekening in 100 ritten 'middelzwaar vrachtverkeer'. Daarnaast zal bouwend personeel zorgen voor 3.000 ritten met 'licht verkeer'. De aantallen zijn ruim ingeschat en verdubbeld ingevoerd (verkeer gaat heen én weer).

Tevens is het stationair draaien van het aantal vrachten zwaar vrachtverkeer opgenomen in de berekening middels een bronlijn door het gehele plangebied. De emissie is bepaald conform bijlage 1 van de Instructie Gegevensinvoer 2024.1, waarbij voor elk voertuig uit is gegaan van 0,5 uur stationair draaien.

Voor de ritten licht verkeer is tevens uitgegaan van 1 koude start per voertuig, ervan uitgaande dat dit werkend personeel betreft die de gehele dag op locatie aanwezig zijn.

Inzet mobiele werktuigen

Om de bouw mogelijk te maken, zal gebruik gemaakt worden van mobiele werktuigen. Er is gerekend op de inzet van werktuigen zoals is opgenomen in bijlage 3.

Daarnaast wordt gebruik gemaakt van elektrisch materieel. Hierbij vindt er geen stikstofemissie plaats, waardoor dit materieel niet is ingevoerd.

Conclusie

De rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 2. Er zijn geen rekenresultaten gevonden hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

3. Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat er door de gewenste ontwikkeling geen strijdigheden ontstaan met de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied. Er vindt geen stikstofdepositie plaats op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.



kubiek

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Kubiek
Ribesstraat 4,
7011 AN Gaanderen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gaanderen-Ribesstraat 4
Gebruikersfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S6WDCBrg6ZNX
02 juni 2025, 10:27
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruikersfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	1,2 kg/j	10,7 kg/j

Resultaten

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

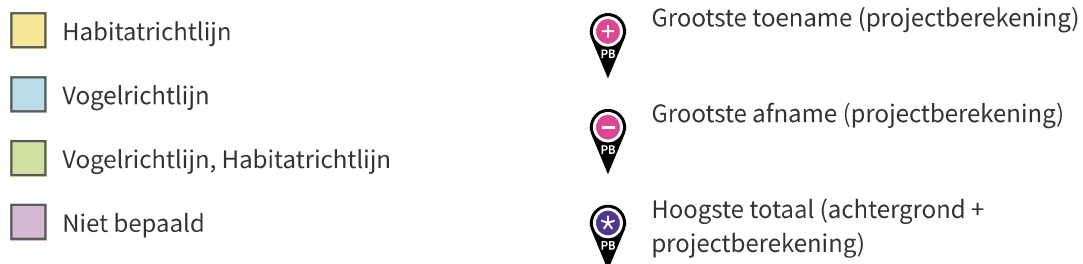
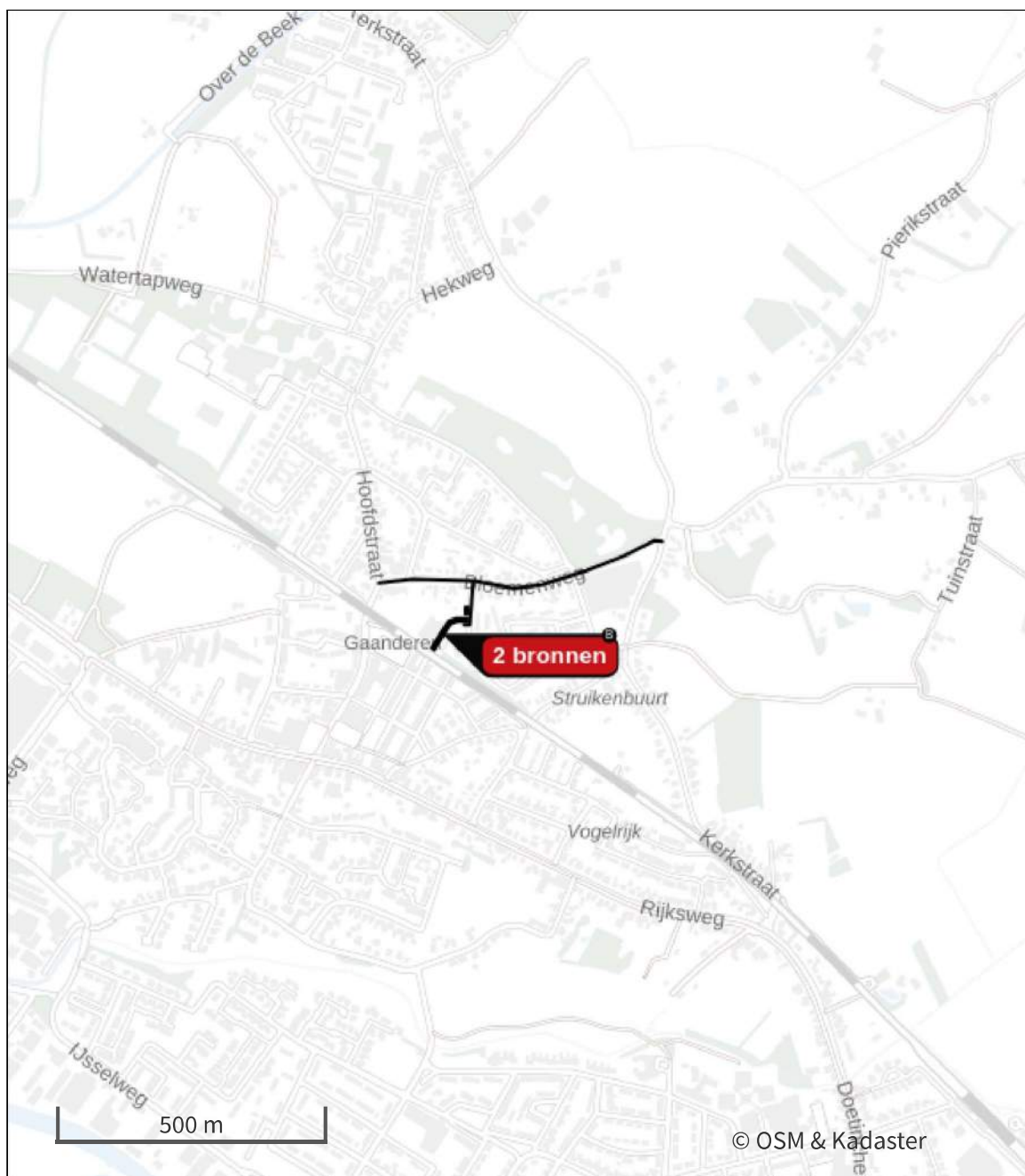
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruikersfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3	Verkeer Koude start: overig Koude starts eigen terrein	0,8 kg/j	5,3 kg/j
4	Verkeer Koude start: overig Koude starts openbaar	90,4 g/j	0,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	4,8 kg/j

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



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

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (8 km)	X:224754 Y:431688	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (9 km)	X:220877 Y:429600	-
3	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:220907 Y:429599	-
4	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (12 km)	X:220167 Y:426286	-
5	Dornicksche Ward (13 km)	X:215870 Y:426762	-
6	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (13 km)	X:215294 Y:426812	-
7	NSG Emmericher Ward (13 km)	X:212418 Y:428330	-
8	NSG Grietherorter Altrhein (14 km)	X:219424 Y:425028	-
9	Kalflack (14 km)	X:213993 Y:426704	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (16 km)	X:208333 Y:428199	-
11	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (17 km)	X:209610 Y:426081	-
12	Wisseler Dünen (18 km)	X:218411 Y:420823	-
13	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (19 km)	X:225708 Y:419667	-
14	NSG Reeser Schanz (20 km)	X:225103 Y:418719	-
15	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (21 km)	X:230086 Y:419568	-
16	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (23 km)	X:226273 Y:416324	-
17	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (24 km)	X:225673 Y:414434	-

Gebruikersfase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:221228,78 Y:438565,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	273,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	87,5 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:221409,73 Y:438558,33	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	469,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	87,5 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts eigen terrein	NO _x	5,3 kg/j
		NH ₃	0,8 kg/j
Locatie	X:221211,94 Y:438462,26		
Oppervlakte	0,05 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	54,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts openbaar	NO _x	0,6 kg/j
		NH ₃	90,4 g/j
Locatie	X:221258,41 Y:438506,76		
Oppervlakte	0,01 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	6,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Kubiek
Ribesstraat 4,
7011 AN Gaanderen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gaanderen-Ribesstraat 4
Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rk3safxAGyTv
02 juni 2025, 11:56
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruikersfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	1,2 kg/j	10,7 kg/j

Resultaten

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

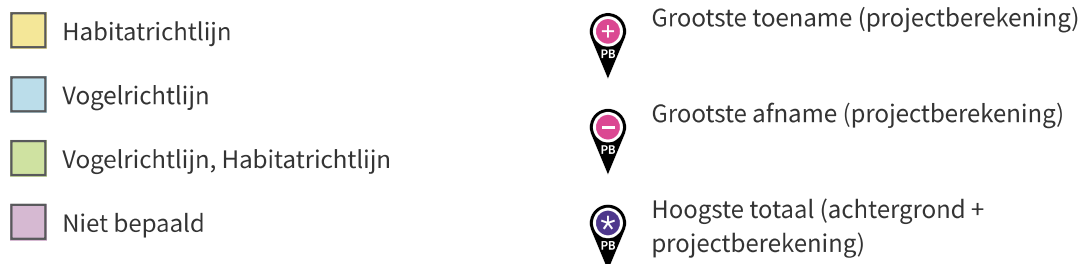
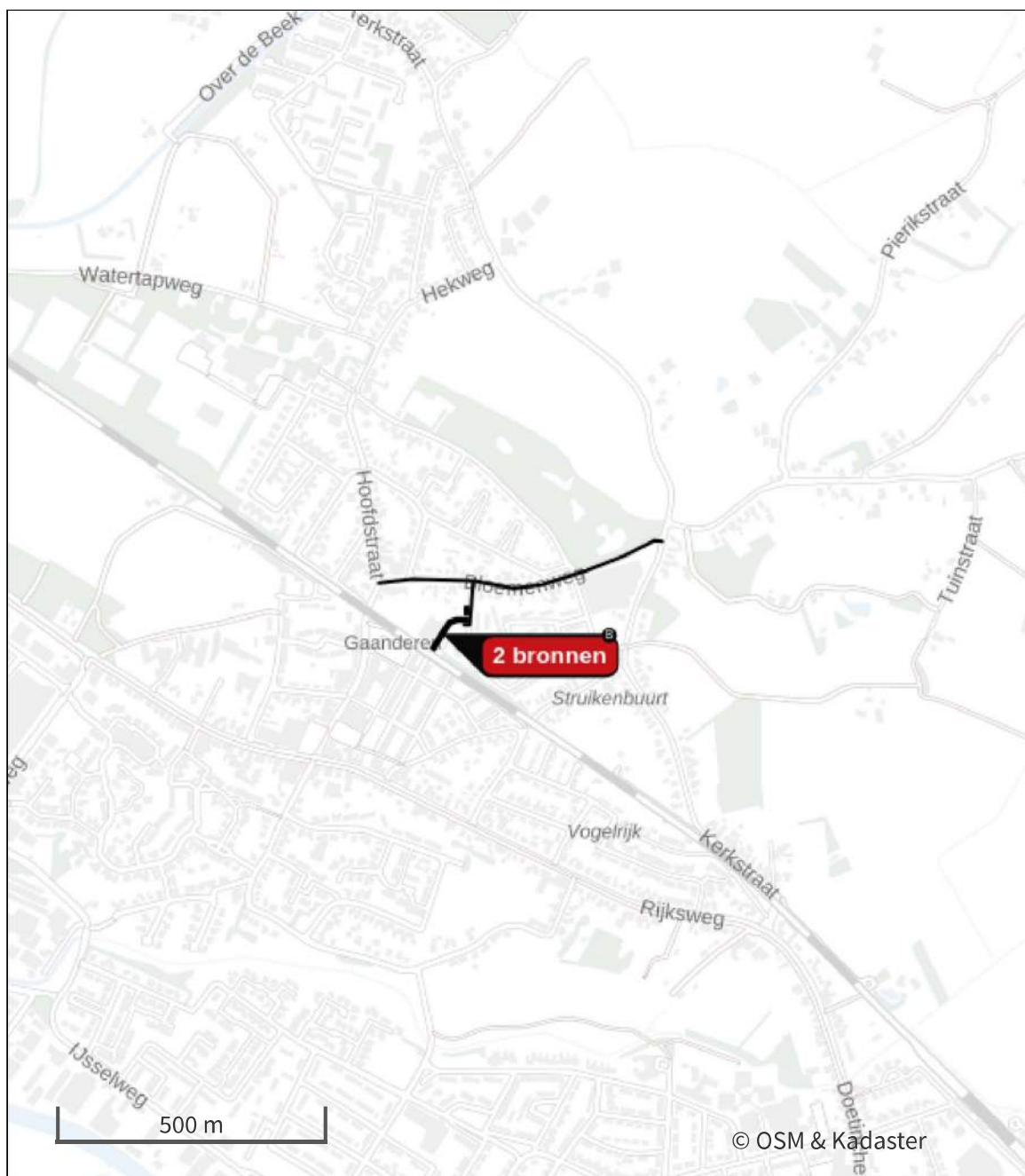
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruikersfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3	Verkeer Koude start: overig Koude starts eigen terrein	0,8 kg/j	5,3 kg/j
4	Verkeer Koude start: overig Koude starts openbaar	90,4 g/j	0,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	4,8 kg/j

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



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

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (8 km)	X:224754 Y:431688	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (9 km)	X:220877 Y:429600	-
3	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:220907 Y:429599	-
4	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (12 km)	X:220167 Y:426286	-
5	Dornicksche Ward (13 km)	X:215870 Y:426762	-
6	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (13 km)	X:215294 Y:426812	-
7	NSG Emmericher Ward (13 km)	X:212418 Y:428330	-
8	NSG Grietherorter Altrhein (14 km)	X:219424 Y:425028	-
9	Kalflack (14 km)	X:213993 Y:426704	-
10	NSG Salmorth, nur Teilfläche (16 km)	X:208333 Y:428199	-
11	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (17 km)	X:209610 Y:426081	-
12	Wisseler Dünen (18 km)	X:218411 Y:420823	-
13	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (19 km)	X:225708 Y:419667	-
14	NSG Reeser Schanz (20 km)	X:225103 Y:418719	-
15	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (21 km)	X:230086 Y:419568	-
16	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (23 km)	X:226273 Y:416324	-
17	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (24 km)	X:225673 Y:414434	-

Gebruikersfase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:221228,78 Y:438565,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	273,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	87,5 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:221409,73 Y:438558,33	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	469,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	87,5 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts eigen terrein	NO _x	5,3 kg/j
		NH ₃	0,8 kg/j
Locatie	X:221211,94 Y:438462,26		
Oppervlakte	0,05 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	54,0 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts openbaar	NO _x	0,6 kg/j
		NH ₃	90,4 g/j
Locatie	X:221258,41 Y:438506,76		
Oppervlakte	0,01 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	6,0 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Realisatiefase																	
Machine type	Stageklasse	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting type	motor-efficiëntie	Gemiddelde belasting	Groep	Draaiuren	Liters brandstof	Liters AdBlue	Cb NOX	Cu Nox	Ca Nox	Cb NH3	Cu NH3	Emissie Nox (kg)	Emissie NH3 (kg)
sloopkraan	Stage-IV - kW 75-560	2018	120	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9227	37%	D	100	1216,66	72	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	7,53	0,29
graafmachine	Stage-IV - kW 75-560	2018	120	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9227	37%	D	100	1216,66	72	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	7,53	0,29
hei_installatie	Stage-IV - kW 75-560	2018	260	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9227	37%	D	20	514,81	30	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	3,29	0,12
betonmixer	lobiele werktuigen >20 tc	2018	200	Transmissie - continue inzet	0,9227	37%	ZUT	80	1606,10	96	0	0,2	0	0,0000	0,001	16,00	0,12
betonstortor	lobiele werktuigen >20 tc	2018	320	Transmissie - continue inzet	0,9227	37%	ZUT	80	2544,25	152	0	0,2	0	0,0000	0,001	16,00	0,12
hijskraan	Stage-IV - kW 75-560	2018	120	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9227	37%	D	200	2433,32	145	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	14,60	0,58
trilplaten_stampers	Stage-IV - kW 56-75	2018	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9227	37%	D	100	634,91	38	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	3,97	0,15
manitou_knikmops_verreiker	Stage-IV - kW 56-75	2018	60	Hydrauliek - wisselende inzet	0,9227	37%	D	100	634,91	38	0,033	0,005	-0,46	0,0002	0,000	3,97	0,15
Totale emissie (kg/j)															72,89	1,83	

RIBESSTRAAT 4 TE GAANDEREN

GEMEENTE DOETINCHEM

BUREAU- EN INVENTARISEREND VELDONDERZOEK, VERKENNEND BOORONDERZOEK

**Opdrachtgever**

Kubiek
Kerkewijk 156
3904 JJ Veenendaal

Projectleider

F. Stevens

Versie 1.0**Projectnummer**

Synthegra Rapport S250069

Autorisatie

F. Stevens

Datum

26-05-2025

COLOFON

Opdrachtgever : Kubiek te Veenendaal
Project : Ribesstraat 4 te Gaanderen
Projectnummer : S250069
Titel : Ribesstraat 4 te Gaanderen. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend
booronderzoek
Datum : 26-05-2025
Projectleider : F. Stevens
Auteurs : J. Reffeltrath
Autorisatie : F. Stevens
Druk : Synthebra B.V., Leusden
Afbeeldingen : Synthebra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN : 1874-9771

Synthebra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

Synthebra B.V.

Plantageweg 12
3833 AZ Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthebra.nl

© Synthebra B.V., 2025

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 ONDERZOEKSKADER	7
1.2 ONDERZOEKSDOEL EN VRAAGSTELLINGEN	7
1.3 LIGGING EN HUIDIGE SITUATIE PLANGEBIED.....	9
1.4 TOEKOMSTIGE SITUATIE PLANGEBIED	9
2 BUREAUONDERZOEK.....	11
2.1 METHODE	11
2.2 LANDSCHAPSGENESE.....	11
2.3 HISTORISCHE ONTWIKKELING.....	15
2.4 BEKENDE BODEMVERSTORING.....	19
2.5 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN IN EN RONDOM HET PLANGEBIED	19
2.6 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	25
2.7 ADVIES.....	25
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK.....	26
3.1 METHODE	26
3.2 BESCHRIJVING EN INTERPRETATIE VAN DE BOORGEGEVENS.....	27
3.3 ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN	27
3.4 ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE	27
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	28
4.1 INLEIDING	28
4.2 CONCLUSIES / BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	28
4.3 AANBEVELINGEN	29
BRONNEN	30
LITERATUUR	30
INTERNET (GERAADPLEEGD MEI 2025).....	31

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Het plangebied op Google Maps (bron: <https://www.google.nl/maps>).

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Toponiem	Ribesstraat 4 te Gaanderen
Plaats	Gaanderen
Gemeente	Doetinchem
Provincie	Gelderland
Projectnummer	S250069
Bevoegde overheid	Gemeente Doetinchem. Deskundige namens de bevoegde overheid drs. A. Lugtigheid Omgevingsdienst Achterhoek (ODA)
Opdrachtgever	Kubiek
Uitvoerende instantie	Synthegra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	21-05-2025
Uitvoerders veldwerk	H.E. Bouter
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	5799272001
Datum onderzoeksmelding	20-05-2025
Kaartblad	41A
Periode	Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen
Oppervlakte	Circa 5400 m ²
Perceelnummers	Kadastrale gemeente Ambt-Doetinchem, sectie I, perceelnummers: 3097, 5294, 5295
Grondgebruik	Kantoorgebouw, bouwrijp terrein en verharding
Geologie	Formatie van Kreftenheye, Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Bebouwing, laagte ontstaan door afgraving of dekzandrug
Bodem	Bebouwing, veldpodzolgronden of gooreerdgronden
Depot	Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland. te Wijchen.

