

Ruimtelijke onderbouwing
Knegselsedijk 21

Gemeente Eersel



Projectlocatie: Knegselsedijk 21, 5525 KR Duizel

Projectnummer: 19170.002

Datum: 16 juli, 9 september 2021

Opgesteld door: Marjolijn Raymakers

Status: Ontwerp

IMRO-code:



Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
T 013 519 94 58

Postel 8
5711 ET Someren
T 0493 745 015

F 013 519 97 27
E info@ontwerp-planologie.nl
I www.ontwerp-planologie.nl

IBAN NL 56 RABO 0152 305 149
BIC RABONL2U
KvK 180 61 619 - **BTW** 809392720B01

Van Dun Ontwerp en Planologie is een handelsnaam van Van Dun Advies BV.



Inhoudsopgave

1. INLEIDING.....	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Vigerend planologisch regime.....	3
1.3 Procedure	4
1.4 Leeswijzer.....	4
2. PROJECTBESCHRIJVING	5
2.1 Bestaande situatie	5
2.2 Beoogde situatie.....	5
3. BELEIDSKADER.....	8
3.1 Rijksbeleid	8
3.2 Provinciaal beleid.....	8
3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant.....	8
3.2.2 Structuurvisie 2010 – partiële herziening 2014 (Sv 2014)	9
3.2.3 Interim omgevingsverordening (Iov).....	9
3.3 Gemeentelijk beleid	12
3.3.1 Toekomstvisie 2030	12
3.3.2 Visie Buitengebied	12
3.3.3 Omgevingsvisie 1.0.....	12
3.3.4 Bestemmingsplan	12
4. MILIEUHYGIËNISCHE EN PLANOLOGISCHE ASPECTEN.....	14
4.1 Milieueffectrapportage en vormvrije m.e.r.-beoordeling.....	14
4.2 Waterhuishouding	14
4.2.1 Waterrelevant beleid.....	14
4.2.2 Bestaande waterhuishoudkundige situatie	17
4.2.3 Beoogde waterhuishoudkundige situatie	19
4.3 Natuur	19
4.3.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)	19
4.3.2 Wet natuurbescherming	20
4.4 Cultuurhistorie, aardkunde en archeologie.....	21
4.4.1 Cultuurhistorie en aardkunde	22
4.4.2 Archeologie	22
4.5 Bedrijven en milieuzonering	23
4.6 Gezondheid	24
4.7 Spuitzone.....	24
4.8 Geluid.....	24
4.9 Luchtkwaliteit	25
4.10 Bodemkwaliteit.....	26
4.11 Externe veiligheid	27
4.11.1 Regelgeving	27
4.11.2 Toetsing aan beleid	28
4.12 Verkeer en parkeren	29
4.13 Technische infrastructuur	29
5. UITVOERBAARHEID.....	30
5.1 Financiële uitvoerbaarheid.....	30
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	30
5.2.1 Vooroverleg Provincie	30
5.2.2 Zienswijze en beroep	30
6. PLANOLOGISCHE AFWEGING	31
7. BIJLAGEN.....	32



1. Inleiding

In dit hoofdstuk komen de aanleiding en het doel, het vigerend planologisch regime en de procedure aan bod.

1.1 Aanleiding en doel

Het perceel gelegen aan de Knegselsedijk 21 te Duizel heeft in het verleden verschillende bestemmingen gehad, van zoutopslag tot opstelplaats voor vrachtwagens. Op dit moment worden het terrein en de loods beperkt gebruikt en ligt er asbest op het dak. De initiatiefnemer is voornemens het terrein op een manier herontwikkelen zodat hij het weer rendabel kan verhuren aan een bedrijf. De bestaande loods op het perceel wordt hierbij gesaneerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is een vergroting van het bebouwd oppervlak op het perceel noodzakelijk.



Afbeelding 1 Ligging plangebied

1.2 Vigerend planologisch regime

Voor het plangebied vigeren het bestemmingsplan 'Buitengebied 2017', dat op 3 juli 2018 is vastgesteld door de gemeenteraad en het bestemmingsplan 'Buitengebied 2017, eerste herziening' dat op 29 januari 2019 is vastgesteld. In het eerstgenoemde bestemmingsplan heeft het perceel de volgende bestemmingen en aanduidingen (zie afbeelding 2):

- Enkelbestemming: Bedrijf
- Enkelbestemming: Bedrijf - Nutsvoorziening
- In het noordwesten en zuidwesten is een strook van circa 5 meter met de enkelbestemming: Agrarisch
- In het zuiden is een kleine strook met de enkelbestemming Verkeer gelegen
- Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4.1
- Bouwvlak
- Functieaanduiding: Specifieke vorm van agrarisch – veehouderij
- Functieaanduiding: Specifieke vorm van bedrijf – zout
- Maatvoering: Maximum bebouwd oppervlak: 600 m²
- Gebiedsaanduiding: Luchtverkeerzone - obstakelbeheergebieden



Afbeelding 2: Uitsnede bestemmingsplan Buitengebied 2017

De beoogde vergroting van het bebouwd oppervlak past niet in de direct geldende regels van het vigerende bestemmingsplan. Ook is er geen wijzigingsbevoegdheid om de vergroting van het bebouwde oppervlakte te kunnen realiseren. Daarom dient een partiële herziening van het bestemmingsplan opgesteld te worden met daarin een uitgebreide onderbouwing waarin wordt aangetoond dat het plan voldoet aan een goede ruimtelijke ordening.

1.3 Procedure

Voor het gewenste initiatief is deze ruimtelijke onderbouwing voor het afwijken van het bestemmingsplan opgesteld waarin de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het initiatief wordt getoetst. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt getoetst of het initiatief voldoet aan de planologische en milieukundige aspecten. Onderhavig initiatief en bijbehorende ruimtelijke onderbouwing zullen uiteindelijk worden meegenomen in het nieuwe nog op te stellen veegplan van de gemeente Eersel.

1.4 Leeswijzer

In voorliggende toelichting is in het eerste hoofdstuk een inleiding op het initiatief gegeven, waarin de aanleiding, het doel, het vigerend planologische regime en de te doorlopen procedure is beschreven. Hierna is in het tweede hoofdstuk een beschrijving opgenomen van de bestaande en beoogde situatie.

In hoofdstuk 3 van voorliggende toelichting wordt het van toepassing zijnde beleid uiteengezet, welke het provinciaal en gemeentelijk beleid betreft. Hierna worden in hoofdstuk 4 de milieuhygiënische en planologische aspecten beschreven.

De juridische planbeschrijving is vervat in hoofdstuk 5 van voorliggende toelichting waarin een beschrijving van de juridische achtergrond van onderhavig bestemmingsplan, een toelichting op de verbeelding en een toelichting op de regels wordt gegeven. De financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het initiatief wordt verantwoord in het daaropvolgende hoofdstuk.

2. Projectbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

De kadastrale percelen van het plangebied staan bekend als gemeente Eersel – sectie H – nummer 606. Het huidige bouwvlak/perceel heeft een oppervlakte van 11.015 m². Het plangebied is gelegen aan de Knegselsedijk nummer 21, ten noorden van Eersel. Op ongeveer 1.1 km is, in zuidelijke richting, de A67 van Turnhout naar Eindhoven gelegen (zie afbeelding 1). Tegenover de Knegselsedijk is het bedrijventerrein Meerheide gelegen.

Op het perceel staat een loods (zie afbeelding 3) van circa 600 m². Verder is op het erf erfverharding te vinden en is het perceel omringt met een groene zone en een retentievoorziening (sloot). Ten zuiden van het plangebied is een perceel gelegen met een kpn-zendmast en een bijbehorend transformatorhuisje. Op dit moment is het perceel in gebruik voor het stallen van vrachtwagens en opleggers.



Afbeelding 3: Bestaande situatie plangebied

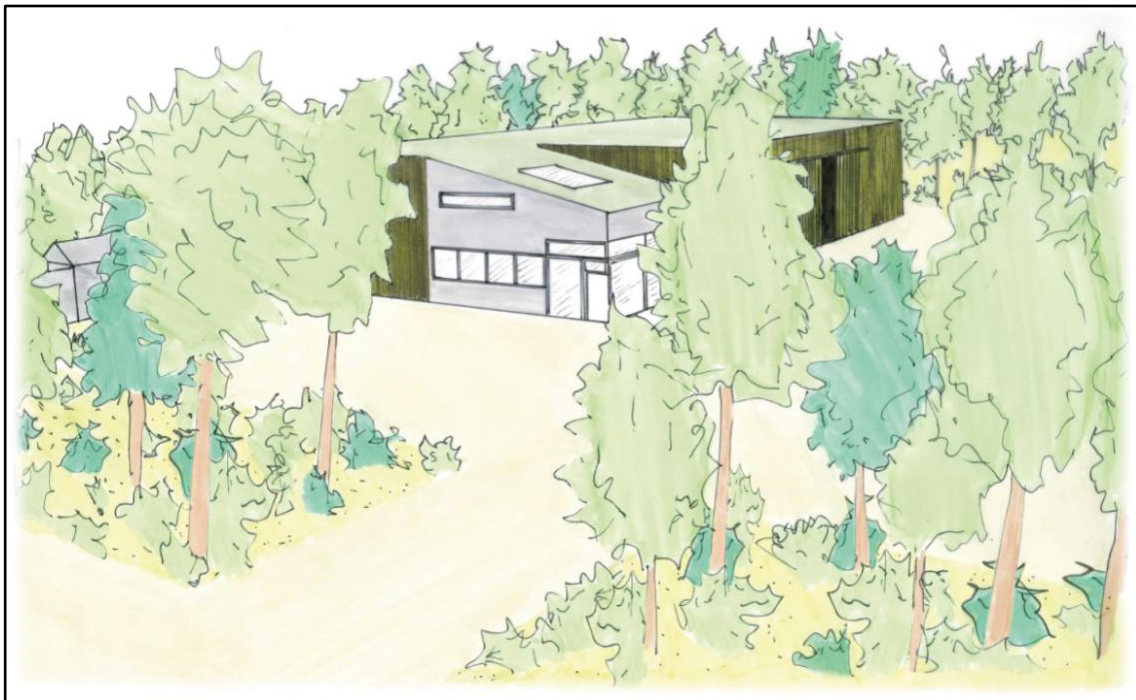
2.2 Beoogde situatie

De bestaande loods wordt gesaneerd. Op deze plek wordt een nieuwe loods/hal gewenst van maximaal 1200 m² en maximaal 8 meter hoog (zie afbeelding 4 en 5). Hiermee hoopt de initiatiefnemer de locatie weer rendabel te kunnen verhuren aan een bedrijf werkzaam in de transportsector. Het zal hierbij gaan om opslag ten behoeve van een transportbedrijf (maximaal milieucategorie 2) waarbij geen sprake is van een distributiecentrum (SBI-code 52102) of een goederenwegvervoerbedrijf (SBI-code 494). Deze opslaghal krijgt een hoogwaardige beeldkwaliteit. Verder wordt geen nieuwe bebouwing voorgesteld en wordt het bestaande terrein niet uitgebreid. De rest van het terrein kan gebruikt worden als parkeervoorziening. De in/uitrit blijft op de huidige locatie gehandhaafd. Voorgesteld wordt om de omliggende groenstrook (incl. retentievoorziening/sloot) planologische te borgen in het bestemmingsplan. Hierdoor wordt de bestaande bedrijfsbestemming verkleind. Op afbeelding 4 is de plattegrond te zien van de beoogde situatie met hierop de nieuwe loods, erfverharding en een brede groenstrook van 12 meter. Afbeelding 5 betreft een 3Dschets met



Afbeelding 4: Plattegrond beoogde situatie

daarop het bedrijfsgebouw verschuild achter de bomen. Het is een voorbeeld van hoe het gebouw eruit zal zien.



Afbeelding 5: Beoogde situatie: loods omgeven door groen

3. Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt het voor onderhavige ontwikkeling relevante ruimtelijke rijksbeleid, provinciaal en gemeentelijk beleid uiteengezet. Daarnaast wordt de beoogde ontwikkeling in dit hoofdstuk tevens aan dit beleid getoetst.

3.1 Rijksbeleid

Gezien onderhavig initiatief dermate kleinschalig van aard is heeft deze geen invloed op het rijksbeleid en wordt derhalve in dit hoofdstuk niet beschreven.

3.2 Provinciaal beleid

Het geldende ruimtelijke beleid van de provincie Noord-Brabant is vervat in de Structuurvisie 2010 – partiële herziening 2014, de Interim omgevingsverordening en de Omgevingsvisie Noord-Brabant.

3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant heeft op 14 december 2018 de omgevingsvisie Noord-Brabant vastgesteld. De omgevingsvisie vindt zijn legitimatie in de Omgevingswet. Vanzelfsprekend staan de achterliggende doelen van de Omgevingswet dan ook centraal in de positiebepaling van de Brabantse Omgevingsvisie. Onder het motto 'eenvoudig beter', doelt de Omgevingswet op meer inzichtelijkheid, en een grotere voorspelbaarheid en gebruiksgemak van het Omgevingsrecht. Ook beoogt de wet meer bestuurlijke afwegingsruimte en een meer samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving in beleid, besluitvorming en regelgeving. Het doel van de omgevingsvisie is om de kwaliteit van de leefomgeving voor alle Brabanders te verbeteren.

In de visie is voor verschillende programma's de ambitie geformuleerd hoe de Brabantse leefomgeving er in 2050 uit moet zien. Daarbij zijn mobiliserende tussendoelen gesteld voor 2030 om het einddoel te kunnen bereiken. De uitwerking in programma's is een opgave die de visie volgt en die in opeenvolgende bestuursperiodes de opdracht en ruimte geeft om dat met eigen accenten in te vullen.

Het belangrijkste programma dat hier een rol speelt is 'omgevingskwaliteit'. Het Brabantse doel voor 2050 in dit programma is: 'Brabant heeft een goede leefomgevingskwaliteit doordat wij op alle aspecten beter presteren dan wettelijk als minimumniveau is bepaald. Brabant staat met zijn TOP-landschap van oude en nieuwe landschappen in de top 5 van Europa. De biodiversiteit binnen en buiten de natuurgebieden is op orde, de lucht- en waterkwaliteit voldoet en de bodem is vitaal.'

Het tussendoel voor 2030 in dit programma is: 'Brabant heeft een aanvaardbare leefomgevingskwaliteit doordat wij voor alle aspecten voldoen aan de wettelijke normen. Natuurgebieden zijn ingericht, de afname van biodiversiteit is naar een positieve trend omgebogen, waardevolle cultuurhistorische landschappen zijn behouden en er is breed draagvlak voor de nieuwe energie- en klimaatadaptieve landschappen door de ontwerpde aanpak.'

Deze basisopgave is veelomvattend en gaat over milieuaspecten zoals een schone bodem, schoon water (ondergrond) en schone lucht. Maar ook om landschappelijke- en cultuurhistorische aantrekkelijkheid, een goede woon- en werkomgeving met een aantrekkelijk aanbod aan voorzieningen, stilte en een natuurrijke omgeving, waarin biodiversiteit en recreatie hand in hand gaan.

Het initiatief voldoet aan het tussendoel voor 2030 omdat aan alle milieu wet- en regelgeving wordt voldaan. Door een zorgvuldige landschappelijke inpassing van het plangebied wordt ook een positieve bijdrage geleverd aan de leefomgevingskwaliteit. Hiermee wordt een eerste stap gezet richting het einddoel van 2050. Het initiatief past dus binnen de Omgevingsvisie voor Noord-Brabant.



3.2.2 Structuurvisie 2010 – partiële herziening 2014 (Sv 2014)

De Structuurvisie 2010 – partiële herziening 2014 (Sv 2014) betreft een herziening van de op 1 oktober 2010 vastgestelde Structuurvisie ruimtelijke ordening. De partiële herziening is door Provinciale Staten van Noord-Brabant op 2 juli 2014 vastgesteld.

De Structuurvisie geeft de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 weer (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De genoemde visie in de partiële herziening is door vertaald in de regels van de Verordening ruimte. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.

Volgens de structurenkaart, zie afbeelding 6, is onderhavig plangebied gelegen in het gemengd landelijk gebied. In het gemengde landelijke gebied vindt een vermenging van functies plaats. Naast het gebruik van de gronden ten behoeve van de land- en tuinbouw, is er ook plaats voor natuur, water, recreatie, toerisme en kleinschalige stedelijke functies. Daar de locatie gelegen is in het gemengde landelijk gebied, hanteert de provincie het multifunctionele gebruik als uitgangspunt. Onderhavig initiatief, het vergroten van het bebouwd oppervlak teneinde het terrein te kunnen herontwikkelen maakt onderdeel uit van een multifunctioneel gebied. Onderhavig initiatief past derhalve binnen de uitgangspunten van de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2010 – partiële herziening 2014.



Afbeelding 6: Uitsnede structurenkaart

3.2.3 Interim omgevingsverordening (Iov)

De Interim omgevingsverordening (Iov) betreft een samenvoeging van verschillende regelingen op provinciaal niveau met betrekking tot de fysieke leefomgeving. Dit betekent dat de regels betrekking hebben op milieu, natuur, ruimtelijke ordening, water, bodem en wegen. De Iov is daarbij een eerste stap op weg naar een definitieve omgevingsverordening, die op grond van de op handen zijnde Omgevingswet moet worden vastgesteld en die verplicht is voor provincies. De Iov is op 25 oktober 2019 door Provinciale Staten vastgesteld en is op 5 november 2019 in werking getreden.

De Iov is opgesteld vanuit een doelgroepenbenadering. Dit is ook het systeem dat de Omgevingswet, en de daaronder liggende wetgeving, hanteert. Dit betekent dat de regels in de Iov zijn gegroepeerd in hoofdstukken waarbij de doelgroep van de regel, de zogenaamde normadressaat, leidend is. Regels waar gemeenten bij vaststelling van een bestemmingsplan rekening mee moeten houden zijn opgenomen in hoofdstuk 3. Deze regels zijn in de vorm van instructieregels opgenomen waarbij de verschillende niveau's zijn opgedeeld in meerdere afdelingen.

Voor elke ruimtelijke ontwikkeling geldt dat toepassing moet worden gegeven aan de basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.1.2. Voor het overige dient getoetst te worden aan de regels die van toepassing zijn op het werkingsgebied waar een plangebied in is gelegen. In dit geval is het plangebied gelegen binnen de aanduiding 'stalderingsgebied', zie afbeelding 7.



Afbeelding 7: Uitsnede kaart Interim omgevingsverordening

De voorwaarden behorende bij deze aanduidingen zijn opgenomen in de volgende artikelen

- 3.52 aanvullende regels stalderen

Hierna wordt achtereenvolgens aan de relevante artikelen van de Iov getoetst.

Basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies (paragraaf 3.1.2)

Onder een evenwichtige toedeling van functies wordt verstaan dat invulling wordt gegeven aan een goede omgevingskwaliteit met een veilige, gezonde leefomgeving. Hiervoor moet rekening worden gehouden met:

- zorgvuldig ruimtegebruik;
- de waarden in een gebied door toepassing van de lagenbenadering;
- meerwaardecreatie.

Deze aspecten zijn in de Iov nader uitgewerkt in de artikel 3.6 t/m 3.8. Daarnaast geldt voor ontwikkelingen in het landelijk gebied ook dat er sprake moet zijn van kwaliteitsverbetering (zie artikel 3.9). Deze artikelen worden hieronder nader toegelicht.

Zorgvuldig ruimtegebruik (artikel. 3.6)

Conform artikel 3.6 houdt zorgvuldig ruimtegebruik in dat in beginsel gebruik wordt gemaakt van een bestaand ruimtebeslag. Een bestaand ruimtebeslag is gelegen binnen het werkingsgebied 'Stedelijk gebied' of een bestaand bouwperceel.

Wanneer er sprake is van een stedelijke ontwikkeling dient toepassing te worden gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking).

Alle gebouwen, bijbehorende bouwwerken en ander permanente voorzieningen dienen te worden geconcentreerd binnen een bouwperceel.

De beoogde ontwikkeling vindt plaats binnen een bestaand bouwperceel waarbij de bestaande loods (circa 600 m²) met asbesthoudende platen wordt gesaneerd teneinde hier een nieuwe loods te realiseren van circa 1200 m². Deze ontwikkeling vindt plaats binnen het bestaande bouwvlak. Toetsing aan de ladder is daarom niet benodigd.

Toepassing van de lagenbenadering (artikel 3.7)

De toepassing van de lagenbenadering omvat het effect van de ontwikkeling op verschillende lagen. Hierbij dient onderzocht te worden wat de effecten zijn op:

- de ondergrond
- de netwerklaag
- de bovenste laag

Met het effect op de ondergrond worden o.a. de aspecten bodem, grondwater en archeologische waarden bedoeld. De netwerklaag omvat aspecten zoals infrastructuur, natuurnetwerk, energienetwerk, waterwegen waaronder een goede, multimodale afwikkeling van het personen- en goederenvervoer. In de beschouwing van de bovenste laag dienen aspecten zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu aan bod te komen.

Hierbij dient te worden gekeken naar het verleden, heden en toekomst. De beoogde ontwikkeling mag geen negatieve effecten hebben op de waarden in de omgeving en dient ook in de toekomst geen beperkingen op te leveren voor de omgeving.

De toetsing van de gevolgen van het initiatief op bovengenoemde aspecten is uitgebreid uiteengezet in hoofdstuk 4 van deze toelichting.

Meerwaardecreatie (artikel 3.8)

Het aspect meerwaardecreatie omvat een evenwichtige benadering van de economische, ecologische en sociale aspecten die in een gebied en bij een ontwikkeling zijn betrokken. Het biedt de mogelijkheid om opgaven en ontwikkelingen te combineren, waardoor er meerwaarde ontstaat. Daarnaast ontstaat een bijdrage aan andere opgaven en belangen dan die rechtstreeks met de ontwikkeling gemoeid zijn.

In dit bestemmingsplan wordt meerwaarde gecreëerd door het saneren van een oude loods met asbesthoudende platen te combineren met de bouw van een nieuwe loods, verkleining van het bouwvlak en een goede landschappelijke inpassing.

Kwaliteitsverbetering (artikel 3.9)

Een bestemmingsplan in landelijk gebied moet gepaard gaan met een fysieke verbetering van het landschap. Daarnaast moet worden aangetoond hoe deze fysieke verbetering financieel, juridisch en feitelijk wordt verzekerd. Een verbetering kan o.a. bestaan uit een landschappelijke inpassing, behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen, het slopen van bebouwing of aanleggen van extensieve recreatieve mogelijkheden. Deze vormen van kwaliteitsverbetering moeten worden geborgd in het bestemmingsplan.

Over de exacte invulling van de kwaliteitsverbetering zijn in het regionaal ruimtelijk overleg tussen gemeenten en provincie afspraken gemaakt. Binnen de gemeente Eersel is de regeling 'Werkafspraken kwaliteitsverbetering landschap Hart van Brabant, actualisering 2015, vastgesteld op 10 december 2015 van toepassing. Hierin is de ontwikkeling aangemerkt als een categorie 2 ontwikkeling. Dit zijn ruimtelijke ontwikkelingen waarop de regels inzake kwaliteitsverbetering van toepassing zijn, maar waarbij het gaat om ontwikkelingen die een (zeer) beperkte invloed op het landschap hebben. Hier is alleen een landschappelijke inpassing vereist.

In de beoogde situatie wordt het bouwvlak in het plangebied verkleind en wordt de deels bestaande groene omzoming van het plangebied versterkt doordat deze deels wordt uitgedund en hier gebiedseigen beplanting wordt aangeplant. Tevens wordt deze groene omlijsting van het plangebied juridisch verankerd doordat deze in de regels de bestemming 'Groen' krijgt. In bijlage 1 is de landschappelijke inpassing bijgevoegd.

Aanvullende regels staldieren (artikel 3.52)

In de Iov zijn in artikel 3.52 regels opgenomen voor staldieren. Staldieren betekent dat er pas mag worden uitgebreid in m² dierenverblijf (bij bouw of gebruikswijziging) als elders 120% of 200% van de oppervlakte aan dierenverblijf wordt gesaneerd. De beoogde ontwikkeling betreft in dit geval het vergroten van het bebouwd oppervlak binnen de huidige bedrijfsbestemming zodat de huidige loods met asbestplaten (circa 600 m²) gesaneerd kan worden en hiervoor een grotere loods teruggebouwd kan worden (1200 m²). De aanvullende regels met betrekking tot staldering zijn in dit geval niet van toepassing.



Bovenstaand is de beoogde ontwikkeling getoetst aan de regels zoals gesteld in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. Zoals blijkt uit deze toelichting kan worden voldaan aan de voorwaarden die gelden voor een bestemmingplan.

3.3 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid is vervat in de gemeentelijke structuurvisie en het bestemmingsplan.

3.3.1 Toekomstvisie 2030

In juni 2013 heeft de gemeente Eersel de Toekomstvisie 2030 opgesteld. Onderdeel van deze visie is de visie op werken binnen de gemeente Eersel. De gemeente is gelegen binnen de Kempen. De Kempenaren staan bekend om hun ondernemerszin. De gemeente Eersel is van oudsher een gemeente met veel werkgelegenheid. Innovatie is kenmerkend voor de regio. Het bedrijfsleven dient als basis voor de leefbaarheid in de gemeente. Naast dat het werkgelegenheid in de gemeente biedt en daarmee inwoners trekt, sponsoren de bedrijven de lokale verenigingen. Een bloeiend verenigingsleven is belangrijk voor de sociale cohesie. De beoogde herontwikkeling leidt niet tot een substantiële bijdrage aan doelen die expliciet genoemd zijn in de toekomstvisie. Daarvoor is de ontwikkeling te kleinschalig van aard. Desalniettemin leidt de beoogde situatie tot een verbetering van een vestigingslocatie voor een bedrijf. Ruimtelijke kwaliteit wordt geborgd door de revitalisatie van het landschappelijke inrichting, saneren van een gebouw met asbest en realiseren van een nieuw bedrijfsgebouw van hoogwaardige beeldkwaliteit.

3.3.2 Visie Buitengebied

In de visie buitengebied (vastgesteld 28-1-2020) wordt beschreven dat bedrijvigheid in beperkte mate mogelijk is in het buitengebied. Het moet passen bij de schaal en grootte van het landschap en overlast moet worden voorkomen. Daarnaast kan bedrijvigheid in het buitengebied leiden tot oneerlijke concurrentie voor bedrijven op het bedrijventerrein omdat de huur of de grondprijs goedkoper is dan op het bedrijventerrein. De voorkeur is daarom om industriële bedrijvigheid te concentreren op de bestaande bedrijventerreinen.

In de beoogde situatie wordt bestaande bebouwing gesloopt ten behoeve van een nieuw bedrijfsgebouw binnen een bestaand bouwvlak. Deze ontwikkeling past hierdoor bij de schaal en grootte van het landschap. Tevens is het plangebied gelegen in de nabijheid (overzijde) van meerdere bedrijven gelegen op bedrijventerrein Meerheide waardoor sprake is van concentratie.

3.3.3 Omgevingsvisie 1.0

In de Omgevingsvisie 1.0 (vastgesteld 28-01-2020) wordt beschreven dat voor de kern Duizel, gezien de ligging nabij de afrit van de A67, veel nieuwe (innovatieve of lokale) maakbedrijven zijn geland. Hiermee is de afrit van de A67 nabij Duizel de belangrijkste verbinding van de gemeente met de omliggende wereld(regio).

Het gebied rondom Meerheide (gelegen aan de overzijde van het plangebied) is een mogelijk zoekgebied voor lokale bedrijvigheid. De beoogde ontwikkeling aan de Knegselsedijk sluit hierbij aan en is daarmee in lijn met de visie voor de kern Duizel zoals omschreven in de Omgevingsvisie 1.0

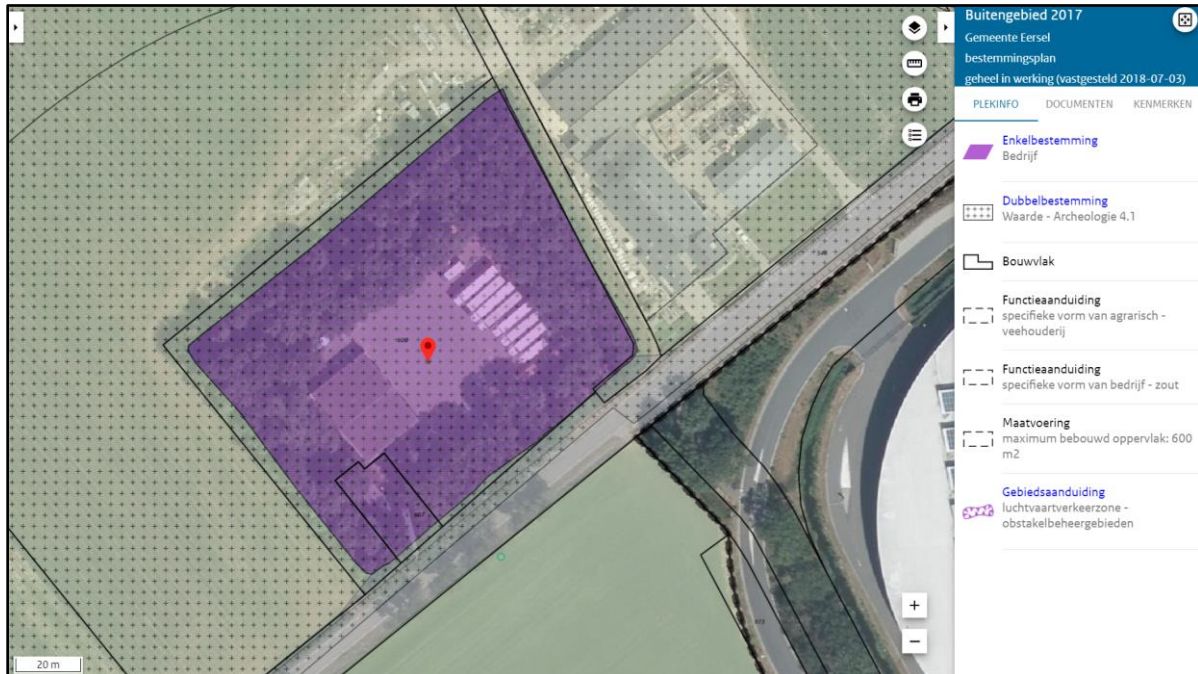
3.3.4 Bestemmingsplan

Zoals reeds in de inleiding van voorliggende toelichting beschreven, is voor het plangebied het bestemmingsplan 'Buitengebied 2017', dat op 3 juli 2018 is vastgesteld door de gemeenteraad en het bestemmingsplan 'Buitengebied 2017, eerste herziening' dat op 29 januari 2019 is vastgesteld, vigerend. In het eerstgenoemde bestemmingsplan heeft het perceel de volgende bestemmingen en aanduidingen (zie afbeelding 8):

- Enkelbestemming: Bedrijf
- In het noordwesten en zuidwesten is een strook van circa 5 meter met de enkelbestemming: Agrarisch
- In het zuiden is een kleine strook met de enkelbestemming Verkeer gelegen
- Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4.1
- Bouwvlak
- Functieaanduiding: Specifieke vorm van agrarisch – veehouderij



- Functieaanduiding: Specifieke vorm van bedrijf – zout
- Maatvoering: Maximum bebouwd oppervlak: 600 m²
- Gebiedsaanduiding: Luchtverkeerzone – obstakelbeheergebieden'
-



Afbeelding 8: Uitsnede bestemmingsplan Buitengebied 2017

De beoogde ontwikkeling is niet passend binnen de huidige bestemming. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient onderhavige ruimtelijke onderbouwing opgenomen te worden in het veegplan van de gemeente Eersel teneinde het maximaal bebouwd oppervlak te wijzigen van 600 m² naar circa 1200 m².