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

Noord:	x 221221	y 438522
Oost:	x 221252	y 438474
Zuid:	x 221205	y 438420
West:	x 221161	y 438451
Centrum:	x 221215	y 438481

Samenvatting

Inleiding

Synthebra B.V. heeft in opdracht van opdrachtgever een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Ribesstraat 4 te Gaanderen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van meerdere woningen en een appartementengebouw.

De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 5400 m². Vanwege de volledige herinrichting van het plangebied wordt rekening gehouden met het oppervlakte van het gehele plangebied voor de toekomstige bodemverstoring. Het funderingstype dat gebruikt zal worden is nog niet bekend maar rekening wordt gehouden met een verstoringsdiepte van circa 0,8 m -Mv. De bodem zal waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Het plangebied ligt op een laagte ontstaan door afgraving of op een dekzandrug. Bodemkundig ligt het op veldpodzolgronden of op gooreerdgronden. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Voor de periode Laat-Paleolithicum tot-en-met de Vroege Middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op mogelijk een rivierduin of op dekzand met esdek en een cultuurlaag. Gebaseerd op de onderzoeken in de directe omgeving is een hoge kans dat het plangebied ook op een rivierduin ligt en daarmee een aantrekkelijke locatie was voor bewoning en gebruik, zoals landbouw, in deze periode.

Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting. Aan de hand van de historische kaarten is geconcludeerd dat het plangebied tot de jaren 70 vrijwel onbebouwd is geweest (vanaf de jaren 20 heeft de helft van één gebouw aan de noordelijke rand van het plangebied gestaan) en in gebruik was als bouwland.

Er is een gerede kans de voormalige en huidige bebouwing binnen het plangebied de ondergrond heeft verstoord, gelijk met het ten westelijk gelegen park.

Veldonderzoek

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien het plangebied circa 5400 m² groot is, zijn verspreid over het plangebied in totaal 6 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont, of in specifieke afzettingen, of tot de verstoringsdiepte. Het opgeboorde sediment verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104 en bodemkundig geïnterpreteerd.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Het natuurlijke bodemtype is in het hele plangebied verstoord door ploeg- of graafwerkzaamheden.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn vermoedelijk verstoord doordat de bodem tot diep in de C-horizont vergraven is.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Doetinchem). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthebra B.V. heeft in opdracht van opdrachtgever een archeologisch bureauonderzoek¹ in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Ribesstraat 4 te Gaanderen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van meerdere woningen en een appartementengebouw.

De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 5400 m². Vanwege de volledige herinrichting van het plangebied wordt rekening gehouden met het oppervlakte van het gehele plangebied voor de toekomstige bodemverstoring. Het funderingstype dat gebruikt zal worden is nog niet bekend maar rekening wordt gehouden met een verstoringsdiepte van circa 0,8 m -Mv. De bodem zal waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Door de voorgenomen graafwerkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het bestemmingsplan, met daarin verwoord het gemeentelijk beleid, in het kader van een bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan Stedelijk gebied - 2021 dat is vastgesteld door de gemeente Doetinchem op de datum 24-06-2021². Voor het plangebied geldt een dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachting 3. Voor terreinen met een Waarde – Archeologische verwachting 3 geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 250 m² en verstoringen die dieper reiken dan 40 centimeter beneden maaiveld. De bevoegde overheid, de gemeente Doetinchem, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2³ en het handboek van Omgevingsdienst Achterhoek⁴

De bevoegde overheid, gemeente Doetinchem, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

1. *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

¹ BO, protocol 4002

² www.ruimtelijkeplannen.nl

³ SIKB 2022.

⁴ Willemse, N.W. & M.H.J.M. Kocken 2012.

2. *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?
Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?*
 - a. *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de (verwachte) archeologische waarden?*
 - b. *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de (verwachte) archeologische resten?*
3. *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Vanuit het beleid van de Achterhoek komen daar voor het bureauonderzoek de volgende eisen bij (tussen haakjes in welk hoofdstuk dit wordt benoemd):

1. Beschrijving van de administratieve gegevens conform de KNA, inclusief minimaal één kaart van het onderzoeksgebied met RD-coördinaten (Administratieve gegevens en 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied).
2. Beschrijving van de geologie en de geomorfologie van het onderzoeksgebied (2.2 Landschapsgenese).
3. Beschrijving van de te verwachten natuurlijke en de antropogene bodemhorizonten en de mogelijke verstoring van de bodem (2.2 Landschapsgenese en 2.4 Bekende bodemverstoring).
4. Beschrijving van het historisch grondgebruik en eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie op basis van historische kaarten en archief en/of literatuuronderzoek. (2.3 Historische ontwikkeling).
5. Beschrijving van de bekende archeologische gegevens van de onderzoekslocatie en de omgeving (archeologische monumenten, vindplaatsen, archeologische onderzoeken met onderzoeksresultaten) (2.5 Archeologische waarden in en rondom het plangebied).
6. Beschrijving van de aard, de datering, de omvang en de verwachte fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten (2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting).
7. Beschrijving van de verwachte vondstverspreiding en de vondst- en spoorniveaus (2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting).
8. Uitgebreide onderbouwing van de gespecificeerde archeologische verwachting (2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting).
9. Gemotiveerde beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor het opsporen van de verwachtte sporen en vondsten (indien verder onderzoek nodig is) (2.7 Advies).
10. Opstellen van locatie-specifieke onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek (indien verder onderzoek nodig is, 2.7 Advies).

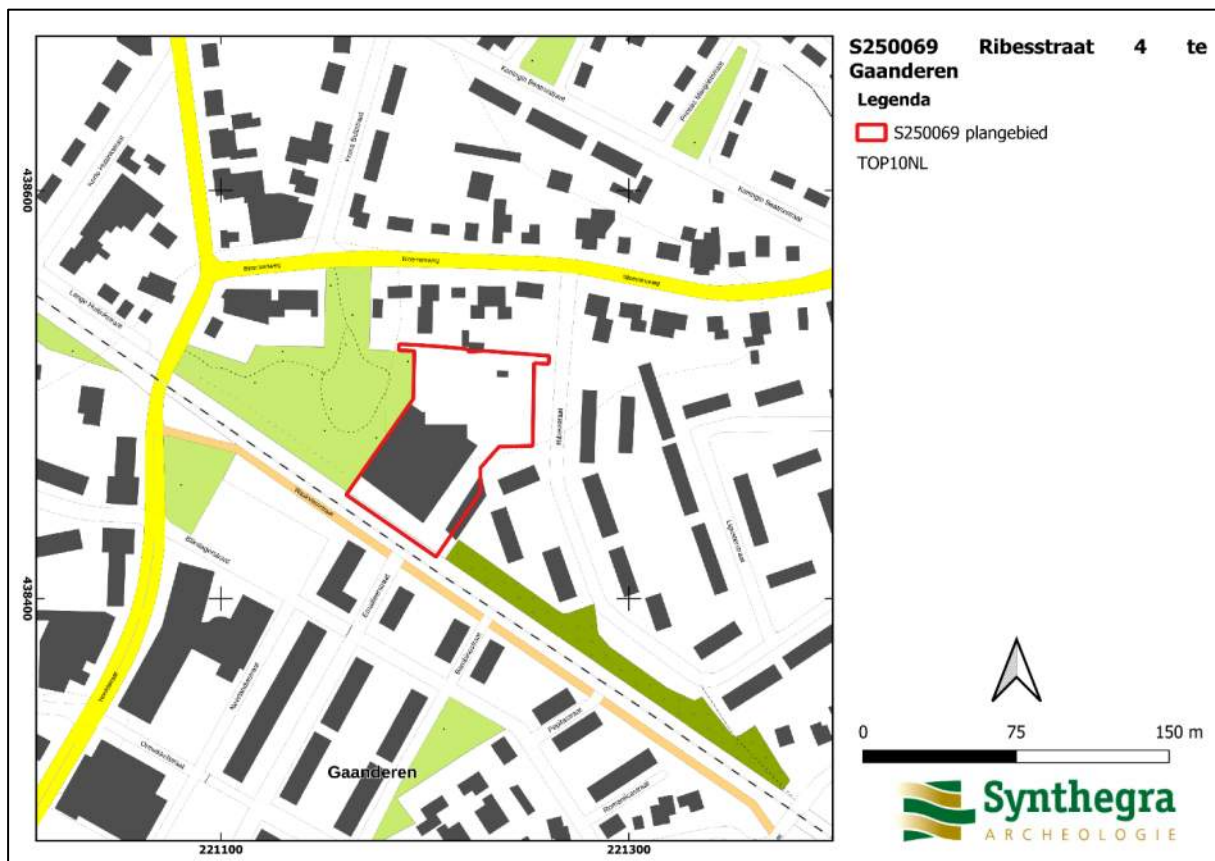
Voor het booronderzoek komen daar de volgende eisen bij (tussen haakjes in welk hoofdstuk dit wordt benoemd):

11. Beschrijving van de aangetroffen natuurlijke en antropogene bodemhorizonten (ook eventuele verstoring, eventuele aangetroffen artefacten, geschatte ouderdom) (3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens en 3.4 Archeologische interpretatie).
12. Beschrijving van de aangetroffen vondsten, sporen en/of cultuurlaag (omvang, aard, diepteligging, datering, representativiteit, fysieke kwaliteit) (3.3 Archeologische indicatoren).
13. Beschrijving van de consequenties die uitvoering van de plannen op de archeologische resten kan hebben (4.2 Conclusies/beantwoording van de onderzoeksvragen).
14. Evaluatie van het onderzoek (komt het resultaat van het onderzoek overeen met de verwachting?, was de gebruikte onderzoeksmethode geschikt?) (4.2 Conclusies/beantwoording van de onderzoeksvragen).

15. Boorstaten en een duidelijke kaart met de locatie van de boorpunten (RDcoördinaten) als bijlagen opnemen (3.1 Methode en Bijlage 2: boorprofielen).
16. Opstellen van een goed onderbouwd selectieadvies (4.3 Aanbevelingen).
17. Beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor verder archeologisch onderzoek (indien verder onderzoek nodig is) (4.3 Aanbevelingen).
18. Opstellen van concept-onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek, op basis van het bureauonderzoek en booronderzoek (indien van toepassing) (4.3 Aanbevelingen).

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

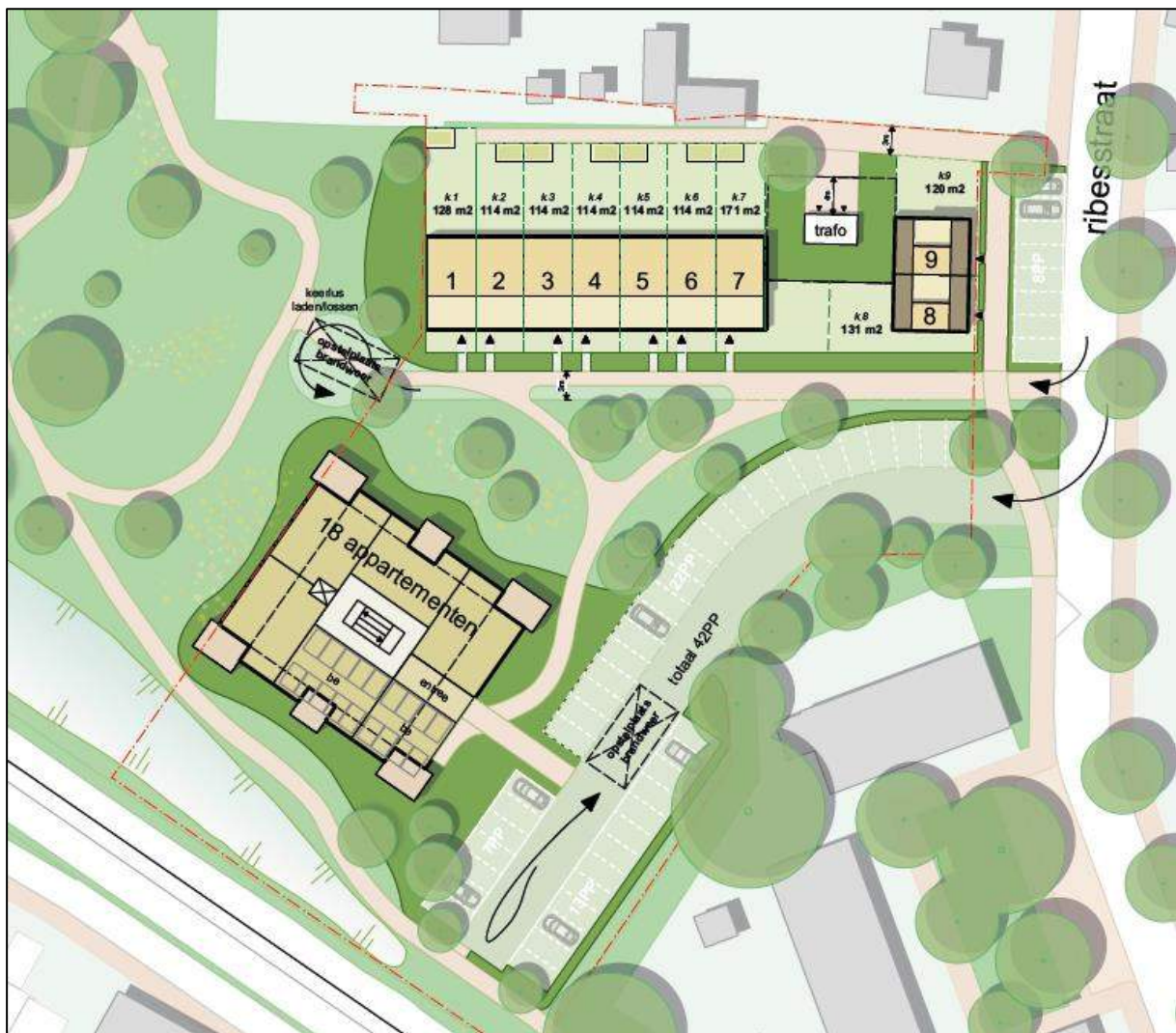
Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 5400 m² en is gelegen aan de Ribesstraat te Gaanderen (afbeelding 1). Het plangebied is in gebruik als kantoorgebouw en bouwterrein. Het zuidelijke perceel bestaat uit een oude kantoorgebouw met verharding en het noordelijke perceel bestaat uit verhard terrein dat bouwrijp is gemaakt voor de toekomstige plannen. Het plangebied ten zuiden van het plangebied ligt het treinstation van Gaanderen, ten westen ligt een parkje, ten noorden staan woningen en ten oosten ligt de Ribesstraat.



Afbeelding 1: Het plangebied op de Open Topografische Kaart van Nederland (Bron: www.Pdok.nl).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. Het kantoorgebouw zal gesloopt worden en meerdere nieuwbouw woningen zullen gebouwd worden. De nieuwbouw woningen zullen bestaan uit twee twee-onder-één-kap woningen, zeven rijwoningen en een appartementengebouw met in totaal 18 appartementen. Op het terrein zal een weg met parkeerplaatsen worden aangelegd. Het overige deel van het terrein zal worden voorzien van groenvoorziening.



Afbeelding 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied. (Bron: opdrachtgever)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- *Geomorfologische Kaart 1:50.000 (Afbeelding 3)*
- *Bodemkaart 1:50.000 (Afbeelding 4)*
- *Digitaal hoogtemodel, Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (Afbeelding 5)*
- *Relevante achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst)*

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁵ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geo(omorfo)logie en landschap

Het huidige landschap rondom Doetinchem, gelegen op de overgang van het Achterhoekse dekzandlandschap naar het rivierlandschap van de oostelijke Liemers, is sterk gevormd door afwisselingen van glacialen en interglacialen in het pleistoceen. In de periode voor het Saalien behoorde de regio tot het stroomgebied van het Eridanos riviersysteem en het riviersysteem van de Rijn en Maas die gepaard gingen met grofzandige en grindrijke zanden. De bedekking van de regio met landijs in de voorlaatste ijstijd (het Saalien), circa 238.000 tot 126.000 jaar geleden, heeft geresulteerd in de hoogteverschillen van het huidige landschap. Aan de randen van gletsjers werden de eerder afgezette zand en grindpakketten omhoog gestuwd, maar onder de gletsjerlobben ontstonden diepe bekkens, waar keileem werd afgezet (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten, circa -80 tot 100m beneden maaiveld in het IJsseldal. Als gevolg van het landijs dat zich uitbreidde werd het rivierverloop van de Rijn en Maas meer naar het zuidwesten verlegd. Toen de gletsjers smolten aan het eind van het Saalien werden de tongbekkens opgevuld met een pakket van grindhoudende rivierzanden (Formatie van Kreftenheye). Deze afzettingen werden aangevoerd door smeltwater vanuit de stuwwallen. Dit opge vulde tongbekken vormde het oerstroomdal van de Rijn .

Tijdens de opeenvolgende warmere interglaciale periode van het Eemien, circa 126.000 tot 116.000 jaar geleden, vulden deze rivierdalen zich op met klei, zand en veen. Tijdens deze periode liep de Rijn via het glaciële dal van de huidige IJssel ten oosten van Montferland naar het noorden. Deze rivierafzettingen behoren tot het Laagpakket van Zutphen, waar de meer fluviatiele-deltaïsche afzettingen behoren tot het Laagpakket van Twello, beiden onderdeel van de formatie van Kreftenheye.

⁵ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

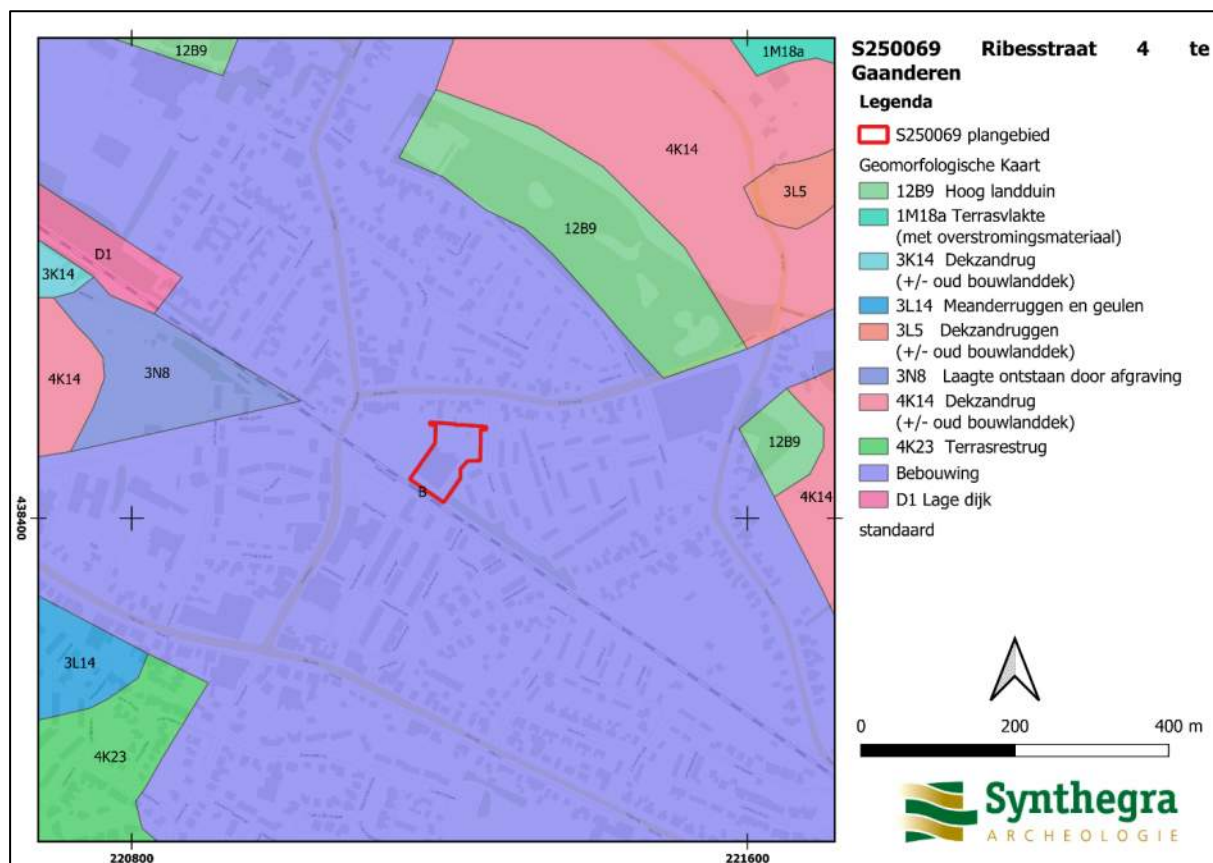
Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, circa 116.000 tot 11.700 jaar geleden, raakte dit deel van Nederland niet bedekt onder het ijs, maar als gevolg van de kou en dalende zeespiegel transformeerde de Rijn zich tot een vlechtende rivier waarbij in het oerstroomdal grindrijke zanden werden afgezet. Als gevolg van de dalende zeespiegel sneden de rivieren zich in de ondergrond in en erodeerden eerdere afzettingen. De stroom van dit netwerk van vlechtende rivieren verplaatste zich van de gestuwde afzettingen tussen het Rijk van Nijmegen in het zuiden en het Veluwe massief in het noorden naar zijn huidige loop richting het westen, waarbij de stuwwallen van Montferland werden ingesneden. Als gevolg bleef er in het IJsseldal een inactieve restgeul van de Rijn over, welke werd opgevuld met grindrijke zanden.

Het klimaat werd gedurende het peniglaciaal van het Weichselien, circa 73.000 tot 14.500 jaar geleden, droger waardoor eolische afzettingen als de dekzandruggen in dit gebied werden gevormd, die zich uitstrekken over grote delen van de Gelderse Vallei, de Achterhoek en Salland. Deze afzettingen worden ook wel het Oude Dekzand genoemd en bestaan voornamelijk uit zeer fijn zand en plaatselijk löss gevormd op zwakglooiende dekzandvlakten. Tijdens deze afzettingen werden ook leemlaagjes gevormd door verspoelingen door sneeuwmeltwater. Het laatste deel van het Laat Weichselien (circa 15.500 tot 16.600 jaar geleden volgden enkele snelle klimaatwisselingen, onderverdeeld in het warmere Bølling-interstadiaal (circa 14.900 tot 14.100 jaar geleden) vooral gekenmerkt door berkgroei, het koudere Vroege Dryas (circa 14.100 tot 13.500 jaar geleden), het warmere en nattere Allerød-interstadiaal gevolgd door het koude Jonge Dryas (circa 13.000-11.600 jaar geleden). Tijdens het Allerød-interstadiaal kwam bosontwikkeling op gang, gepaard met lichte bodemvorming en veengroei en transformeerde de Rijn weer in een meanderende rivier, waardoor een lager terrasniveau werd ingesneden. Tijdens het Jonge Dryas transformeerde het klimaat in een poolwoestijn, waardoor een combinatie van wind en de drogere vlechtende rivieren, zand uit de riviervlakten deed verstuiven en rivierduinen werden afgezet. Droogte en gereduceerde vegetatie als gevolg van de kou gaven ruimte voor nieuwe zandafzettingen bovenop de Oude Dekzandruggen bestaande uit zwak lemig stuifzand. Deze afzettingen worden Jong Dekzand genoemd⁶.

Toen vanaf het Holoceen, circa 10.000 jaar geleden, het landschap in dit gebied stabiliseerde resulteerde dit in de vorming van bossen en verschillende type bodems. Daarnaast trad door de stijgende zeespiegel, vernatting van het landschap op wat resulteerde in veenvorming in grote delen van West-Nederland. De dekzandruggen nabij het plangebied werden daardoor als geschikte bewoningslocatie gezien vanaf het Holoceen.

Wegens de ligging in een bebouwd gebied is voor het plangebied geen directe geomorfologische informatie beschikbaar. Extrapolatie van omliggende eenheden maakt dat het plangebied te plaatsen is in een zone van laagte ontstaan door afgraving of dekzandruggen.

⁶ van Oosterhout 2010.



Afbeelding 3: Het plangebied, rood omkaderd, op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).

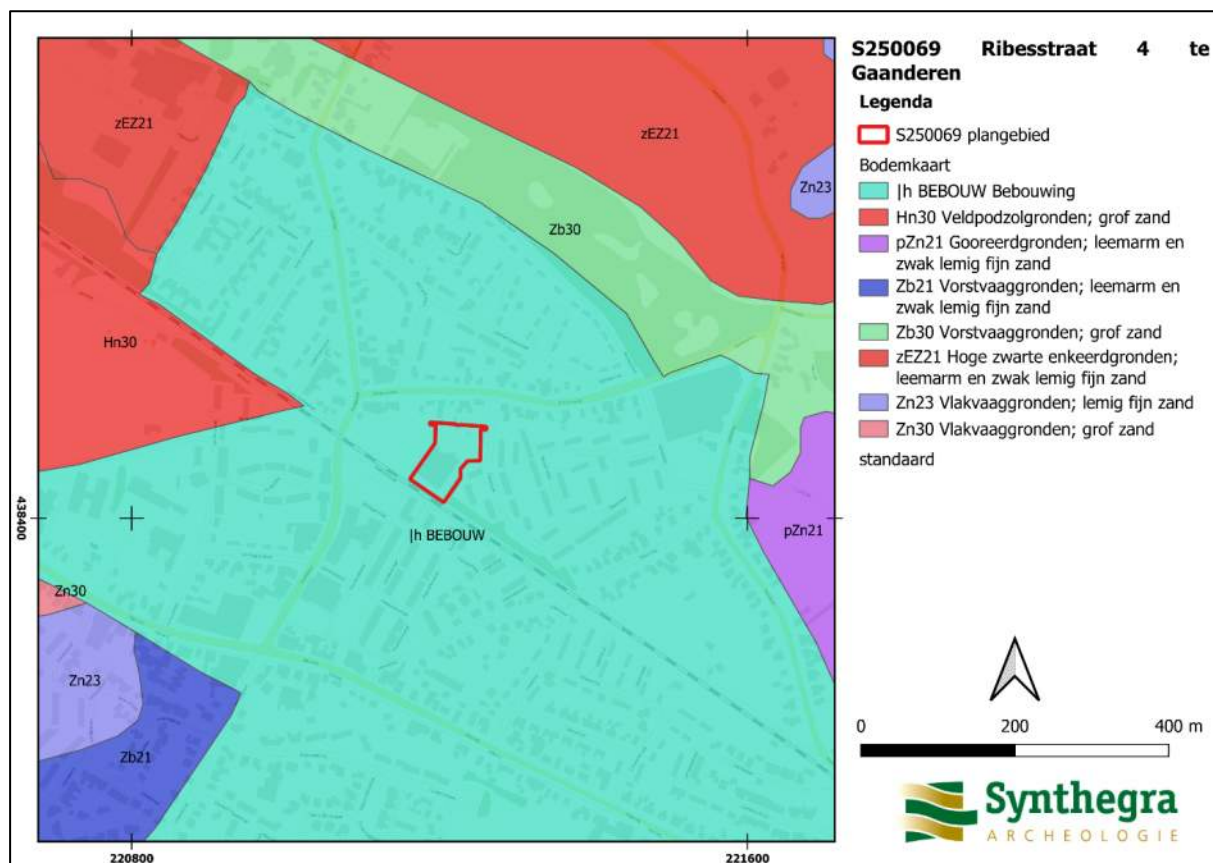
Bodem

Wegens de ligging in een bebouwd gebied is voor het plangebied geen directe bodemkundige informatie beschikbaar. Extrapolatie van omliggende eenheden maakt dat het plangebied te plaatsen is in een zone van veldpodzolgronden met grofzand of gooreerdgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand.

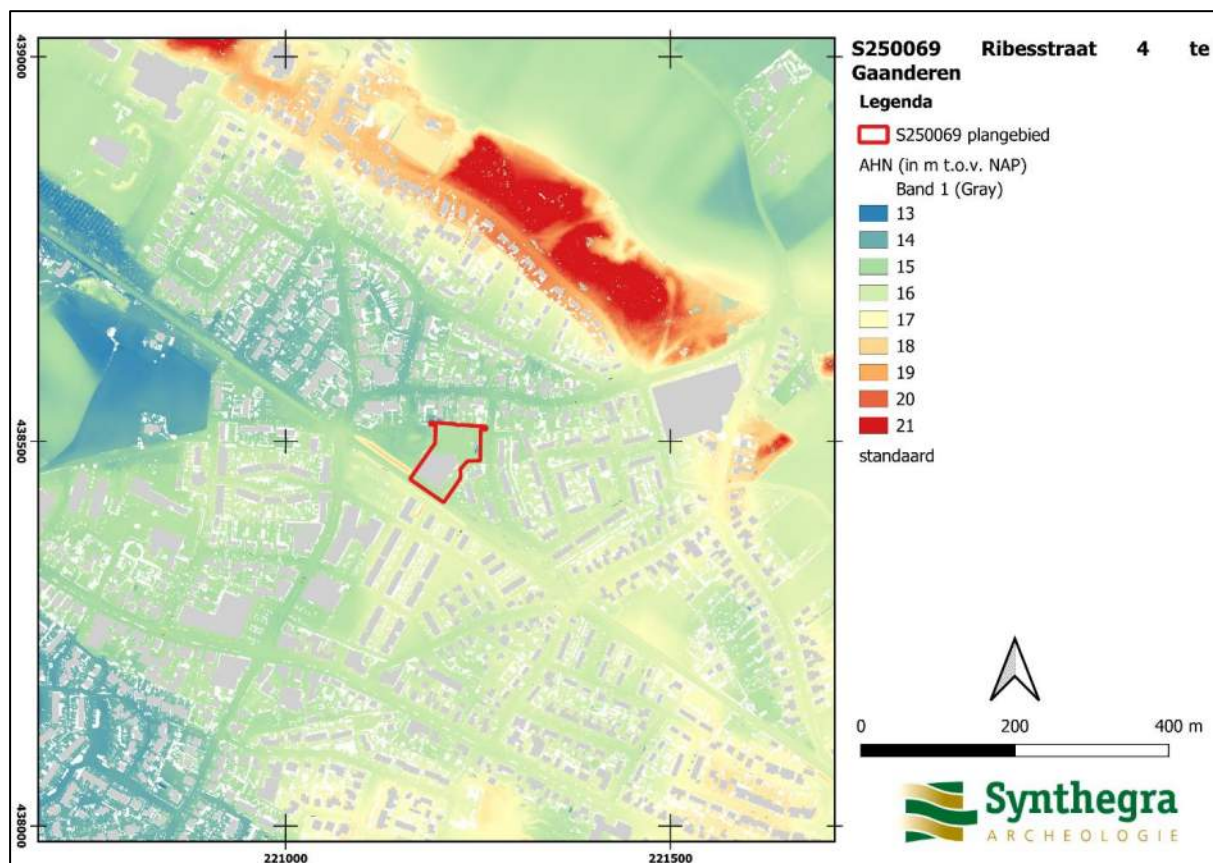
AHN

De hoogte van het maaiveld ligt gemiddeld op 15,0 m +NAP.⁷ In de noordwestelijke hoek van het plangebied ligt het maaiveld op 14,0 m +NAP en in het oostelijke deel ligt een bult grond met een hoogte van 17 m +NAP. De noordwestelijke hoek ligt direct ten zuiden van een tuin met dezelfde hoogte. Het is mogelijk dat dit stuk grond deels is afgegraven. Het punt in het oostelijke deel betreft een kunstmatige zandbult die vermoedelijk gemaakt is tijdens het bouwrijp maken van het terrein. Direct ten oosten van de zandbult ligt een soort kelder, nu een open put, dat vermoedelijk van de voorgaande bebouwing is. Eventueel natuurlijk reliëf is geëgaliseerd en het maaiveld ligt nu relatief hoger dan de onbebouwde omgeving ten westen.

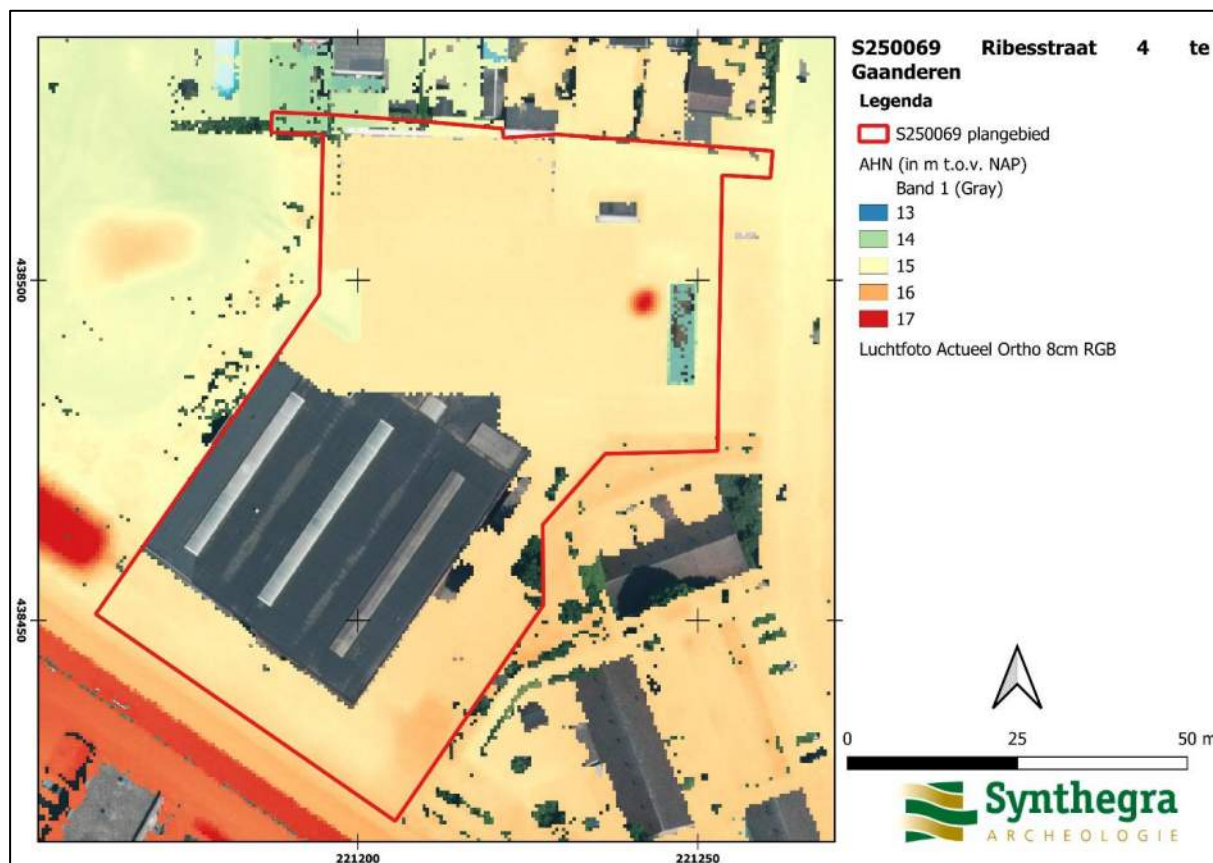
⁷ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op www.ahn.nl



Afbeelding 4: Het plangebied, rood omkaderd, op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).



Afbeelding 5a: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).



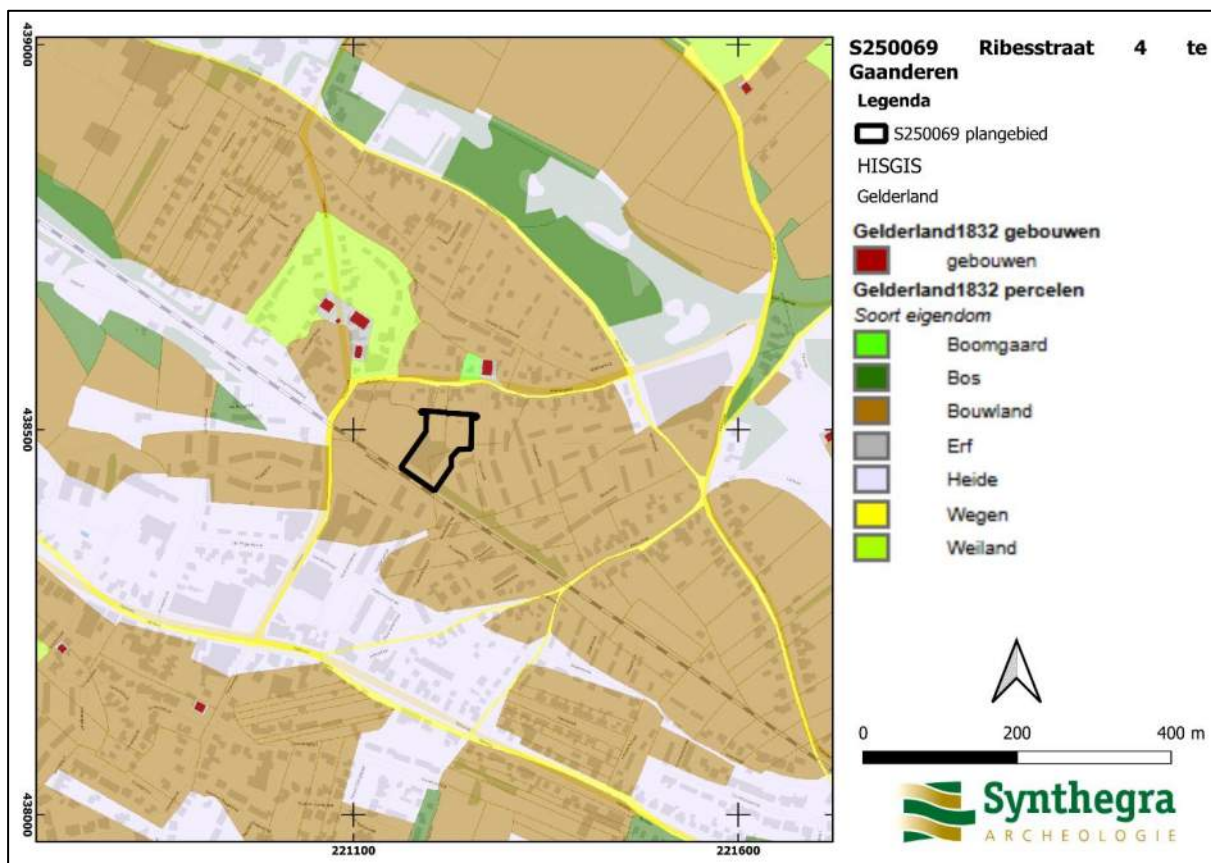
Afbeelding 5b: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).