4. Milieuhygiënische en planologische aspecten

Op grond van het bepaalde in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om inzicht te bieden in de relevante milieuhygiënische en planologische aspecten. In dit hoofdstuk worden deze aspecten beschreven.

4.1 Milieueffectrapportage en vormvrije m.e.r.-beoordeling

Een milieueffectrapportage (MER), en de bijbehorende procedure (m.e.r.), is een hulpmiddel om de belangen van het milieu volwaardig te betrekken bij de besluitvorming omtrent plannen en projecten. Het gaat hierbij wel enkel om plannen en projecten die kunnen leiden tot initiatieven waarmee het milieu mogelijk nadelig kan worden beïnvloed. Als uitgangspunt geldt voor plannen, waaronder partiële herzieningen, onderstaande criteria om te beoordelen of een MER noodzakelijk is:

- Plannen die kaderstellend zijn voor toekomstige m.e.r.- (beoordelings)plichtige besluiten;
- Plannen waarvoor een passende beoordeling nodig is in verband met een mogelijk significant negatief effect op Natura 2000 gebieden.

Een plan is kaderstellend voor een toekomstig m.e.r.- (beoordelings)plichtig besluit indien er sprake is van een overschrijding van de grenswaarden uit de C- of D-lijst van het Besluit m.e.r. Onderhavig initiatief, het herbestemmen van een agrarische bestemming naar een niet-agrarische bestemming is niet opgenomen in de C- of D-lijst, er is geen sprake van een toekomstige m.e.r. plichtige activiteit. Dus is er geen plicht tot een milieueffectrapportage of tot een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Ten aanzien van het tweede criteria inzake een mogelijke MER-plicht, geldt dat er bij onderhavige situatie geen sprake is van een plan waarvoor een passende beoordeling nodig is in verband met een mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Zoals in paragraaf 4.3 reeds uitgebreid uiteengezet heeft onderhavige ontwikkeling met zekerheid geen mogelijk significant effect op de Natura 2000-gebieden.

4.2 Waterhuishouding

Per 1 november 2003 is het verplicht om bij ruimtelijke ingrepen de watertoets toe te passen. Deze verplichting is wettelijk geregeld in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In deze watertoets moet inzicht worden geboden in de effecten van het initiatief op de waterhuishouding. In het kader van de watertoets dient de gemeente voorafgaand aan de procedure het voornemen van de ruimtelijke ingreep aan het waterschap te verzenden. De gemeente en het waterschap kunnen afspraken maken over de wijze waarop het aspect water in het ruimtelijk plan is opgenomen. In deze waterparagraaf komen de volgende onderdelen aan bod:

- Beschrijving waterrelevant beleid;
- Bestaande waterhuishoudkundige situatie;
- Beoogde waterhuishoudkundige situatie.

4.2.1 Waterrelevant beleid

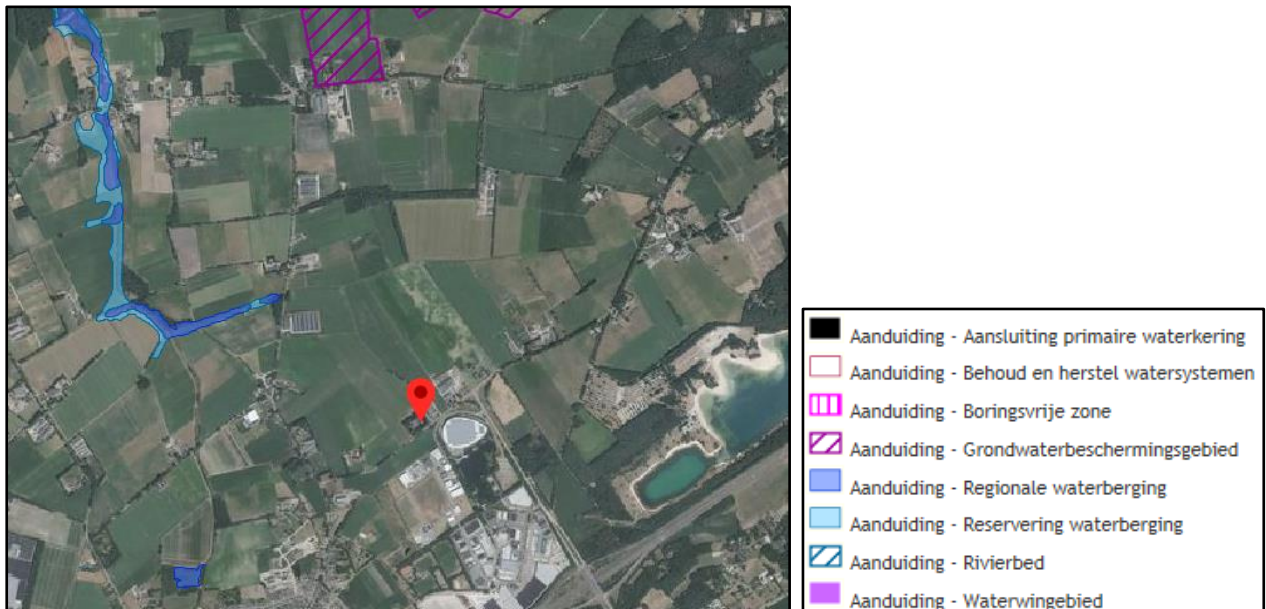
De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is vanaf 22 december 2000 van kracht. De KRW heeft als doel om te komen tot schone, ecologisch gezonde stroomgebieden, waarin water op een duurzame manier wordt gebruikt. Om dit doel te bereiken is een systematiek opgesteld die alle Europese lidstaten in de nationale wetgeving moeten implementeren en uitvoeren. De Nederlandse regering heeft invulling aan de KRW gegeven middels de Waterwet, die in werking is getreden op 22 december 2009. De Waterwet regelt het beheer van het oppervlakte- en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen het waterbeleid en ruimtelijke ordening. De visies met betrekking tot het waterbeleid worden door de verschillende bestuurslagen in diverse plannen beschreven.

Het beleid van de provincie Noord-Brabant richt zich op het bereiken en in stand houden van watersystemen die ruimte bieden aan een gezond leefmilieu voor mens, dier en plant. Daarbij zijn economische en ecologische ontwikkelingen met elkaar in evenwicht en is het hebben en houden van een veilige en bewoonbare provincie een randvoorwaarde. Dit beleid is vertaald in de Structuurvisie 2010 en de Interim omgevingsverordening. In de structuurvisie komen over het onderwerp water de volgende aspecten aan bod:



- Een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem;
- Een betere waterveiligheid door preventie;
- Koppeling van waterberging en droogtebestrijding;

Zoals weergegeven in afbeelding 9 heeft het plangebied op kaart 5 Instructieregels voor gemeenten: grondwaterbescherming, waterveiligheid en -berging van de Iov geen specifieke aanduidingen toegekend gekregen.



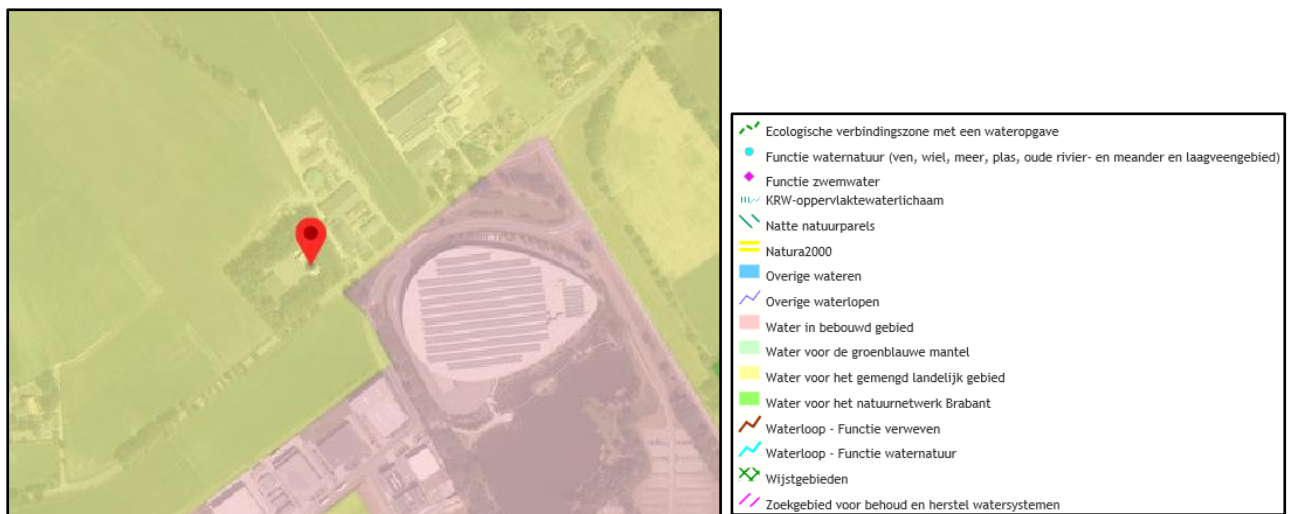
Afbeelding 9: Uitsnede kaart 5: Instructieregels gemeenten: grondwaterbescherming, waterveiligheid en -berging

De watertoets en de wijze waarop de provincie daar mee omgaat is beschreven in het Provinciaal Milieu en Waterplan (PMWP). Provinciale Staten hebben op 18 december 2015 het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016 – 2021 'Samen naar een duurzaam gezonde en veilige leefomgeving in Brabant vastgesteld (PMWP). Hiermee zijn twee aparte provinciale plannen samengevoegd, te weten het voormalige 'PWP 2010-2015' en het 'Provinciale Milieuplan 2012-2015'. Het doel van dit plan is het creëren van een gezonde leefomgeving voor mens, dier en plant, waarin we veilig kunnen wonen en waar ruimte is voor economische, maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen. Het aspect water maakt hier onderdeel van uit. Kort gezegd gaat het PMWP voor:

- voldoende water voor mens, plan en dier;
- schone en gezonde leefomgeving (bodem, water en lucht);
- bescherming van Brabant tegen overstromingen en externe risico's;
- verduurzaming van de grondstoffen-, energie- en voedselvoorziening.

Gemeenten en waterschappen dienen hun waterbeleid te baseren op de uitgangspunten die de provincie in hun PMWP stelt. De PMWP is enkel voor de provincie Noord-Brabant zelf bindend.

Zoals weergegeven is in afbeelding 10 heeft het plangebied in het PMWP de waterhuishoudkundige functie 'Water voor het gemengd landelijk gebied' toegekend gekregen.



Afbeelding 10: Uitsnede kaart PMWP

Waterschap de Dommel is de beheerder van zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in de omgeving van het plangebied. Het waterbeheerplan 'Waardevol Water' beschrijft de doelen van Waterschap De Dommel voor de periode 2016-2021. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterplan, het Provinciaal Milieu en Waterplan en het Stroomgebiedsbeheerplan. Meer dan voorheen wil het waterschap inspelen op initiatieven van derden en kansen die zich voordoen in het gebied.

Ten aanzien van de doelen is een indeling gemaakt in de volgende waterthema's.

- Droge voeten: voorkomen van wateroverlast in het beheergebied (onder meer door het aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde brengen van regionale keringen);
- Voldoende water: zowel voor de natuur als de landbouw is het belangrijk dat er niet te veel en niet te weinig water is. Daarvoor reguleert het waterschap het grond- en oppervlaktewater;
- Natuurlijk water: zorgen voor flora en fauna in en rond beken en sloten door deze waterlopen goed in te richten en te beheren;
- Schoon water: zuiveren van afvalwater en vervuiling van oppervlaktewater aanpakken en voorkomen;
- Mooi water: stimuleren dat mensen de waarde van water beleven, door onder meer recreatief gebruik.

Het waterschap staat voor een aantal complexe uitdagingen, die zij in veel gevallen niet alleen kan realiseren. Deze uitdagingen geven invulling aan de verbinding van water met de maatschappelijke ontwikkelingen. Daarom zet het waterschap sterk in op samenwerking. In het Waterbeheerplan nodigt het waterschap waterpartners, stakeholders, boeren, burgers en bedrijven nadrukkelijk uit om gezamenlijk te werken aan slimme, innovatieve oplossingen voor de complexe wateropgaven. Dit betekent onder meer dat het waterschap de bestaande samenwerking met al de partners in het gebied wil uitbouwen en 'grenzeloos' organiseren vanuit de kracht van ieders rol en verantwoordelijkheid.

Middels de Keur van Waterschap De Dommel, welke in werking is getreden op 1 maart 2015, is bepaald bij welke ontwikkelingen mitigerende maatregelen getroffen moeten worden. Deze mitigerende maatregelen kunnen onder andere bestaan uit het treffen van een retentievoorziening. De Keur van Waterschap De Dommel schrijft voor dat voor een toename van minder dan 500 m² verhard oppervlak geen mitigerende maatregelen nodig zijn. Deze mitigerende maatregelen zijn altijd van toepassing bij elke toename van het verhard oppervlak, indien de locatie is gelegen in een keurbeschermingsgebied of attentiegebied. Het plangebied is niet gelegen in een keurwaterbeschermingsgebied of attentiegebied. In de beoogde situatie neemt de bebouwing in het

plangebied toe met circa 600 m². Tevens is in de huidige situatie ter plaatse van de uitbreiding reeds oppervlakteverharding aanwezig waardoor er geen sprake is van een toename van 600 m² aan verhard oppervlak. Desalniettemin wordt voldaan aan de maximale toename oppervlakteverharding zodat er geen mitigerende maatregelen genomen hoeven te worden.

De taken en verplichtingen die de gemeente op het gebied van riolering heeft, zijn van oudsher vastgelegd in de Wet milieubeheer (Wm artikel 10.33). Sinds de introductie van de Wet gemeentelijke watertaken op 1 januari 2008 dient de gemeente niet alleen zorg te dragen voor stedelijk afvalwater, maar ook voor hemelwater en grondwater.

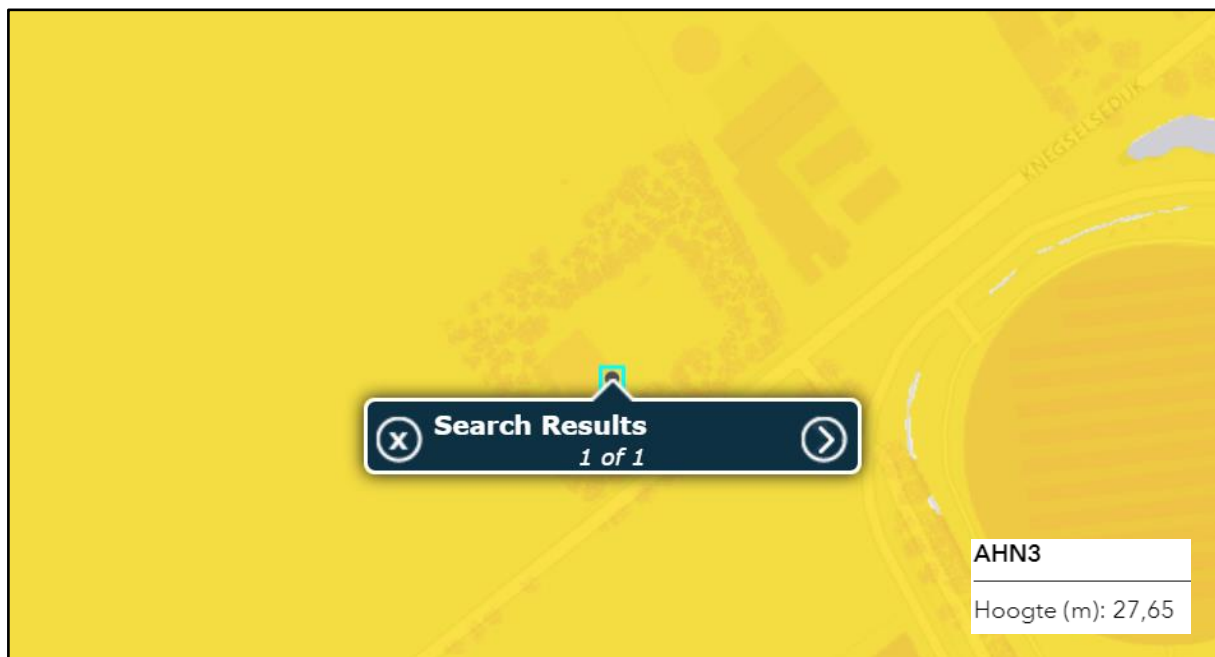
Binnen de gemeente Eersel speelt de riolering als gemeentelijke voorziening een belangrijke rol. Niet alleen draagt het systeem bij aan de bescherming van de volksgezondheid, maar ook aan het voorkomen van wateroverlast en het aantrekkelijk maken van woon-, bedrijfs- en recreatieomgeving. Om hieraan richting te geven is het uitgebreid Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2021 opgesteld (vGRP). In dit vGRP wordt beschreven dat in gebieden waar een druk- of persriool aanwezig is (vooral buiten de bebouwde kom) bedoeld voor de inzameling van alleen stedelijk afvalwater, is het niet toegestaan om regenwater op de riolering aan te sluiten. De pompcapaciteiten en de afmetingen van de persleidingen zijn niet berekend op de afvoer van regenwater. Perceeleigenaren moeten het hemelwater op eigen terrein verwerken of zorgen voor een aansluiting op het oppervlaktewater.

4.2.2 Bestaande waterhuishoudkundige situatie

In de bestaande situatie is er sprake van circa 3720 m² aan verharding aanwezig in het plangebied. In de bestaande waterhuishoudkundige situatie is er een bedrijf aanwezig, dus is er ook sprake van bedrijfsafvalwater. In de bestaande situatie wordt bedrijfsafvalwater en hemelwater dat op terreinverharding valt (via stortputjes) opgevangen in een septic tank welke door de eigenaar geleegd en afgevoerd wordt. Voor het overige wordt er uit de inrichting enkel niet-verontreinigd hemelwater geloosd. Dit hemelwater is afkomstig van regenwater dat op de daken valt en wordt deels op de septic tank en deels op de omliggende sloot geloosd.

Grondwater

Grondwater Op basis van verschillende gegevens is het mogelijk om de grondwaterstanden te bepalen ten opzichten van het NAP. Hiervoor zijn de gegevens gebruikt van de Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van het waterschap de Dommel. Deze zijn weergegeven in onderstaande afbeeldingen.



Afbeelding 11: NAP-hoogte (Bron://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/)



Afbeelding 12: Uitsnede GHG-kaart de Dommel (Bron: Waterschap de Dommel)

Uit de vergelijking van de NAP-gegevens en de GHG-waarden blijkt dat de GHG zich bevindt op 70 cm –mv (gemiddelde van 60 – 80 cm –mv), te weten op 26,95m +NAP.

Oppervlaktewater

Nabij het plangebied zijn diverse watergangen gelezen. Zo is ten noordoosten van het plangebied een A-watergang gelegen (BZ9) en ten zuiden een B-watergang, zie afbeelding 13. Beide watergangen blijven in de huidige staat behouden.



Afbeelding 13: Uitsnede Legger Oppervlaktewaterlichamen 2018

4.2.3 Beoogde waterhuishoudkundige situatie

In de huidige situatie is het plangebied verhard door bebouwing en erfverharding. In de beoogde situatie zal het bouwvlak kleiner worden, namelijk circa 6595 m². In de beoogde situatie zal de oppervlakte bebouwing toenemen. De oppervlakteverharding bedraagt in de beoogde situatie circa 5937 m² (erfverharding + bouwwerk + inrit). Er is sprake van een toename van oppervlakteverharding van circa 2217 m². De uitbreiding van verharding is gelegen in het noordoosten en noordwesten van het plangebied.

Volgens de HNO-rekentool dient er ter compensatie van het verharde oppervlakte nog een waterberging plaats te vinden van 133 m³ ($2.217 * 0,06 * 1$). Deze compensatie wordt gesitueerd ten zuiden van het plangebied, ter plaatse van één van de twee aanduidingen C volgens het landschappelijk inpassingsplan. Op basis van de GHG kan er maximaal 0,7 m –mv worden gebruikt ten behoeve van waterberging. De bodem van de retentievoorziening wordt boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand aangelegd. Indien de waterberging parallel aan de A-watergang komt te liggen (in de landschappelijke inpassing) krijgt deze afmetingen van (lengte x breedte x diepte) 93 x 2,4 x 0,6 m = 133 m³. Er zal een waking gerealiseerd worden met een hoogte van 20 cm, waarin tevens een overloopconstructie zal worden gerealiseerd overeenkomstig de vereisten van het waterschap. In eerste instantie vindt er infiltratie in het plangebied plaats (in retentievoorziening en landschappelijke inpassingen (indien nodig) in tweede instantie afwatering richting de aanwezige A-watergang nabij het plangebied.

In de beoogde situatie wordt het perceel ook aangesloten op het gemeentelijk rioolsysteem zodat er een onderscheid gemaakt kan worden in het lozen van bedrijfsafvalwater via het gemeentelijk rioolsysteem en het lozen van niet verontreinigd hemelwater (jaarlijks 0,8 m³ niet verontreinigd hemelwater per m² verhard oppervlak), door middel van afschot van daken en aanwezige stortputjes in de erfverharding. Het hemelwater wordt afgevoerd op de omliggende landschappelijke inpassing (inclusief retentievoorziening) en sloten. Hierdoor neemt het afvoerend oppervlak naar het watersysteem toe en is er een opgave voor het vasthouden van regenwater. Dit zal in de vorm van het realiseren van een waterberging in (de landschappelijke inpassing van) het plangebied. Dit is conform het vGRP waarin wordt aangegeven dat regenwater niet op de riolering aangesloten mag worden om overbelasting van dit rioleringsysteem te voorkomen.

Geconcludeerd kan worden dat het huidige watersysteem (doorstroming, buffering, infiltratie en eventuele afwatering) door de planontwikkeling niet zal verslechteren. Hiermee is het initiatief passend in het waterbeleid van de provincie, waterschap en gemeente Eersel.

4.3 Natuur

Voorafgaand aan de gewenste wijziging dient onderzocht te worden of er sprake is van een aantasting van wettelijk beschermde natuurwaarden op basis van de groene wet- en regelgeving. Onderstaand zijn de diverse aspecten ten aanzien van natuurwaarden beschreven.

4.3.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

In de twintigste eeuw is veel Nederlandse natuur verdwenen. De overgebleven gebieden zijn vaak klein en liggen veelal ver uit elkaar. Hierdoor hebben bepaalde organismen moeite om gebieden te bereiken en zich er te handhaven, waardoor de diversiteit van planten, dieren en micro-organismen (de biodiversiteit) ook sterk achteruit gaat. Om de biodiversiteit te behouden en te versterken is het Natuurnetwerk Nederland opgericht.

De Natuurnetwerk Nederland is een netwerk van natuurgebieden en verbindingzones. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is in de eerste plaats belangrijk als netwerk van leefgebieden voor veel planten en dieren. In het NNN liggen:

- Bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- Gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- Landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- Ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van Noordzee en de Waddenzee;
- Alle Natura 2000-gebieden.



Het Rijk heeft het algemene NNN-beleid in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) vastgelegd. Op grond van artikel 2.10.2 van het Barro moeten provincies bij provinciale verordening de NNN-gebieden aanwijzen en nauwkeurig begrenzen. Op grond van artikel 2.10.3 Barro moeten zij ook de wezenlijke kenmerken en waarden van die gebieden vastleggen. Daarnaast wijzen de provincies de natuurdoelen in de NNN aan. Elk NNN-gebied heeft een zogenaamd natuurdoel. Een natuurdoel beschrijft een bepaalde natuurkwaliteit en wordt gebruikt als een toetsbare doelstelling voor een natuurgebied.

Natuur Netwerk Brabant (NNB)

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijke voor de begrenzing en de ontwikkeling van het NNN. De provincie Noord-Brabant heeft in zijn Interim omgevingsverordening de gebieden opgenomen als Natuur Netwerk Brabant. Men wil in 2027 alle gaten in het netwerk hebben gedicht met nieuwe natuur. Ongeveer 90% van het Natuur Netwerk Brabant wordt gevormd door bestaande natuurgebieden. Tussen deze gebieden is men voornemens om verbindingen te leggen in de vorm van Ecologische verbindingzones. Door deze verbindingen tussen natuurgebieden kunnen dieren van het ene gebied naar het andere foerageren.

De concrete ambities van de provincie Noord-Brabant staan in het Natuurbeheerplan Noord-Brabant 2016. De begrenzing van het netwerk is daarnaast ook opgenomen in de Interim omgevingsverordening. Het NNB kent geen specifiek beschermingsregime, anders dan via het ruimtelijke spoor. Conform kaart 4 uit de Interim omgevingsverordening: Instructieregels gemeente: Natuur en stiltegebieden is het plangebied niet gelegen in een gebied aangeduid als 'Natuur Netwerk Brabant', zie afbeelding 14. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat het vergroten van het toegestane bebouwde oppervlak in het plangebied geen negatieve invloed op de concrete ambities uit het Natuurbeheerplan 2016.



Afbeelding 14: Uitsnede kaart 4, plangebied weergegeven met pijl

4.3.2 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming vervangt vanaf 1 januari 2017 drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Doel van de Wet natuurbescherming is drieledig:

1. bescherming van de biodiversiteit in Nederland;
2. decentralisatie van verantwoordelijkheden;
3. vereenvoudiging van regels.

In deze paragraaf wordt getoetst of de ontwikkeling invloed heeft op de beschermde gebieden en soorten die zijn opgenomen in de Wet natuurbescherming

Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming is beperkt tot de Natura 2000-gebieden en eventueel buiten het Natuur Netwerk gelegen bijzondere provinciale natuurgebieden. De bescherming van het Natuur Netwerk Nederland is reeds beschermd in het Barro en provinciale Interim omgevingsverordening.

In Nederland zijn 164 Natura 2000-gebieden aangewezen. Voorbeelden van de Natura 2000-gebieden zijn Kempenland-West, Kampina en Oisterwijkse Vennen en Regte Heide en Riels laag. De provincie Noord-Brabant heeft geen bijzondere provinciale natuurgebieden vastgesteld.

Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied betreft Kempenland-West. Dit Natura-2000 gebied is gelegen op een afstand van circa 4 kilometer van het plangebied. Door de grote afstand tussen het dichtstbij gelegen Natura-2000 gebied en onderhavige locatie zijn er geen negatieve effecten te verwachten.

Bescherming van soorten

De soortenbeschermende werking is rechtstreeks opgenomen in de Wnb. In hoofdstuk 3 van de Wnb zijn de beschermingsregimes in drie aparte paragrafen neergelegd. Per beschermingsregime is bepaald welke verboden er gelden en onder welke voorwaarden ontheffing of vrijstelling kan worden verleend door het bevoegd gezag. Hieronder zijn de drie beschermingsregimes weergegeven:

1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn; Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoelt in artikel 1 van de Vogelrichtlijn).
2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn; Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. In de bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd.
3. Beschermingsregime andere soorten. Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage onderdeel A en B van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland.

In Nederland komen ongeveer 30.000 soorten dieren en planten voor. De Wnb regelt de bescherming van circa 300 in het wild voorkomende soorten inheemse planten en dieren.

In de Wnb is onder meer bepaald dat beschermde diersoorten niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en plantensoorten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende dieren en planten. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

Bij het beoordelen van de in het plangebied voorkomende beschermde soorten gaat het primair om soorten die door de ingreep direct beïnvloed worden, doordat:

- Zij fysiek aangetast worden (doden/verwonden van dieren, verwijderen van planten);
- Zij verstoord worden (toename van geluid of licht);
- Hun vaste verblijfplaatsen c.q. groeiplaatsen aangetast of verstoord worden.

Gelet op de aard van het initiatief aan de Knegselsedijk 21 te Duizel, dient met name bepaald te worden of ter plaatse van de te slopen bebouwing, beschermde natuurwaarden bevinden, die verstoord zouden kunnen worden. Verboden handelingen dienen desondanks zoveel mogelijk te worden voorkomen en handelingen mogen niet leiden tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding. Het (onopzettelijk) doden, verwonden of verontrusten van deze soorten dient zo veel mogelijk voorkomen te worden. Daarom is een quickscan flora en fauna uitgevoerd welke in bijlage 3 horende bij deze ruimtelijke onderbouwing is bijgevoegd. Uit het onderzoek blijkt dat de beoogde ontwikkeling geen belemmering vormt voor aanwezige natuurwaarden of aanwezige soorten. Derhalve wordt geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling geen belemmering vormt ten aanzien van het aspect natuur.

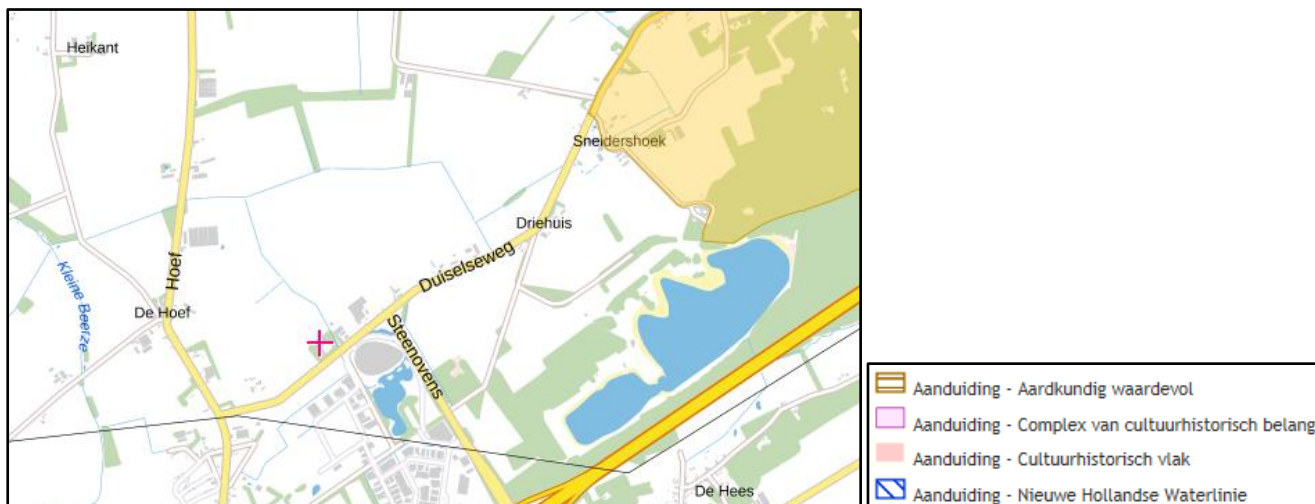
4.4 Cultuurhistorie, aardkunde en archeologie

Voorafgaand aan de realisatie van de beoogde bedrijfsopzet dient onderzocht te worden of er sprake is van aantasting van archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden.



4.4.1 Cultuurhistorie en aardkunde

Uit de Interim omgevingsverordening van de provincie Noord-Brabant blijkt dat het plangebied niet gelegen is in een cultuurhistorisch vlak of een aardkundig waardevol gebied. Daarnaast kent de locatie geen complexen van cultuurhistorisch belang. Hierdoor zal bij uitvoering van het plan geen afbreuk gedaan worden aan cultuurhistorische waarden of aardkundig waardevol gebied.



Afbeelding 15: Uitsnede aardkundige-, cultuurhistorische en landschappelijke waarden, plangebied aangeduid met rood kruis.

4.4.2 Archeologie

De zorg voor archeologische monumenten wordt geregeld in het proces van de ruimtelijke ordening. Zo is wettelijk bepaald dat gemeenten in nieuwe bestemmingsplannen rekening moeten houden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten, archeologische waarden. Bij deze nieuwe plannen kunnen voorwaarden worden gesteld aan omgevingsvergunning voor de activiteiten bouw, aanleggen e.d. In het vigerende bestemmingsplan is voor het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 4.1' opgenomen. Aangezien bij de sloop en bouw van de nieuwe loods de bodem dieper dan 30 cm onder het maaiveld en over een oppervlakte groter dan 500 m² geroerd gaat worden, dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit archeologisch onderzoek is als bijlage bij dit bestemmingsplan bijgevoegd. De conclusie van het onderzoek wordt hieronder beschreven.

Conclusie

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging nabij een voormalig ven, een hoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied tot aan het begin van de twintigste eeuw op woeste grond op grote afstand van de historische bebouwing van Duizel, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. In verband met de ligging op een laag deel van het dekzandlandschap op relatief geringe afstand van aanzienlijk hoger gelegen en beter ontwaterde terreindelen, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten van nederzettingen en begravingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied veertien boringen gezet. Uit het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot grote diepte verstoord is. Onder een ongeveer dertig centimeter dikke toplaag is een sterk vergraven menglaag aanwezig die overwegend uit zand van de C-horizont bestaat en die doorloopt tot een diepte van zeventig tot tachtig centimeter beneden het maaiveld. Deze laag is mogelijk ontstaan door diepwoelen om het terrein geschikt te maken voor het aanplanten van bomen door het breken van een storende leemlaag, waarvan brokken in de vergraven toplaag zijn aangetroffen. Het zand van de C-horizont is ongeoxideerd, hetgeen een aanwijzing vormt dat binnen het plangebied oorspronkelijk inderdaad gooreerdgronden zijn ontstaan zoals de bodemkaart

aangeeft. Het plangebied lijkt derhalve nooit erg geschikt geweest te zijn voor bewoning. In verband hiermee, alsmede in verband met de tot grote diepte in de C-horizont verstoorde bodem, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat onderhavige ontwikkeling geen hinder ondervindt en aanzien van het aspect archeologie. Tevens is het selectiebesluit van de gemeente Eersel, naar aanleiding van het uitgevoerde archeologische onderzoek, bijgevoegd als bijlage.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

De handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering' (editie 2009) is een publicatie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en dient als hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden. Het waar nodig ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen dient twee doelen:

- Het reeds in het ruimtelijke spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen. Ter plaatse van woningen in de omgeving dient voldaan te worden aan richtafstanden om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen;
- Aan bedrijven voldoende zekerheid bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren.

De VNG-publicatie is een hulpmiddel om de afstanden tussen bedrijvigheid en woningen concreet in te vullen. Gemeenten beslissen uiteindelijk zelf over een bepaalde locatie. De handreiking geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten en bijbehorende richtafstanden van een scala aan bedrijfsactiviteiten. Deze richtafstanden zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit. Er wordt onderscheid gemaakt in de omgevingstypen:

- Rustige woonwijk en rustig buitengebied: een woonwijk (of vergelijkbaar omgevingstype) die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Er komen enkel wijkgebonden voorzieningen voor en er is weinig verstoring door verkeer.
- Gemengd gebied: een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen winkels, horeca en kleine bedrijven voor of er is sprake lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid. Ook gebieden direct naast de hoofdinfrastructuur gelegen behoren tot het omgevingstype gemengd gebied, hier is sprake van verhoogde milieubelasting door geluid.

Het plangebied ligt in een omgeving die aangemerkt kan worden als 'gemengd gebied'. Dit omgevingstype wordt namelijk gekenmerkt door voornamelijk de scheiding van functies, waarbij voornamelijk agrarische bedrijven zijn gelegen (primair agrarisch gebied). Naast deze agrarische bedrijven bevinden zich sporadisch ook woonbestemmingen en overige bedrijvigheid.

Onderhavig initiatief betreft het vergroten van het bebouwd oppervlak binnen de huidige bedrijfsbestemming aan de Knegselsedijk 21 te Duizel. Deze functies kan worden beschouwd als een niet geurgevoelig object als bedoeld in de Wet geurhinder en veehouderij. De beoogde functie, een bedrijfsgebouw voor opslag ten behoeve van een transportbedrijf. Dit kan volgens de VNG-publicatie worden benoemd als Opslaggebouwen, SBI-code 52109. Deze bedrijfsactiviteit valt in milieucategorie 2 en hierbij geldt een richtafstand van 30 meter in het kader van geluid. In gemengd gebied kan deze richtafstand worden teruggebracht naar 10 meter. Het gaat hier dus duidelijk niet om bijvoorbeeld een Distributiecentrum of een Goederenwegvervoerbedrijf welke in milieucategorie 3.1 en 3.2 vallen. Het betreft enkel een bedrijfsgebouw voor opslag ten behoeve van een transportbedrijf met ten hoogste milieucategorie 2.

Bedrijfsontwikkeling



De dichtstbij gelegen veehouderijen bevinden zich aan de Knegselsedijk 13 (geitenhouderij), Knegselsedijk 17 (rundvee) en de Achterhoek 2 (rundvee en legkippen). De afstand tussen het bestemmingsvlak in het plangebied en de bestemmingsvlakken van bovengenoemde veehouderijen bedraagt respectievelijk circa 130, 16 en 285 meter. Hier mee is aangetoond dat wordt voldaan aan de vereiste afstand en dat deze bedrijven toekomstig niet belemmerd worden in hun bedrijfs- of ontwikkelingsmogelijkheden door de beoogde ontwikkeling aan de Knegselsedijk 21.

4.6 Gezondheid

In de periode 2009-2013 is het onderzoek Veehouderij en Gezondheid Omwonenden (VGO) uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn op 7 juli 2016 gepubliceerd (hooftrapport VGO). Op 16 juni 2017 is een tweede VGO-rapport gepubliceerd (aanvullende studies). Onder andere is onderzocht of er in de jaren 2009-2013 een verband bestond tussen de woonafstand tot geitenhouderijen en het risico op longontsteking. Gemiddeld over deze onderzoeksjaren laten de aanvullende analyses een 29% verhoogde kans op longontsteking zien voor mensen die rondom een individuele geitenhouderij wonen, tot een afstand van 1,5 – 2 km (dit is vergeleken met bewoners zonder een geitenhouderij binnen deze afstand van de woning). De oorzaak van deze verhoogde kans op longontstekingen rondom geitenhouderijen kan door de onderzoekers niet worden aangegeven. Het gevolg is dat het nemen van bedrijfsgerichte maatregelen nu nog niet mogelijk is.

In de nabijheid van het plangebied ligt binnen een afstand van 2 km een geitenhouderij aan de Knegselsedijk 13. In de huidige situatie is reeds een bedrijf (geen gevoelig object) toegestaan in het plangebied en dit zal in de beoogde situatie niet veranderen. Er wijzigt niets wat betreft bewoning doordat woningen of bewoners worden toegevoegd waardoor er dus niet meer mensen worden blootgesteld aan stoffen afkomstig van een geitenhouderij dan in de huidige situatie het geval is.

Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat binnen 2 km van het plangebied een geitenhouderij aanwezig is maar dat er door de beoogde situatie geen sprake is van een toename van bewoners die hieraan blootgesteld kunnen worden waardoor het aspect geen belemmering vormt ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling aan de Knegselsedijk 21 te Duizel.

4.7 Spuitzone

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een afweging gemaakt worden tussen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de volksgezondheid. Op grond van deze afweging kan het noodzakelijk zijn om een spuitvrije zone aan te houden. Welke afstand (minimaal) aangehouden moet worden is niet in een wettelijke regeling voorgeschreven. Uit jurisprudentie blijkt dat de Raad van State een afstand van 50 meter tussen gevoelige functie en agrarische bedrijvigheid, waarbij gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt, in het algemeen niet onredelijk vindt. Volgens vaste rechtspraak kan een kortere afstand ook aanvaardbaar zijn mits hieraan een goede onderbouwing ten grondslag ligt. Daarnaast kan het zijn dat gepaste maatregelen genomen moeten worden om de drift te voorkomen (bronmaatregelen zoals driftarme spuitdoppen) of overdrachtsmaatregelen zoals bijvoorbeeld een dichte haag.

In de omgeving van het plangebied bevindt zich binnen 50 meter geen agrarisch bedrijf waarbij gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Zelfs als dit wel het geval was dan zou het plangebied (geen gevoelig object aanwezig) beschermd worden tegen gewasbeschermingsmiddelen door de aanwezigheid van de landschappelijke inpassing welke het gehele plangebied omzoomd. Er is dus binnen een afstand van 50 meter geen spuitzone aanwezig en binnen het plangebied is geen sprake van een gevoelig object. Op basis van dit gegeven wordt geconcludeerd dat het aspect 'spuitzone' derhalve geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling.

4.8 Geluid

De Wet geluidhinder is sinds 1979 het juridisch kader voor het Nederlandse geluidsbeleid. Deze wet zorgt voor de bescherming van geluidsgevoelige bestemmingen tegen geluidhinder van wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai.

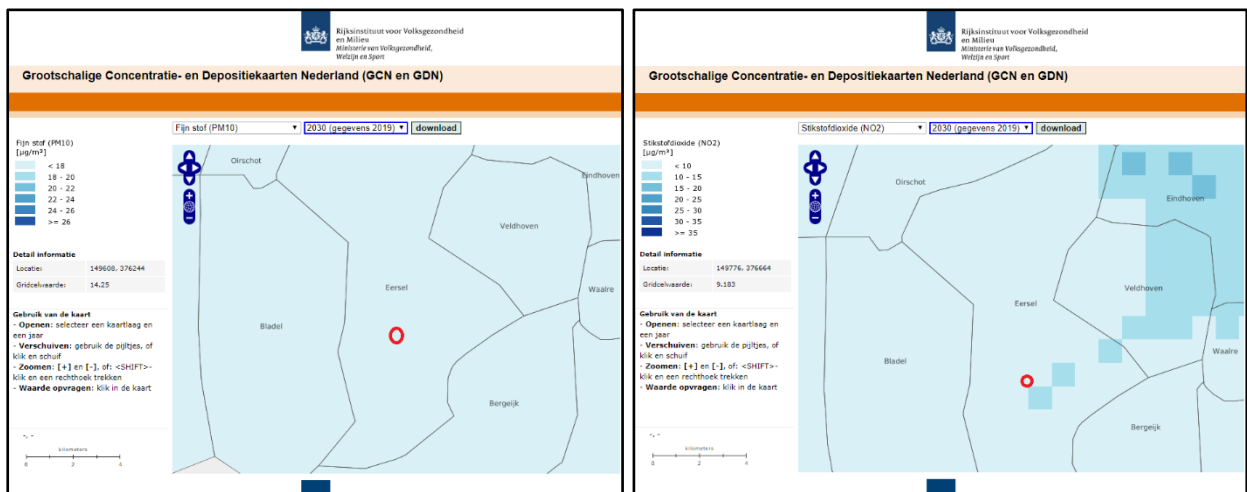
Gezien het feit dat er ter plaatse geen nieuwe gevoelige bestemmingen worden gerealiseerd en de omschakeling van de bestemming geen relevante akoestische wijzigingen met zich meebrengt, kan



gesteld worden dat er geen belemmeringen zijn voor onderhavig initiatief in het kader van geluid. De geluiduitstraling van het bedrijf is, op basis van richtafstanden, al toegelicht in bovenstaande paragraaf.

4.9 Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer is de Europese richtlijn geïmplementeerd op het gebied van grenswaarden voor diverse stoffen. Het doel van de wet is mensen te beschermen tegen risico's van luchtverontreiniging. Voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn in bijlage 2 bij de Wm bepaalde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Deze milieukwaliteitseisen betreffen grenswaarden van concentraties voor zwaveldioxide, stikstofoxiden (NO_x als NO_2) zwevende deeltjes (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$), lood, koolmonoxide en benzeen.



Afbeelding 16 en 17: Uitsnede GCN-kaart Fijnstof (PM_{10}) en Stikstof (NO_2)

In de agrarische sector is voornamelijk de emissie van fijnstof bepalend voor de luchtkwaliteit op de omgeving. Fijnstof, zowel PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ komt voornamelijk door emissie van huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltes uit de stallen. Dit gebeurt continu (24 uur per dag). De belangrijkste bron bij een veehouderij zijn de stallen. Het vrijkomen van fijnstof ten gevolge van overige activiteiten op het bedrijf zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de emissie uit de stallen. Voor het bepalen van de concentraties fijnstof in de omgeving van veehouderijen, zijn gegevens nodig over de hoeveelheid fijnstof die dieren produceren. Deze hoeveelheid varieert per dier en is afhankelijk van het huisvestingssysteem zoals het type stal. De emissiefactoren voor fijnstof geven per huisvestingssysteem aan hoeveel fijnstof een bepaald dier per jaar produceert. De Animal Sciences Group (ASG) van de Universiteit Wageningen stelt de factoren op die door de overheid jaarlijks worden gepubliceerd.

In de directe omgeving van het plangebied liggen geen bedrijven die de luchtkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden ter plaatse van het plangebied. Daarnaast zijn de achtergrondconcentraties fijnstof (PM_{10}) en Stikstofdioxide (NO_2) dermate laag binnen de gemeente Eersel dat de normen voor de luchtkwaliteit niet overschreden worden. Dit is af te leiden van de GCN-kaarten van het RIVM, zie afbeelding 16 en 17.

Zo is de achtergrondconcentratie fijnstof ter plaatse van het plangebied $14,255 \mu\text{g}/\text{m}^3$, zie afbeelding 16, de norm bedraagt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De achtergrondconcentratie stikstofdioxide ter plaatse van het plangebied bedraagt $9,183 \mu\text{g}/\text{m}^3$, zie afbeelding 17, waar de norm eveneens $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. De verkeersaantrekkende werking van de nieuwe ontwikkeling is bepalend voor de luchtkwaliteit ter plaatse. In paragraaf 4.10 van dit bestemmingsplan is het aspect verkeer beschreven. Hieruit volgt dat de beoogde ontwikkeling een verkeersaantrekkende werking heeft van 46,8 voertuigbewegingen gemiddeld per dag. In onderstaande tabel is deze verkeersaantrekkende werking verwerkt in de NIBM-

tool om aan te tonen dat de beoogde ontwikkeling niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Tabel 1: NIBM-tool

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit				
	Jaar van planrealisatie	2020		
Extra verkeer als gevolg van het plan	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	48,6		
	Aandeel vrachtverkeer	50,0%		
	Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,20	
		PM ₁₀ in µg/m ³	0,02	
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³			1,2	
Conclusie				
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig				

Hieruit is te concluderen dat ter plaatse van het plangebied een aanvaardbare luchtkwaliteit aanwezig is en dat de ontwikkeling NIBM bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

4.10 Bodemkwaliteit

In het kader van de Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moet bij bouwwerkzaamheden of functiewijzigingen rekening gehouden worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. Een historisch en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 dient te worden uitgevoerd wanneer de bestemming en/of gebruik wordt gewijzigd en wanneer een gebouw of gebruik wordt gerealiseerd waarin mensen 2 uur of langer gaan verblijven.

In de bijlage is het bodemonderzoek bijgevoegd. Hieronder wordt de conclusie van dit onderzoek weergegeven.

Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,6 m-mv overwegend uit matig fijn ziltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

In de grondmengmonsters MM1 en MM3 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met kobalt aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, doch overschrijden de interventiewaarde niet. In het grondmengmonster MM2 (bovengrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. De aanvullend geanalyseerde parameters chloride en cyanide zijn in de bovengrond rondom de voormalige zoutloods niet aangetoond.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse Wonen beschouwd worden.



In het grondmengmonster MM4 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 is analytisch een licht verhoogde concentratie met nikkel aangetoond. De aanvullende geanalyseerde parameter cyanide is niet aangetoond. Chloride is in een gehalte van 44 mg/l aangetroffen.

Asbest in grond

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de resultaten, slechts licht verhoogde gehalten in grond en grondwater, formeel worden verworpen.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

4.11 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen ten gevolge van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven en transportverbindingen (wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen). Externe veiligheid gaat nadrukkelijk niet over de veiligheid van de mensen die werkzaam zijn binnen het bedrijf of binnen een risicogebied van een transportroute.

4.11.1 Regelgeving

De regelgeving rondom externe veiligheid is opgenomen in diverse besluiten en regelingen. Besluiten en regelingen, waarin de aanvaardbare risico's zijn vastgelegd, voor Knegselsedijk 21 kunnen zijn:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi),
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb),
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt),

De normen in de besluiten zijn vastgelegd in de vorm van grenswaarden en richtwaarden. De grenswaarden geven de milieukwaliteit aan die op een bepaald tijdstip ten minste moet zijn bereikt, en die, waar zij aanwezig is, ten minste in stand moet worden gehouden. De richtwaarden geven de kwaliteit aan die op een bepaald tijdstip zoveel mogelijk moet zijn bereikt en die, waar zij aanwezig is, zoveel mogelijk in stand moet worden gehouden.

De externe veiligheidsrisico's worden uitgedrukt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) binnen het invloedsgebied. In onderstaand kader worden deze risico's nader uitgelegd.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Het plaatsgebonden risico wordt bepaald door te stellen dat een (fictief) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. De plaatsgebonden risicocontour is een contour waarbij alle punten met een gelijk risico met elkaar verbonden worden. Deze punten worden bepaald door de kans van optreden van diverse ongevalsscenario's. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is 10^{-6} per jaar en geldt voor nieuwe situaties. Hierbinnen mogen geen kwetsbare objecten worden toegevoegd en ook nieuwe beperkt kwetsbare objecten, zijn in beginsel niet toegestaan. Als het plaatsgebonden risico 10^{-8} per jaar is, wordt het als verwaarloosbaar beschouwd.

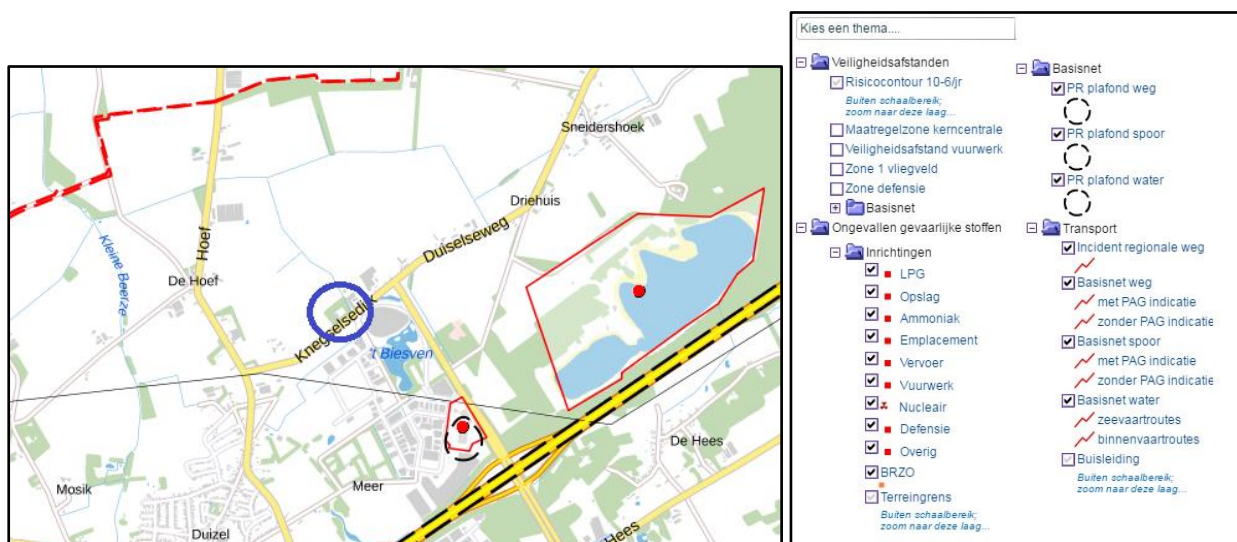


Het groepsrisico wordt behalve de ongevalfrequentie en het aantal transporten van gevaarlijke stoffen, tevens bepaald door de hoeveelheid aanwezige mensen in de nabijheid van een mogelijk ongeval. Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe groot het aantal dodelijke slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de hoeveelheid aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Bij het bepalen van het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde, hiervoor zijn geen vaste contouren beschikbaar.

Invloedsgebied

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan normen vermeld in bovengenoemde regelgeving. Een ontwikkeling is niet toegestaan indien deze leidt tot een overschrijding van de grenswaarden. Van de richtwaarden kan gemotiveerd worden afgeweken.

4.11.2 Toetsing aan beleid



Afbeelding 18: Uitsnede risicokaart, plangebied is blauw omcirkeld

Uit de risicokaart blijkt dat er ten zuiden van het plangebied aan de Meerheide 15 opslag plaatsvindt van bestrijdingsmiddelen. De afstand tussen het plangebied en het bedrijf aan de Meerheide 15 bedraagt circa 800 meter.

Onderhavig plan voorziet niet in de realisatie van een nieuw beperkt kwetsbare object. Aangezien onderhavige plangebied niet is gelegen binnen een risicoaanduiding of binnen veiligheidsafstanden en er geen kwetsbare objecten worden opgericht, zijn er geen risico's aanwezig voor de voorgenomen ontwikkelingen. Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat wordt voldaan aan de veiligheidsafstanden conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)



De ontwikkeling is gelegen buiten de invloedssfeer van zowel het spoortraject (afstand circa 13 kilometer) als de invloedssfeer van de Rijksweg A67 (afstand circa 1,2 kilometer). Derhalve is verdere beoordeling aan het Bevt niet van toepassing.

Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

In het vigerende bestemmingsplan is in de nabijheid van het plangebied geen dubbelbestemming 'Leiding – [...]' opgenomen. De dichtstbij gelegen buisleiding betreft een buisleiding ten noorden van het plangebied. Deze buisleiding betreft een gasleiding van de Gasunie en ligt op een afstand van ruim 1,3 kilometer van het plangebied. Hiermee ligt de ontwikkeling buiten de invloedssfeer van de in het Bevb opgenomen buisleidingen. Derhalve is verdere beoordeling aan het Bevb niet van toepassing.

Conclusie

Gezien het voorgaande kan er gesteld worden dat er geen belemmeringen zijn voor onderhavig initiatief in het kader van externe veiligheid.

4.12 Verkeer en parkeren

Voor wat betreft de ontsluitingssituatie van het plangebied vinden er geen wijzigingen plaats ten opzichte van de bestaande situatie. Het plangebied wordt momenteel en blijft ook in de beoogde situatie ontsloten middels een oprit op de Knegselsedijk.

Verkeer

Om de verkeersgeneratie te berekenen is gebruik gemaakt van de verkeerskencijfers van het CROW. Het CROW kenmerkt verschillende categorieën om de parkeerkencijfers en de verkeersgeneratie te berekenen. De beoogde planontwikkeling (verhuur opslagruimte ten behoeve van opslag/overslag voor transportbedrijven) is niet opgenomen in deze categorieën. De categorie welke het meest aansluit bij de planontwikkeling is 'bedrijf arbeidsextensief/bezoekers extensief (loods, opslag, transportbedrijf)'. In deze categorie wordt voor het buitengebied een verkeersgeneratie gehanteerd van 3,9 per 100 m² BVO. In onderhavige situatie (1200 m²) zou dit een verkeersgeneratie van 46,8 voertuigbewegingen per dag betekenen. De huidige infrastructuur (de Knegselsedijk) heeft voldoende capaciteit om dit aantal verkeers- en vervoersbewegingen (46,8 per dag) te ontsluiten.

Parkeren

Om de parkeerbehoefte te berekenen is gebruik gemaakt van de verkeerskencijfers van het CROW. Het CROW kenmerkt verschillende categorieën om de parkeerkencijfers en de verkeersgeneratie te berekenen. De beoogde planontwikkeling (verhuur opslagruimte ten behoeve van opslag/overslag voor transportbedrijven) is niet opgenomen in deze categorieën. De categorie welke het meest aansluit bij de planontwikkeling is 'bedrijf arbeidsextensief/bezoekers extensief (loods, opslag, transportbedrijf)'. In deze categorie wordt er voor het buitengebied een parkeerbehoefte gehanteerd van minimaal 0,8 parkeerplaats per 100 m² BVO. In onderhavige situatie zou dit een parkeerbehoefte betekenen van 9,6 parkeerplaatsen. In het plangebied is voldoende parkeer- en manoeuvreerruimte aanwezig.

Gezien hetgeen hierboven beschreven wordt geconcludeerd dat ten aanzien van het aspect verkeer en parkeren er geen belemmeringen zijn.

4.13 Technische infrastructuur

In of nabij het plangebied liggen geen planologisch relevante buisleidingen en lopen tevens geen relevante straalpaden (zoals te zien op de risicokaart in afbeelding 18). Ter plaatse van het nieuw te bouwen deel van de nieuwe loods zal een KLIC-melding gemaakt worden om relevante kabels en leidingen van het plangebied in beeld te brengen.



5. Uitvoerbaarheid

5.1 Financiële uitvoerbaarheid

De voorgestane ontwikkeling aan de Knegselsedijk 21 te Duizel betreft een particulier initiatief. De met de ontwikkeling gepaard gaande kosten worden dan ook gedragen door de desbetreffende particuliere initiatiefnemer. Hiermee is de financiële haalbaarheid voor de gemeente gegarandeerd. Dit plan heeft geen financiële consequenties voor de gemeente. Dit kan worden vastgelegd in een overeenkomst, waarbij de eventuele planschade voor rekening komt voor de initiatiefnemer. De economische uitvoerbaarheid is hiermee voldoende aangetoond.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Vooroverleg Provincie

In het kader van artikel 3.1.1 Bro is overleg gevoerd met de gebruikelijke overlegpartners, Provincie Noord-Brabant en Waterschap De Dommel, omtrent de in strijd met het bestemmingsplan zijnde activiteiten. Deze vooroverlegreacties zullen in het veegplan worden beschreven.

5.2.2 Zienswijze en beroep

Het initiatief (onderliggende ruimtelijke onderbouwing met bijlagen en verbeelding) zal onderdeel uitmaken van de tweede herziening van het bestemmingsplan Buitengebied 2017 van de gemeente Eersel (veegplan).

De vaststellingsprocedure van deze tweede herziening van het bestemmingsplan Buitengebied 2017 (veegplan) vindt plaats volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Het bestemmingsplan wordt in dit kader ter visie gelegd gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode wordt een ieder in de gelegenheid gesteld zijn zienswijzen kenbaar te maken tegen het plan. De eventueel ingebrachte zienswijzen worden behandeld in de zienswijzennota. De eventuele wijzigingen t.o.v. het ontwerp zullen hierin worden verwoord.

Na vaststelling wordt het bestemmingsplan voor de tweede maal zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Tevens kan er beroep worden ingesteld tegen de eventueel gewijzigde onderdelen. Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan na deze beroepstermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.



6. Planologische afweging

Onderhavig toelichting betreft de planologische verantwoording voor de voorgenomen ontwikkeling aan de Knegselsedijk 21 te Duizel. De ontwikkeling bestaat uit het slopen van het huidige bedrijfsgebouw (circa 600 m²) en de bouw van een nieuwe bedrijfsgebouw van circa 1200 m².

De ontwikkeling is niet toegestaan binnen het vigerende bestemmingsplan. Middels deze ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat met onderhavig initiatief geen nadelige gevolgen ontstaan voor milieu, mens en leefomgeving.

Het initiatief is getoetst aan alle relevante beleidskaders op provinciaal en gemeentelijk niveau. Het beleid op provinciaal en gemeentelijk niveau vormt geen belemmering voor het initiatief. In deze ruimtelijke onderbouwing is getoetst aan de verschillende beleidskaders.

Tevens is het initiatief getoetst aan alle relevante milieu-hygiënische en planologische aspecten. Hieruit is gebleken dat met onderhavig initiatief geen nadelige effecten ontstaan voor de omgeving. De onderzoeken naar geluid, bodem, geur, ammoniak en luchtkwaliteit tonen aan dat onderhavig initiatief milieu-hygiënisch aanvaardbaar is. Door de onderzoeken van natuur, archeologie, externe veiligheid en de waterparagraaf wordt aangetoond dat onderhavig initiatief planologisch aanvaardbaar is. Daarnaast wordt de gehele locatie aan de Knegselsedijk 21 te Duizel landschappelijk ingepast.

Resumerend kan worden geconcludeerd dat onderhavig initiatief een verantwoord initiatief betreft. Derhalve kunnen de voorgenomen ontwikkelingen op de projectlocatie aan de Knegselsedijk 21 doorgang vinden.



7. Bijlagen

Bijlage 1: Landschappelijke inpassing

Bijlage 2: Archeologisch onderzoek

Bijlage 3: Quicksan flora en fauna

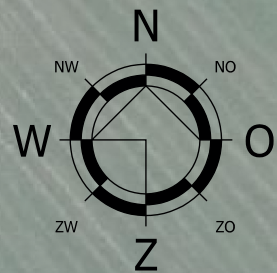
Bijlage 4: Selectiebesluit archeologie

Bijlage 5: Bodemonderzoek





www.ontwerp-planologie.nl



Gerevitaliseerde groenstrook van 12 meter
vanaf perceelsgrens (circa 4.400 m²)

Bestaand perceel 11.015 m²

Bestaande sloot

Nieuwe loods/hal circa 1.200 meter

Inpandig
kantoorvoorziening

Bestemming bedrijf (circa 6.600 m²)

Kpn zendmast

Transformatorhuisje

Bestaande sloot

Opgesteld door: T.M.C. van Hooijdonk
Datum: 30-07-2019
Schaal: 1:750
Project: 19170.001



Project : Knegselsedijk 21 Duizel

Referentie: BE754

Datum : 02 juli 2020

Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF.