2.3 Historische ontwikkeling

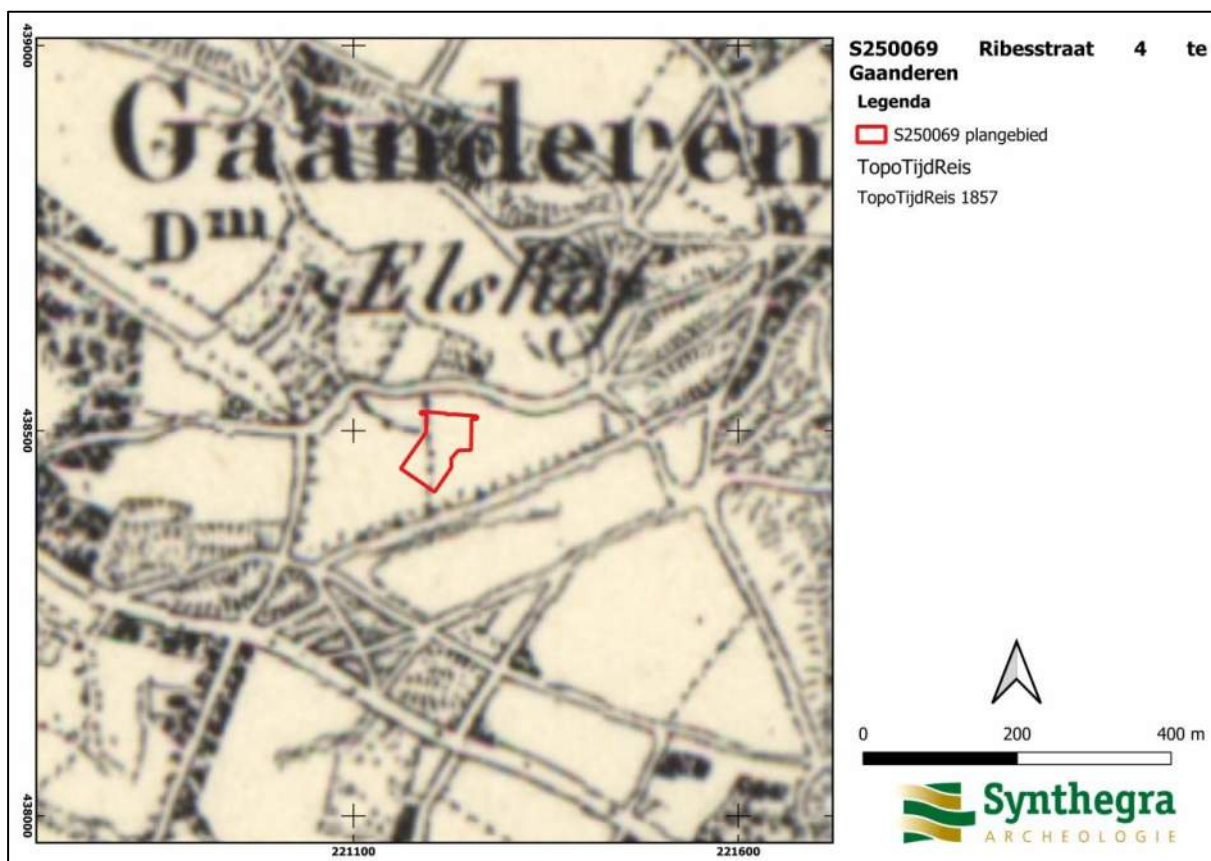
Voor de historische ontwikkeling is divers kaart- en beeldmateriaal (Afbeelding 6 t/m 11) en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd (zie literatuurlijst).⁸

Op de kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het plangebied toen-ter-tijd in gebruik was als bouwland. Op de historische kaart uit 1857 (afbeelding 7) is een weg direct ten zuiden van het plangebied te zien die niet vermeld staat op de kadastrale minuutplan. Op de historische kaart uit 1883 (afbeelding 8) is de nieuwe spoorlijn direct ten zuiden van het plangebied te zien. Ook is de eerste bebouwing te zien (zwart vierkantje) maar deze heeft vermoedelijk ten noorden van het plangebied gelegen in tegenstelling tot in het plangebied. Dit is de Winterswijk- Zevenaar spoorlijn, die sinds 1885 in gebruik is. Het lijkt erop dat de afstand tussen het spoor en de noordelijke weg korter is afgebeeld dan op andere kaarten. Op de kaart uit 1929 (afbeelding 9) is te zien dat de zuidelijke helft van een gebouw in het plangebied ligt (gelegen tussen de twee p's van "stopplaats") en ook is de nieuwe Hoofdstraat te zien die richting het noorden loopt. Vervolgens is op de historische kaart van 1975 (afbeelding 10) het huidige kantoorgebouw met inmiddels gesloopte deel te zien in het plangebied. Op de kaart van 2011 (afbeelding 11) is te zien dat de bebouwing direct ten westen van het plangebied gesloopt is en lijkt vervangen te zijn door het huidige park. Echter was dit gebied toentertijd braakliggend en is het park een aantal jaar later gerealiseerd.

⁸ Kadastrale Minuutplannen zijn ten behoeve van de belastingheffing vervaardigde kaarten. De opnames zijn gestart in 1811, ten tijde van Frans bestuur en gecontinueerd tot 1832 (vanaf 1815 onder Nederlands bewind). Het zijn grondbeschrijvingen van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.



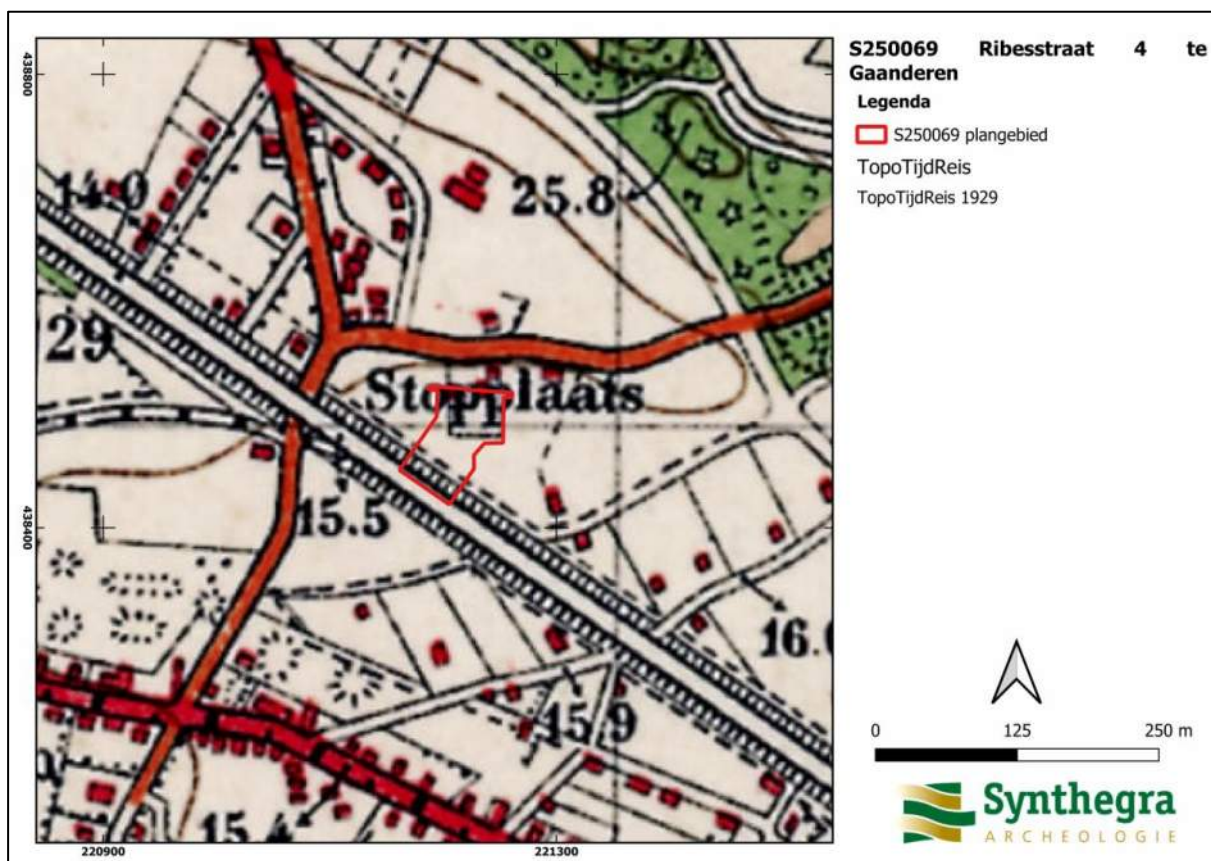
Afbeelding 6: Het plangebied op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. (Bron: <http://hisgis.nl>).



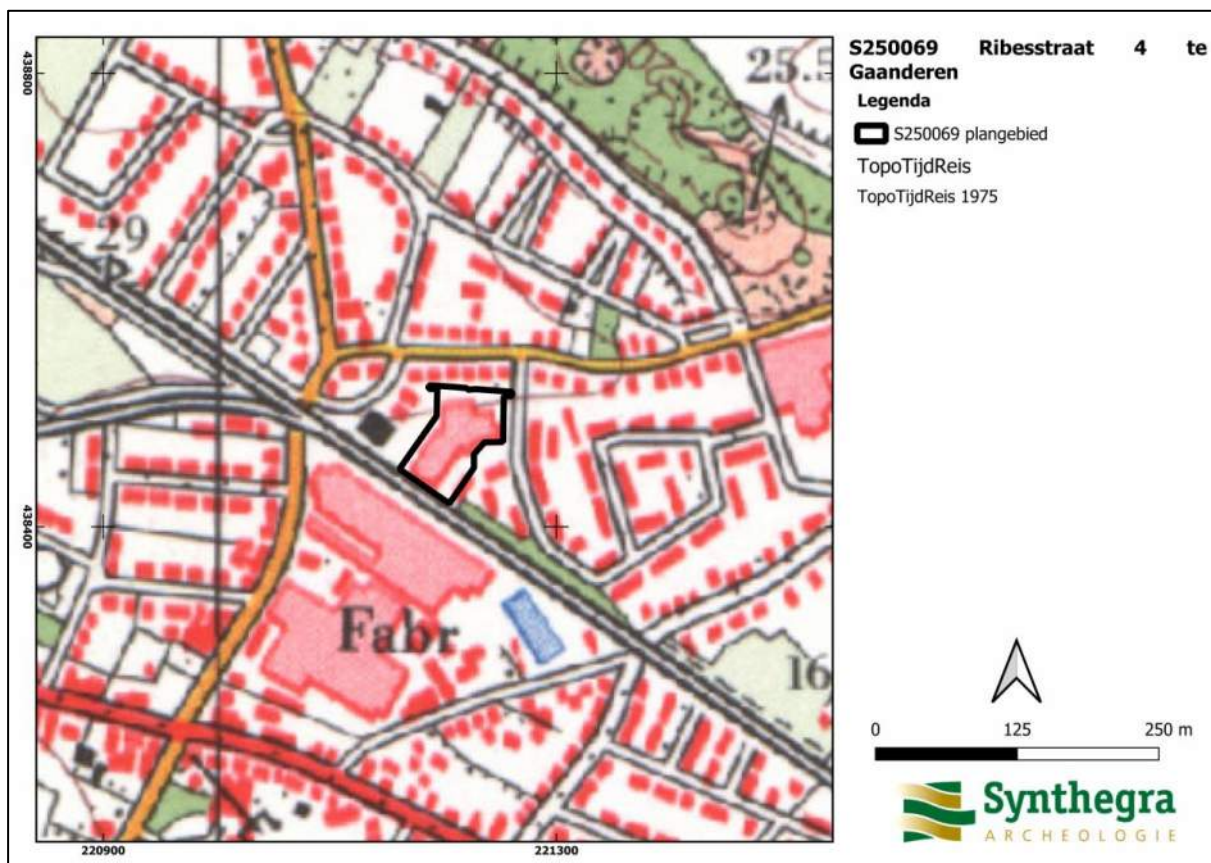
Afbeelding 7: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1857 (Bron: www.topotijdreis.nl).



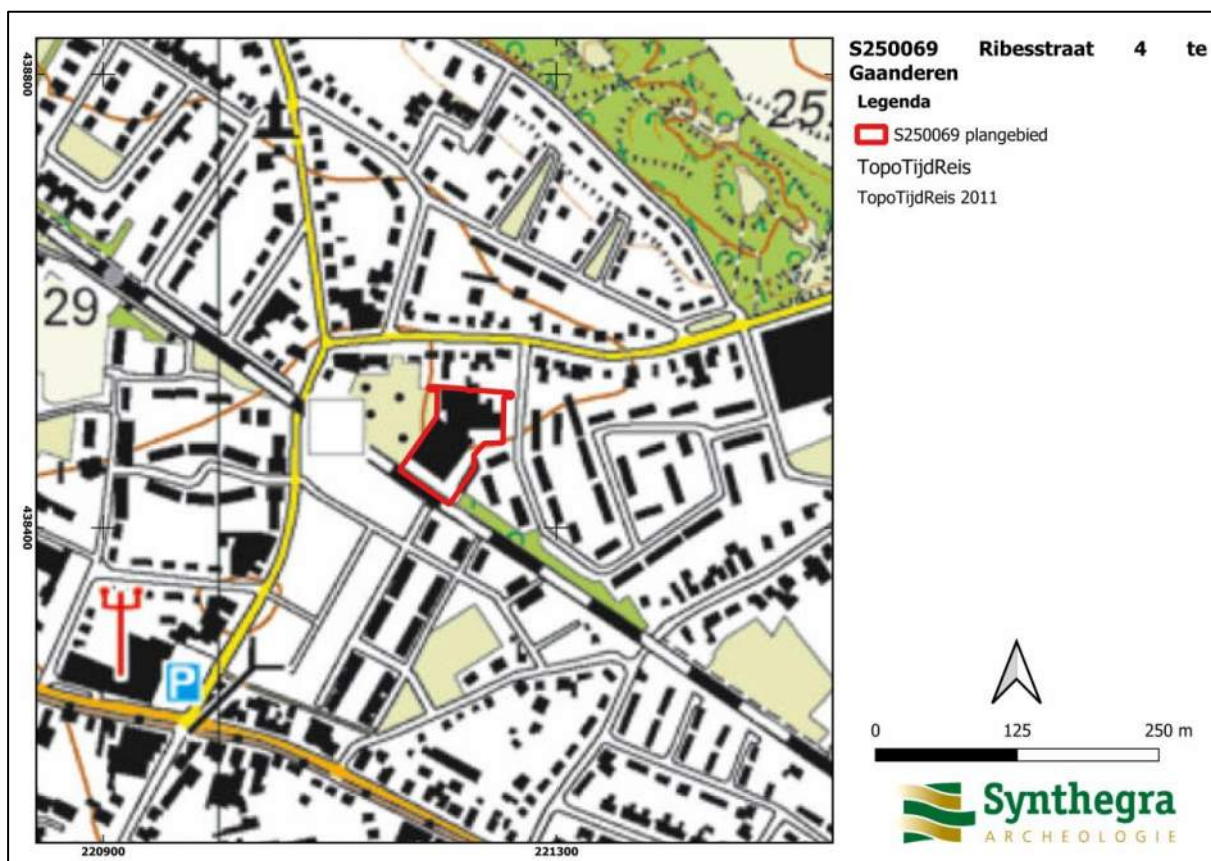
Afbeelding 8: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1883 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1929 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 10: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 1975 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11: Het plangebied op de topografische kaart uit circa 2011 (Bron: www.topotijdreis.nl).

2.4 Bekende bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen grondroeringen veroorzaakt door saneringen van munitie, bodemverontreinigingen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.⁹ Op het zuidelijke perceel van het plangebied staat bebouwing in de vorm van een kantoorgebouw en tevens is bekend dat op het noordelijke perceel een deel van hetzelfde kantoorgebouw heeft gestaan. Dit deel is inmiddels gesloopt en het perceel is bouwrijp gemaakt voor de toekomstige plannen. Tot welke diepte de funderingen van dit gebouw zijn aangelegd en of het gebouw ook kelders heeft/had is niet bekend. Met de aanleg van funderingen, kabels, leiding, etc. kan rekening worden gehouden met een verstoring van circa 0.8 m -Mv.

Voor het onderzoek zijn <https://bodemloket.nl/> en <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/> geraadpleegd maar uit deze bronnen kon geen relevante informatie verkregen worden.

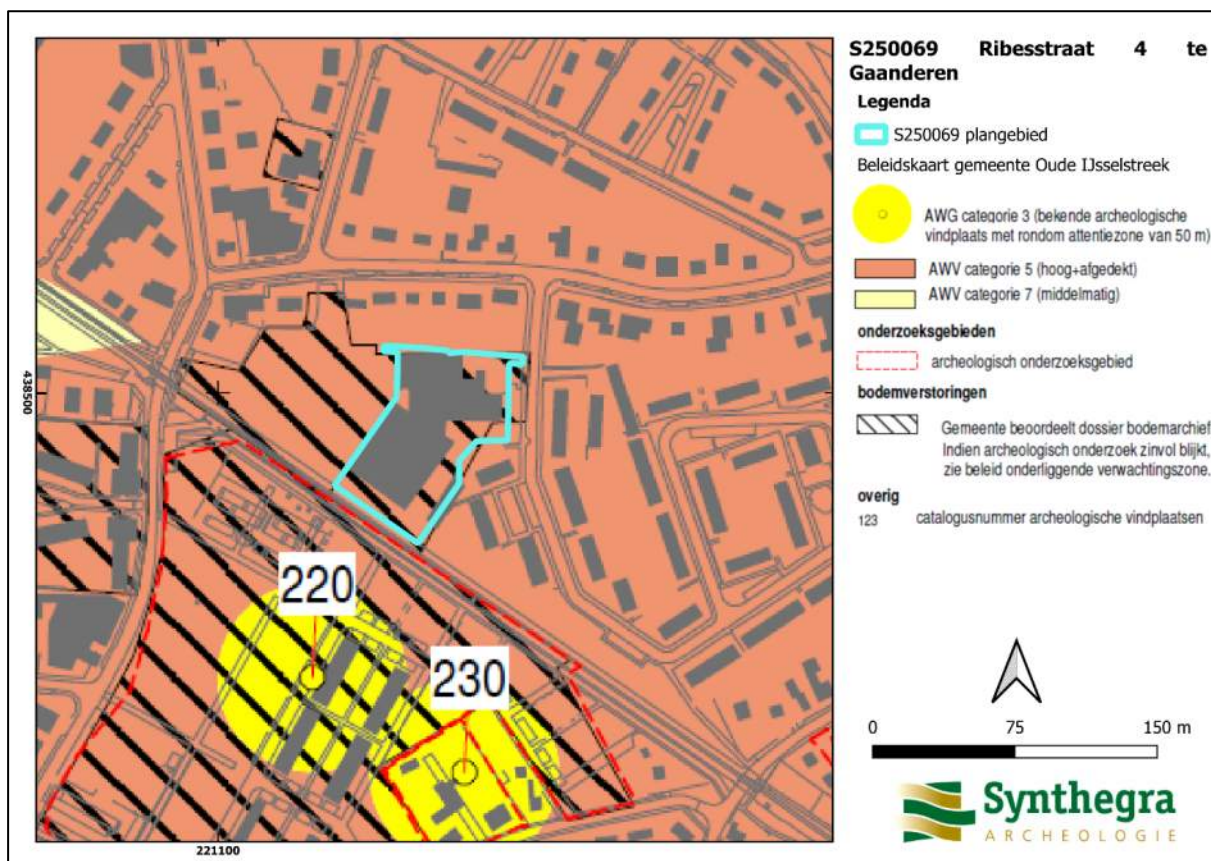
2.5 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd en in aanvulling daarop de archeologische beleidskaart van de gemeente Doetinchem, Achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

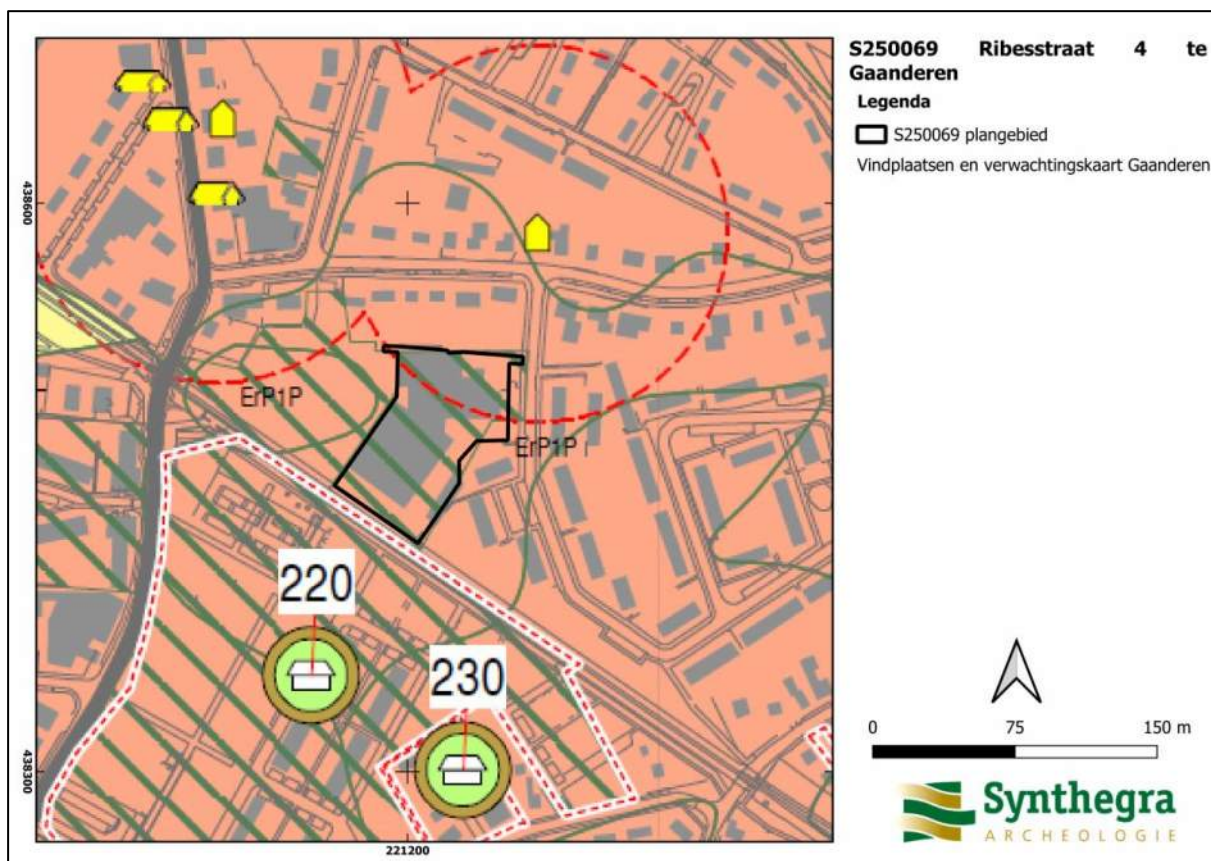
Gemeentelijk beleid

Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Doetinchem voor het plangebied een hoge archeologische waarde (Afbeelding 12). Deze verwachting is gebaseerd op ligging van het plangebied in het historische centrum van Gaanderen. In het centrum hebben veel menselijke activiteiten plaatsgevonden waarvan archeologische resten kunnen worden aangetroffen. Op de beleidskaart staat het plangebied ook aangegeven als verstoorde bodem, dit is mogelijk in relatie met het gebied van 'laagte ontstaan door afgraving' zoals aangegeven op de bodemkaart. Op de archeologische vindplaatsen en verwachtingskaart van de gemeente Doetinchem staat het noordelijke deel van het plangebied aangegeven in de attentiezone van een boerderij/woonhuis uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. Ook staat aangegeven dat de diepte van vergraving in het plangebied dieper is dan 40 cm beneden maaiveld.

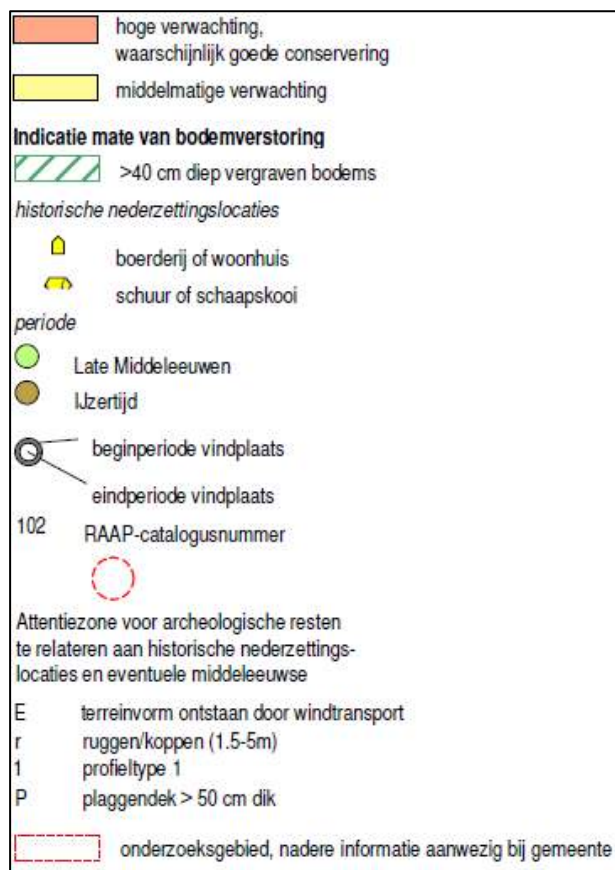
⁹ www.bodemloket.nl, <http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>



Afbeelding 12: Het plangebied, rode kader, geprojecteerd op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Doetinchem, (Bron: gemeente Doetinchem).



Afbeelding 13a: Het plangebied, zwarte kader, geprojecteerd op de Archeologische vindplaatsen- en verwachtingenkaart van de gemeente Doetinchem, (Bron: gemeente Doetinchem).



Afbeelding 13b: Legenda van de Archeologische vindplaatsen- en verwachtingenkaart van de gemeente Doetinchem, (Bron: gemeente Doetinchem).

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in (de nabijheid van) het plangebied

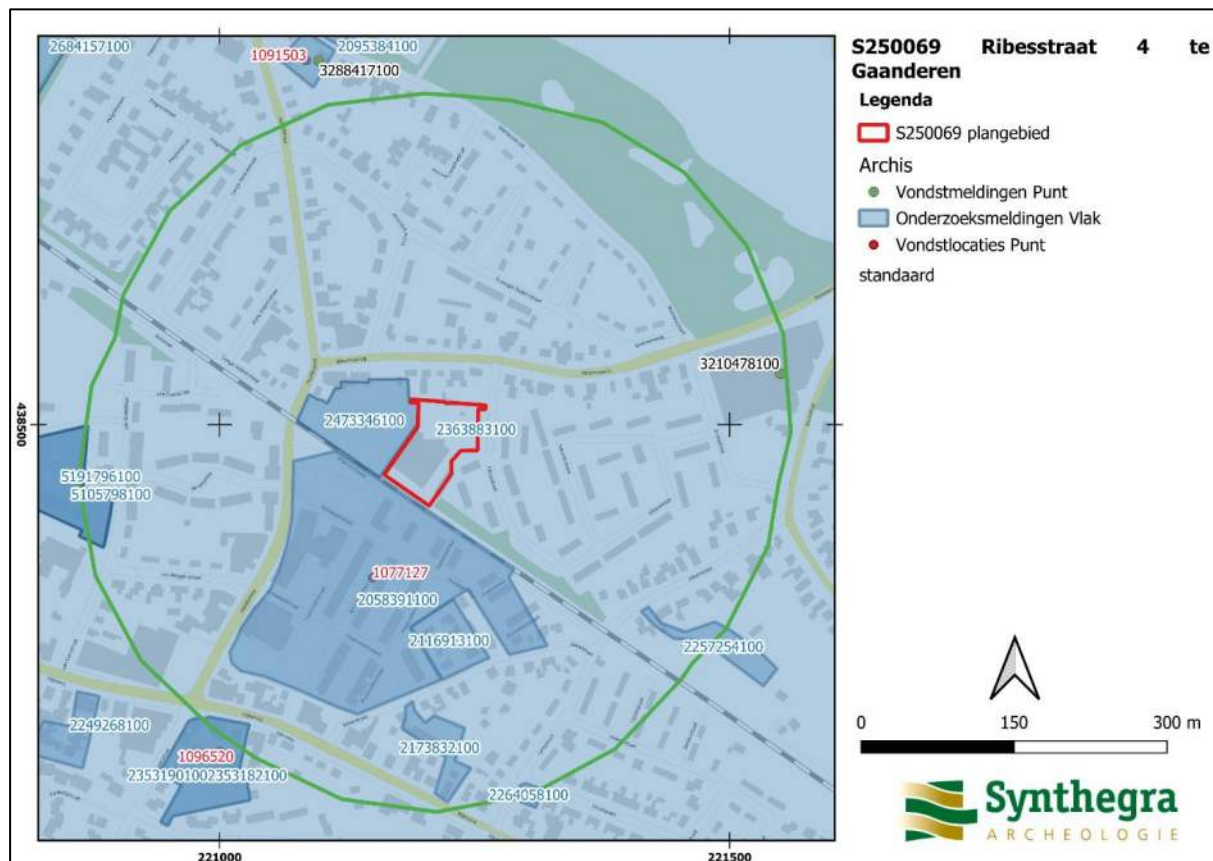
Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van 250 m, in ARCHIS III gegevens bekend aangaande vondstlocaties, vondstmeldingen en zaakidentificaties. Er zijn geen gegevens bekend aangaande archeologische monumenten, bovengrondse bouwhistorische waarden en waarnemingen.

Binnen het onderzoeksgebied liggen twee vondstlocaties en 12 zaakidentificaties/onderzoeken. De twee vondstlocaties betreffen handgevormd aardewerk en houtskool met een datering van de IJzertijd tot-en-met de Late Middeleeuwen. De 12 onderzoeken betreffen negen plangebieden. Van de negen plangebieden betreffen zeven bureauonderzoeken met verkennende en/of karterende booronderzoeken, en twee betreffen alleen bureauonderzoeken. Uit de bureauonderzoeken kan een algemene hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot-en-met de Vroege Middeleeuwen geconstateerd worden. Deze is gebaseerd op de ligging van een rivierduin in dit deel van Gaanderen en de gunstige woon- en landbouwlocatie dit was. Voor de periode van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een algemene lage tot middelhoge verwachting. Deze is gebaseerd op de afwezigheid of lage hoeveelheid archeologische vondsten uit deze periode in de omgeving. Voor meerdere onderzoeken was deze verwachting tevens gebaseerd op de afwezigheid van bebouwing volgens de historische kaarten.

Het onderzoek direct ten westen van het plangebied, ter locatie van het park, is in 2015 door Synthegra bv uitgevoerd (2473346100). Toentertijd was dit terrein bebouwd en is het sindsdien verbouwd naar het huidige park. Alhoewel er tijdens dit onderzoek verstoringen zijn aangetroffen zijn deze verstoringen tot boven de C-horizont gebleven en zijn er restanten van het plaggendek aangetroffen. Direct ten zuiden van het plangebied

is tijdens een verkennend booronderzoek van RAAP (2058391100) een oude akkerlaag met houtskool en aardewerk aangetroffen. Het aardewerk had een datering van de IJzertijd tot-en-met de Late Middeleeuwen.

Gebaseerd op deze onderzoeken is het mogelijk om in het plangebied (restanten van) een plaggende of oude akkerlaag aan te treffen. Hierin kunnen mogelijk resten uit de IJzertijd tot-en-met de Late Middeleeuwen worden aangetroffen.



Afbeelding 14: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 250 m van het plangebied, (Bron:Archis3).

Tabel 1: Lijst van afgebeelde objecten/vondstlocaties op deze code.

Vondstlocatie	Afstand	Materiaal	Type	Datering
1077127	89 m (z)	Keramiek, hout/houtskool	Handgevormd Aardewerk, Houtskool	IJzertijd - Late Middeleeuwen
1081733	290 m (o)	Keramiek	Handgevormd aardewerk	IJzertijd - Middeleeuwen

Tabel 2: Lijst van afgebeelde archeologische onderzoeken onder zaakidentificatienummer.

Zaak-identificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
2058391100	6 m (z)	Bureau- en verkennend booronderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau ¹⁰	Tijdens het booronderzoek is in een groot deel van 32 boringen een oude akkerlaag aangetroffen. Tevens zijn restanten van een esdek aangetroffen. In de oude akkerlaag zijn houtskool en fragmenten van aardewerk aangetroffen. Deze fragmenten zijn gedateerd op IJzertijd t/m Late Middeleeuwen.	Omdat het plangebied opgehoogd zou worden werden de mogelijke archeologische resten niet bedreigd. Daarom is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

¹⁰ Rigenier 2003

Zaak-identificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
2116913100	94 m (z)	Bureau- en booronderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau ¹¹	In het plangebied is een 0,3 m dikke oude akkerlaag met koutskool aangetroffen. Deze is aangetroffen op een gemiddelde diepte van 1,3 m -Mv. Het houtskool kan wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten.	Bij graafwerkzaamheden dieper dan 1,3 m beneden maaiveld wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.
2173832100	192 m (z)	Bureau- en karterend booronderzoek door Synthebra bv ¹²	Vanuit het BO gold een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot-en-met de Vroege Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Tijdens het booronderzoek is geconcludeerd dat het gehele terrein verstoord is tot een diepte van 1 tot 1,2 m beneden maaiveld. De grond is tot deze diepte vergraven en vervolgens opgehoogd met puinhoudende zandpakketten ten behoeve van de huidige bebouwing. Vanwege de verstoring en de afwezigheid van archeologische indicatoren is de verwachting voor het plangebied bijgesteld naar laag.	Geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2257254100	234 m (zo)	Bureau- en karterend booronderzoek door Synthebra bv ¹³	Vanuit het bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de hoge ligging van de rivierduin en aangetroffen vondsten in de omgeving uit deze periode. Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd gold een lage verwachting vanwege de afwezigheid van bebouwing op de historische kaarten en de afwezigheid van vondsten uit deze periode in de omgeving. Tijdens het booronderzoek is een plaggende direct op het dekzand aangetroffen. Het oorspronkelijke bodemprofiel is niet aangetroffen en tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.	Geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2264058100	288 m (zo)	Bureauonderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau ¹⁴	Het rapport kon niet gevonden worden.	Onbekend.
2353182100 + 2353190100	277 m (zw)	Bureau-, verkennend en karterend booronderzoek door Econsultancy BV ¹⁵	Vanuit het bureauonderzoek gold een middelhoge verwachting Laat-Paleolithicum en Mesolithicum vanwege de afwezigheid van archeologische waarden uit deze periode in de omgeving. In de omgeving zijn rivierduinen aanwezig die hoger liggen dan in het plangebied en deze zijn vermoedelijk aantrekkelijker geweest voor bewoning. Voor de periode Neolithicum t/m de Nieuwe Tijd gold een hoge verwachting. Deze	Geen vervolgonderzoeken aanbevolen.

¹¹ Rigenier 2005

¹² Koeman 2007

¹³ Kremer 2009

¹⁴ <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/archeologie?Meldingsnummer=2264058100>

¹⁵ Spanjaard 2014

Zaak-identificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
			verwachting is gebaseerd op de gunstige ligging van het plangebied op de rivierduin in de nabijheid van de Holocene riviervlakte. Tevens zijn archeologische vondsten uit de periode bekend in de omgeving. Tijdens het booronderzoek is geconstateerd dat het bodemprofiel grotendeels intact is en overeenkomen met de verwachting uit het BO. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierdoor kan de verwachting worden bijgesteld naar laag voor alle archeologische perioden.	
2363883100	O.a. plangebied	Bureauonderzoek door Aradis ¹⁶	Het rapport kon niet gevonden worden.	Onbekend.
2473346100	0 m (w)	Bureau- en karterend booronderzoek door Synthebra bv ¹⁷	Vanuit het BO was gold een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot-en-met de Vroege Middeleeuwen. Tijdens het booronderzoek is in praktisch het hele plangebied een intacte top van de C-horizont aangetroffen op een diepte van 0,7 tot 1,3 m beneden maaiveld. In de top van de C-horizont zijn tevens restanten van het plaggendek aangetroffen. Een fragment van een kogelpot uit de Vroege Middeleeuwen is aangetroffen aan de onderzijde van het plaggendek. De lage verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is tijdens het booronderzoek bevestigd.	Wanneer graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm gaan wordt een proefsleuven-onderzoek aanbevolen.
5105781100 + 5105798100 + 5191796100	261 m (w)	Bureau-, verkennend en karterend booronderzoek door Econsultancy BV ¹⁸	In het bureauonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op rivierduinafzettingen van de Oude IJssel. Door de hoge ligging in het landschap was dit een aantrekkelijke locatie voor bewoning in het Paleolithicum en Mesolithicum. Vanaf het Neolithicum vestigden de boeren zich in de overgangszone en gebruikte de rivierduinafzettingen voor de landbouw. Hierom gold een hoge verwachting voor de periode Laat-paleolithicum tot-en-met de Middeleeuwen. Vanwege bebouwing gold een lage verwachting voor de Nieuwe Tijd. Tijdens het verkennend booronderzoek was geconstateerd dat de bodem tot in de rivierafzettingen verstoord is. Daarmee waren de archeologische niveaus niet meer aanwezig. In een deel van het plangebied, bij het schoolplein, waren de onderkant van het plaggendek en de rivierduinafzettingen wel nog intact en daarmee ook het archeologische niveau. In dit	Geen vervolgonderzoek aanbevolen.

¹⁶ <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/archeologie?Meldingsnummer=2363883100>

¹⁷ Kremer 2015

¹⁸ Steijlsiger en ten Broeke 2022

Zaak-identificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
			deel en het noordoostelijke deel van het plangebied is vervolgens het karterend booronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek geven geen nieuwe inzichten en bevestigen de resultaten van het voorgaande onderzoek. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens dit onderzoek.	

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 1.

Het plangebied ligt op een laagte ontstaan door afgraving of op een dekzandrug. Bodemkundig ligt het op veldpodzolgronden of op gooreerdgronden. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Voor de periode Laat-Paleolithicum tot-en-met de Vroege Middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op mogelijk een rivierduin of op dekzand met esdek en een cultuurlaag. Gebaseerd op de onderzoeken in de directe omgeving is een hoge kans dat het plangebied ook op een rivierduin ligt en daarmee een aantrekkelijke locaties was voor bewoning en gebruik, zoals landbouw, in deze periode.

Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting. Aan de hand van de historische kaarten is geconcludeerd dat het plangebied tot de jaren 70 vrijwel onbebouwd is geweest (vanaf de jaren 20 heeft de helft van één gebouw aan de noordelijke rand van het plangebied gestaan) en in gebruik was als bouwland.

Er is een gerede kans de voormalige en huidige bebouwing binnen het plangebied de ondergrond heeft verstoord, gelijk met het ten westelijk gelegen park.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachting.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Hoog	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen Mobilia: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de top van het dekzand.
Neolithicum - Vroege Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: cultuurlaag,	vanaf maaiveld tot in het dekzand.
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Laag	Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen	vanaf maaiveld tot in het dekzand.

2.7 Advies

Op basis van de verwachting moet er aanvullend onderzoek worden uitgevoerd om de intactheid van de bodem te bepalen. Het advies is om een verkennend booronderzoek uit te voeren om zo de verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen.