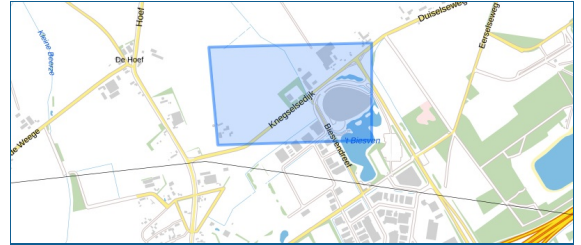
Bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied - leveringuit de NDFF. disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 02 juli 2020' Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: www.quickscanhulp.nl.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de helpdesk van Het Natuurloket:

E-mail: serviceteamndff@natuurloket.nl

Telefoon: 0800 2356333



Disclaimer De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijkelandelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is inopbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn omtaanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten. Hoewel het Natuurloket en Regelink Ecologie & Landschap hun uiterste best doen voor het correct weergeven van de data op quickscanhulp.nl kunnen zij niet aansprakelijk gesteld worden voor enige fouten of het gebruik van de data.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 02 juli 2020'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Alpenwatersalamander	Amfibieën		0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
bruine eikenpage	Dagvlinders		0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Bunzing	Zoogdieren		0 - 1 km
Dwergmuis	Zoogdieren		0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren		0 - 1 km
Egel	Zoogdieren		0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Huisspitsmuis	Zoogdieren		0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren		0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Steenmarter	Zoogdieren		0 - 1 km
Steenuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Veldmuis	Zoogdieren		0 - 1 km
Wespendief	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Bosbeekjuffer	Libellen		1 - 5 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	1 - 5 km
Dwergspitsmuis	Zoogdieren		1 - 5 km
gentiaanblauwtje	Dagvlinders		1 - 5 km
Gevlekte glanslibel	Libellen		1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	1 - 5 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
grote vos	Dagvlinders		1 - 5 km
Havik	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Levendbarende hagedis	Reptielen		1 - 5 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	1 - 5 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren		1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	wnb-hrl	1 - 5 km
veldparelmoervlinder	Dagvlinders		1 - 5 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten		1 - 5 km
Wild zwijn	Zoogdieren		1 - 5 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Bastaardkikker	Amfibieën		5 - 10 km
Beekprik	Vissen		5 - 10 km
Beekrombout	Libellen		5 - 10 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	5 - 10 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten		5 - 10 km
grote weerschijnvlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen		5 - 10 km
iepenpage	Dagvlinders		5 - 10 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten		5 - 10 km
kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	5 - 10 km
Vinpootsalamander	Amfibieën		5 - 10 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Wezel	Zoogdieren		5 - 10 km
Zwarte Wouw	Vogels	wnb-vrl	5 - 10 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Blaasvaren	Vaatplanten		10 - 25 km
Boommarter	Zoogdieren		10 - 25 km
Damhert	Zoogdieren		10 - 25 km
Das	Zoogdieren		10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten		10 - 25 km
Dreps	Vaatplanten		10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren		10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Eikelmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	10 - 25 km
Gewone bronlibel	Libellen		10 - 25 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten		10 - 25 km
Grote modderkruiper	Vissen		10 - 25 km
Hermelijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Hoogveenglanslibel	Libellen		10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen		10 - 25 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten		10 - 25 km
Kluwenklokje	Vaatplanten		10 - 25 km
Knolspirea	Vaatplanten		10 - 25 km
kommavlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Kranskarwij	Vaatplanten		10 - 25 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Kwabaal	Vissen		10 - 25 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Muurbloem	Vaatplanten		10 - 25 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten		10 - 25 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Smalle raai	Vaatplanten		10 - 25 km
Speerwaterjuffer	Libellen		10 - 25 km
spiegeldikkopje	Dagvlinders		10 - 25 km
Spits havikskruid	Vaatplanten		10 - 25 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten		10 - 25 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Vuursalamander	Amfibieën		10 - 25 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Wilde weit	Vaatplanten		10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Akkerdoornzaad	Vaatplanten		25 - 50 km
Akkerogentroost	Vaatplanten		25 - 50 km
Berggamander	Vaatplanten		25 - 50 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten		25 - 50 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten		25 - 50 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Grote bosmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
grote parelmoervlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Karwijselie	Vaatplanten		25 - 50 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Knollathyrus	Vaatplanten		25 - 50 km
Korensla	Vaatplanten		25 - 50 km
Meerkikker	Amfibieën		25 - 50 km
Molmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten		25 - 50 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	25 - 50 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Ringslang	Reptielen		25 - 50 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	25 - 50 km
Schubzegge	Vaatplanten		25 - 50 km
Vliegend hert	Kevers		25 - 50 km
Wilde averuit	Vaatplanten		25 - 50 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Wolfskers	Vaatplanten		25 - 50 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	25 - 50 km
Zeggekorfslak	Weekdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
zilveren maan	Dagvlinders		25 - 50 km
aardbeivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Adder	Reptielen		50 - 100 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Beekdonderpad	Vissen		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Bokkenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosdravik	Vaatplanten		50 - 100 km
bosparemoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Brave hendrik	Vaatplanten		50 - 100 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten		50 - 100 km
bruin dikkopje	Dagvlinders		50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders		50 - 100 km
Elrits	Vissen		50 - 100 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen		50 - 100 km
Europese steur	Vissen	wnb-hrl	50 - 100 km
Franjementiaan	Vaatplanten		50 - 100 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	50 - 100 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Gestippelde alver	Vissen		50 - 100 km
Getande veldsla	Vaatplanten		50 - 100 km
Gewone bosspitsmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Gewone zeehond	Zoogdieren		50 - 100 km
Gladde zegge	Vaatplanten		50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren		50 - 100 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten		50 - 100 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten		50 - 100 km
grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Kalketrip	Vaatplanten		50 - 100 km
kleine heivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Kleine schorseneer	Vaatplanten		50 - 100 km
Kruiptijm	Vaatplanten		50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Naaldenkervel	Vaatplanten		50 - 100 km
Narwal	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten		50 - 100 km
Roggelelie	Vaatplanten		50 - 100 km
Rood peperboompje	Vaatplanten		50 - 100 km
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Schubvaren	Vaatplanten		50 - 100 km
sleedoornpage	Dagvlinders		50 - 100 km
Stofzaad	Vaatplanten		50 - 100 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten		50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren		50 - 100 km
Vliegenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten		50 - 100 km
Zinkviooltje	Vaatplanten		50 - 100 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten		50 - 100 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten		100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen		100 - 250 km
duinparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Geplooid vrouwenmantel	Vaatplanten		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten		100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Groensteel	Vaatplanten		100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten		100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Rozenkransje	Vaatplanten		100 - 250 km
Scherpkruid	Vaatplanten		100 - 250 km
Steenbraam	Vaatplanten		100 - 250 km
Tengere distel	Vaatplanten		100 - 250 km
Trosgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
veenbesblauwtje	Dagvlinders		100 - 250 km
veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenbloembies	Vaatplanten		100 - 250 km
veenhooibeestje	Dagvlinders		100 - 250 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 20004**

**Knegselsedijk 21, Duizel
Gemeente Eersel**

**Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



Richard Exaltus
Joep Orbons

2020

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 20004

Knegselsedijk 21, Duizel Gemeente Eersel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Van Dun Advies, Postel 8, 5711 ET Someren
Projectcode	20-005
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Knegselsedijk 21, Duizel 2020 08 17
Versie	17-08-2020
Status	Definitief
Archis melding (OM nummer)	4770174100
Bevoegd gezag	Gemeente Eersel
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider	Richard Exaltus
Projectmedewerkers	Richard Exaltus, Joep Orbons
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2020 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens (LS02).....	5
1.3 Aard van de ingreep (LS01)	5
1.4 Onderzoek (LS01)	6
1.5 Doel- en vraagstelling	6
 2 Bureauonderzoek.....	11
2.1 Methode en bronnen	11
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04).....	13
2.3 Archeologie (LS01/LS04).....	19
2.4 Informatie amateurarcheologen (LS01/LS04).....	20
2.5 Historie (LS03)	25
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05).....	31
2.7 Onderzoeksstrategie (LS05).....	32
 3 Veldonderzoek.....	33
3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....	33
3.2 Resultaten booronderzoek (VS03).....	33
 4 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....	36
 Bijlage 1: Verklarende woordenlijst.....	37
Bijlage 2: Archeologische tijdschaal	37
Bijlage 3: Literatuurlijst.....	38
Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties.....	40
Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen	42
Bijlage 6: Boorbeschrijving	46

Samenvatting

Op 28 januari 2020 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Kneegsedijk 21 te Duizel. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen uitbreiding van het bouwvlak binnen het plangebied.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging nabij een voormalig ven, een hoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied tot aan het begin van de twintigste eeuw op woeste grond op grote afstand van de historische bebouwing van Duizel, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. In verband met de ligging op een laag deel van het dekzandlandschap op relatief geringe afstand van aanzienlijk hoger gelegen en beter ontwaterde terreindelen, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten van nederzettingen en begravingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied veertien boringen gezet. Uit het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot grote diepte verstoord is. Onder een ongeveer dertig centimeter dikke toplaag is een sterk vergraven menglaag aanwezig die overwegend uit zand van de C-horizont bestaat en die doorloopt tot een diepte van zeventig tot tachtig centimeter beneden het maaiveld. Deze laag is mogelijk ontstaan door diepwoelen om het terrein geschikt te maken voor het aanplanten van bomen door het breken van een storende leemlaag, waarvan brokken in de vergraven toplaag zijn aangetroffen. Het zand van de C-horizont is ongeoxideerd, hetgeen een aanwijzing vormt dat binnen het plangebied oorspronkelijk inderdaad gooreerdgronden zijn ontstaan zoals de bodemkaart aangeeft. Het plangebied lijkt derhalve nooit erg geschikt geweest te zijn voor bewoning.

Aanbevelingen

In verband met de aanwezigheid binnen het plangebied van voor bewoning onaantrekkelijke gooreerdgronden, alsmede in verband met de tot grote diepte in de C-horizont verstoorde bodem, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Van Dun Advies, Postel 8, 5711 ET Someren
Contactpersoon opdrachtgever	Marjolijn Raymakers
Datum uitvoeringveldwerk	28 januari 2020
Archis onderzoeksmelding	4770174100
Bevoegd gezag:	Gemeente Eersel
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

(LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Eersel
Plaats	Duizel
Toponiem	Knegselsedijk 21, Duizel
Globale ligging	Ten noordoosten van Duizel
Hoekcoördinaten plangebied	149432 / 376632 149432 / 376790 149578 / 376790 149578 / 376632
Oppervlakte plangebied	0.8 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Bestrating, bebouwing en groenstrook
Hoogteligging	
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

Aard ingreep	De vergroting van het bebouwd oppervlak
---------------------	---

1.4 Onderzoek

(LS01)

Op 28 januari 2020 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Kneegselsedijk 21 te Duizel. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen uitbreiding van het bouwvlak binnen het plangebied.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting waarvoor binnen het bestemmingsplan een dubbelbestemming voor archeologie van toepassing is. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden. Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

1.5 Doel- en vraagstelling

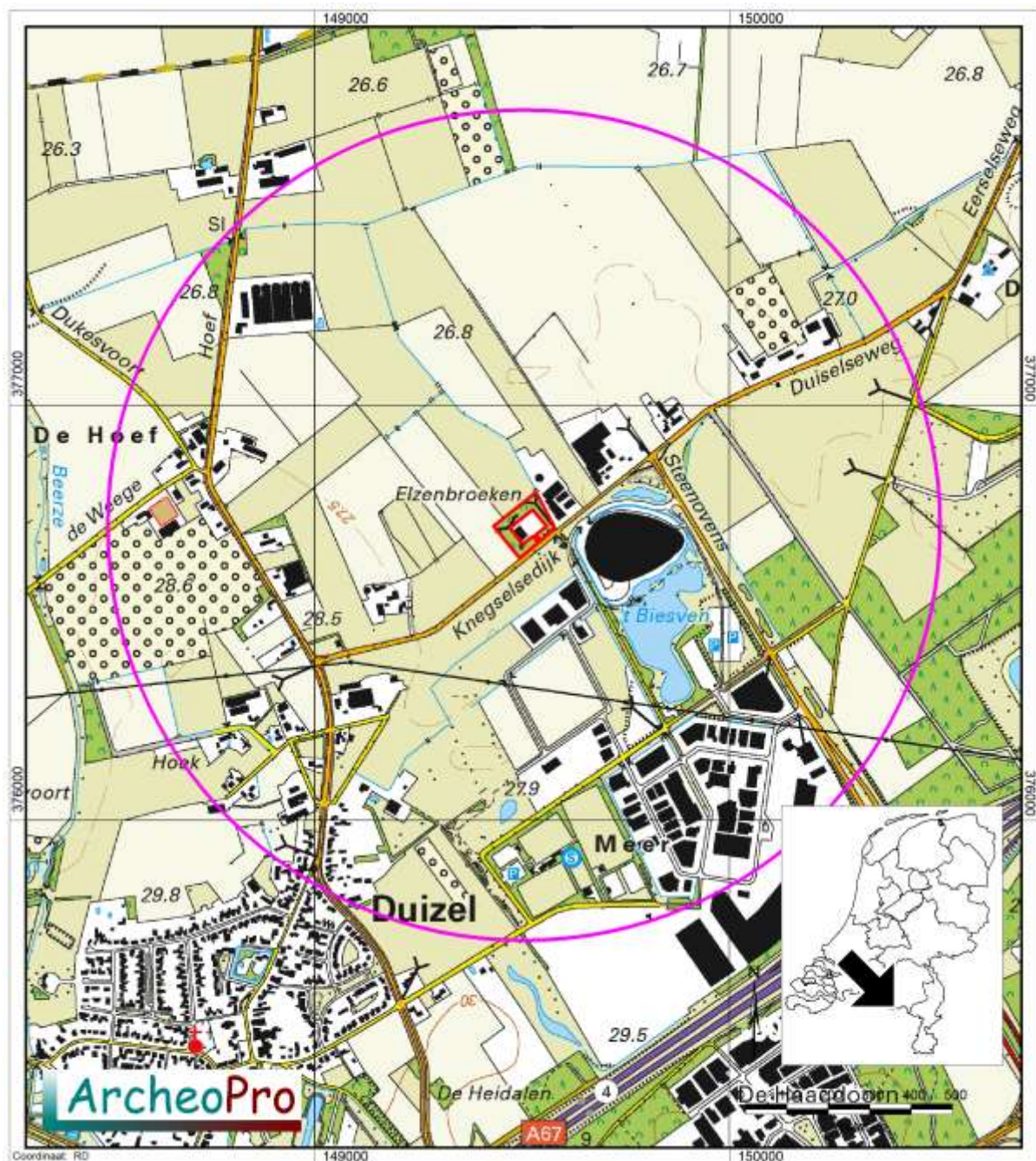
Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

- Kunnen binnen het plangebied (nog) archeologische resten verwacht worden?
- Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
- Wat zijn de verwachte prospectieve kenmerken van dergelijke archeologische resten?
- Welke vorm van veldonderzoek is geschikt om de verwachte resten op te sporen?

Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Aan de hand van de resultaten hiervan kan worden vastgesteld of binnen het plangebied daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior KNA-archeoloog), drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ¹

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.



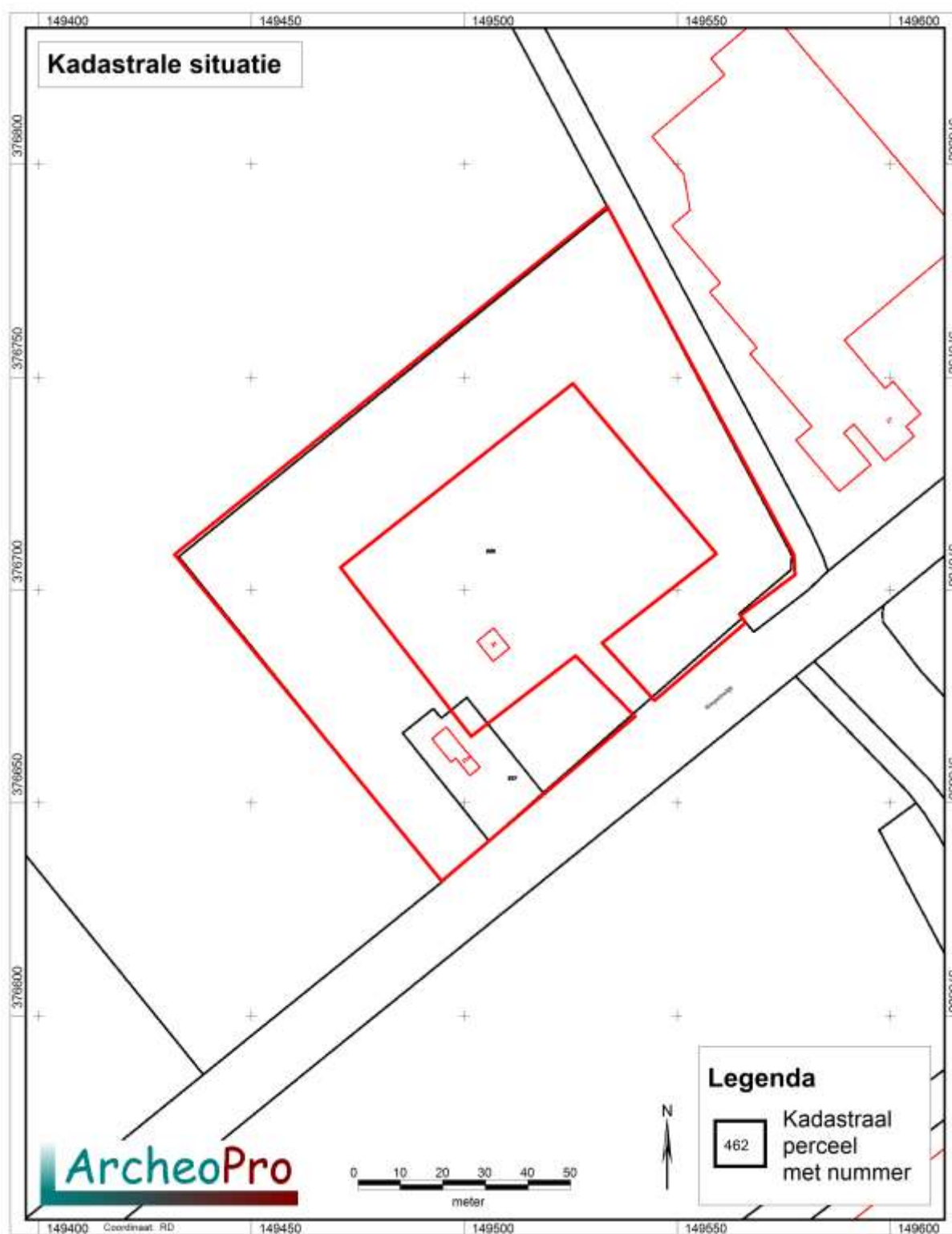
Figuur 2: De zone rond het nu reeds bebouwde en geasfalteerde deel van het plangebied waarbinnen het bouwvlak zal worden uitgebreid ²

² Bron: Van Dun Advies



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart ³

³ Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart ⁴

⁴ Bron: www.kadaster.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Eersel, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart



Figuur 5: Luchtfoto (2018) met daarop rood omlijnd het plangebied ⁵

⁵ Bron: <http://www.pdok.nl>

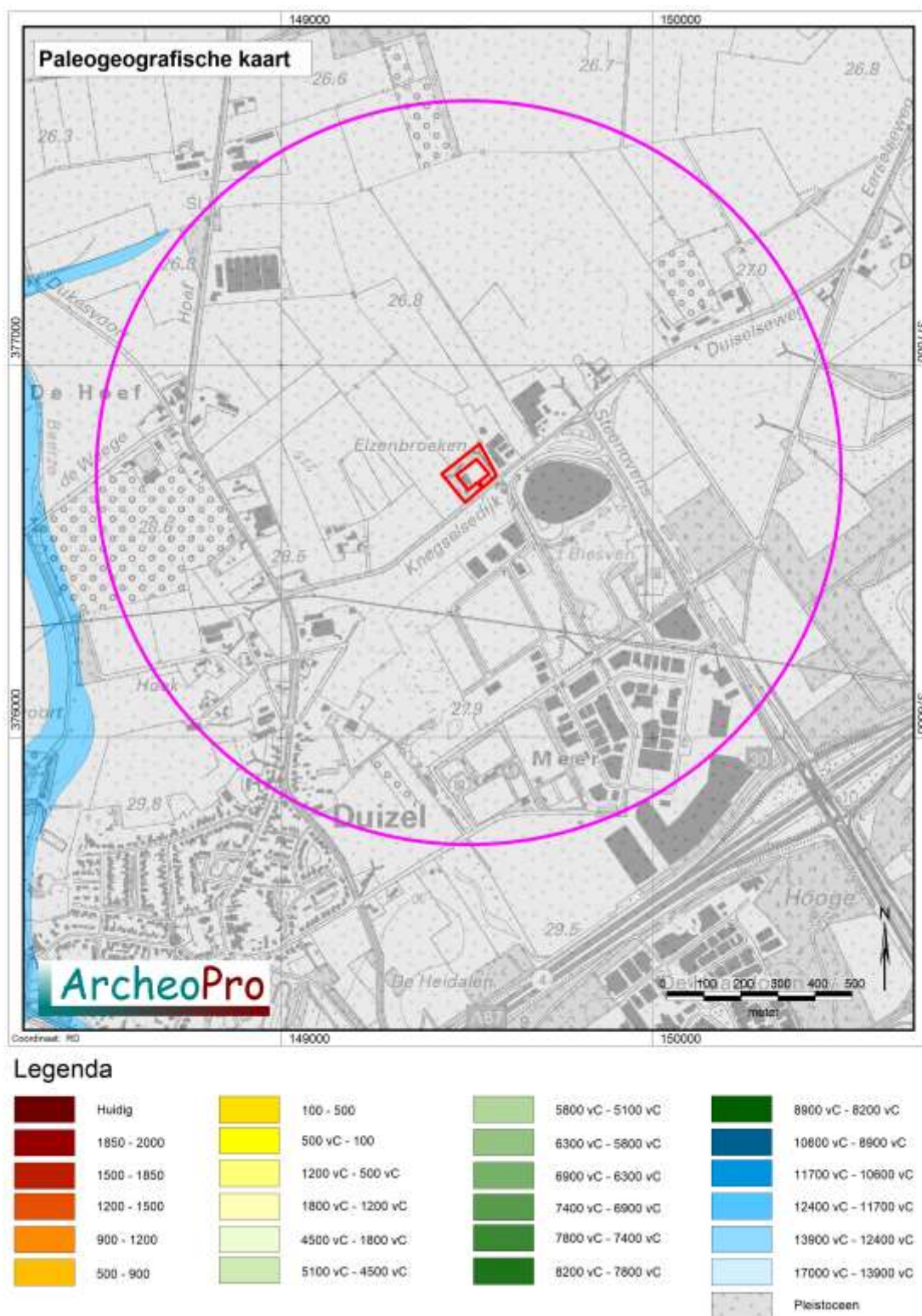
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

(LS04)

Het plangebied ligt in het zogenaamde zuidelijk zandgebied. Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door landijs bedekt is geweest. Het reliëf wordt voornamelijk bepaald door grote en kleine beekdalen en dekzandlaagten en -ruggen met plaatselijk jonge stuifzanden. In dit gebied ligt een laag dekzand op Pleistoceen rivierzand en-grind (formatie van Sterksel). Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichseliën), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken en de brede riviervlaktes van de Maas en de Rijn het dekzand worden afgezet. Het dekzandreliëf dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Dit dekzand behoort geologisch gezien tot het laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel) en is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Gedurende het Vroeg- en Midden-Pleniglaciaal (58.000 - 29.000 jaar geleden) trad er op grote schaal verspoeling van het toen aanwezige dekzand op, waardoor zandlagen afgewisseld met leemlagen gevormd werden, die samen fluvioperiglaciale afzettingen genoemd worden (Rijks Geologische Dienst 1985). Gedurende het Laat-Weichseliën (20.000 – 10.000 jaar BP) traden er weer op grote schaal verstuingen op waarbij wederom dekzanden werden afgezet. Hierna begon een aanmerkelijk warmere periode (het Holoceen).

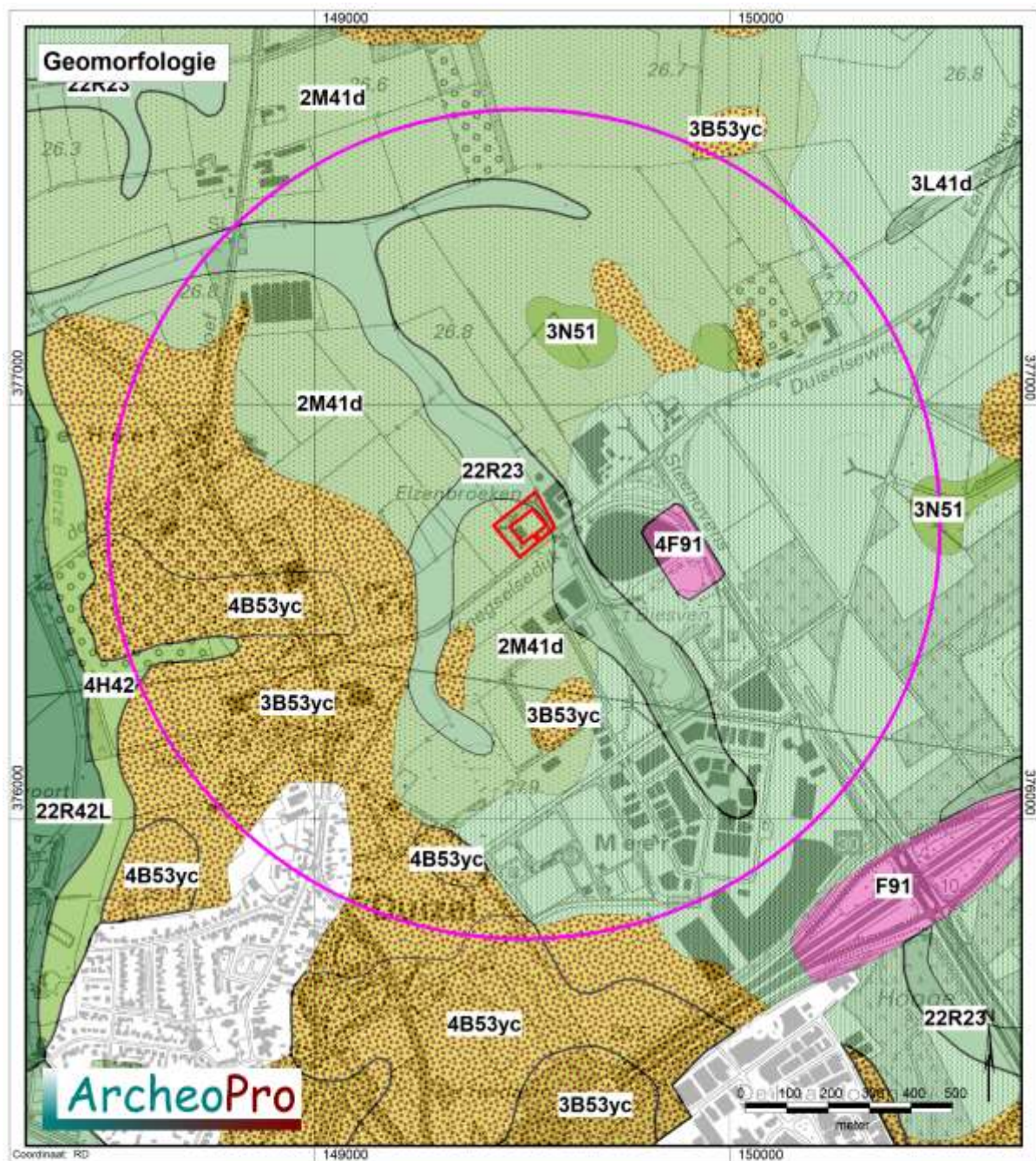
Op de kaart van het historisch landschap (zie figuur 17), ligt het plangebied in een zone met lage dekzandruggen, aan de rand van een dal. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een met dekzand bedekte terrasafzettingenvlakte (figuur 7, legenda-eenheid 2M41d). Naar het oosten toe gaat deze terrasafzettingenvlakte over in een dalvormige laagte (legenda-eenheid 22R23 op figuur 7). Het oostelijke deel van het plangebied valt volgens de geomorfologische kaart binnen deze laagte. Op enige afstand ten zuiden en ten oosten van het plangebied geeft de geomorfologische kaart de aanwezigheid aan van dekzandruggen (figuur 7, legenda-eenheden 3B53yc eb 4B53yc). Ten westen van het onderzoeksgebied ligt een beekdal. Hierdoorheen stroomt de Kleine Beerze. De loop hiervan ligt ruim een kilometer ten westen van het plangebied. Op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 8) is te zien dat het plangebied op een relatief laaggelegen deel van het dekzandlandschap ligt, en dat het hoogtebeeld binnen het plangebied zelf, vertroebeld wordt door de aanwezige bebouwing en beplanting.

Op de drogere delen van het (dek)zandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont). Volgens de bodemkaart (zie figuur 9), zijn binnen het plangebied gooreerdgronden ontstaan. Gooreerdgronden zijn kenmerkend voor slecht ontwaterde gronden en bestaan uit een tenminste veertig centimeter dik humeus bovendeck dat is ontstaan ten gevolge van de door de slechte bodemontwatering, beperkte afbraak van organische resten en dat direct op ongeoxideerd zand of grind ligt. De grondwatertrap III (zie figuur 10), geeft aan dat het met name in de winter, slecht ontwaterde bodems betreft.