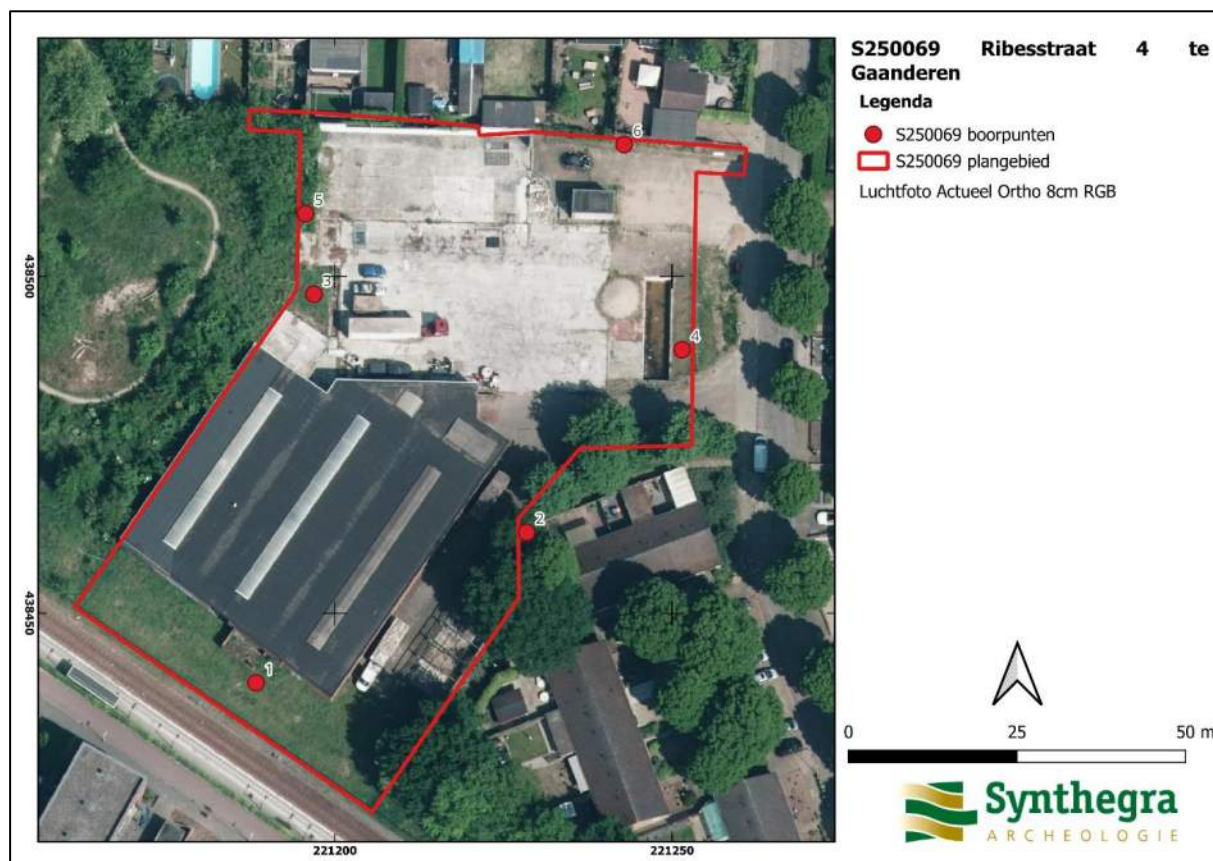
3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien het plangebied circa 5400 m² groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 15) in totaal 6 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld, veelal aan de randen van het terrein. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont, of in specifieke afzettingen, of tot de verstoringsdiepte. Het opgeboorde sediment verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁹ en bodemkundig²⁰ geïnterpreteerd.



Afbeelding 12: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de meest recente luchtfoto uit 2025 (bron: www.pdok.nl).

¹⁹ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

²⁰ De Bakker en Schelling 1989.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De laagopvolging is aan de hand van de boorprofielen bepaald²¹. Binnen het plangebied is sprake van één profieltype. Dit profieltype betreft dekzand met daarop opgebrachte grond waarvan deels oud-bouwlanddek.

Bij boringen 1 t/m 4 en 6 is op de einddiepte van 1,2 tot 2,3 m -Mv (12,9 tot 16,2 m +NAP) is een pakket geelgrijs, zwak siltig, matig grof tot matig fijn, kalkloos zand aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als dekzand en C-horizont. Hierop is bij alle boringen, op een diepte variërend van 0,9 tot 2,1 -Mv (13,1 tot 15,5 m +NAP), met een abrupte overgang een pakket bruin(grijs), zwak siltig, zwak tot matig humeus, matig grof tot matig fijn, niet tot zwak grindig, kalkloos zand met verspreid sporen van houtskool, sporen van baksteen, sporen van sintels en veel puinresten aangetroffen. Bij boringen 1 en 4 was de diepte -2 m Mv (13,2 M +NAP), bij boring 2, 3, 5 en 6 was de diepte circa 1 m -Mv (14 tot 16,5 m +NAP). Dit pakket is geïnterpreteerd als A-horizont, deels als omgewerkte grond en deels oud bouwlanddek. Bij boring 5 is de boring op dit niveau gestaakt door een ondoordringbare puinlaag. Hierop is, op een diepte van circa 0,3 m (14,7 tot 17,1 m +NAP), met een abrupte overgang een pakket licht bruingrijs, zwak siltig, matig grof tot matig fijn, zwak grindig, zwak humeus, kalkloos zand aangetroffen. In boring 6 zijn veel puinresten aangetroffen in dit pakket. Dit pakket is geïnterpreteerd als bouwvoor en loopt door tot aan het maaiveld.

3.3 Archeologische indicatoren

Ondanks dat het niet het doel is bij een verkennend booronderzoek om archeologische resten op te sporen zijn de boringen toch geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische resten. Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Tijdens het booronderzoek geen indicatoren van bodemontwikkeling aangetroffen mede door de afwezigheid van verdere bodemhorizonten door verstoord.

3.4 Archeologische interpretatie

Het natuurlijke bodemtype is in het hele plangebied verstoord door ploeg- of graafwerkzaamheden.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn vermoedelijk verstoord doordat de bodem tot diep in de C-horizont vergraven is.

²¹ bijlage 2

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

In dit deel worden de onderzoeksvragen uit de inleiding beantwoord.

1. *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De opbouw van de ondergrond binnen het plangebied bestaat uit dekzand vrij diep vergraven is, met daarop pakketten omgewerkte grond, oud bouwlanddek en in de top de bouwvoor. In de pakketten behorende tot de A-horizont zijn sporen van houtskool, baksteen en sintel aangetroffen maar voornamelijk veel puinresten. Het oorspronkelijke bodemprofiel is tot een diepte van variërend van 0,9 tot 2 m -Mv verstoord. In het plangebied zijn geen indicatoren van bodemontwikkeling of verdere bodemhorizonten aangetroffen. De verstoring binnen het plangebied is vermoedelijk afkomstig van de bebouwing binnen het plangebied waarbij de verstoring heeft plaatsgevonden tijdens de bouw.

Bij het onderzoek van RAAP direct ten zuiden van het plangebied lag de verstoringsdiepte, waarbij de top van de C-horizont wel intact was gebleven onder een restant esdek. Dit was op circa 0,7 m -Mv met op enkele plaatsen diepere verstoring tot circa 1,7 m -Mv. De variatie van de verstoringsdiepte in beide plangebieden lijken overeen te komen.

2. *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

a) *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*

b) *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

3. *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De lage archeologische verwachting voor nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek in stand worden gehouden.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Doetinchem). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Bronnen

Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.
- Koeman, S.M., 2007: *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Akkerstraat 8 en Rijksweg 149/149a te Gaanderen* (Synthegra Rapport P0502489). Synthegra bv, Leusden.
- Kremer, H., 2009: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Kerkstraat te Gaanderen* (Synthegra Rapport S090332). Synthegra bv, Leusden.
- Kremer, H., 2015: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Bloemenweg 6-8 te Gaanderen* (Synthegra Rapport S150031). Synthegra bv, Leusden.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Oosterhout, van, F., 2010: *Archeologische monumentenzorg in de kernen Wehl en Gaanderen, Gemeente Doetinchem toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidskaart* (RAAP-rapport 2057. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Rigenier, H., 2003: *Plangebied Neerlandia/Pelgrim te Gaanderen, gemeente Doetinchem* (RAAP-notitie 439). RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Rigenier, H., 2005: *Plangebied Akkerstraat 23/23a te Gaanderen, gemeente Doetinchem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek* (RAAP-notitie 1063). RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Spanjaard, G.W.J., 2014: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Rijksweg - Vulcaanstraat te Gaanderen in de gemeente Doetinchem* (Econsultancy rapport 10085956). Econsultancy bv, Doetinchem.
- Steijlsiger, E. en E.M. ten Broeke, 2022: *Aanvullend karterend booronderzoek Van Damstraat 19 te Gaanderen* (Econsultancy rapport 15425.006). Econsultancy bv, Doetinchem.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2022: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2*. SIKB, Gouda.

Internet (geraadpleegd Mei 2025)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

<http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers>

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

topotijdreis.nl

gahetna.nl

pdok.nl

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/archeologie?Meldingsnummer=2363883100>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/archeologie?Meldingsnummer=2264058100>

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistocene	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
						Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
							Allerød (warm)					
							Vroege Dryas (koud)					
							Bølling (warm)					
							Laat-Pleniglaciaal					3
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal					
						Vroeg-Pleniglaciaal	4					
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
							5b					
							5c					
							5d					
						Eemien (warme periode)		5e				Eem Formatie
												Formatie van Drente
						Saalien (ijstijd)		6				Formatie van Urk
		Holsteinien (warme periode)										
		Elsterien (ijstijd)										
Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel									
Pre-Cromerien												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Boorprofielen

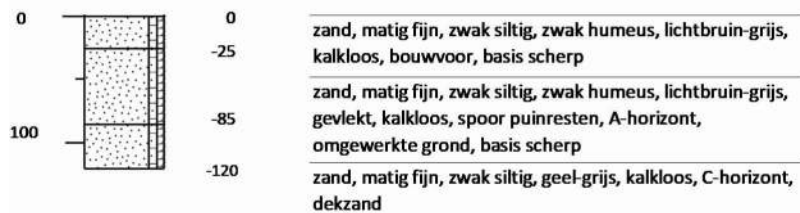
Boring: 1

Projectcode: S250069
 Locatie: Ribesstraat 4 te Gaanderen
 Soort boring: Archeologie, verkenning
 Einddiepte boring : 230 cm
 Boortype en diameter: Edelman 7 cm
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat: 221188
 Y-Coördinaat: 438440
 Locatiebepaling: Gemeten, GPS
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (m): 15.21
 Bepaling maaiveldhoogte: AHN
 Beschrijver: H.Bouter
 Datum boring: 21/05/2025



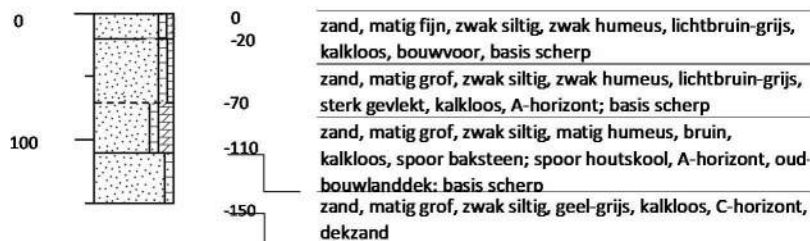
Boring: 2

Projectcode: S250069
 Locatie: Ribesstraat 4 te Gaanderen
 Soort boring: Archeologie, verkenning
 Einddiepte boring : 120 cm
 Boortype en diameter: Edelman 7 cm
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat: 221228
 Y-Coördinaat: 438462
 Locatiebepaling: Gemeten, GPS
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (m): 17.40
 Bepaling maaiveldhoogte: AHN
 Beschrijver: H.Bouter
 Datum boring: 21/05/2025



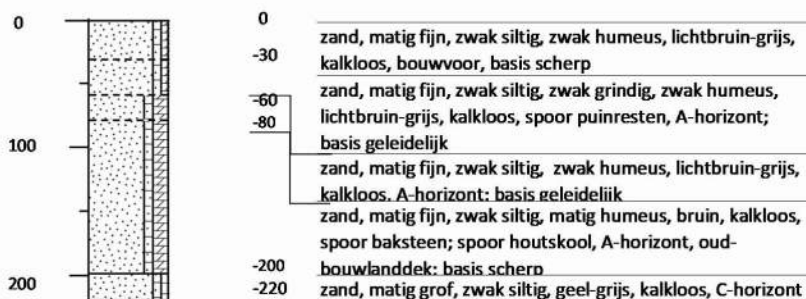
Boring: 3

Projectcode: S250069
 Locatie: Ribesstraat 4 te Gaanderen
 Soort boring: Archeologie, verkenning
 Einddiepte boring : 150 cm
 Boortype en diameter: Edelman 7 cm
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat: 221197
 Y-Coördinaat: 438497
 Locatiebepaling: Gemeten, GPS
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (m): 14.99
 Bepaling maaiveldhoogte: AHN
 Beschrijver: H.Bouter
 Datum boring: 21/05/2025



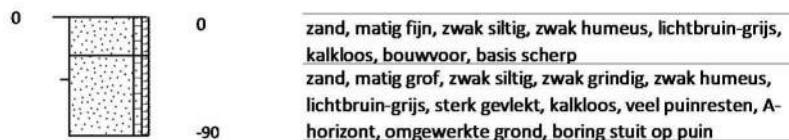
Boring: 4

Projectcode: S250069
 Locatie: Ribesstraat 4 te Gaanderen
 Soort boring: Archeologie, verkenning
 Einddiepte boring : 220 cm
 Boortype en diameter: Edelman 7 cm
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat: 221251
 Y-Coördinaat: 438489
 Locatiebepaling: Gemeten, GPS
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (m): 15.31
 Bepaling maaiveldhoogte: AHN
 Beschrijver: H.Bouter
 Datum boring: 21/05/2025



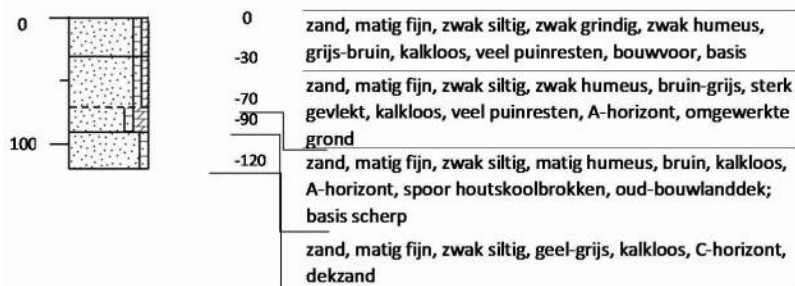
Boring: 5

Projectcode: S250069
 Locatie: Ribesstraat 4 te Gaanderen
 Soort boring: Archeologie, verkenning
 Einddiepte boring : 90 cm
 Boortype en diameter: Edelman 7 cm
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat: 221196
 Y-Coördinaat: 438509
 Locatiebepaling: Gemeten, GPS
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (m): 15.16
 Bepaling maaiveldhoogte: AHN
 Beschrijver: H.Bouter
 Datum boring: 21/05/2025



Boring: 6

Projectcode: S250069
 Locatie: Ribesstraat 4 te Gaanderen
 Soort boring: Archeologie, verkenning
 Einddiepte boring : 120 cm
 Boortype en diameter: Edelman 7 cm
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat: 221143
 Y-Coördinaat: 438520
 Locatiebepaling: Gemeten, GPS
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (m): 15.27
 Bepaling maaiveldhoogte: AHN
 Beschrijver: H.Bouter
 Datum boring: 21/05/2025





Herbestemming & hergebruik

Onderzoek na-conflictperiode

Gaanderen, Ribesstraat
Gemeente Doetinchem





Onderzoek na-conflictperiode

**Projectnaam Gaanderen, Ribesstraat
Gemeente Doetinchem**

Projectnummer 2025-0698
In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen
Versie 1.0 Definitief
Rapportnummer 2025-173

Auteur	Autorisatie	Vrijgegeven namens directie
K. Slotemaker	M.H.M. Bakker	S.T. Talsma
Senior Historicus	Senior OOO-deskundige	Afdelingshoofd Erfgoed

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacywetgeving.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	6
1.1. Aanleiding.....	6
1.2. Doelstelling, methode en werkwijze	7
1.3. Kwaliteit en veiligheid	8
2. Verdachte gebieden.....	9
2.1. Uitgevoerde Onderzoeken	9
2.2. Verdacht gebied.....	9
2.2.1. Verdacht gebied 6 - Raketten.....	9
3. Contra-indicaties na-conflictperiode	11
3.1. Gebeurtenissen na-conflictperiode	11
3.2. Explosievenruimingen	11
3.3. Naoorlogse bodemingrepen.....	12
3.3.1. Sloop, renovatie en/of nieuwbouw	12
3.4. Gebeurtenissenkaart na-conflictperiode	16
3.5. Bodembelastingkaart na-conflictperiode	16
4. Leemten in Kennis.....	19
5. Conclusie en advies.....	20

Administratieve gegevens

Projectnaam	Gaanderen, Ribesstraat
Projectcode	2025-0698
Type onderzoek	Onderzoek Na-conflictperiode
Contact	Karen Slotemaker T: 0541 570 730 M: 06 820 989 33 E: k.slotemaker@lycens.nl
Opdrachtgever	Kubiek Ruimtelijke Plannen
Uitvoering onderzoek	Juni 2025
Beheer en locatie documentatie	Lycens b.v.
Illustraties	Auteur tenzij anders vermeld
Distributielijst	Lycens b.v. Kubiek Ruimtelijke Plannen

Locatie gegevens

Projectnaam	Gaanderen, Ribesstraat
Gemeente	Doetinchem
Provincie	Gelderland

Betrokkenheid van deskundigen

Auteur	Drs. K. Slotemaker (senior historicus) W. Hoogenberg (historicus)
Bezoekarchief en raadpleging archieven	Drs. K. Slotemaker (senior historicus)
Contact (bevoegde) instanties	Drs. K. Slotemaker (senior historicus)
Luchtfoto interpretatie	Drs. K. Slotemaker (senior historicus) W. Hoogenberg (historicus)
Opstellen bodembelastingkaart conflictperiode	Drs. K. Slotemaker (senior historicus)
Opstellen bodembelastingkaart na-conflictperiode	Drs. K. Slotemaker (senior historicus)
Controle en autorisatie bodembelastingkaart	S. Talsma (Afdelingshoofd Erfgoed) namens directie
Opstellen gebeurtenissenkaart	Drs. K. Slotemaker (senior historicus)
Opstellen risicokaart	Drs. K. Slotemaker (senior historicus)
Controle en autorisatie gebeurtenissenkaart	S. Talsma (Afdelingshoofd Erfgoed) namens directie
Controle rapport	M.H.M. Bakker (senior deskundige OOO)
Autorisatie rapport	S. Talsma (Afdelingshoofd Erfgoed) namens directie

Managementsamenvatting

In opdracht van Kubiek heeft Lycens een onderzoek na-conflictperiode naar Ontplobbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd met betrekking tot het werkgebied te Gaanderen, Ribesstraat (Afb. 1). In het onderzoeksgebied wordt nieuwbouw gerealiseerd (afb. 2).

Op basis van het gemeentebreed vooronderzoek ligt het onderzoeksgebied in een verdacht gebied waarin nog 60lbs raketten kunnen liggen (zie onderstaande tabel). Deze raketten kunnen tot 1.5m-mv aangetroffen worden.

Soort OO	Minimale diepte	Maximale diepte
Raketten	Maaiveld Tweede Wereldoorlog*	1.5m-mv Tweede Wereldoorlog

*De maaiveldhoogte ten tijde van de Tweede Wereldoorlog kon niet worden vastgesteld. Tevens onbekend is tot hoe diep de graafwerkzaamheden in 1988 hebben gereikt. Om deze redenen is de huidige maaiveldhoogte gelijk getrokken met de maaiveldhoogte van de Tweede Wereldoorlog.

Aangezien de bebouwingen in het onderzoeksgebied allemaal na de oorlog zijn gebouwd, kan aangekomen worden dat, waar graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, de eventueel achtergebleven raketten verwijderd zijn. De fabriek met bijgebouwen zijn allemaal gefundeerd op poeren. Hierdoor is de bodem beperkt verstoord en is het aannemelijk dat de bodem tussen de poeren nog ongeroerd is.