Figuur 6: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁶

⁶ Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012

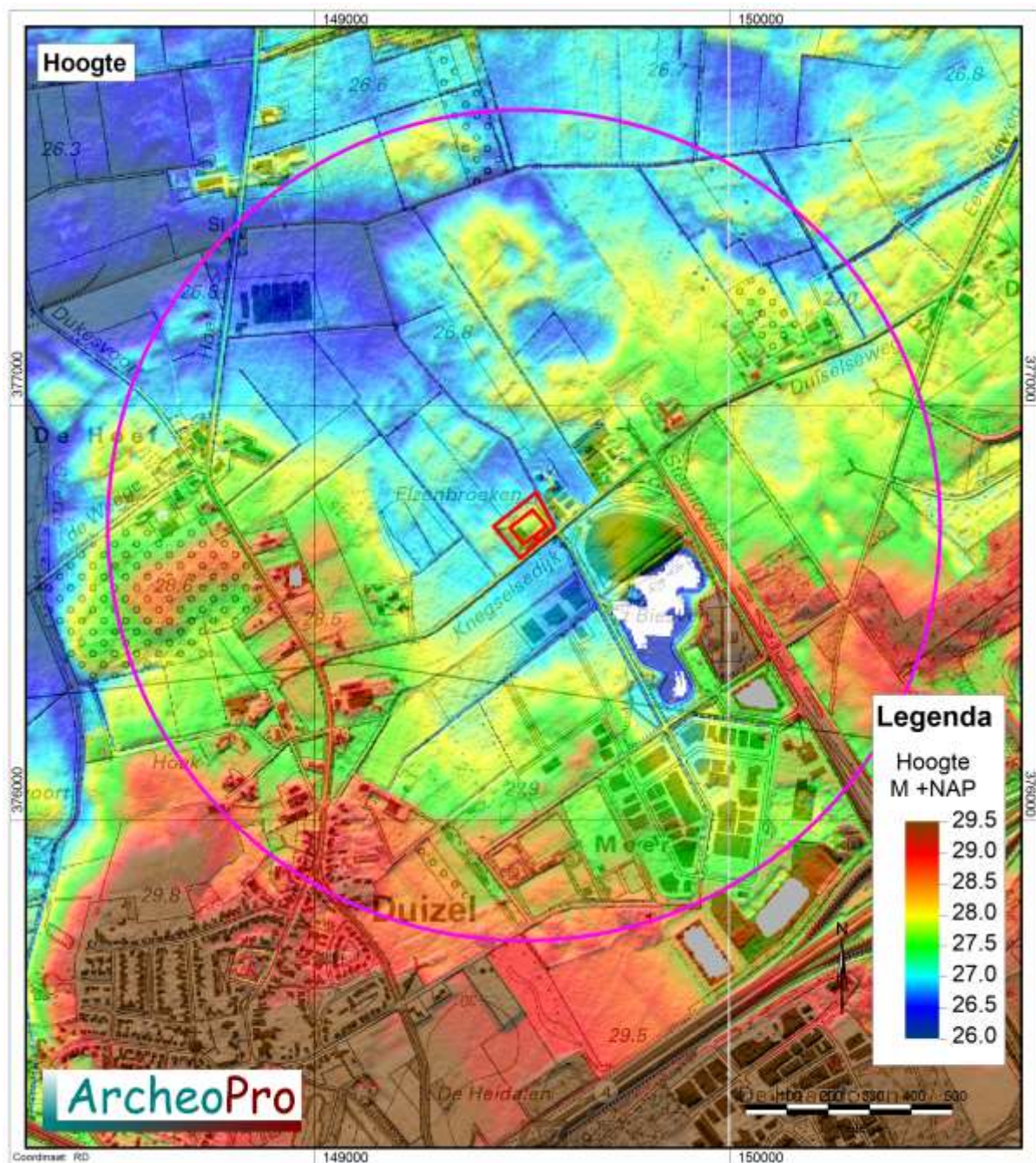


Legenda

	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek		Beekdalbodem, langgerechte ondiepe dalvormige laagte, laaggelegen
	Dekzandrug, vrij vlak, met ontginningsdek		
	Storchoop, opgehoogd of opgespoten terrein		
	Storchoop, opgehoogd of opgespoten terrein, vrij vlak		
	Glooiing van beekdalzijde, vrij vlak		
	Terrasafzettingsschellingen, vrij vlak, met dekzand		
	Terrasafzettingsschellingen, vrij vlak, met dekzand		
	Laagte zonder randwal, vrij vlak		
	Dalvormige laagte, langgerechte ondiepe dalvormige laagte		

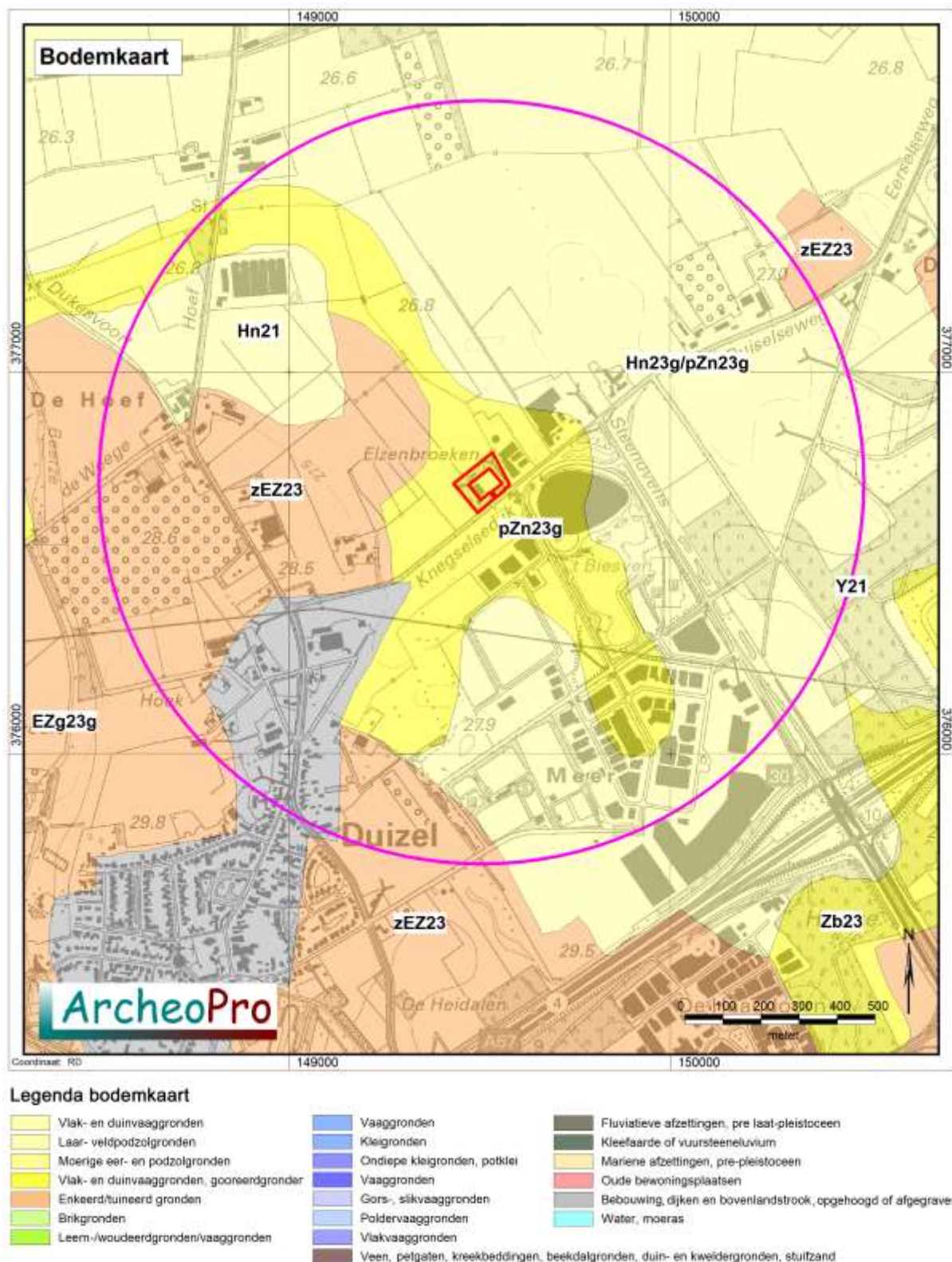
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁷

⁷ Bron: Universiteit Wageningen, Geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen, 2017



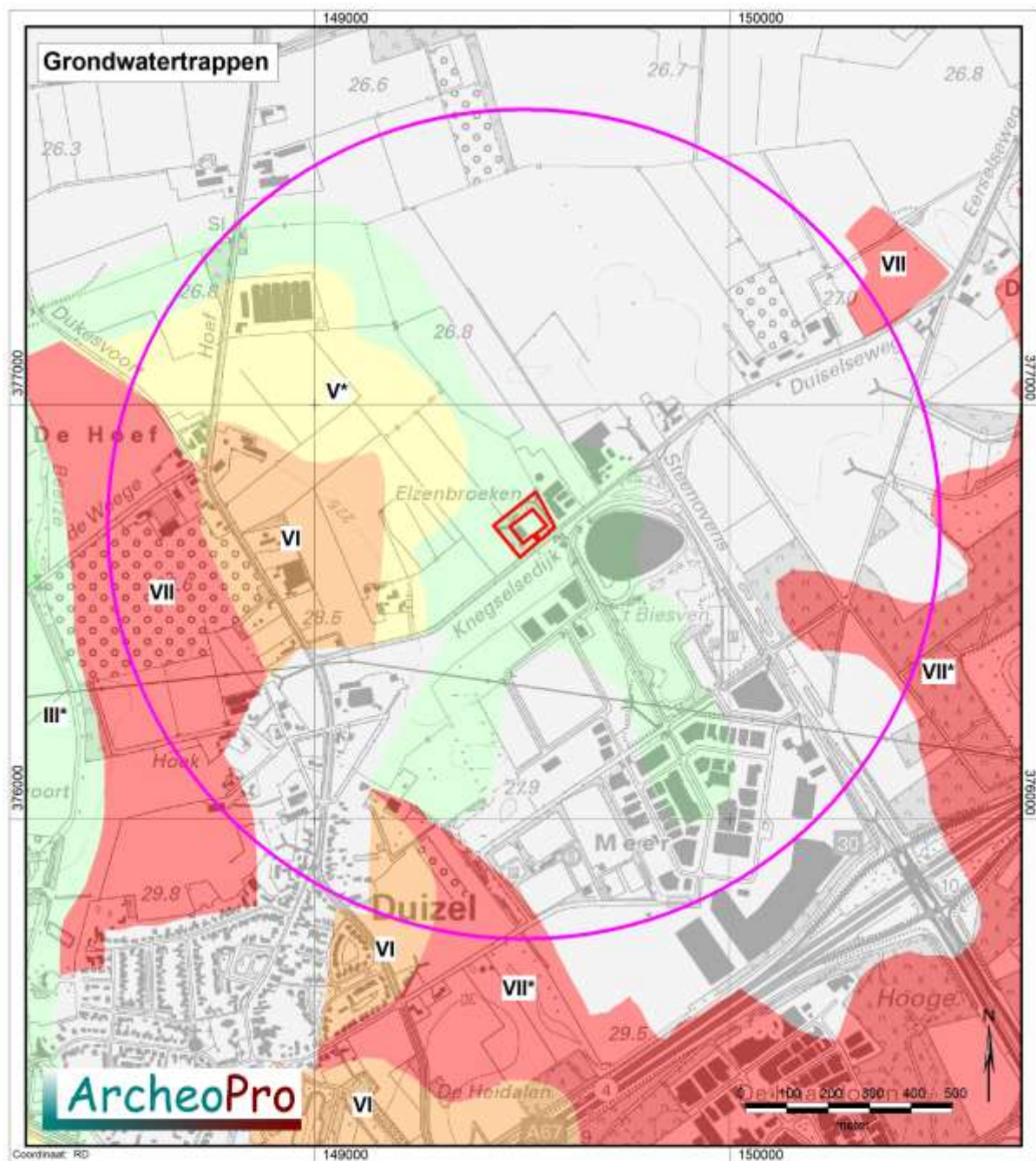
Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft⁸

⁸ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft



Figuur 9: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 ⁹

⁹ Bron: Universiteit Wageningen, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 2017



Legenda:

Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

Figuur 10: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹⁰

¹⁰ Bron: Universiteit Wageningen, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 2017

2.3 Archeologie

(LS01/LS04)

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

De gemeentelijke beleidskaart van de gemeente Eersel (zie figuur 13), toont met betrekking tot het plangebied dat dit in een zone met een hoge archeologische verwachting ligt in verband met de ligging in een randzone van een (voormalig) ven.

Figuur 11 laat zien dat binnen het plangebied zelf, geen bekende archeologische vindplaatsen liggen. Binnen het onderzoeksgebied als geheel liggen bekende archeologische vindplaatsen (zie figuur 11 en bijlagen 4 en 5). Deze worden hieronder nader besproken.

Zaaknummer 2769223100 betreft de vondst van een stenen bijl en fragmenten bewerkt vuursteen uit het vroeg-neolithicum. Zaaknummer 2769215100 ligt hier enkele honderden meters ten zuidwesten van en betreft de vondst van niet nader gedateerd bewerkt vuursteen uit de periode paleolithicum tot en met het mesolithicum. Tweehonderd meter zuidoostelijker ligt op ongeveer zevenhonderd meter ten noorden van het plangebied zaaknummer 2476862100. Hier is in 2010 door BAAC een inventariserend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is een deels intacte, deels verstoorde bodem aangetroffen. Tevens zijn er deeltjes verbrande leem van onbekende datering en enkele fragmenten vuursteen gevonden, waaronder een afslag uit het midden-paleolithicum. Op basis van dit onderzoek is een vervolgonderzoek met proefsleuven geadviseerd dat op 14 april 2015 is uitgevoerd door De Steekproef. Hierbij zijn twee lange, smalle proefsleuven gegraven. De bodem bleek niet meer intact. Onder de bouwvoor lag direct de C-horizont. In de sleuven zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en evenmin zijn archeologische grondsporen opgegraven. Wel is in de nabijheid van proefsleuf 1 een afslag uit het midden paleolithicum aan het oppervlak gevonden. Gebaseerd op de resultaten van het veldwerk is een archeologische waardebeoordeling voor de locatie opgesteld. Hieruit blijkt dat de locatie niet behoudenswaardig is voor de periode laat paleolithicum tot en met nieuwe tijd. Dit geldt niet voor de periode midden paleolithicum. Vanwege de oppervlaktevondst, de eerdere gevonden stukken bewerkt vuursteen, de vuursteenvindplaatsen in de directe omgeving en het geringe onderzochte oppervlak, is geadviseerd om de ontgrondingswerkzaamheden archeologisch te laten begeleiden. Deze begeleiding heeft onlangs plaatsgevonden (nog niet gerapporteerd) en heeft geen archeologische vondsten of sporen opgeleverd.

Een halve kilometer ten zuidoosten van het plangebied ligt zaaknummer 2213302100. Hier is door BAAC in 2008 een booronderzoek uitgevoerd. Het noordelijke deel van dit plangebied bleek door recente grondwerkzaamheden grotendeels tot in de C-horizont verstoord te zijn. Het zuidelijke deel van het noordelijke terrein bestaat uit een terraswelling met daarop dekzand. Het karterende booronderzoek laat zien dat hier een voormalig ven ligt met daaromheen, dekzandruggen. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt mogelijk een nederzetting/huisplaats uit de Volle Middeleeuwen aan de rand van het voormalige ven verwacht. Op ruim zevenhonderd meter ten zuiden van het plangebied ligt zaaknummer 2348233100. Tijdens dit door BAAC in 2011 verrichte veldonderzoek is onder een opgebracht en/of verstoord dek één mogelijk antropogeen

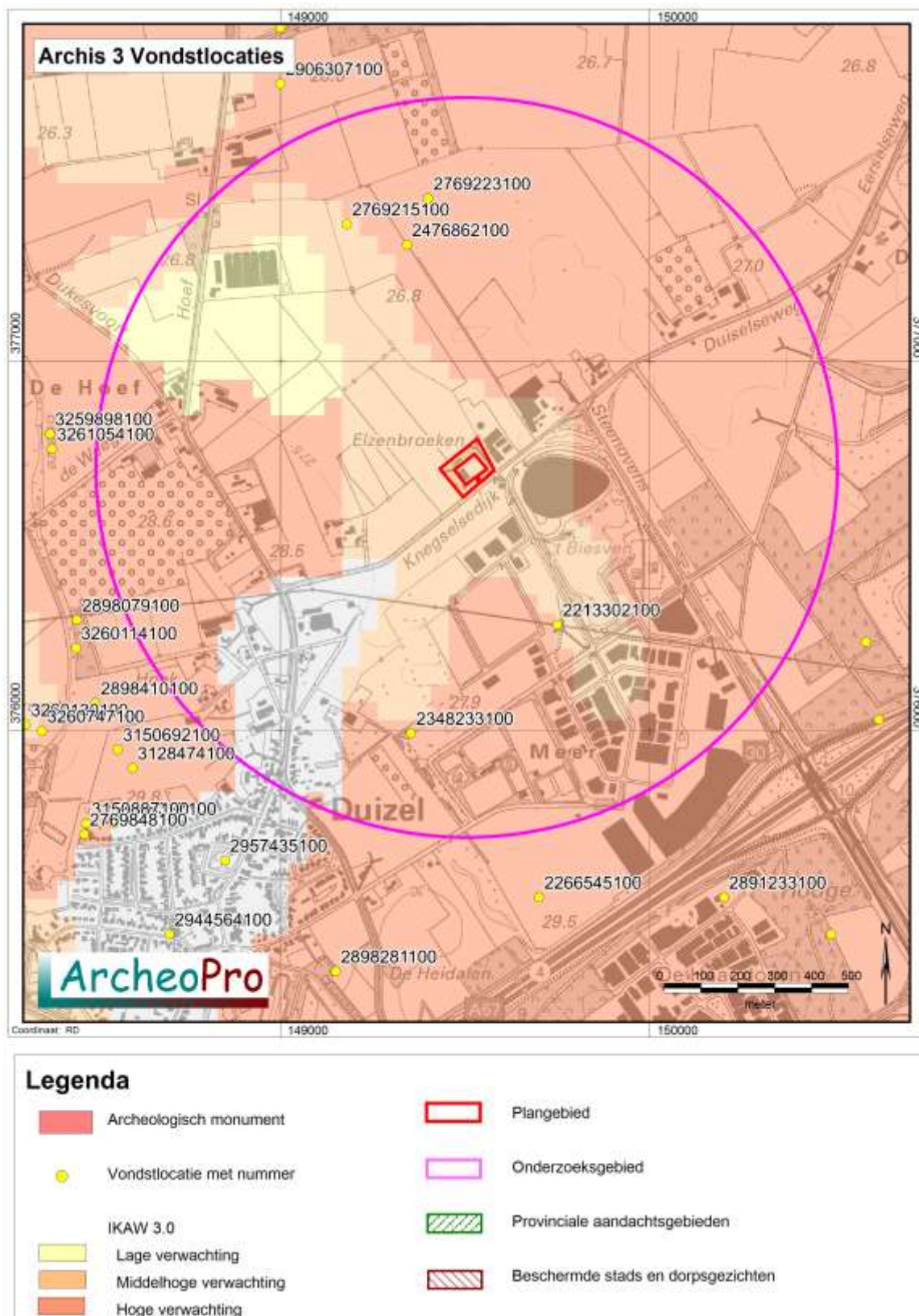
object aangetroffen. Het betreft een fragment verhit vuursteen, waarvan echter niet kan worden vastgesteld wat de aard of datering van de verhitting is. Derhalve wijst deze vondst als zodanig niet op de aanwezigheid van een vindplaats binnen het plangebied. Aan de oppervlakte zijn een paleolithische afslag en een mesolithische kling aangetroffen. Dergelijke oppervlaktevondsten zijn hooguit indicatief voor de aanwezigheid van archeologische resten in de omgeving van de vondst. Daar er onder het opgebrachte en/of verstoorde dek geen verdere aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten zijn gevonden wordt geconcludeerd dat het hier aangevoerde vondsten betreft.

Samenvattend kan worden gesteld dat uit de resultaten van het in de directe omgeving verrichte onderzoek blijkt dat binnen het onderzoeksgebied van oorsprong een afwisseling voorkomt van watervoerende laagten zoals vennen met nabijgelegen dekzandhoogten. Dergelijke nabij watervoerende laagten gelegen dekzandhoogten waren met name in de steentijd aantrekkelijk voor bewoning. Dit blijkt uit de vondst van bewerkt steen en vuursteen uit de perioden midden-paleolithicum en mesolithicum. Tevens blijkt uit de resultaten van het in de directe omgeving verrichte onderzoek dat de bodem binnen het onderzoek veelal tot in de C-horizont is verstoord ten gevolge van ontginningswerkzaamheden en grondbewerking ten behoeve van de landbouw.

2.4 Informatie amateurarcheologen

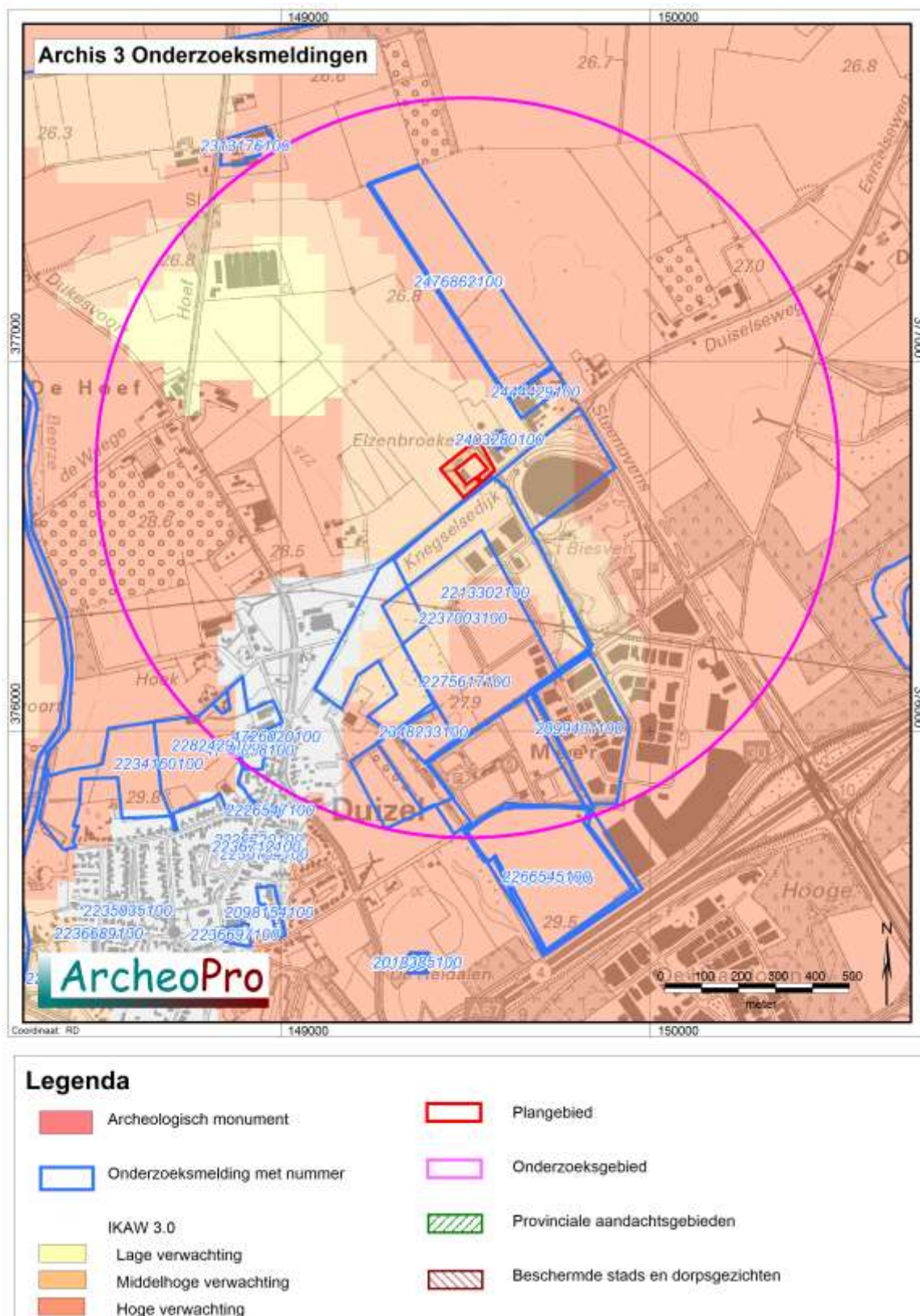
(LS01/LS04)

ArcheoPro heeft geen contact opgenomen met amateurarcheologen of een heemkundevereniging aangezien het onderzochte gebied een privéterrein betreft dat niet vrijelijk toegankelijk is voor derden.



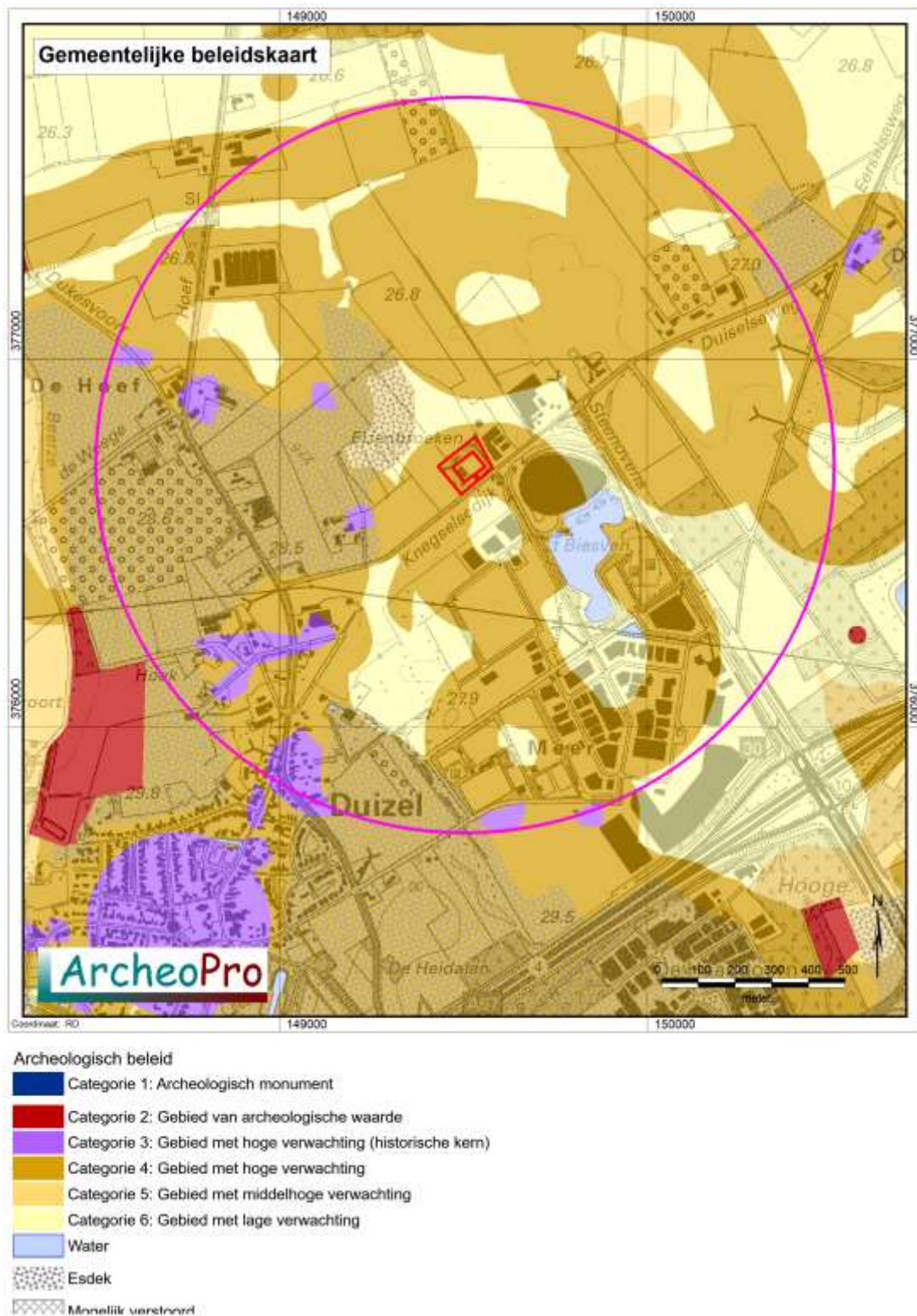
Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹¹

¹¹ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



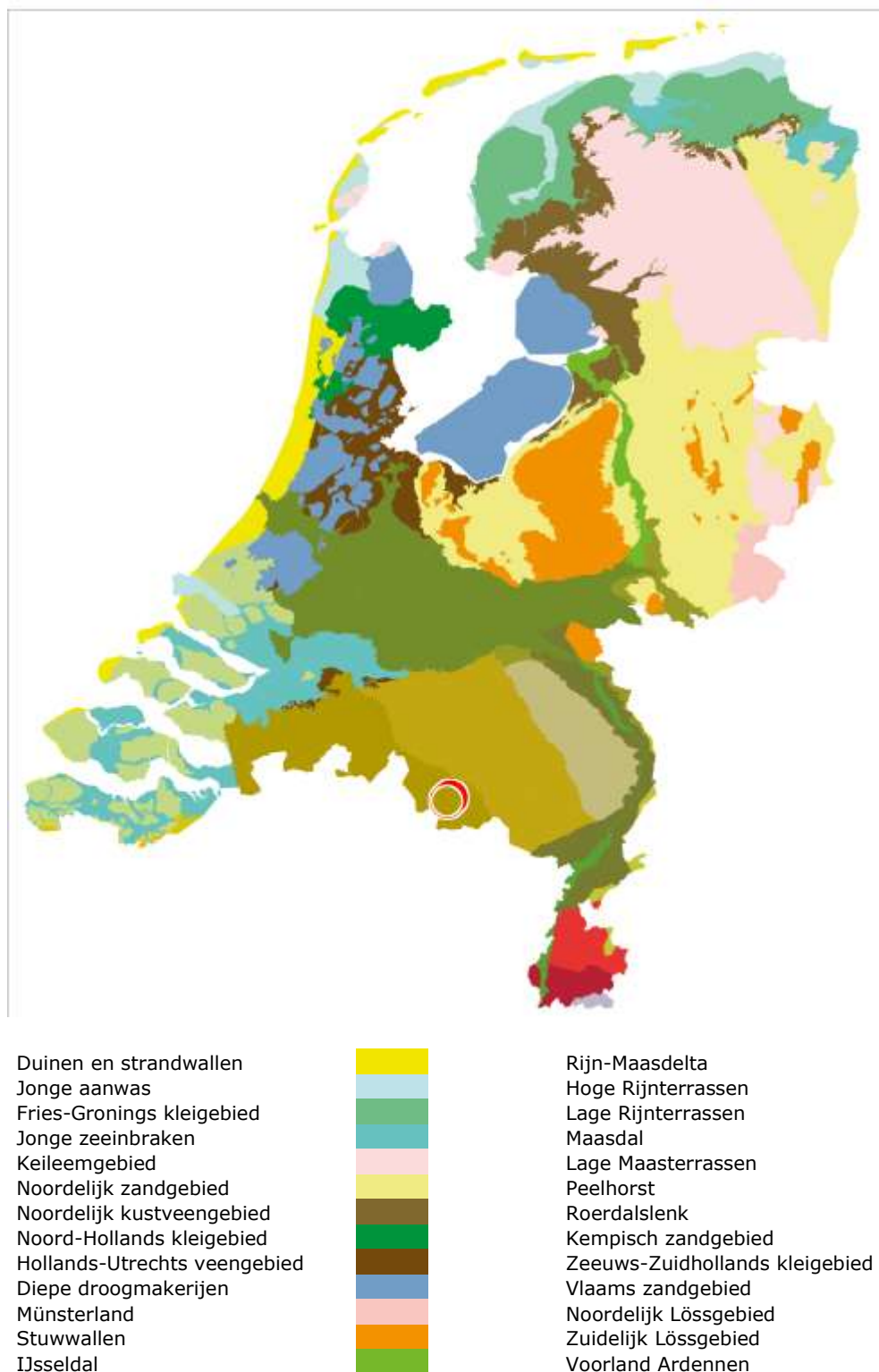
Figuur 12: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹²

¹² Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 13: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart ¹³

¹³ Bron: Gemeente Eersel



Figuur 14: Locatie van het plangebied op de archeologische landschappenkaart van Nederland¹⁴

¹⁴ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Archeologische Landschappenkaart van Nederland.