Geadviseerd wordt om over te gaan op het opsporen van OO in het onderzoeksgebied. In dit geval geldt dat de grondroerende activiteiten in de verdachte laag dienen te gebeuren onder begeleiding van een gecertificeerd opsporingsteam (detectie en benader team) waarvan één lid van het team minstens een geldig certificaat als senior deskundige OOO heeft.

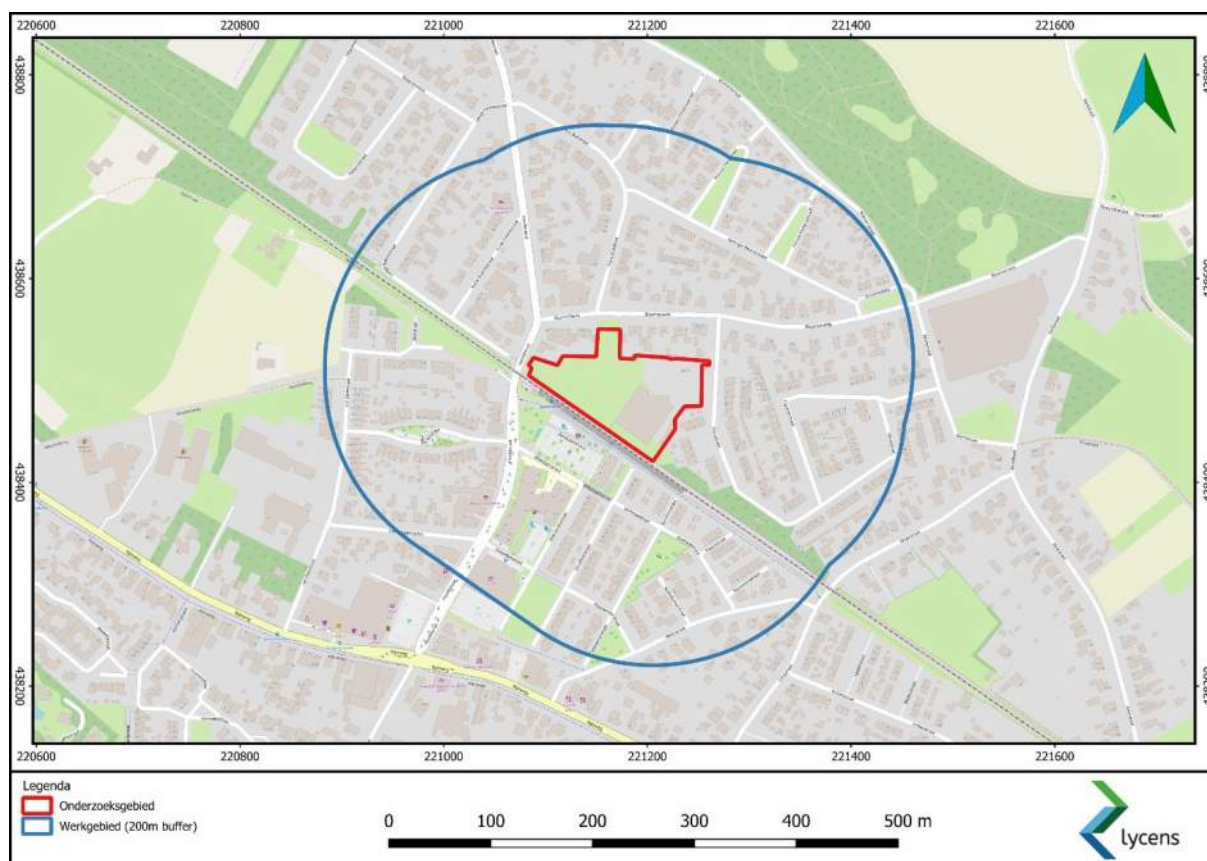
1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen heeft Lycens een onderzoek na-conflictperiode naar Ontploffbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd met betrekking tot het werkgebied te Gaanderen, Ribesstraat (Afb. 1). Het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als een klein parkje met aan de oostzijde een loods (oude fabriek) met daarnaast nog de betonnen fundering van eerdere bebouwing.

Binnen het onderzoeksgebied wordt ter hoogte van de loods en de betonnen fundering nieuwbouw gerealiseerd (afb. 2). Binnen de westzijde van het onderzoeksgebied, het parkje, worden geen werkzaamheden uitgevoerd.

Als gevolg van oorlogshandelingen ten tijde van Tweede Wereldoorlog, kunnen OO in/op de bodem aanwezig zijn. OO kunnen een gevaar voor de veiligheid en/of gezondheid van werknemers vormen. Mede om deze reden is een onderzoek na-conflictperiode uitgevoerd naar de mogelijke 'aanwezigheid van OO in het werkgebied (Arbeidsomstandighedenbesluit: Artikel 4.10 ontplofbare oorlogsresten).



Afb. 1 Ligging onderzoeksgebied.



Afb. 2 Impressie van de nieuwe situatie (bron: opdrachtgever).

Ter kennisgeving wordt aanbevolen om de rapportage voor te leggen aan de gemeente Doetinchem. Vervolgwerkzaamheden in het kader van opsporen of mitigerende maatregelen worden altijd voorgelegd aan de gemeente.

1.2. Doelstelling, methode en werkwijze

In het onderzoek na-conflictperiode worden de relevante locatiespecifieke omstandigheden in beeld gebracht, zoals het grondwaterpeil en aanwezige ondergrondse infrastructuur. Vervolgens worden de invloedsfactoren van de werkzaamheden van de opdrachtgever geïnventariseerd en beoordeeld. Hierbij wordt rekening gehouden met de specifieke typen OO die in het werkgebied aanwezig kunnen zijn. De gevaarsfactoren en de uitwerkingsfactoren van ieder type OO worden geïnventariseerd. Van de specifieke invloeds-, gevaars-, en uitwerkingsfactoren in het werkgebied worden risicokaarten opgesteld door de Senior Historicus. De Senior Historicus heeft aantoonbare munitiekennis.

Op basis van de voorgaande stappen worden de risico's beoordeeld, met onderscheid in de kans dat OO ongewenst tot uitwerking komen ten gevolge van de werkzaamheden van de opdrachtgever- en de uitwerkingsfactoren ten gevolge daarvan. De afdeling Ontploffbare Oorlogsresten van Lycens hanteert een ontwikkelde methode om tot een kwantitatieve inschatting te komen van de gevolgen en de inschatting van de waarschijnlijkheid van het optreden van uitwerkingsfactoren. Met behulp van deze methode wordt tot een risicobeoordeling gekomen die bepalend is voor de vervolgstappen. Eventuele vervolgstappen kunnen inhouden dat de opdrachtgever zijn werkzaamheden veilig kan uitvoeren of dat mitigerende maatregelen nodig zijn voordat de opdrachtgever zijn werkzaamheden veilig kan uitvoeren, zoals aanpassing van het ontwerp of opsporen.

1.3. Kwaliteit en veiligheid

Lycens BV. beschikt over diverse certificeringen die de kwaliteit van haar activiteiten en management waarborgen. Wij zijn gecertificeerd conform de ISO 9001-2015, VCA*, de BRL SIKB 1000 (protocol 1001 en 1002), 2000 (protocol 2001, 2002 en 2018), 4000 (protocol 4001, 4002, 4003 en 4004) en 6000 (protocol 6001 en 6005) het procescertificaat Asbestinventarisatie, het systeemcertificaat CS-VROO en het systeemcertificaat CS-OOO. Hierbij wordt in het bijzonder aandacht besteed aan het op een efficiënte, veilige en milieuverantwoorde wijze verrichten van de ingenieurs- en advieswerkzaamheden.

2. Verdachte gebieden

2.1. Uitgevoerde Onderzoeken

Voor dit onderzoek is de VEO-bommenkaart geraadpleegd om na te gaan of er eerder uitgevoerde onderzoeken (conflictperiode en na-conflictperiode) ontplofbare oorlogsresten al waren uitgevoerd binnen het werkgebied. Ook is navraag gedaan bij de gemeente, ProRail, Waterschappen, Rijkswaterstaat, en de Provincie. De zoekopdracht leverde onderstaande resultaten op.

Tabel 1 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Onderzoek	Gegevens onderzoek	Verkregen instantie
Vooronderzoek (Reaseuro 2024) conform de CS-VROO	OO-verwachtingskaart Gemeente Doetinchem	Gemeente Doetinchem

Bovenstaand vooronderzoek is gebruikt voor het onderzoek na-conflictperiode. Het vooronderzoek kon gebruikt worden als basis voor het onderzoek na-conflictperiode doordat geen significante wijzingen werden aangetroffen bij de controle van het onderzoek conflictperiode en het her-evalueren van de verplichte bronnen volgens de geldende CS-VROO (mei 2024).

2.2. Verdacht gebied

Het werkgebied ligt volgens de risicokaart van de gemeente Doetinchem in verdacht deelgebied 6 – Raketten (Afb. 3). De gegevens van dit deelgebied zijn opgenomen in tabel 2.

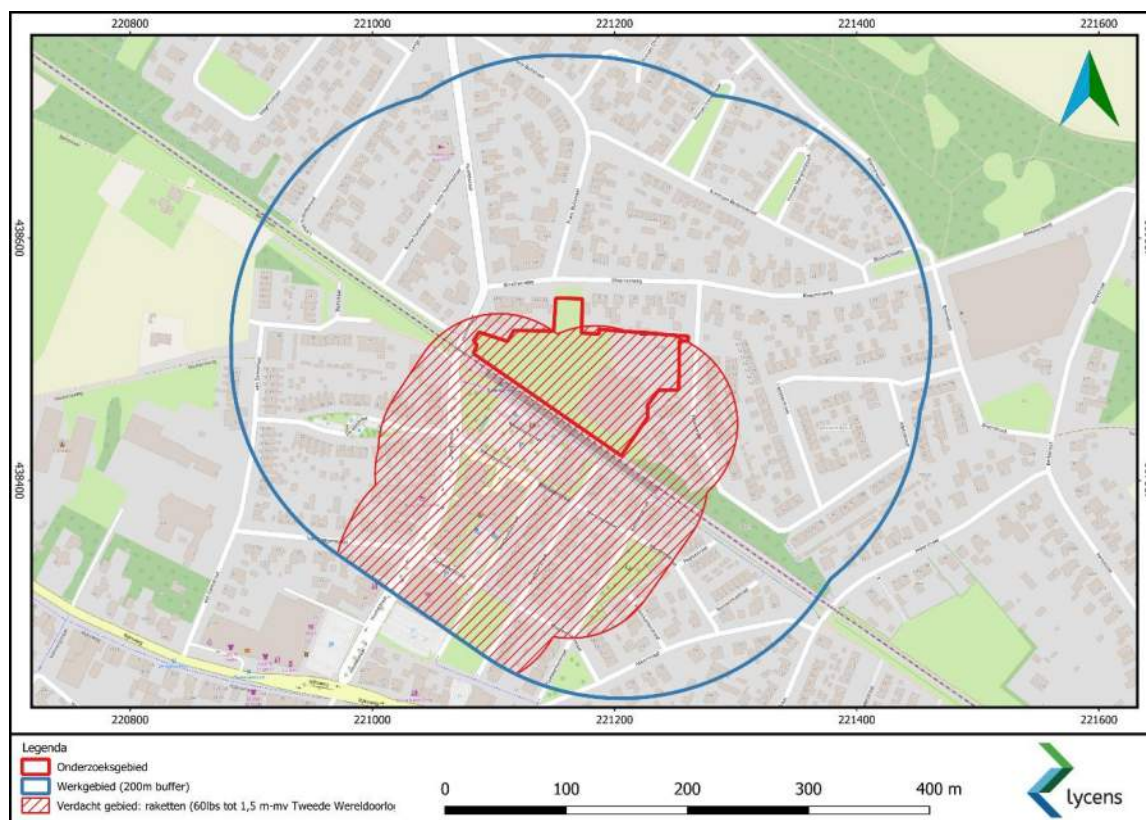
2.2.1. Verdacht gebied 6 - Raketten

Het verdachte gebied is tot stand gekomen nadat op 10 februari 1945 8 Typhoons van 121 Wing/184 Squadron een raketaanval uitvoerde op een fabriek in kaartvierkant rA.045710. Bij deze aanval werden 22 raketten afgevuurd. Daarnaast werden nog 6 raketten afgeschoten op het spoor bij kaartvierkant rA.047712. Beide locaties liggen in het werkgebied en hebben geleid tot het verdacht gebied.

- Verticale afbakening: op basis van de bodemopbouw (zandgrond) kunnen de raketten tot 1,5m-mv Tweede Wereldoorlog aangetroffen worden.
- Horizontale afbakening: doordat het CS-VROO geen richtlijnen biedt naar aanleiding van raketbeschietingen is situationeel een verwachtingsgebied afgebakend. Hiervoor is gekeken naar de maximale afstand tussen waargenomen inslaglocaties van raketten. Deze maximale afstand bedraagt 63 meter, gemeten tussen een inslagopening (krater) en een beschadiging die aan het dak van de fabriek kan worden waargenomen. Hierbij is een cartografische ondervanging van 5m en een ondergrondse verplaatsing van een raket van 8m toegevoegd. Dit heeft ertoe geleid dat een buffer van 76m is gehanteerd.

Tabel 2 Typen OO in verdacht deelgebied 6 - Raketten

Type OO	Sub-Type	Verticale afbakening	Aard
Raketten	• 60lbs	1.5m-mv Tweede Wereldoorlog	• Verschoten



Afb. 3 Werkgebied met de begrenzing van deelgebied 6 - Raketten (bron: Verwachtingskaart gemeente Doetinchem).

3. Contra-indicaties na-conflictperiode

3.1. Gebeurtenissen na-conflictperiode

Tabel 3 Gebeurtenissen na-conflictperiode.

Datum	Gebeurtenis	Opmerkingen
1966	Bouw van 3 gebouwen westzijde onderzoeksgebied ¹	Bouwtekeningen zijn niet opgevraagd voor deze bebouwingen aangezien geen grondroerende werkzaamheden op deze locaties zullen plaatsvinden.
1968	Bouw van fabriekshal oostzijde onderzoeksgebied ²	De fabriekshal is op poeren gefundeerd. De poeren zijn tot 0.8m-mv gezet.
1969-1971	Bouw noordelijke en zuidelijke hallen ³	De hallen zijn op poeren gefundeerd. De poeren zijn tot 0.8m-mv gezet.
1970	Bouw van open schuur zuidoostzijde van het onderzoeksgebied. ⁴	De fundering (op basis van de bouwtekeningen is het onbekend op welke wijze is gefundeerd) is tot 0.6m-mv gezet.
1975	Bouw klein gebouwtje zuidoostzijde van het onderzoeksgebied. ⁵	Het gebouwtje is op poeren gefundeerd. De poeren zijn tot 0.75m-mv gezet.
1987	Zuidelijke fabriekshal afgebrand en herbouwd ⁶	Hierbij hebben, voor zover bekend, geen grondroerende maatregelen plaatsgevonden.
1988	15,5 ton grond afgegraven aan de oostzijde van het onderzoeksgebied ⁷	Het is niet bekend waar precies en tot welke diepte hierbij is afgegraven.
2021	Noordelijke hal afgebrand. ⁸	Op de huidige luchtfoto's is te zien dat de vloer/fundering nog aanwezig is.

3.2. Explosievenruimingen

Door middel van krantenberichten via de online zoekmachine Delpher en de verzameling krantenknipsels uit het archief van de Hulpverleningsdienst (Nationaal Archief toegang 2.04.110) kwam één contra-indicaties in de vorm van explosievenruimingen naar voren (tabel 4), het is niet bekend waar deze bom in Gaanderen is opgegraven.

Volgens de gegevens van de SSA en de EODD hebben geen munitieruimingen plaatsgevonden in het werkgebied. Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied nog geen opsporingen verricht waardoor ontplofbare oorlogsresten verwijderd kunnen zijn.

¹ GB001.

² GB002.

³ GB003.

⁴ GB004.

⁵ GB005.

⁶ GB006.

⁷ GB007.

⁸ GB008.

Tabel 4 Delpher.

Datum	Bron	Opmerking
13-11-1947	De Noord-Ooster ⁹	In het buurtschap Gaanderen is een 250kg (500lbs) bom opgegraven.

3.3. Naoorlogse bodemingrepen

Voor de naoorlogse bodemingrepen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:¹⁰

- Opdrachtgever
- Literatuur
- Websites
- GIS online
- Rijkswaterstand
- Gemeentelijk archief
- Provinciaal archief
- Nationaal archief
- Topotijdreis
- Kadaster

In het onderzoeksgebied hebben verschillende naoorlogse bodemingrepen plaatsgevonden. Deze zullen hieronder worden toegelicht.

3.3.1. Sloop, renovatie en/of nieuwbouw

Informatie over de locatie

1. Wat is de huidige maaiveldhoogte? Het maaiveld ligt ter hoogte van de geplande nieuwbouw op circa 15,2 m +NAP.
2. Welke wijzigingen hebben plaatsgevonden?

Oostzijde onderzoeksgebied

In de afgelopen decennia hebben verschillende graafwerkzaamheden en bouwwerkzaamheden plaatsgevonden. In 1968 kwam het perceel in handen van de huidige eigenaren. In datzelfde jaar werd de eerste bebouwing gerealiseerd. In de nieuwe fabriekshal werden stijklokken en verlichting gemaakt. In 1969 en 1971 zijn twee hallen aan de noord- en zuidzijde van de oorspronkelijke fabriekshal toegevoegd (afb. 6). In 1987 is de zuidelijke hal afgebrand en herbouwd.

In 1988 is 15,5 ton grond afgegraven, nadat uit grondmonster bleek dat de bodem sterk vervuild was. In 2021 heeft op de locatie een grote brand gewoed waardoor het noordelijke bedrijfspand volledig is verwoest (Afb. 7).

Uit een bodemonderzoek is gebleken dat de bovenste 0,5m is verontreinigd en, voordat de nieuwbouw gerealiseerd zal worden, gesaneerd moet worden. Deze sanering heeft nog niet plaatsgevonden. Tot

⁹ https://www.delpher.nl/nl/kranten/view?cql%5B%5D=%28date+_gte_+%2209-05-1940%22%29&query=%28Bom+Gaanderen%29&coll=ddd&redirect=true&page=1&maxperpage=50&identifier=MMVEEN01:000084232:mpeg21:a0006&resultsidentifier=MMVEEN01:000084232:mpeg21:a0006&rowid=2, geraadpleegd op 30-05-2025.

¹⁰ Lycens heeft de verschillende naoorlogse bodemingrepen in eigen beheer in een gedetailleerd GIS-programma.

op heden zijn (tot zover bekend) bovengenoemde bouw- en sloopwerkzaamheden de enige die in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden.

Westzijde onderzoeksgebied

Ter hoogte van het park (westzijde onderzoeksgebied) heeft tot 1968 geen bebouwing plaatsgevonden. Vanaf 1968 tot en met 1987 bestond de bebouwing uit 3 losse gebouwen (Afb. 5). Vanaf 1987 werden de twee noordelijke gebouwen samengevoegd en in 1993 nog verder uitgebreid. In 2000 is de bebouwing aan de westzijde van het onderzoeksgebied gesloopt en sindsdien ligt het braak (Afb. 7).