2.5 Historie

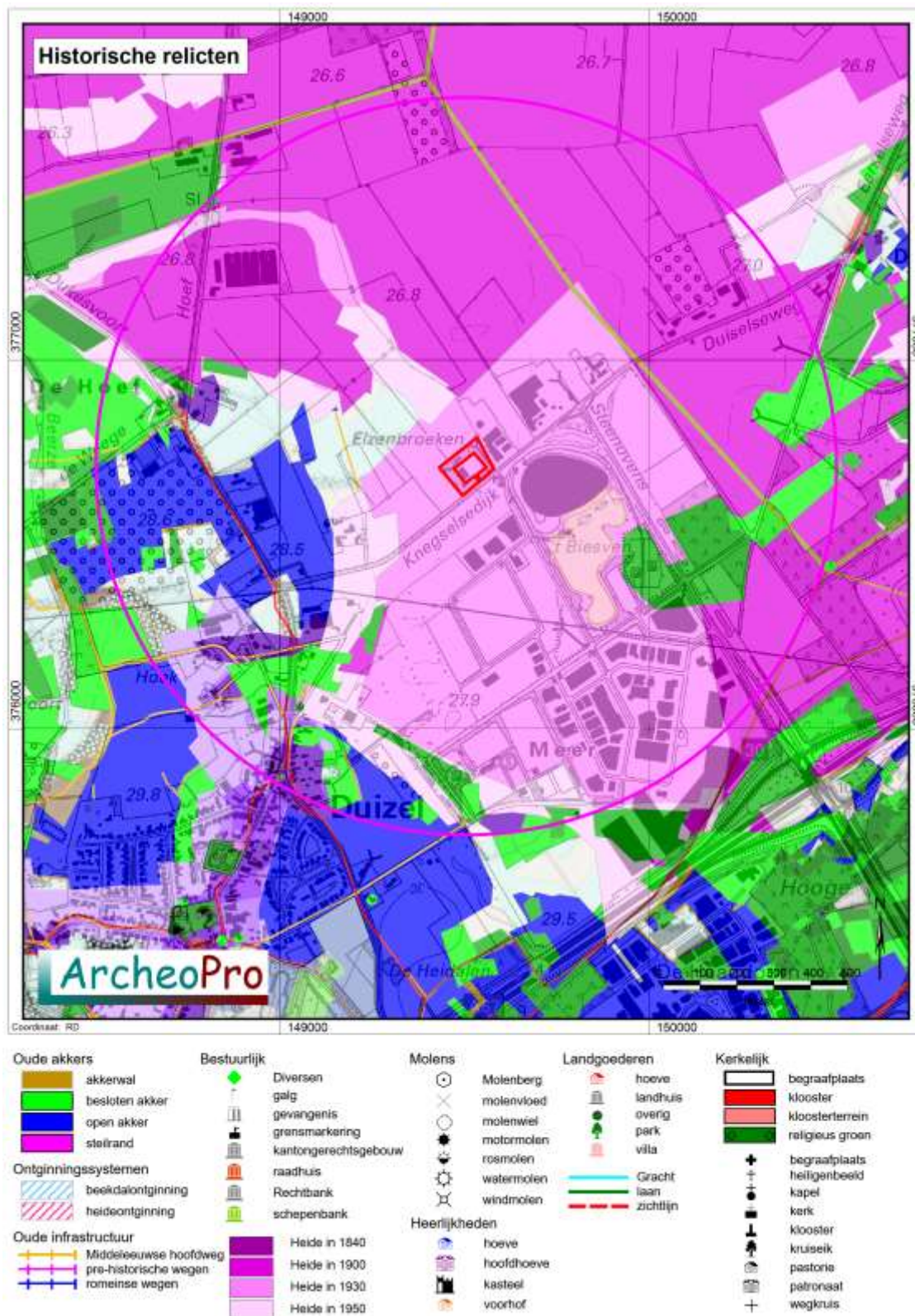
(LS03)

De eerste schriftelijke vermelding van Duizel was in 1337, als Dusele. Aan de Groenstraat heeft een middeleeuws kasteel gestaan dat omstreeks 1460 bewoond werd door Hendrik van Eyck. Omstreeks 1900 bestond van dit kasteel nog een witgepleisterd oud huis, maar de grachten zijn toen al gedempt. Het oude huis is later ook verdwenen. De kaart van Hendrik Verheesch uit omstreeks 1780 (zie figuur 15), toont dat het plangebied toen nog binnen onontgonnen heide lag, ten noordoosten van Duizel. Op de kadasterkaart uit de periode 1811-1832 (zie figuur 19), is dit nog steeds het geval en is bovendien het voormalige Biesven, ten zuiden van het plangebied nog zichtbaar. Deze situatie is nog ongewijzigd op de uitsnede uit de topografische kaart uit 1845 (zie figuur 20). Ook op de topografische kaart uit 1901 ligt het plangebied nog op onontgonnen gebied. Pal ten oosten van het plangebied ligt dan een sloot die de kanalisatie betreft van een oostelijker gelegen, natuurlijke waterloop. Het Biesven vormt dan nog een drassige laagte. In de eerste helft van de twintigste eeuw is het gehele gebied ontgonnen en is het plangebied in gebruik genomen als grasland. Later in de twintigste eeuw is het centrale deel van het plangebied geasfalteerd en bebouwd met een loods (zie figuur 20). Hier omheen is een bosstrook aangelegd (zie figuur 20).



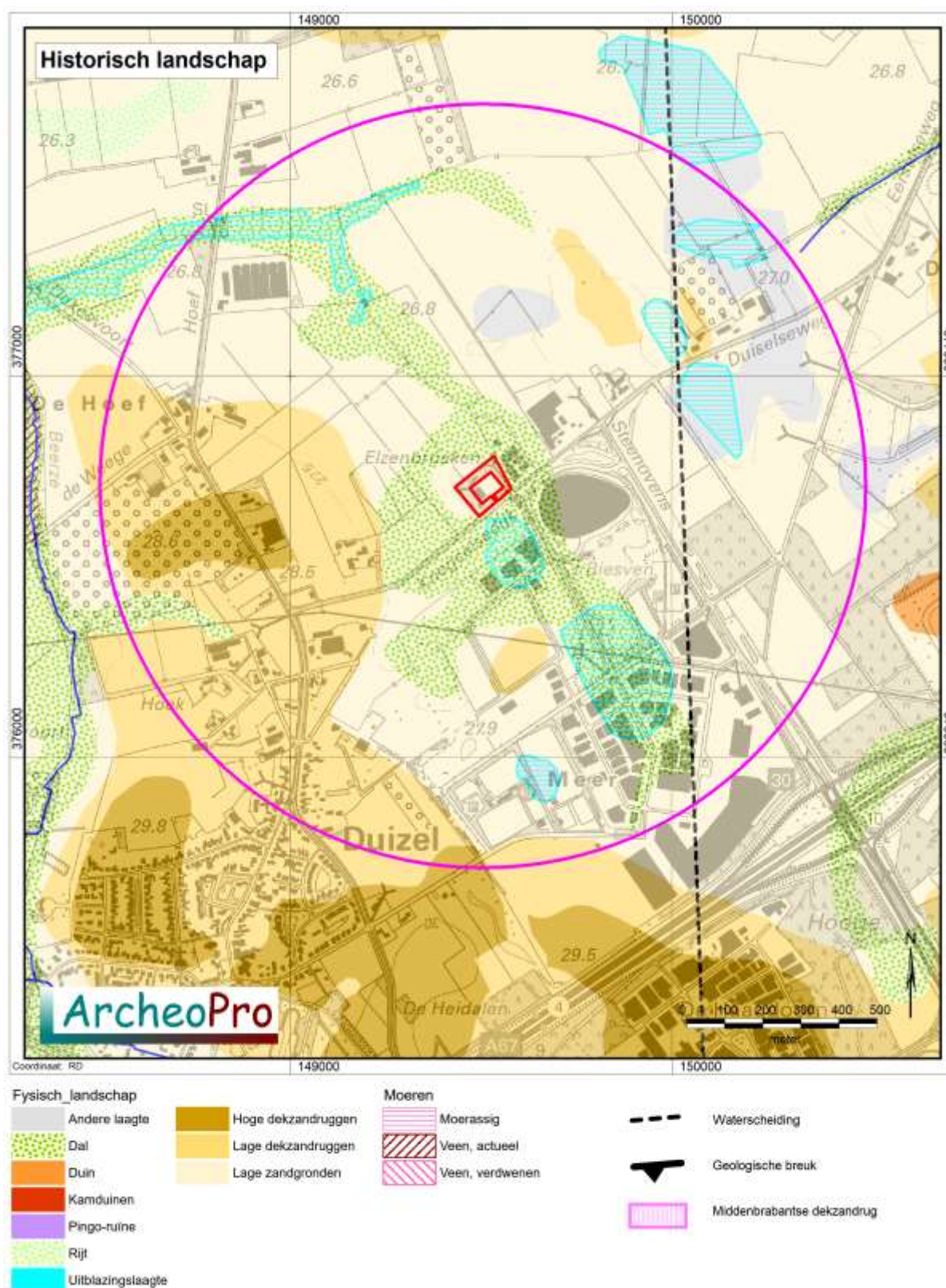
Figuur 15: Uitsnede uit de kaart van Verheesch ¹⁵

¹⁵ Bron: verheesch



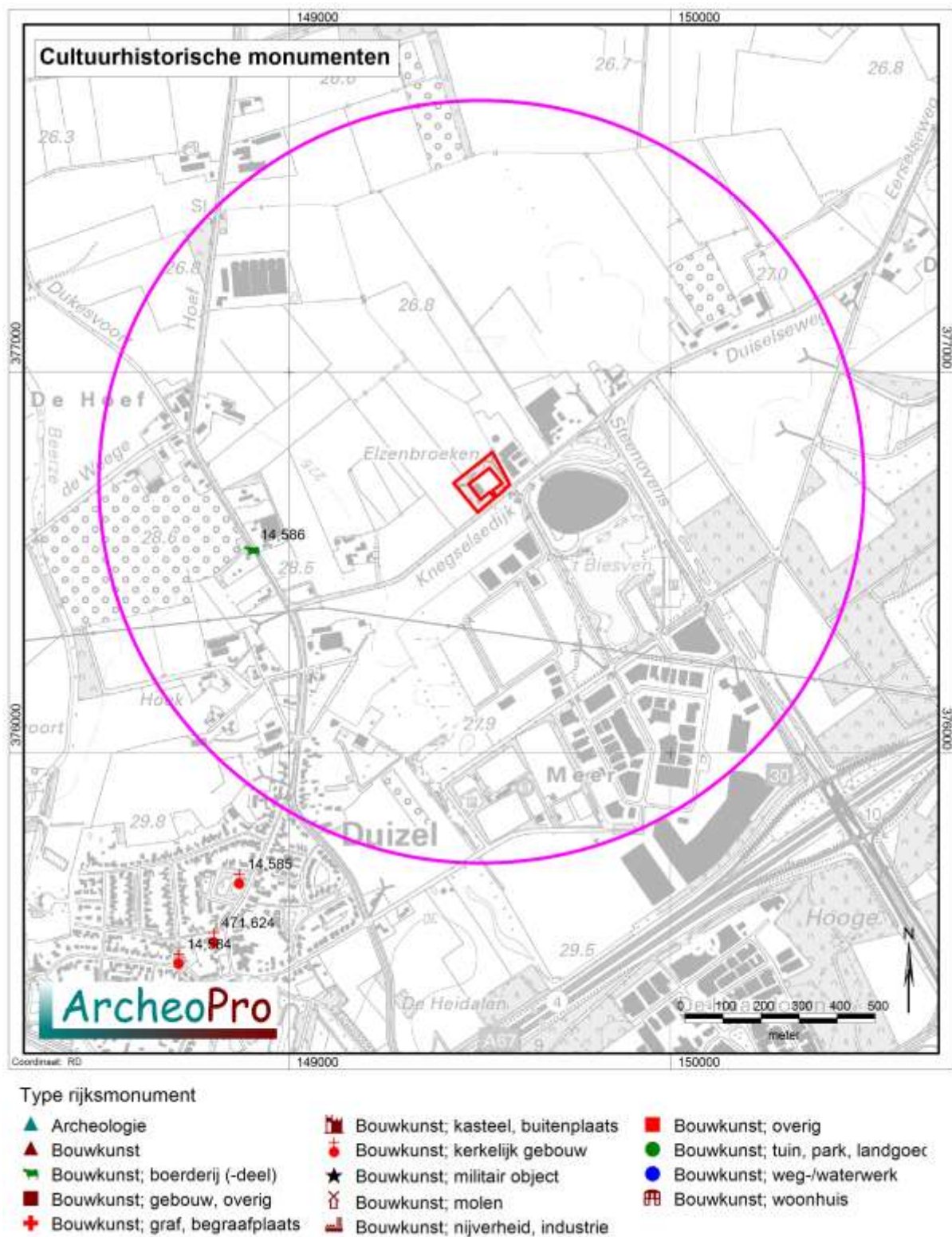
Figuur 16: Uitsnede uit de kaart met historische relict ¹⁶

¹⁶ Bron: Erfgoedkaart Eersel



Figuur 17: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen¹⁷

¹⁷ Bron: Erfgoedkaart Eersel



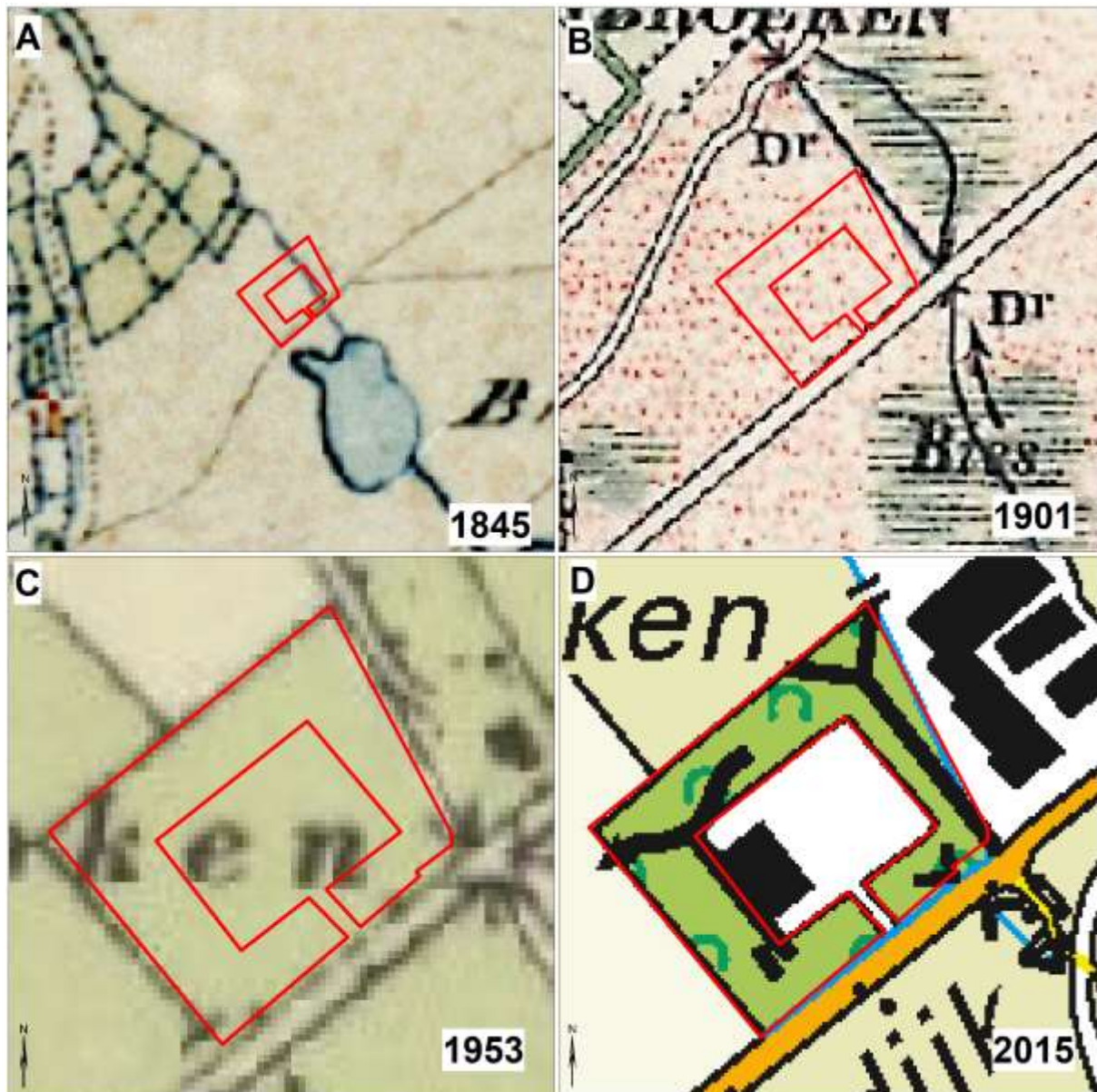
Figuur 18: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten ¹⁸

¹⁸ Bron: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed



Figuur 19: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁹

¹⁹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008



Figuur 20: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1901, 1953 en 2015²⁰

²⁰ Bron: www.topotijdreis.nl

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

(LS05)

Specifieke ligging (locatie)

Uit de resultaten van het in de directe omgeving verrichte onderzoek blijkt dat binnen het onderzoeksgebied van oorsprong een afwisseling voorkomt van watervoerende laagten zoals vennen met nabijgelegen dekzandhoogten. Dergelijke nabij watervoerende laagten gelegen dekzandhoogten waren met name in de steentijd aantrekkelijk voor bewoning. Dit blijkt uit de vondst van bewerkt steen en vuursteen uit de perioden midden-paleolithicum en mesolithicum. Ook het plangebied ligt in de randzone van een voormalig ven heeft daardoor op de gemeentelijke beleidskaart een hoge verwachting voor resten uit de steentijd. Het plangebied ligt echter in een gebied met dekzandruggen dat aanmerkelijk lager ligt dan de hoger gelegen delen van het dekzandlandschap ten oosten en ten zuiden van het plangebied. Binnen het plangebied zijn waarschijnlijk gooreerdgronden gevormd die kenmerkend zijn voor slecht ontwaterde zandbodems.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens van archeologische waarden in het onderzoeksgebied moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied, in verband met de ligging nabij een voormalig ven, een hoge verwachting geldt voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied tot aan het begin van de twintigste eeuw op woeste grond op grote afstand van de historische bebouwing van Duizel, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Gezien de ligging op een laag deel van het dekzandlandschap op relatief geringe afstand van aanzienlijk hoger gelegen en beter ontwaterde terreindelen, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten van nederzettingen en grafvelden uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Complextypen

Nederzittingsresten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen zowel bestaan uit basisnederzettingen met een oppervlakte tussen 200 en 1.000 m² als uit kleine tijdelijke kampementjes met zeer geringe afmetingen die nauwelijks meer zijn dan de neerslag van een enkele (jacht)activiteit of een kortstondig kamp van enkele tientallen vierkante meters. Hoewel niet echt verwacht, kunnen nederzittingsresten uit de perioden vanaf het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, bouwsteen, natuursteen) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, e.d.

Uiterlijke kenmerken

Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum of mesolithicum zullen binnen het plangebied uit vondststrooïngen bestaan met eventuele ondiepe sporen in de ondergrond (m.n. haardplaatsen) die afgedekt worden door de bouwvoor. Eventueel kunnen door verploeging of graafwerkzaamheden ook vondsten aanwezig zijn aan het maaiveld. Nederzittingsresten (huisplaatsen) uit periode van het neolithicum tot en met de middeleeuwen kunnen voorkomen als concentraties van vondstmateriaal (aardewerk, vuursteen, natuursteen, verbrande leem, houtskool) of als vullingen van afvalkuilen, paalkuilen en waterputten e.d.

Mogelijke verstoringen

Door de ontginning en het planten van bomen en de bebouwing op het westelijke deel van het plangebied in de tweede helft van de twintigste eeuw, kan tenminste plaatselijk aanzienlijke bodemverstoring zijn opgetreden.

2.7 Onderzoeksstrategie

(LS05)

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Binnen het deel van het plangebied waarbinnen het bouwvlak uitgebreid zal worden (De groenstrook) zijn veertien boorpunten verdeeld met telkens 25 meter tussenafstand. Een dergelijke boordichtheid voldoet ruimschoots als verkennend boornetwerk om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid hiervan. Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 21: Het geasfalteerde en met een loods bebouwde deel van het plangebied gezien nabij boorpunt 10, in noordelijke richting.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

(VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 24).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm.
Totaal aantal boringen:	veertien
Boorgrid:	Elke 25 meter een boring
Geboorde diepte:	1 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

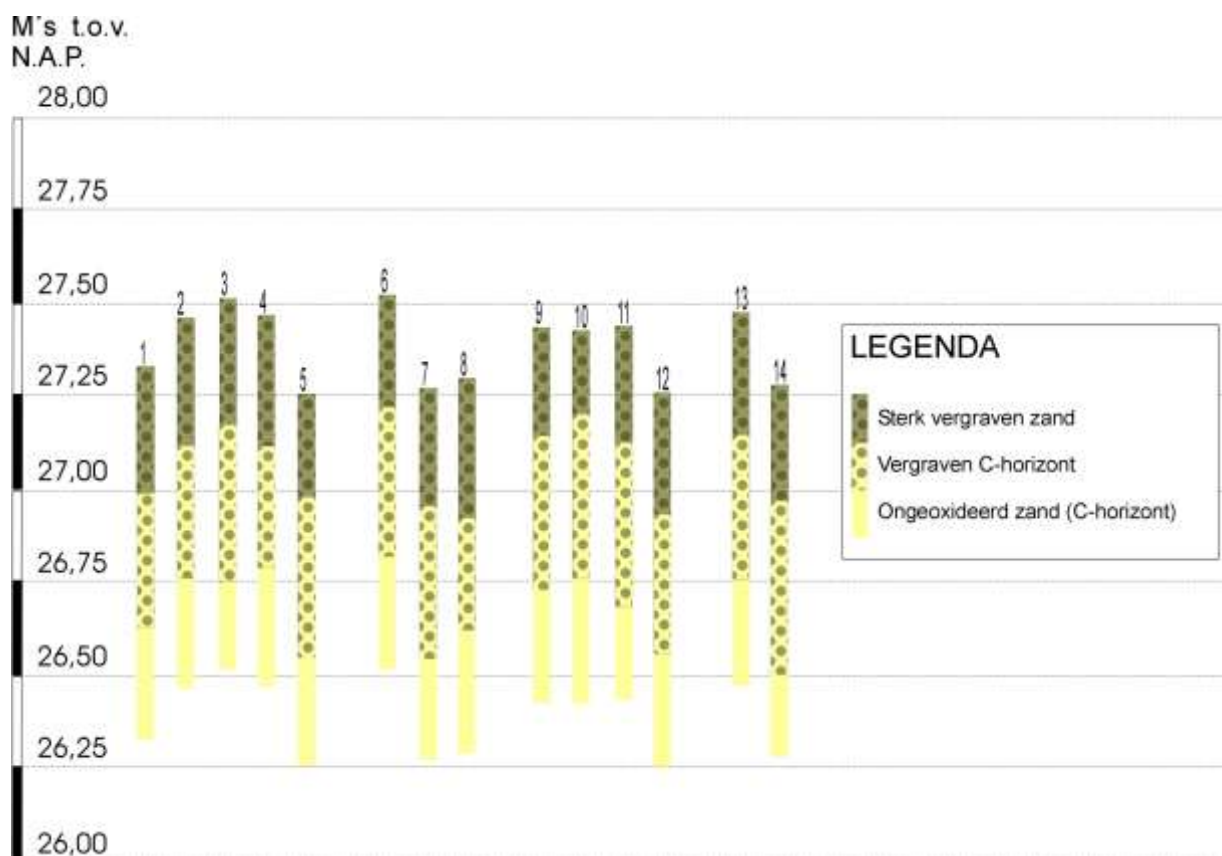
3.2 Resultaten booronderzoek

(VS03)

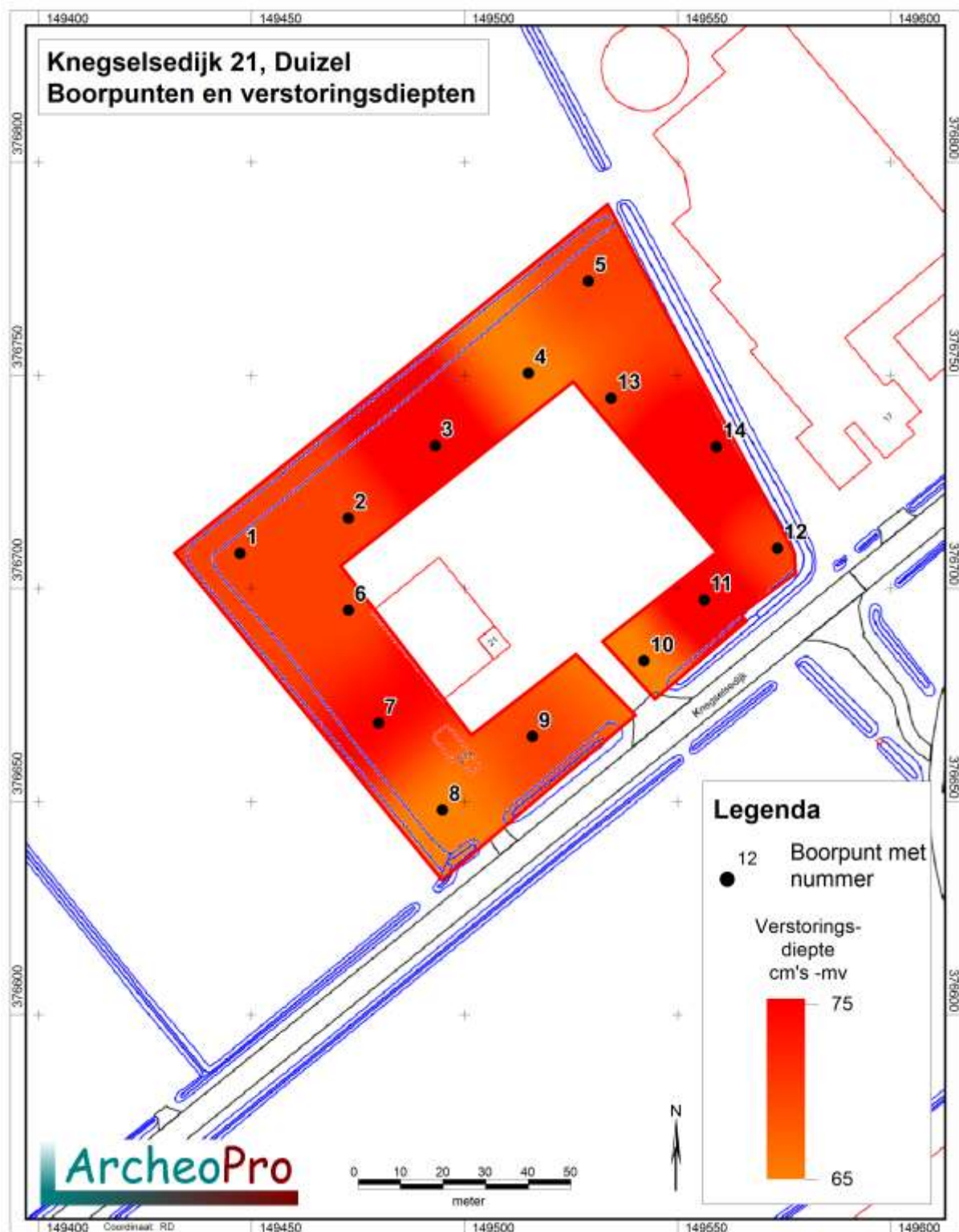
Binnen de strook waarin de uitbreiding van het bouwblok zal plaatsvinden, is elke 25 meter een boring gezet (zie figuur 23). De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 24). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Figuur 23 toont dat tijdens het veldonderzoek bovenin alle boringen een 20 tot 35 centimeter dikke toplaag is aangetroffen van humusrijk zand met een enigszins rommelige opbouw. Deze is het gevolg van de aanwezigheid van brokken zand van uiteenlopend humusgehalte, alsmede wortel- en bladresten van de bomen waartussen de boringen gezet zijn. Tevens komen hierin brokken leem voor. Onder deze toplaag is in alle boringen een zeventig tot tachtig centimeter beneden het maaiveld doorlopende menglaag aangetroffen die ontstaan is door het doorgraven van de C-horizont. Deze laag bestaat uit witgrijs zand dat is vermengd met brokken zand van wisselend humusgehalte (zie figuur 22). Onderin alle boringen is een C-horizont aangetroffen die bestaat uit witgrijs, zwak siltig zand met enkele grindkorrels.

Resten van podzolvorming zijn nergens binnen het plangebied aangetroffen. Zelfs een geoxideerde (gele) C-horizont ontbreekt. Daarentegen wordt de bodem juist gekenmerkt door de aanwezigheid van witgrijs zand. Hieruit blijkt dat de bodem van nature slecht is ontwaterd en dat hier waarschijnlijk inderdaad oorspronkelijk gooreerdgronden zijn ontstaan zoals de bodemkaart aangeeft.



Figuur 23: Boorprofielen



Figuur 24: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen

(VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de ligging nabij een voormalig ven, een hoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied tot aan het begin van de twintigste eeuw op woeste grond op grote afstand van de historische bebouwing van Duizel, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. In verband met de ligging op een laag deel van het dekzandlandschap op relatief geringe afstand van aanzienlijk hoger gelegen en beter ontwaterde terreindelen, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten van nederzettingen en begravingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied veertien boringen gezet. Uit het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot grote diepte verstoord is. Onder een ongeveer dertig centimeter dikke toplaag is een sterk vergraven menglaag aanwezig die overwegend uit zand van de C-horizont bestaat en die doorloopt tot een diepte van zeventig tot tachtig centimeter beneden het maaiveld. Deze laag is mogelijk ontstaan door diepwoelen om het terrein geschikt te maken voor het aanplanten van bomen door het breken van een storende leemlaag, waarvan brokken in de vergraven toplaag zijn aangetroffen. Het zand van de C-horizont is ongeoxideerd, hetgeen een aanwijzing vormt dat binnen het plangebied oorspronkelijk inderdaad gooreerdgronden zijn ontstaan zoals de bodemkaart aangeeft. Het plangebied lijkt derhalve nooit erg geschikt geweest te zijn voor bewoning.

Aanbevelingen

In verband met de aanwezigheid binnen het plangebied van voor bewoning onaantrekkelijke gooreerdgronden, alsmede in verband met de tot grote diepte in de C-horizont verstoorde bodem, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11.