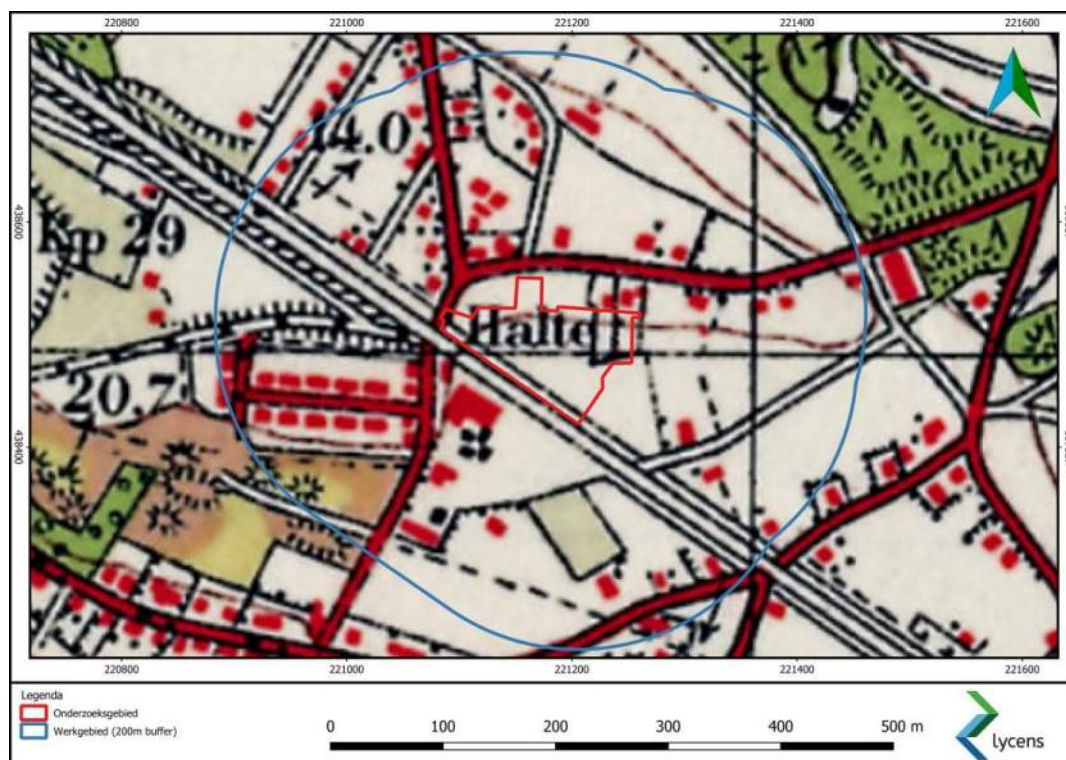
3. Waar heeft de wijziging plaatsgevonden? De bij punt 2 genoemde wijzigingen vonden plaats ter hoogte waar de nieuwbouw gerealiseerd gaat worden.
4. Wanneer heeft de wijziging plaatsgevonden? Zie punt 2
5. Is daarbij de grond geroerd c.q. opgebracht? Ja, de grond is hierbij geroerd. Daarnaast is in 1988 door het afgraven van de vervuilde grond de bodem tot onbekende diepte geroerd.
6. Tot welke diepte? Het is niet bekend tot hoe diep deze graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Op basis van de huidige maaiveldhoogten (AHN) zijn geen hoogteverschillen waarneembaar tussen het oostelijk deel van het onderzoeksgebied en de omliggende percelen.
7. Wat is de invloed daarvan (geweest) op de maaiveldhoogte? Het is niet bekend wat de maaiveldhoogte ten tijde van de tweede wereldoorlog was. Daarnaast is het niet bekend wat de maaiveldhoogte was voordat in 1988 de grond werd afgegraven.
8. Is er grondverbetering uitgevoerd? Ja, in 1988 heeft grondverbetering plaatsgevonden.
9. Wat is de wijze van funderen? De diverse gebouwen aan de oostzijde (voormalige fabriek) zijn gebouwd op poeren. Deze poeren zijn allemaal, met uitzondering van de twee kleine bijgebouwen/schuren aan de zuidoostzijde, tot 0.8 m-mv gegraven. De poeren van de open schuur aan de zuidoostzijde zijn tot 0.6 m-mv gezet en het kleine gebouwtje ten noorden ervan tot 0.75 m-mv.
10. Is de fundering aanwezig of verwijderd? De funderingen zijn, op basis van de luchtfoto's, nog aanwezig.

Informatie m.b.t.. de werkwijze en ingezette middelen

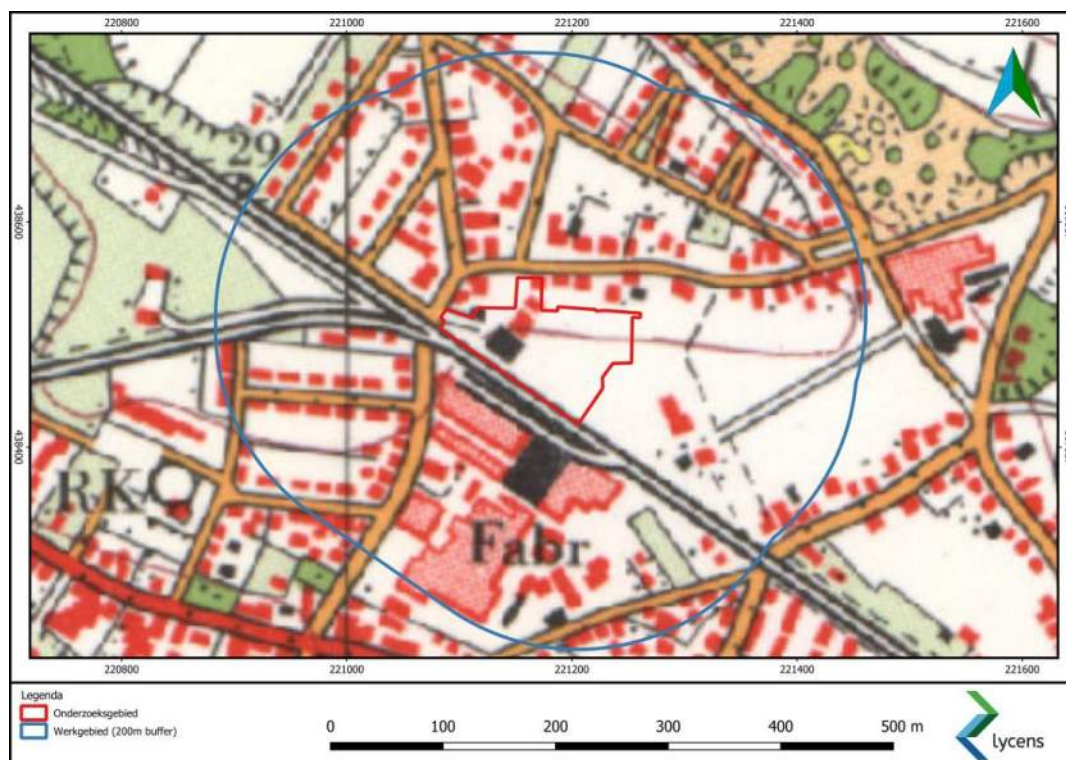
11. Op welke wijze is de wijziging van het maaiveld gerealiseerd? Het maaiveld is deels machinaal afgegraven.
12. Welke type werkzaamheden zijn uitgevoerd? Graaf-, bouw- en sloopwerkzaamheden.

Informatie algemeen

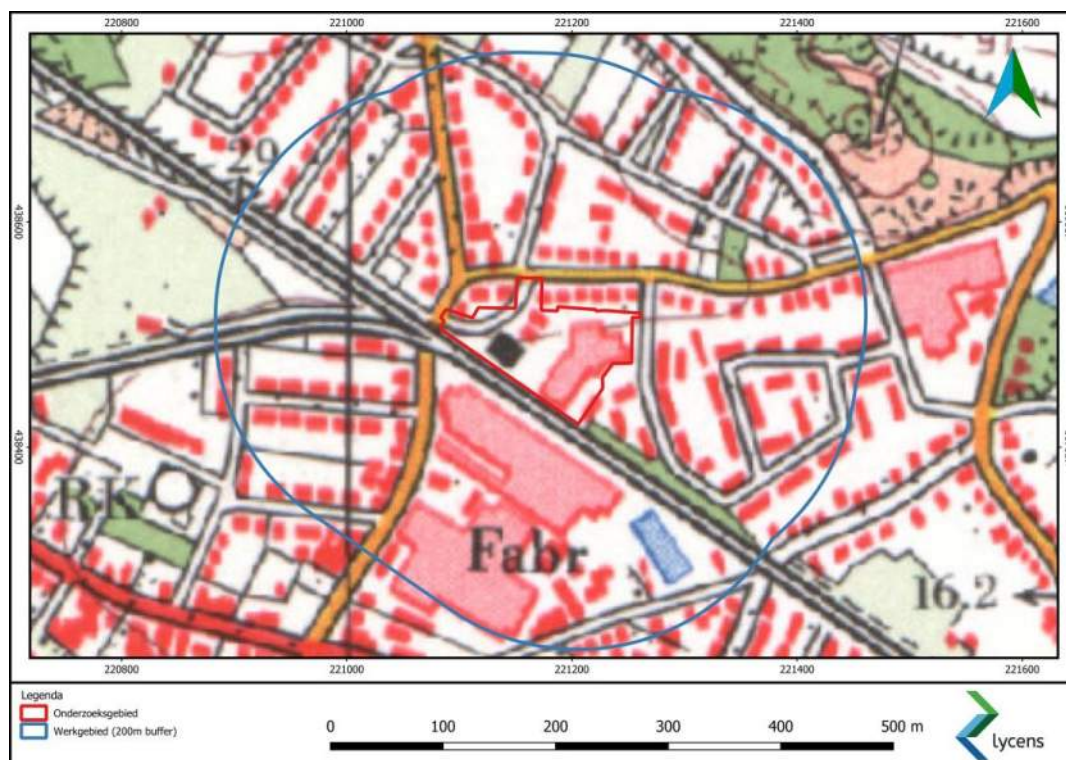
13. Wat was de maaiveldhoogte tijdens de conflictperiode? Onbekend
14. Is het maaiveld na de conflictperiode in hoogte gewijzigd? Onbekend.



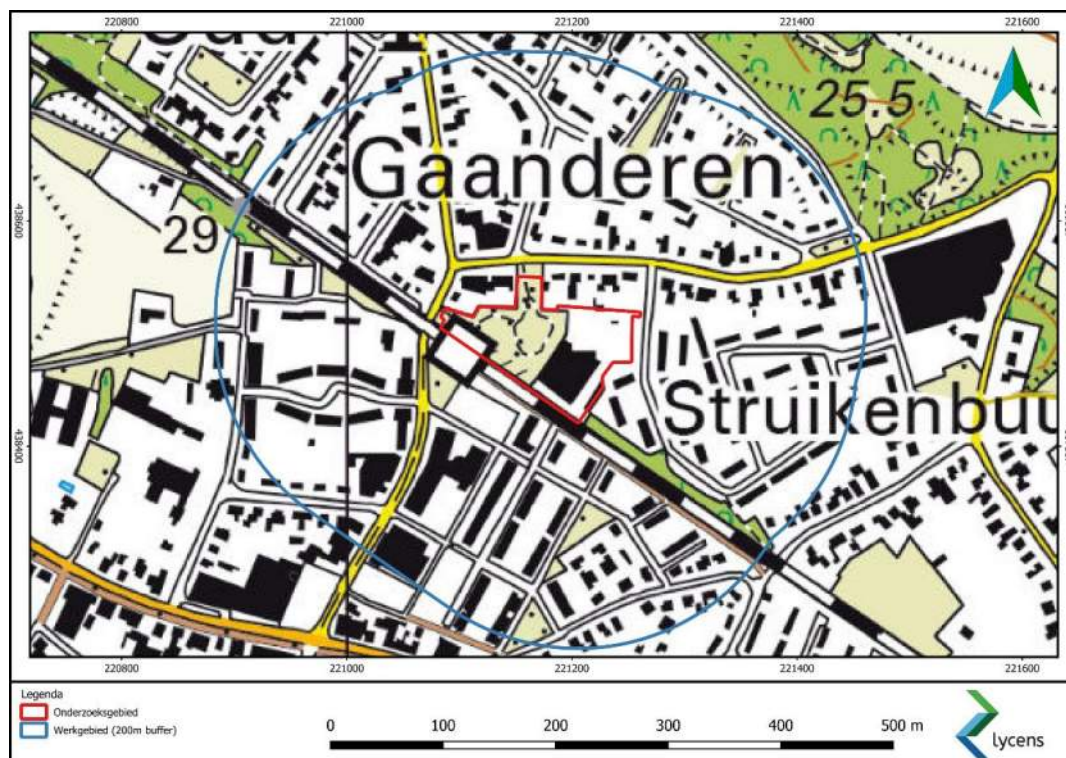
Afb. 4 Topografische kaart van 1940 (bron Topotijdreis).



Afb. 5 Topografische kaart van 1968 (bron Topotijdreis).



Afb. 6 Topografische kaart van 1975 (bron Topotijdreis).



Afb. 7 Topografische kaart van 2022 (bron Topotijdreis).

3.4. Gebeurtenissenkaart na-conflictperiode

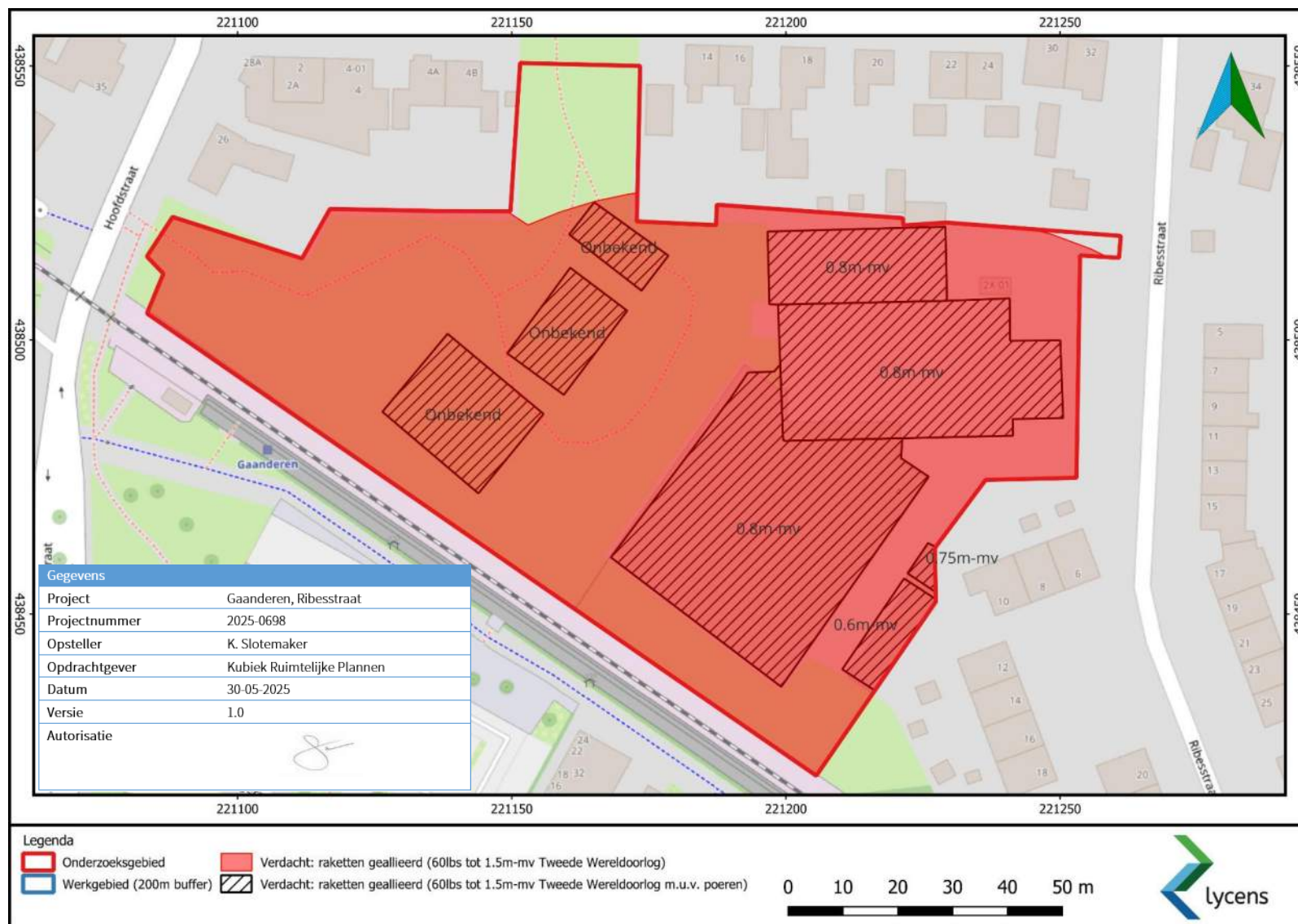
Op basis van bovenstaande gegevens kunnen de volgende gebeurtenissenkaarten opgemaakt worden voor het onderzoeksgebied (Afb. 8).

3.5. Bodembelastingkaart na-conflictperiode

Op basis van bovenstaande gegevens kan de volgende bodembelastingkaart opgemaakt worden voor het onderzoeksgebied (Afb. 9).



Afb. 8 Gebeurtenissenkaart na-conflictperiode.



Afb. 9 Bodembelastingkaart na-conflictperiode overzicht.

4. Leemten in Kennis

Voor het onderzoek na-conflictperiode waren er voldoende, goed gedocumenteerde, bronnen aanwezig om tot een goed gefundeerd advies te komen. Desondanks kunnen enige leemten in kennis genoemd worden:

- Ongeveer 80% van de Duitse archieven over de Tweede Wereldoorlog is vernield aan het einde van de oorlog. Hierdoor zijn veel Duitse gegevens verloren gegaan die inzicht konden bieden over eventuele ontplofbare oorlogsresten in Nederland.
- Bombardementen zijn veelal niet nauwkeurig geregistreerd, hierdoor kunnen deze afwijken van de daadwerkelijke locatie.
- Literatuur en archiefstukken zijn veelal onnauwkeurig met betrekking tot het type ontstekingsinrichting van ontplofbare oorlogsresten.
- Oorlogshandelingen zijn veelal niet nauwkeurig geregistreerd in de literatuur en archieven, hierdoor kunnen deze afwijken van de daadwerkelijke locatie.
- De funderingsdiepte van de drie westelijk gelegen gebouwen is niet bekend.
- De wijze van funderen van het schuurtje aan de zuidoostzijde van het onderzoeksgebied is niet bekend.

5. Conclusie en advies

In opdracht van Kubiek heeft Lycens een onderzoek na-conflictperiode naar Ontplobbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd met betrekking tot het werkgebied te Gaanderen, Ribesstraat (Afb. 1). In het onderzoeksgebied wordt nieuwbouw gerealiseerd (afb. 2).

Op basis van het gemeentebreed vooronderzoek ligt het onderzoeksgebied in een verdacht gebied waarin nog 60lbs raketten kunnen liggen (zie onderstaande tabel). Deze raketten kunnen tot 1.5m-mv aangetroffen worden.

Soort OO	Minimale diepte	Maximale diepte
Raketten	Maaiveld Tweede Wereldoorlog*	1.5m-mv Tweede Wereldoorlog

*De maaiveldhoogte ten tijde van de Tweede Wereldoorlog kon niet worden vastgesteld. Teven is het niet bekend tot hoe diep de graafwerkzaamheden in 1988 hebben gereikt. Om deze redenen is de huidige maaiveldhoogte gelijk getrokken met de maaiveldhoogte van de Tweede Wereldoorlog.

Aangezien de bebouwingen in het onderzoeksgebied allemaal na de oorlog zijn gebouwd, kan aangekomen worden dat, waar graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, de eventueel achtergebleven raketten verwijderd zijn. De fabriek met bijgebouwen zijn allemaal gefundeerd op poeren. Hierdoor is de bodem beperkt verstoord en is het aannemelijk dat de bodem tussen de poeren nog ongeroerd is.

Geadviseerd wordt om over te gaan op het opsporen van OO in het onderzoeksgebied. In dit geval geldt dat de grondroerende activiteiten in de verdachte laag dienen te gebeuren onder begeleiding van een gecertificeerd opsporingsteam (detectie en benader team) waarvan één lid van het team minstens een geldig certificaat als senior deskundige OOO heeft.