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bijlage 3: Literatuurlijst

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Literatuur

Berkvens, R., (red.), 2011. Kempisch erfgoed in beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende. SRE Milieudienst, Eindhoven.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Bijlage 4: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2213302100	149750/376287	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek, vuursteen	Bewoning, onbekend
2266545100	149700/375550	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Bewoning, infrastructuur
2348233100	149353/375994	Paleolithicum, Mesolithicum	Bouwmetaal, vuursteen	Bewoning
2476862100	149343/377314	Paleolithicum	Vuursteen	Geen
2769215100	149180/377370	Paleolithicum, Mesolithicum	Vuursteen	Onbekend
2769223100	149400/377440	Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen, onbekend	Onbekend
2769848100	148470/375720	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramiek	Onbekend
2770049100	150490/375450	IJzertijd	Bot, keramiek	Onbekend
2875569100	150620/376030	Bronstijd	Keramiek	Grafveld
2891193100	150585/376240	Bronstijd	Geen	Grafveld
2891233100	150200/375550	Bronstijd, IJzertijd	Keramiek	Grafveld
2898079100	148450/376300	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd	Keramiek, vuursteen, onbekend	Bewoning, onbekend
2898281100	149150/375350	Neolithicum, Bronstijd	Onbekend	Onbekend
2898410100	148500/376075	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd	Vuursteen, onbekend	Onbekend
2906307100	149000/377750	IJzertijd	Keramiek	Grafveld
2906397100	148550/375750	Bronstijd	Keramiek	Grafveld

2944564100	148700/375450	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramiek	Cultus
2957435100	148850/375650	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Onbekend	Bewoning
3089173100	149000/377900	Paleolithicum, Mesolithicum, Bronstijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, metaal, vuursteen	Bewoning, grafveld, onbekend
3128474100	148600/375900	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd	Keramiek, vuursteen	Bewoning
3150692100	148560/375950	Mesolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd	Bouwmateriaal, keramiek, vuursteen	Onbekend
3150887100	148475/375750	Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Bot, gebruiksmateriaal, keramiek, vuursteen	Agrarisch, bewoning, onbekend
3259898100	148377/376803	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
3260114100	148447/376224	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Middeleeuwen	Keramiek, vuursteen	Onbekend
3260130100	148311/376017	IJzertijd	Keramiek	Onbekend
3260747100	148355/376000	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen	Onbekend
3261054100	148382/376762	Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum	Vuursteen	Onbekend

Bijlage 5: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2003334100	149370/375370 Oppervlak: 0.249177 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
2018385100	149375/375375 Oppervlak: 0.249177 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
2076779100	150731.4/376452.6 Oppervlak: 6.52578 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2096420100	148295.8/375514.3 Oppervlak: 6.80435 ha.	Kartering	Onbekend	Geen	Geen
2098154100	148974.2/375509.3 Oppervlak: 0.499795 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2099401100	149813.9/376005.8 Oppervlak: 5.93054 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2106050100	148318.9/376790.4 Oppervlak: 6.97138 ha.	Begeleiding	Onbekend	Geen	Geen
2213302100	149557.4/376374.5 Oppervlak: 32.5873 ha.	Booronderzoek	Paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, bronstijd, ijzertijd, romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek, vuursteen	Bewoning, onbekend
2226547100	148976.7/375785.5	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	Oppervlak: 0.074594 ha.				
2234160100	148675.1/375911.4 Oppervlak: 12.0218 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2235035100	148592.2/375514.7 Oppervlak: 0.069806 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2236023100	148692.7/375332.6 Oppervlak: 0.101479 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2236680100	148436.2/375331.4 Oppervlak: 0.116229 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2236689100	148513.6/375452 Oppervlak: 0.050992 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2236697100	148881.9/375449.7 Oppervlak: 0.336263 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2236704100	148961.1/375667.8 Oppervlak: 0.043599 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2236712100	148939.8/375687.3 Oppervlak: 0.060703 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2236720100	148945.1/375705 Oppervlak: 0.104464 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

2237003100	149497.9/376304.8 Oppervlak: 38.7113 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2237011100	149735.9/375599.1 Oppervlak: 11.1801 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2266545100	149723.9/375606.6 Oppervlak: 9.56494 ha.	Proefsleuven	Middeleeuwen, nieuwe tijd	Keramiek	Bewoning, infrastructuur
2273187100	149488.6/377212.1 Oppervlak: 9.46265 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2275617100	149506.7/376132.4 Oppervlak: 17.9538 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2282429100	148830.3/375961.4 Oppervlak: 6.64055 ha.	Proefsleuven	Onbekend	Geen	Geen
2313176100	148909.4/377581.9 Oppervlak: 0.875996 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2339778100	145628.2/379838.3 Oppervlak: 44104.95 ha.	Kartering	Onbekend	Geen	Geen
2348233100	149391.4/375997.2 Oppervlak: 1.38633 ha.	Booronderzoek	Paleolithicum, mesolithicum	Bouwmateriaal, vuursteen	Bewoning
2403280100	149596.7/376786.9 Oppervlak: 0.142685	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

	ha.				
2417026100	149847.3/378314.8 Oppervlak: 8361.02 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2444429100	149693.9/376916.8 Oppervlak: 0.97525 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2446965100	149486.5/377215.8 Oppervlak: 9.95773 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2476862100	149485.4/377214.4 Oppervlak: 9.69937 ha.	Proefsleuven	Paleolithicum	Vuursteen	Geen
4716058100	148921.4/375948.4 Oppervlak: 0.562896 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4726020100	148992.4/375984.9 Oppervlak: 0.094474 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 6: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	20-005
Projectnaam	Knegselsedijk 21, Duizel
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4770174100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Van Dun Advies

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	149447.3	376708.1	27.33
2	149472.8	376716.4	27.45
3	149493.1	376733.3	27.50
4	149515.0	376750.3	27.49
5	149529.1	376771.9	27.25
6	149472.8	376694.8	27.50
7	149479.8	376668.3	27.26
8	149494.8	376647.9	27.31
9	149516.0	376665.1	27.42

10	149542.2	376682.9	27.42
11	149556.2	376697.2	27.45
12	149573.5	376709.3	27.25
13	149534.4	376744.5	27.49
14	149559.2	376733.1	27.27

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	33	Z					2	BR									ROG		
	69	Z					1	GR	BR	LI	GR						VRG		
	100	Z		1		1		GR								BHC		DEZ	
2	35	Z					2	BR									ROG		
	70	Z					1	GR	BR	LI	GR						VRG		
	100	Z		1		1		GR								BHC		DEZ	
3	32	Z					2	BR									ROG		
	78	Z					1	GR	BR	LI	GR						VRG		
	100	Z		1		1		GR								BHC		DEZ	
4	36	Z					2	BR									ROG		
	67	Z					1	GR	BR	LI	GR						VRG		
	100	Z		1		1		GR								BHC		DEZ	
5	28	Z					2	BR									ROG		
	70	Z					1	GR	BR	LI	GR						VRG		
	100	Z		1		1		GR								BHC		DEZ	
6	32	Z					2	BR									ROG		
	70	Z					1	GR	BR	LI	GR						VRG		
	100	Z		1		1		GR								BHC		DEZ	
7	38	Z					2	BR									ROG		
	72	Z					1	GR	BR	LI	GR						VRG		
	100	Z		1		1		GR								BHC		DEZ	
8	40	Z					2	BR									ROG		
	67	Z					1	GR	BR	LI	GR						VRG		
	100	Z		1		1		GR								BHC		DEZ	

9	30	Z				2	BR										ROG		
	70	Z				1	GR	BR	LI	GR							VRG		
	100	Z		1		1	GR									BHC		DEZ	
10	20	Z				2	BR										ROG		
	66	Z				1	GR	BR	LI	GR							VRG		
	100	Z		1		1	GR									BHC		DEZ	
11	33	Z				2	BR										ROG		
	77	Z				1	GR	BR	LI	GR							VRG		
	100	Z		1		1	GR									BHC		DEZ	
12	35	Z				2	BR										ROG		
	70	Z				1	GR	BR	LI	GR							VRG		
	100	Z		1		1	GR									BHC		DEZ	
13	35	Z				2	BR										ROG		
	71	Z				1	GR	BR	LI	GR							VRG		
	100	Z		1		1	GR									BHC		DEZ	
14	32	Z				2	BR										ROG		
	80	Z				1	GR	BR	LI	GR							VRG		
	100	Z		1		1	GR									BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers:

1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Onderzoek naar beschermde natuurwaarden
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling



LOCATIE: KNEGSESEDIJK 21 DUIZEL

RAPPORTNUMMER: 2020BE-0754

In opdracht van:

Van Dun Advies B.V.
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten



Brabant Eco
Ecologische dienstverlening

Colofon

Rapportage

Brabant Eco

Rapportnummer

2020BE-0754

Opdrachtgever

Van Dun Advies B.V.
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten

Contactpersoon

De heer Chr. van der Heijden
De heer Marc Liebregts

Locatie

Knegselsedijk 21 Duizel

Opleverdatum

10 juli 2020

Uitvoerder



Brabant Eco
Ecologische dienstverlening
De Lange Kant 27
5061PX Oisterwijk
06-24218274

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding en onderzoek.....	4
2. Beleidskader	5
Wet natuurbescherming	
3. Plangebiedsbeschrijving	8
Huidige situatie	
Voorgenomen ontwikkeling	
4. Praktijk ecologische quickscan	12
Bureaustudie	
Veldonderzoek	
Praktijktoetsing	
5. Beschermde natuurwaarden.....	17
Flora	
Zoogdieren	
Vogels	
Amfibieën, vissen en reptielen	
Overige soorten	
6. Resultaten en aanbevelingen.....	20
7. Lijst van bronnen	22
8. Bijlagen	23

Samenvatting

Het perceel aan de Knegselsedijk 21 te Duizel, kadastraal bekend als gemeente Eersel, sectie H, nummer 606, heeft in het verleden dienst gedaan als opslagplaats strooizout voor Rijkswaterstaat. Het plangebied is totaal groot 11.015 m² waarvan ongeveer 650 m² is bebouwd.

Op dit moment wordt het terrein gebruikt als opstelplaats voor vrachtwagens en staat de op het terrein aanwezige loods leeg.

Opdrachtgever is voornemens om het terrein te herontwikkelen en zal hierbij de aanwezige loods slopen en weer herbouwen.

De omliggende groenstructuur wordt planologisch geborgd in de bestemming groen waardoor de bestemming bedrijf wordt verkleind.

Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.

Voor de sloopvergunning heeft opdrachtgever de vraag gekregen tot het laten uitvoeren van een onderzoek naar beschermde natuurwaarden.

In opdracht heeft Brabant Eco een ecologische quickscan uitgevoerd voor de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

Op basis van uitgevoerd onderzoek zijn geen effecten met werkzaamheden te verwachten die van negatieve invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de waargenomen soorten of mogelijk aanwezige soorten en hun functioneel leefgebied.

Natuurgebieden worden niet aangetast door de ontwikkeling in het plangebied.

Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is dan ook niet nodig.

De zorgplicht is altijd van toepassing.

Natuurinclusief bouwen wordt aanbevolen.



1. INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Volgens opdrachtgever van Dun Advies B.V. is men voornemens om de locatie aan de Knegselsedijk te herbestemmen naar een opslag- en transportbedrijf.

Op het perceel staat een loods van circa 650 m². Verder is op het erf erfverharding te vinden en is het perceel omringt met een groene zone en een sloot. Ten zuiden van het plangebied, aan de Knegselsedijk is een perceel gelegen met een kpn-zendmast en een bijbehorend transformatorhuisje.

De op het terrein staande bestaande loods zal worden gesloopt.

Het perceel heeft in het verleden de bestemming van zoutopslag voor RWD gehad. Op dit moment wordt het terrein gebruikt als opstelplaats voor vrachtwagens en staat de loods leeg.

Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.

In opdracht heeft Brabant Eco een ecologische quickscan uitgevoerd voor de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennend onderzoek is om vast te stellen of geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele effecten in kaart gebracht te worden om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.

Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

1.3 Centrale vraagstelling

Is de voorgenomen ontwikkeling op basis van de gevonden resultaten in strijd met de natuurwetgeving en dienen eventuele vervolgstappen genomen te worden voordat met de uitvoering gestart kan worden?

1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl)
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Brabant Eco en Frenk van de Wal verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- De uitkomsten en vervolgstappen van het natuuronderzoek zijn te begrijpen voor de opdrachtgever.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.
- Brabant Eco werkt volgens de door brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus opgestelde gedragscode.



2. BELEIDSKADER

2. Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

Gebiedsbescherming

2.1 Natura-2000

Natura-2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn als de EU-habitatrichtlijn. In Natura-2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheersplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura-2000 gebieden.

2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In de EHS geldt het 'nee, tenzij' principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd.

Naast een 20 Nationale parken, meren, rivieren, kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de in Nederland voorkomende wilde planten- en diersoorten via een zogenaamde zorgplicht. Voor deze beschermde soorten is het uitgangspunt dat activiteiten moeten worden voorkomen die deze beschermde soorten aantasten. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de provincie.

2.3 Beschermde planten en dieren

De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

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

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

Bij het besluit of een afwijking van het verbod kan worden toegestaan, wordt evenwel niet naar de gevolgen van deze afwijking voor het individuele plant of dier gekeken, maar naar de gevolgen voor de instandhouding van de betrokken soort. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de zorgplicht en het dierenwelzijn.

2.4 EU-Vogelrichtlijn

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijk in Europa in het wild levende vogelsoorten. De Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten alle nodige maatregelen nemen om de populatie van alle vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarnaast moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor deze vogels een 'voldoende gevarieerdheid van leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen'. De richtlijn is dus van toepassing op vogels, hun eieren, hun nesten en ook hun leefgebieden. De Eu-Vogelrichtlijn is in 1981 van kracht geworden.

De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. Deze verboden gelden in heel Nederland.

De wet verbiedt:

- Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
- Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
- Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
- Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

Van de soorten die beschermd worden onder de Vogelrichtlijn is geen limitatieve lijst beschikbaar. Het gaat om ca. 700 soorten die van nature voorkomen op het grondgebied van de Europese Unie. In de praktijk betreft het alle soorten die in Nederland als broedvogel, standvogel, wintergast of doortrekker aanwezig kunnen zijn, met uitzondering van exoten. Op alle vogels is het beschermingsregime van paragraaf 3.1 van de Wet natuurbescherming van toepassing.

2.5 EU-Habitatrichtlijn

Het doel van de Habitatrichtlijn is het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door de natuurlijke habitat en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De EU-Habitatrichtlijn is in 1992 van kracht geworden.

2.6 Overig beschermde soorten

Dit zijn soorten genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland. Het betreft een limitatieve lijst (zie bijlage 3).

De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Voor soorten die niet in de bijlagen van de Wet natuurbescherming worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wet natuurbescherming) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

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

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

Bescherming van houtopstanden

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd.

Als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat dan valt bos, mits het buiten de bebouwde kom ligt, onder de Wet natuurbescherming.

De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere 'bebouwde kom Wet natuurbescherming' vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet.



3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan de Knegselsedijk 21 te Duizel in de gemeente Eersel.

Duizel is een dorp dat deel uitmaakt van de gemeente Eersel, provincie Noord-Brabant en is gelegen in de regio de Kempen. Duizel behoort ook tot de Acht zaligheden, een benaming voor een achttal dorpen in de Kempen. Het dorp telt zo'n 1.880 inwoners en is ongeveer 722 hectare groot.

De omgeving van Eersel is voor een deel verstedelijkt door bedrijventerreinen en wegen. Voorts ligt veel landbouwgebied in de omgeving waaruit, door ruilverkavelingen, veel van de oorspronkelijke kleinschalige structuur is verdwenen. Enkele oudere buurtschappen zijn nog aanwezig.

Het plangebied bevindt zich ten noordoosten van Duizel, ten noorden van Eersel, ten oosten van Hapert en ten zuidwesten van Knegsel. Ten noordwesten bevindt zich Hoogeloon.

De directe omgeving van het plangebied bestaat uit agrarische percelen, melkveehouderijen met weilanden en kleinschalige bedrijven en industrieterrein Meerheide,

Zuidelijk van het plangebied bevindt zich het Biesven en de recreatieplas, landgoed Duynenwater, is ten oosten van het plangebied gelegen.

De planlocatie ontsluit aan de Knegselsedijk, welke de verbindingsweg tussen Duizel en Knegsel is. Richting Knegsel gaat de weg over in Duizelseweg en Eerselseweg.

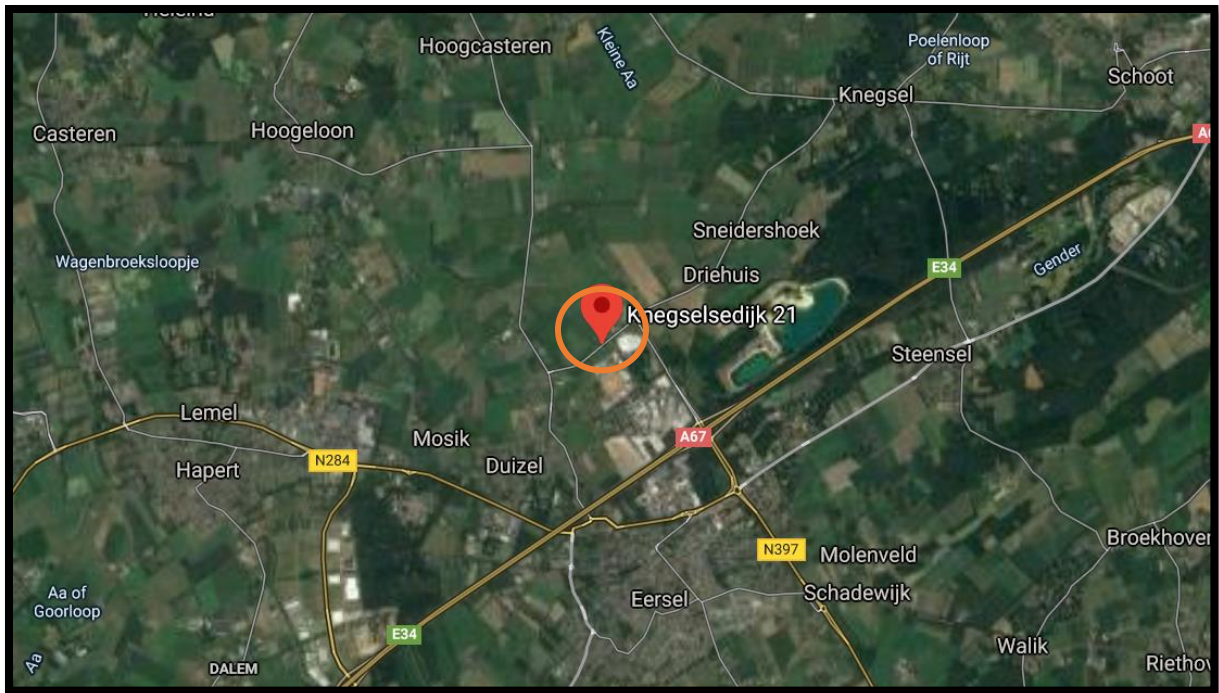
Op ongeveer 1.1 km is, in zuidelijke richting, de A67 van Turnhout naar Eindhoven gelegen,

Direct grenzend aan de noordoostzijde van het plangebied ligt een melkveebedrijf. De noord en westkant grenst aan bouwland en aan de zuidkant, de overzijde van de weg, bevindt zich bedrijventerrein Meerheide, met als blikvanger het gebouw van Venco Campus.

Het enorme ei is geïnspireerd op het marktsegment waarin de eigenaar opereert. De houten afwerking, de ronde vorm en de groene inrichting van de omgeving zorgen ervoor dat het gebouw integraal in het landschap opgaat. Dit maakt de Venco Campus tot het meest duurzame en energiebesparende industriële gebouw in Europa.

De kadastrale percelen van het plangebied staan bekend als gemeente Eersel – sectie H – nummer 606. Het huidige perceel heeft een oppervlakte van 11.015 m². Waarvan 650 m² bebouwd is als loods en het perceel is behoudens de ruime groensingel van 15 meter breed volledig verhard.

Het onderzoekgebied komt overeen met de grenzen van het plangebied en de directe omgeving hiervan.

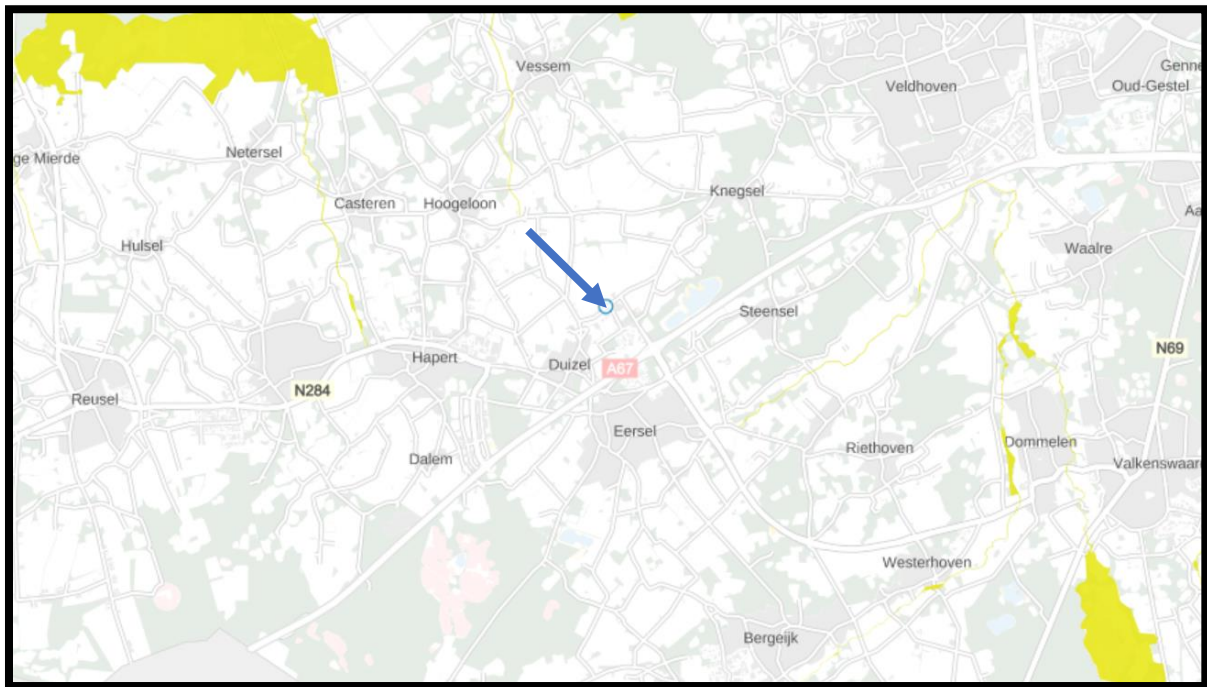


Afbeelding: satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is oranje omcirkeld, bron google maps



Afbeelding: met globaal omlind de totale planlocatie in blauw, te slopen loods in geel. KPN mast en gebouw in rood.
Bron: google maps.(rechtsonder is Venco campus)

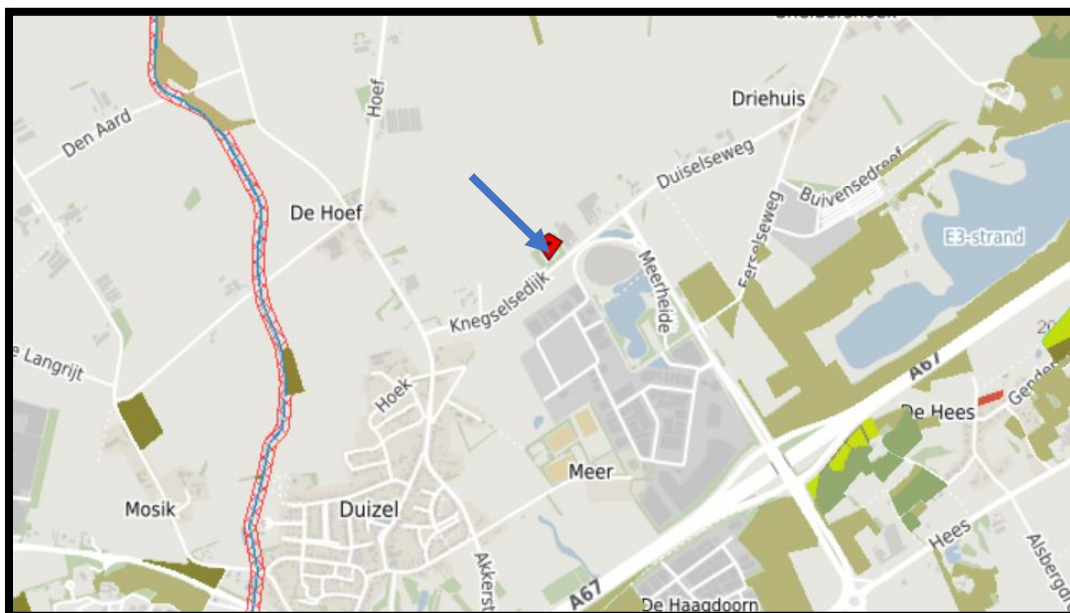
Natura 2000



Afbeelding: atlasleefomgeving Natura 2.000 gebieden, plangebied met pijl aangegeven

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen Natura 2000 gebieden. Op 3,6 kilometer afstand ten zuidoosten bevindt zich het Natura-2000 gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux. Op 4,7 kilometer ten westen ligt Kempenland-West. Ten zuidwesten op 9,4 kilometer ligt net over de landsgrens met België het natura 2000 gebied Kleine Nete.

NatuurNetwerkNederland



Afbeelding: kaartbank Brabant Natuur Netwerk Nederland gebieden

Direct grenzend aan het plangebied bevinden zich geen NNB gebieden. Het plangebied valt onder agrarisch beheerstype met een open akkerlandschap. Op 535 meter ten zuidoosten is een droog bos met productie. Ten westen van Duizel, op 1100 meter afstand van het plangebied, stroomt de Kleine Beerze. Ten westen van

dit dal liggen dennenbossen. Door ruilverkaveling werd ook de Kleine Beerze rechtgetrokken, maar beekherstel heeft in het begin van de 21e eeuw plaatsgevonden en in 2005 werd de beek weer als Ecologische Verbindingszone in ere hersteld, waarbij natuurlijker oevers werden gecreëerd.

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

De bestaande loods wordt gesaneerd. Op deze plek wordt een nieuwe loods/hal gebouwd van circa 1200 m². Deze opslaghal heeft een kantoorvoorziening en krijgt een hoogwaardige beeldkwaliteit. De rest van het terrein kan gebruikt worden als parkeervoorziening. De in/uitrit blijft op de huidige locatie gehandhaafd. De omliggende groenstrook zal planologisch geborgd worden in het bestemmingsplan.



Afbeelding: situatieschets van beoogde situatie Bron: van Dun advies



Afbeelding: tekening van beoogde situatie Bron: van Dun advies



4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Een ecologische quickscan is de eerste stap van ecologisch onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van een ruimtelijke ingreep. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van deze wet is het noodzakelijk te weten welke flora en fauna potentieel voorkomen in het plangebied. Naast het effect op beschermde soorten kan het nodig zijn om onderzoek te verrichten naar eventuele negatieve effecten van de ingreep op de kwaliteit van beschermde gebieden in de omgeving.

Bij een ecologische quickscan worden de ecologische waarden van een omgeving in kaart gebracht middels een bureaustudie en veldonderzoek. De ingreep wordt goed en duidelijk omschreven. Er worden eventueel mitigerende en compenserende maatregelen aanbevolen waarmee vaak de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomt.

De ecologische quickscan, ook wel quickscan flora en fauna genoemd, geeft de mogelijke effecten van een ruimtelijke ingreep weer op beschermde planten en dieren.

Door middel van een quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten (flora en fauna) zijn in het plangebied aanwezig?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze aanwezige soorten?
- Wordt de wet natuurbescherming overtreden?
- Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
- Is er een aanvullend onderzoek nodig naar soorten of functies?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wet Natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Noord-Brabant?

4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft zich gericht op bekende ruimtelijke plannen zowel lokaal, provinciaal, nationaal als Europees. Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht of zich in de nabijheid van de planlocatie gebieden bevinden die beschermd zijn in het kader van de natuurwetgeving en is er een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde soorten. Hierbij is gebruik gemaakt van de database quickscanhulp.nl (bijlage 1) aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites.

NDFF Verspreidingsatlas is een naslagwerk met afbeeldingen en informatie over duizenden soorten die in de Nederlandse natuur voorkomen. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud van de atlas wordt mede verzorgd door zes verenigingen en stichtingen: de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), FLORON, het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (LIK) en stichting ANEMOON, stichting RAVON en de Zoogdiervereniging.

Met de quickscanhulp.nl is een actueel overzicht verkregen van waarnemingen van beschermde soorten nabij de locatie uit de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF).

Flora

Het plangebied bestaat uit de te slopen loods en is verder geheel verhard. Daaromheen een groenstrook van 12 meter breed en om het gehele plangebied ligt een sloot. De aangrenzende buurman ten noordoosten heeft op 7 meter van de grens een melkveestal.

De directe omgeving bestaat uit sterk bemeste agrarische percelen.

Volgens gegevens uit het NDFF komt binnen een straal van één kilometer geen beschermde soorten flora voor. (zie bijlage 1)

Van 1 tot 5 kilometer afstand van het plangebied zou volgens de NDFF Drijvende waterweegbree en Wilde ridderspoor voor kunnen komen. Beide planten staan op de Nederlandse Rode Lijst van planten als zeer zeldzaam en zeer sterk afgenomen en zijn sinds 1 januari 2017 wettelijk beschermd in het kader van de Wet Natuurbescherming.

Drijvende waterweegbree is een plant van helder, voedselarm tot matig voedselrijk (fosfaatarm), zwak zuur water. Ze komt voor in laaglandbeken, vennen, kanalen en poelen. Ze groeit op zonnige plaatsen in stilstaand of zwak stromend, voedselarm tot matig voedselrijk, zwak zuur tot licht basisch, zwak stromend tot stilstaand water met een bodem van meestal niet of maar weinig humeus zand.

Wilde ridderspoor is te vinden op matig voedselrijke kalkhoudende zandige klei in wintergraanakkers en op ruderaal omgewerkte terreinen op kalkgrond. Komt zeer zeldzaam voor in Zuid Limburg en het oostelijke deel van het riviereengebied.

Dit soort biotoop komt niet voor binnen het plangebied. Plantensoorten die op de lijsten vermeld staan van de strikt beschermde plantensoorten van de Habitatrictlijn en provinciaal beschermde soorten worden niet verwacht. Voor dergelijke soorten, die veelal specifieke eisen stellen aan hun leefomgeving, ontbreken geschikte biotopen in het plangebied.

Fauna

Volgens de gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna zijn er binnen een straal van één kilometer in de omgeving waarnemingen van diverse roofvogelsoorten die hun leefgebied zouden kunnen vinden in de omgeving en bossen op een tweehonderd meter ten oosten van het plangebied.

Volgens bronnenonderzoek komen naast huismus en gierzwaluw ook de ooievaar, roek en grote gele kwikstaart voor in de omgeving binnen een afstand van 1 kilometer van het plangebied. (bijlage 1).

Dit naast een drietal vleermuissoorten, bunzing, steenmarter, eekhoorn, egel en enkele muizensoorten.

Het voorkomen van amfibieën, reptielen en vissen wordt op basis van literatuur en voorstudie uitgesloten binnen deze afstand van 1000 meter omdat op de planlocatie de geschikte biotopen ontbreken en de locatie niet in verbinding staat met leefgebieden van deze beschermde soorten.

Soortgroep	Mogelijke aanwezigheid
Flora	Nee
Vogels	Ja
zoogdieren	ja
Amfibieën	Nee
Reptielen	Nee
Insecten	Nee
Vissen	Nee

Samenvattende tabel: soorten na literatuuronderzoek

4.2 Veldonderzoek

Op vrijdag 3 juli 2020 in de middag heeft ecooloog Frenk van de Wal het veldonderzoek uitgevoerd aan het plangebied en de directe omgeving.

Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen geïnventariseerd.

Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. hollen, nesten, uitwerpselen, prooiresten, haren, braakballen vraat-, loop- en veegsporen.

De bebouwing is zowel aan de binnenzijde als buitenzijde uitgebreid visueel onderzocht.

Totale plangebied

Het totale plangebied is ongeveer 11.015 m² groot en bestaat grotendeels uit verharding van asfalt en klinkers. Daarnaast is er de loods met afhang en is er de om het gehele plangebied gelegen groenstrook. Deze groenstrook bestaat naast struiken van o.a. vlierbes, prunus laurier en hulst vooral uit eiken bomen.

In de directe omgeving liggen vooral intensief te gebruiken weilanden, agrarische bedrijven en industrieterrein Meerheide. De direct aangrenzende buurman heeft een melkveebedrijf.

Langs de Knegselsedijk staan aan de zijde van het plangebied geen bomen. Dit wordt ruim gecompenseerd door de bomen en struiken op het plangebied. Deze groenstrook zal behouden blijven.



Afbeelding: impressie plangebied vanaf de Knegselsedijk



Gezien vanaf Knegselsedijk



Afbeelding: perceelsgrens noordoost zijde



Afbeelding: perceelsgrens achterkant (noord west)



Afbeelding: ingang vanaf Knegselsedijk



Afbeelding: kpn- mast en gebouw.

Loods

De loods bestaat uit een oppervlakte van circa 650 m² en bestaat uit niet geïsoleerde damwand muren met een dak van golfplaten, ook niet geïsoleerd. De constructie heeft houten spanten. Aan de voorzijde is een klein kantoortje gevestigd. De binnenzijde van de loods is deels bekleed met geïsoleerde damwandpanelen.



Afbeelding: niet geïsoleerd dak



Afbeelding: kantoor, keuken

De loods is voorheen gebruikt voor de opslag van zout en later als verzamelplaats voor landbouwhuisdieren. Op het moment van veldbezoek was de loods niet in gebruik. Het terrein werd gebruikt voor het parkeren van vrachtwagens. De loods wordt bezemschoon gehouden.



Afbeelding: 4 x loods



Met zendmast



Afbeelding: binnenzijde loods 2x



Afbeelding: 2x plangebied

De loods is zowel aan de buitenzijde als ook aan de binnenzijde onderzocht op het voorkomen van diersoorten. Er is uitvoerig gekeken naar het voorkomen van nestlocaties van vogels. Hiervan werden geen aanwijzingen gevonden.

Vooraf is er met nadruk gezocht naar sporen die duiden op de aanwezigheid van nestlocaties van uilen, roofvogels, gierwaluwen en huismussen. Soorten waarvan nesten jaarrond beschermd zijn. Hierbij is vooral gekeken naar de aanwezigheid van nesten, braakballen, meststrepen op muren, eventuele kieren onder dakplaten of zijwanden.

Ook is de loods en directe omgeving uitvoerig geïnspecteerd op het voorkomen van sporen van en potentieel geschikte verblijfslocaties voor marterachtigen en vleermuizen door te zoeken naar mestsporen, openingen en vetsporen of krabsporen. Hierop werden geen aanwijzingen gevonden.

De loods is volledig gebouwd met damwand panelen, waardoor spouwmuren ontbreken. De daken zijn van asbesthoudende golfplaten zonder isolatie of dakbeschot. Er zijn geen ramen in de loods en de ingang is via een grote schuifdeur.

De gebouwen zijn gevoelig voor temperatuurschommelingen en tocht. Voor vleermuizen is dit niet gewenst. Verborgen tussenruimtes ontbreken.

Sporen van aanwezigheid zoals invliegopeningen, uitwerpselen, dode dieren of afgebeten vleugels etc. die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van gebouw bewonende vleermuizen ontbreken.

Potentieel geschikte locaties ontbreken, waardoor verblijfslocaties voor gebouw bewonende vleermuizen (winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen) worden uitgesloten.

Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken.

4.3 Praktijktoetsing

Op basis van de gegevens van de literatuurstudie en het veldonderzoek wordt een inschatting gemaakt wat de effecten van de voorgenomen ingrepen op potentieel aanwezige beschermde soorten. Dit in relatie tot de geplande ontwikkelingen. Er is bepaald of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand zijn uit te sluiten of dat nog een aanvullend onderzoek nodig is.



5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

Algemeen

Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1. Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming. Bijlage 3 geeft een opsomming van de beschermde soorten onder paragraaf 3.3. Bij het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. Er is met name geïnspecteerd op potentiële groeiplaatsen voor beschermde soorten.

5.1 Flora

Het volledige plangebied is bebouwd, beklinterd of geasfalteerd. Hierdoor ontbreekt het volledig aan geschikte plaatsen voor vegetatie en plekken waar beschermde planten kunnen groeien. Er zijn tijdens het veldbezoek geen beschermde plantensoorten waargenomen. Enkel algemene soorten van verstoorde en bemeste bodem tussen de betonklinkers en gaten in de erfverharding werden aangetroffen zoals paarse dovenetel, herderstasje en paardenbloem.

Om het gehele terrein heen ligt een groenstrook van ongeveer 12 meter breed welke vooral uit eiken bomen bestaat.

De aanwezigheid van strikt beschermde vaatplanten wordt gezien de aanwezige biotopen uitgesloten. Er worden geen bomen gekapt die vallen onder houtopstanden. Een nadere toetsing houtopstanden is niet nodig.

5.2 Zoogdieren

Naar verwachting zullen geen algemeen beschermde zoogdiersoorten in het plangebied verblijven. In de bekende verspreiding van soorten ten opzichte van het plangebied (zie bijlage I) worden een aantal soorten genoemd die mogelijk kunnen voorkomen in en om het plangebied.

Het is zeer aannemelijk dat er een enkel individu van een beschermde soort op de bouwlocatie in het planlocatie kan worden aangetroffen, zoals egel, mol en bepaalde muizen. Deze soorten zijn weliswaar beschermd, maar behoren in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten.

In het kader van ruimtelijke ontwikkeling hoeft voor deze soorten geen ontheffing te worden aangevraagd. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Steenmarter en bunzing

Op een afstand van minder dan 1 kilometer komen volgens bronnenonderzoek de steenmarter en bunzing mogelijk voor in het plangebied.

De steenmarter is een soort van steenachtige biotopen en schuilplaatsen. De soort komt met name voor aan de rand van dorpen en steden, maar is ook te vinden nabij boerderijen en kleinschalige cultuurlandschappen. De steenmarter vindt vaste verblijfplaatsen in oude schuurtjes met weinig menselijke activiteit of woningen met toegankelijke zolder-, en of kruipruimten. De aanwezigheid van de steenmarter verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. Tijdens het veldbezoek is gelet op sporen van aanwezigheid van de steenmarter.

Kleine marterachtigen zoals de bunzing zijn in de provincie Noord-Brabant vanaf 1 oktober 2017 beschermd. Doordat ze niet kieskeurig zijn wat betreft hun voedsel, komen bunzings voor in vele verschillende landschapstypen. Ze komen vooral voor in bebost laagland nabij water, waaronder rivieroeveren en moerassen. In de winter worden bebouwde gebieden opgezocht en is de bunzing te vinden in de buurt van boerderijen. Deze zoogdieren verplaatsen zich vooral via lijnvormige landschapselementen zoals hagen die tot aan de grond komen (geen opgesnoeide hagen) of greppels, en vinden er hun voedsel.

Landschapselementen in een geschikt habitat voor kleine marterachtigen zijn o.a. struwelen, hoge

graslandvegetatie, houtstapels, holle bomen, houtwallen, takkenrillen of stapels stenen of puin. Voor de bunzing is water in de nabijheid van belang. Landschapselementen die het plangebied tot een geschikt leefgebied maken voor kleine marterachtigen ontbreken geheel. De aanwezigheid van de bunzing verraadt zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. Tijdens het veldbezoek is gelet op sporen van aanwezigheid van de bunzing en andere kleine marterachtigen.

Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep beschermde soorten. Voor vleermuizen geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening meer indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Het plangebied is beoordeeld op de geschiktheid als vleermuishabitat.

De bebouwing is uitvoerig geïnspecteerd op het voorkomen van sporen en potentieel geschikte verblijfslocaties voor vleermuizen in de diverse seizoenstadia.

Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken. Uitwerpselen, dode dieren of prooiresten die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bewonende vleermuizen ontbreken.

Er is vastgesteld dat er geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn in het plangebied. Er is dus geen ontheffing nodig voor deze soortgroep.

Foeragerende vleermuizen in de omgeving van het projectgebied kunnen zeker wel voorkomen. In de omgeving kunnen algemene soorten voorkomen. Deze dieren zijn cultuurvolgers en maken vaak gebruik van lijnvormige groen- en bebouwingsstructuren en straatverlichting.

Bestaande lijnvormige groenstructuren op en nabij het plangebied, zoals langs de groenstrook rondom het plangebied waarlangs migratie- of foerageerroutes van vleermuizen zouden kunnen liggen worden niet aangetast door de voorgenomen plannen. Eventuele vliegroutes worden niet onderbroken.

De geplande ontwikkeling heeft door gebrek aan geschikte verblijfslocaties in de te slopen gebouwen geen negatieve effecten op lokale populaties vleermuizen.

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen.

5.3 Vogels

Alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van Wet natuurbescherming. Men dient daarom gedurende kap- en sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door bepaalde werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Er wordt geen standaardperiode gehanteerd voor het broedseizoen, maar voor de volledigheid wordt vaak gesproken van half maart tot half juli. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

Indien de werkzaamheden uitgevoerd worden op het moment dat er geen broedgevallen aanwezig zijn, is overtreding van de wet niet aan de orde.

Tijdens het veldonderzoek werden diverse vogels gezien: vink, lijster, zwaluw, koolmees, houtduif, winterkoning, merel en kauw. Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn niet aangetroffen en worden ook niet verwacht.

Huismus

Er zijn tijdens het veldbezoek geen huismussen gezien.

Vanwege de beperkte actieradius (enkele honderden meters) van Huismus (Baijens et al. 2005) zijn drie essentiële onderdelen van het leefgebied van belang voor de Huismus: nestlocatie, habitat met voedselaanbod en beschutting. Alle voorzieningen dienen dichtbij elkaar te liggen. Bij voorkeur binnen een straal van enkele honderden meters van het plangebied. Geschikt leefgebied van de huismus bevat een combinatie met voldoende voedsel- en schuilplaatsen. Voor het voedselaanbod is het van belang dat er voldoende ruigte en overhoekjes aanwezig zijn, waar zowel zaadplanten als voldoende insectentrekkers aanwezig zijn. Beschutting is zeer belangrijk voor de huismus ter bescherming, maar ook om vanuit te foerageren. Daarom moeten er schuilplaatsen aanwezig zijn in de vorm van heggen en hagen, waarbij de voorkeur uitgaat naar streekeigen soorten (bijv. Haagbeuk, meidoorn en Gelderse roos). De foerageermogelijkheden en eventuele nestmogelijkheden ter plekke voor de huismus zullen naar verwachting niet afnemen met het slopen van de loods. De groenstrook, als ideale schuilmogelijkheid blijft geschikt voor de huismussen.

Roofvogels

Er is uitgekeken naar sporen van aanwezigheid van diverse roofvogels zoals braakballen, krijtsproten tegen muren of ruiveren onder mogelijke roestplekken in de bedrijfsgebouwen. Ook voor de ransuil, torenvalk of boomvalk, die niet in staat zijn een eigen nest te bouwen en daarom gebruik maken van oude kraaien- of eksternesten en bij voorkeur roestplaatsen onderhoud in naaldbomen, ontbreekt geschikte nestgelegenheid. Tijdens het veldbezoek zijn uit deze categorie geen nesten in bomen in het plangebied aangetroffen. Ook zijn geen bomen met geschikte holtes aanwezig. Er zijn geen sporen van aanwezigheid van roofvogels aangetroffen.

Ooievaar

Als carnivoor eet de ooievaar een breed scala aan dierlijke producten, inclusief insecten, vissen, amfibieën, reptielen en kleine zoogdieren en vogels. Hij pakt het meeste voedsel van de grond, tussen lage vegetatie en uit ondiep water. Het is een monogame broeder, maar vormt geen paar voor het leven. Het paar bouwt een nest bestaande uit grote takken, dat soms jaren wordt gebruikt. Er zijn op de planlocatie geen aanwijzingen gevonden die wijzen op het voorkomen van de ooievaar.

Gierzwaluw

De gierzwaluw is voor zijn voortplanting bijna uitsluitend gebonden aan menselijke bewoning, en komt hij in de zomer veelal in grotere dorpen en steden voor. Op de planlocatie is geen gebouw waar een gierzwaluw zich zou kunnen nestelen.

Alle vogels en hun actief in gebruik zijnde nesten zijn beschermd maar er zullen geen broedplaatsen direct verstoort worden door de werkzaamheden. Mogelijk dat ook de in de directe omgeving aanwezige vegetatie gebruikt wordt om te schuilen of te broeden.

Door de sloop van de bedrijfsgebouwen zal de kwaliteit van deze vegetatie niet verloren gaan en wordt het habitat van de vogels niet aangetast.

De planlocatie was visueel goed te onderzoeken.

5.4 Amfibieën, vissen, reptielen

Beschermde amfibie- of vissoorten zullen geen gebruik maken van het plangebied als voortplantingsgebied. De ontwikkeling is land gebonden en er zullen geen waterstructuren worden aangetast.

In theorie zou het mogelijk zijn dat er in het plangebied enkele algemeen amfibiesoorten, zoals de bruine kikker of gewone pad in landfase voorkomen.

Hoewel deze soorten beschermd zijn, worden ze niet bedreigd in hun voorkomen en staan vermeld als vrijgestelde soorten in de provincie Noord-Brabant. Voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen wordt vrijstelling verleend als de handeling verband houdt met ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Dit is hier van toepassing. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient te worden gedaan om het doden van individuen te voorkomen. De ingreep leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soortengroepen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5.5 Gebiedsbescherming

Alle Natura 2000 gebieden liggen op minimaal 3 kilometer afstand van het plangebied. Het dichtstbijzijnde NNN- gebied is op 535 meter Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux.

Gezien de aard en omvang van het voornemen, de locatie, de effectafstand tot Natura 2000 gebieden en het effectbereik, zijn externe effecten op voorhand uit te sluiten.

De significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNB zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.



6. RESULTATEN EN AANBEVELINGEN

Zoals beschreven betreft de onderhavige ecologische quickscan een momentopname van de actuele situatie

6.1 Weersomstandigheden

De weersomstandigheden waren bewolkt met een westenwind met windkracht 3 en droog bij het veldonderzoek op vrijdag 3 juli in de middag. De gemiddelde temperatuur lag rond de 20 graden Celsius. Het onderzoek vond dus onder zomerse omstandigheden plaats, waarin veel natuurwaarden actief zijn.

6.2 Voorkomende diersoorten

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er algemeen beschermde broedvogels in het plangebied voorkomen. Voor de overige soortgroepen, waaronder vleermuizen, uilen, huismus en gierzwaluw zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming. De soorten worden niet verstoord. De biotopen blijven behouden.

6.3 Resultaten

De onderzoeksresultaten geven aan dat de planlocatie Knegselsedijk 21 een zekere landschappelijke waarde heeft die met duurzame zorg gewaarborgd kan worden. Het erf functioneert aantoonbaar als leefgebied voor diverse soorten dieren, waarvoor verbeteringen zullen ontstaan.

De aangetroffen en potentieel voorkomende soorten zijn merendeels algemene cultuur volgende soorten, juridisch vallend onder het lichte beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

6.5 Aanbevelingen

- Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna zo goed als zeker worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.
- De ingreep zal naar verwachting leiden tot een zeer beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van enkele overige beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat het terrein geschikt blijft als leefgebied en het relatief algemene soorten betreft. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.
- Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden.
In het kader van de vogelrichtlijn wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het om de periode 15 maart tot 15 juli.
- Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord. In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen. Deze maatregelen dienen ervoor om negatieve gevolgen voor beschermde soorten te voorkomen of te verzachten.
- De directe omgeving is potentieel geschikt als leefgebied voor verschillende vogelsoorten. Diverse soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broedgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van nestkasten in de gevels van het nieuwe bouwplan. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.

(www.checklistgroenbouwen.nl).

Maar ook inbouwstenen en speciale dakpannen kunnen worden gebruikt als broedplaats voor mussen. Het aanbrengen van houten nestkasten is minder duurzaam. Op deze manier kan de in de directe omgeving aanwezige populatie zich naar de planlocatie uitbreiden en wordt de gunstige staat van instandhouding gewaarborgd.

- De zorgplicht is altijd van toepassing, op basis waarvan door iedereen voldoende zorg in acht moet worden genomen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving. Dit kan bijvoorbeeld door buiten kwetsbare periodes (het voortplantings- en winterslaapseizoen) te starten met werkzaamheden en het gefaseerd werken om dieren de kans te geven om te vluchten.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient daarnaast direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Effecten op het Natuurnetwerk Nederland zijn niet denkbaar. Een nadere toetsing is dus niet aan de orde.



Afbeelding: voorbeeld van een in te bouwen mussenvide



LIJST VAN BRONNEN

www.atlasleefomgeving.nl
www.wetnatuurbescherming.nl
www.NDFF.nl
www.verspreidingsatlas.nl
Limpens et al., 1997
Dietz et al., 2011
Baijens et al. 2005
www.synbiosys.alterna.nl
www.rijksoverheid.nl
www.brabant.nl
kaartbank.brabant.nl
www.natuurmonumenten.nl
www.vivarapro.nl
www.sbo.nl
www.ivn.nl
www.natura2000.nl
netwerk groene bureaus
www.ravon.nl
www.floron.nl
www.sovon.nl
www.wikipedia.nl
www.eersel.nl
www.vogelbescherming.nl
checklist vleermuisprotocol

- Als bijlage 1 is toegevoegd de lijst FloraFaunaCheck.nl
- Als bijlage 2 is toegevoegd de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming
- Als bijlage 3 is toegevoegd de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming.

**Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de
Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)**

Nederlandse naam Latijnse naam

Planten (4)

Drijvende water- weegbree	Luronium natans
Groenknolorchis	Liparis loeselii
Kruipend moerasscherm	Apium repens
Zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis

Zoogdieren terrestrisch (8)

Bever	Castor fiber
Hamster	Cricetus cricetus
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius
Euraziatische lynx	Lynx lynx
Noordse woelmuis	Microtus oeconomus
Otter	Lutra lutra
Wilde kat	Felis silvestris
Wolf *)	Canis lupus

Vleermuizen (22)

Bechsteins vleermuis	Myotis bechsteinii
Bosvleermuis	Nyctalus leisleri
Brandts vleermuis	Myotis brandtii
Franjestaart	Myotis nattereri
Gewone baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus
Gewone dwerg- vleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Gewone grootoor- vleermuis	Plecotus auritus
Grijze grootoor- vleermuis	Plecotus austriacus
Grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrum- equinum
Grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
Kleine dwerg- vleermuis	Pipistrellus pygmaeus
Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Meervleermuis	Myotis dasycneme
Mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
Noordse vleermuis	Eptesicus nilssonii
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula
Ruige dwerg- vleermuis	Pipistrellus nathusii
Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
Vale vleermuis	Myotis myotis
Watervleermuis	Myotis daubentonii

Zoogdieren marien (5)

Bruinvis	Phocoena phocoena
Gewone dolfin	Delphinus delphis
Tuimelaar	Tursiops truncatus
Witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
Witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris

Vissen (2)

Houting	Coregonus oxyrinchus
Steur	Acipenser sturio

Amfibieën (8)

Boomkikker	Hyla arborea
Geelbuikvuurpad	Bombina variegata
Heikikker	Rana arvalis
Kamsalamander	Triturus cristatus
Knoflookpad	Pelobates fuscus
Poelkikker	Rana lessonae
Rugstreeppad	Bufo calamita
Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans

Reptielen (3)

Gladde slang	Coronella austriaca
Muurhagedis	Podarcis muralis
Zandhagedis	Lacerta agilis

Vlinders (7)

Donker pimpernel- blauwtje	Maculinea nausithous
Grote vuurvinder	Lycaena dispar
Moeraspelmoer- vlinder *)	Euphydryas aurinia
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius
Teunisbloempijl- staart	Proserpinus proserpina
Tijmblauwtje *)	Maculinea arion
Zilverstreephooi- beestje *)	Coenonympha hero

Libellen (8)

Bronslibel *)	Oxygastra curtisii
Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia
Gevlekte witsnuit- libel	Leucorrhinia pectoralis
Groene glazenmaker	Aeshna viridis
Noordse winter- juffer *)	Sympecma paedisa
Oostelijke witsnuit- libel *)	Leucorrhinia albifrons
Rivierrombout	Gomphus flavipes
Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis

Kevers (5)

Brede geelrandwater- roofkever	Dytiscus laticornis
Gestreepte water- roofkever	Graphoderus bilineatus
Heldenbok	Cerambyx cerdo
Juchtleerkever	Osmoderma eremita
Vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus

Overige soorten (2)

Bataafse stroom- mossel	Unio crassus
Platte schijfhoren	Anisus vorticulus

*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die
toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en
3.8 omdat er een gereede kans op terugkeer bestaat

**Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de
Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)**

Nederlandse naam Latijnse naam

Planten (76)

Akkerboterbloem *)	Ranunculus arvensis
Akkerdoornzaad *)	Torilis arvensis
Akkerogentroost *)	Odontites vernus vernus
Beklierde ogentroost *)	Euphrasia rostkoviana
Berggamander *)	Teucrium montanum
Bergnachtorchis *)	Platanthera chlorantha
Blaasvaren	Cystopteris fragilis
Blauw guichelheil *)	Anagallis arvensis foemina
Bokkenorchis *)	Himantoglossum hircinum
Bosboterbloem *)	Ranunculus pol. nemorosus
Bosdravik *)	Bromopsis r. benekenii
Brave hendrik *)	Chenopodium bonus- henricus
Brede wolfsmelk *)	Euphorbia platyphyllos
Breed wollegras *)	Eriophorum latifolium
Bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
Dennenorchis *)	Goodyera repens
Dreps *)	Bromus secalinus
Echte gamander *)	Teucrium cham. germanicum
Franjegtiantaan	Gentianella ciliata
Geelgroene wespenorchis *)	Epipactis muelleri
Geplooide vrouwenmantel *)	Alchemilla subcrenata
Getande veldsla *)	Valerianella dentata
Gevlekt zonneroosje*)	Tuberaria guttata
Glad biggenkruid *)	Hypochaeris glabra
Gladde zegge *)	Carex laevigata
Groene nachtorchis	Coeloglossum viride
Groensteel *)	Asplenium viride
Groot spiegelklokje*)	Legousia speculum- veneris
Grote bosaardbei *)	Fragaria moschata
Grote leeuwenklauw*)	Aphanes arvensis
Honingorchis	Hermidium monorchis
Kalkboterbloem *)	Ranunculus polyanthenos ssp. polyanthenoides
Kalketrip *)	Centaurea calcitrapa
Karhuizeranjer *)	Dianthus carthusianorum
Karwijselie *)	Selinum carvifolia
Kleine ereprijs *)	Veronica verna
Kleine Schorseneer *)	Scorzonera humilis
Kleine wolfsmelk *)	Euphorbia exigua
Kluwenklokje	Campanula glomerata
Knollathyrus *)	Lathyrus linifolius
Knolspirea *)	Filipendula vulgaris
Korensla *)	Amoseris minima
Kranskarwij *)	Carum verticillatum
Kruiptijm *)	Thymus praecox
Lange zonnedaauw	Drosera longifolia
Liggende ereprijs *)	Veronica prostrata
Moerasgamander *)	Teucrium scordium
Muurbloem	Erysimum cheiri
Naakte lathyrus *)	Lathyrus aphaca
Naaldenkervel *)	Scandix pecten-veneris
Pijlscheeffelk	Arabis h. sagittata
Roggelelie *)	Lilium bulbiferum croceum
Rood peperboompje *)	Daphne mezereum
Rozenkransje *)	Antennaria dioica
Ruw parelzaad *)	Lithospermum arvense
Stofzaad *)	Monotropa hypopitys
Scherpkruid *)	Asperugo procumbens
Schubvaren	Ceterach officinarum
Schubzegge *)	Carex lepidocarpa

Smalle raai *)	Galeopsis angustifolia
Spits havikskruid *)	Hieracium lactucella
Steenbraam *)	Rubus saxatilis
Stijve wolfsmelk *)	Euphorbia stricta
Tengere distel *)	Carduus tenuiflorus
Tengere veldmuur *)	Minuartia hybrida
Trosgamander *)	Teucrium botrys
Veenbloembies *)	Scheuchzeria palustris
Vliegenorchis	Ophrys insectifera
Vroege ereprijs *)	Veronica praecox
Wilde averuit *)	Artemisia c. campestris
Wilde ridderspoor *)	Consolida regalis
Wilde weit *)	Melampyrum arvense
Wolfskers *)	Atropa bella-donna
Zandwolfsmelk *)	Euphorbia seguieriana
Zinkviooltje	Viola lutea calaminaria
Zweedse kornoelje *)	Cornus suecica

Zoogdieren terrestrisch (31)

Aardmuis	Microtus agrestis
Boommarter	Martes martes
Bosmuis	Apodemus sylvaticus
Bunzing	Mustela putorius
Damhert	Dama dama
Das	Meles meles
Dwergmuis	Micromys minutus
Dwergspitsmuis	Sorex minutus
Edelhert	Cervus elaphus
Eekhoorn	Sciurus vulgaris
Egel	Erinaceus europaeus
Eikelmuis	Eliomys quercinus
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Grote bosmuis	Apodemus flavicollis
Haas	Lepus europaeus
Hermelijn	Mustela erminea
Huisspitsmuis	Crocidura russula
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Molmuis *)	Arvicola scherman
Ondergrondse woelmuis	Microtus subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Steenarter	Martes foina
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Veldmuis	Microtus arvalis
Veldspitsmuis	Crocidura leucodon
Vos	Vulpes vulpes
Waterspitsmuis	Neomys fodiens
Wezel	Mustela nivalis
Wild zwijn	Sus scrofa
Woelrat	Arvicola terrestris

Zoogdieren marien (2)

Gewone zeehond	Phoca vitulina
Grijze zeehond	Halichoerus grypus

Amfibieën (8)

Alpenwater- salamander	Triturus alpestris
Bruine kikker	Rana temporaria
Gewone pad	Bufo bufo
Kleine water- salamander	Triturus vulgaris
Meerkikker	Rana ridibunda
Middelste groene kikker	Rana klepton esculenta
Vinpootsalamander	Triturus helveticus
Vuursalamander	Salamandra salamandra

Reptielen (4)

Adder	Vipera berus
-------	--------------

Hazelworm	Anguis fragilis
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara
Ringslang	Natrix natrix

Vissen (6)

Beekdonderpad	Cottus rhenanus
Beekprik	Lampetra planeri
Elrits	Phoxinus phoxinus
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis
Kwabaal *)	Lota lota

Vlinders (20)

Aardbeivlinder *)	Pyrgus malvae
Bosparelmoe- vlinder *)	Melitaea athalia
Bruin dikkopje	Erynnis tages
Bruine eikenpage *)	Satyrus ilicis
Duinparelmoe- vlinder *)	Argynnis niobe
Gentiaanblauwtje *)	Maculinea alcon
Grote parelmoe- vlinder *)	Argynnis aglaja
Grote vos *)	Nymphalis polychloros
Grote weerschijn- vlinder *)	Apatura iris
Iepenpage	Satyrus w-album
Kleine heivlinder *)	Hipparchia statilinus
Kleine ijsvogel- vlinder *)	Limenitis camilla
Kommavvlinder *)	Hesperia comma
Sleedoompage *)	Thecla betulae
Spiegeldikkopje *)	Heteropterus morpheus
Veenbesblauwtje *)	Plebeius optilete
Veenbesparelmoe- vlinder	Boloria aquilonaris
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia
Veldparelmoe- vlinder	Melitaea cinxia
Zilveren maan *)	Boloria selene

Libellen (8)

Beekrombout *)	Gomphus vulgatissimus
Bosbeekjuffer *)	Calopteryx virgo
Donkere waterjuffer*)	Coenagrion armatum
Gevlekte glanslibel *)	Somatochlora flavomaculata
Gewone bronlibel *)	Cordulegaster boltonii
Hoogveenglanslibel*)	Somatochlora arctica
Kempense	Sympetrum
heidelibel *)	depressiusculum
Speerwaterjuffer *)	Coenagrion hastulatum

Kevers (1)

Vliegend hert	Lucanus cervus
---------------	----------------

Overige soorten (1)

Europese rivierkreeft	Astacus astacus
-----------------------	-----------------

*) soort die geen wettelijke bescherming had
onder de Flora- en faunawet

Selectiebesluit Archeologie Gemeente Eersel

Projectnaam	Knegselsedijk 21, Duizel Gemeente Eersel
Type onderzoek	Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Titel rapport	Knegselsedijk 21, Duizel Gemeente Eersel Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Rapport nummer	ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 20004
Versie	Definitief
Auteurs	Richard Exaltus, Joep Orbons
Datum	17-08-2020
Archis OM-nummer	4770174100
Coördinaten plangebied	149432 / 376632 149432 / 376790 149578 / 376790 149578 / 376632
Bevoegde overheid	Dr. N. Groot Beleidsmedewerker erfgoed Gemeente Eersel
	Telefoon: 0497 - 53 13 00

Inleiding

Op 28 januari 2020 is in opdracht van Van Dun Advies door ArcheoPro een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Knegselsedijk 21 te Duizel (gemeente Eersel). De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen uitbreiding van het bouwvlak binnen het plangebied. Het oppervlak van het plangebied bedraagt 0,8 ha. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar waarschijnlijk zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 centimeter beneden maaiveld verwacht kan worden.

Hiertoe is door ArcheoPro een bureauonderzoek uitgevoerd, wat is opgevolgd door vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek (IVO-O), waarderende fase, alias verkennend veldonderzoek door middel van boringen.

Resultaten van het onderzoek

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van de auteurs geldt voor het plangebied in verband met de ligging nabij een voormalig ven, een hoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Gezien de ligging van het plangebied tot aan het begin van de twintigste eeuw op woeste grond op grote afstand van de historische bebouwing van Duizel, geldt een lage verwachting voor resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. In verband met de ligging op een laag deel van het dekzandlandschap op relatief geringe afstand van aanzienlijk hoger gelegen en beter ontwaterde terreindelen, geldt hooguit een middelhoge verwachting voor resten van nederzettingen en begravingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen werden binnen het plangebied veertien boringen gezet. Binnen de strook waarin de uitbreiding van het bouwvlak zal plaatsvinden, is elke 25 meter een boring gezet met een zandguts. Tijdens het veldonderzoek werd bovenin alle boringen een 20 tot 35 centimeter dikke toplaag aangetroffen van humusrijk zand met een enigszins rommelige opbouw. Deze rommeligheid is het gevolg van de aanwezigheid van brokken zand van uiteenlopend humusgehalte, alsmede wortel- en bladresten van de bomen waartussen de boringen gezet zijn. Tevens kwamen hierin brokken leem voor.

Onder deze toplaag werd in alle boringen een zeventig tot tachtig centimeter beneden het maaiveld doorlopende menglaag aangetroffen die ontstaan is door het doorgraven van de C-horizont. Deze laag bestond uit witgrijs zand dat is vermengd met brokken zand van wisselend humusgehalte. Onderin alle boringen werd een C-horizont aangetroffen die bestaat uit witgrijs, zwak siltig zand met enkele grindkorrels.

Resten van podzolvorming werden nergens binnen het plangebied aangetroffen. Een geoxideerde (gele) C-horizont ontbreekt.

Interpretatie.

Onder een ongeveer dertig centimeter dikke toplaag was een sterk vergraven menglaag aanwezig die overwegend uit zand van de C-horizont bestond en die doorliep tot een diepte van zeventig tot tachtig centimeter beneden het maaiveld. Deze laag is mogelijk ontstaan door diepwoelen om het terrein geschikt te maken voor het aanplanten van bomen door het breken van een storende leemlaag, waarvan brokken in de vergraven toplaag zijn aangetroffen. Het zand van de C-horizont was ongeoxideerd, hetgeen een aanwijzing vormt dat binnen het plangebied oorspronkelijk inderdaad gooreerdgronden zijn ontstaan zoals de bodemkaart aangeeft. Het plangebied lijkt derhalve nooit erg geschikt geweest te zijn voor bewoning.

Aanbevelingen uit onderzoek.

In verband met de aanwezigheid binnen het plangebied van voor bewoning onaantrekkelijke gooreerdgronden, alsmede in verband met de tot grote diepte in de C-horizont verstoorde bodem, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

Selectiebesluit

De opmerkingen uit het selectieadvies zijn verwerkt in het rapport. Derhalve kan worden ingestemd met de conclusies uit het onderzoek. Uit het IVO-O blijkt op basis van dit conceptrapport dat er in het hele plangebied geen archeologische resten meer aanwezig zullen zijn in hun oorspronkelijke context. De boringen tonen een grootschalige verstoring van het bodemprofiel aan. Daarnaast toont het intacte deel van de onderzochte sectie van de C-horizont aan dat de gooreerdgronden zijn ontstaan zoals de bodemkaart aangeeft. Het plangebied lijkt daardoor nooit erg geschikt geweest te zijn voor bewoning. Het advies is derhalve dat een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven niet noodzakelijk is en het plangebied kan worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.

Omdat de aanwezigheid van archeologische resten nooit geheel kunnen worden uitgesloten op basis van het uitgevoerde onderzoek, blijft de meldingsplicht ten aanzien van archeologische vondsten conform de Erfgoedwet gelden voor het oostelijk deel. Dit betekent dat, indien er tijdens toekomstige grondwerkzaamheden toch onverwacht archeologische vondsten en structuren worden aangetroffen, men dit zo spoedig mogelijk bij de gemeente Eersel dient te melden (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11).

Rapport:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Knegselsedijk 21

Duizel

Opdrachtgever: Van Dun Advies BV
Postel 8
5711 ET Someren

Rapportnummer: 2100777

Versie: 1

Rapportdatum: 18 mei 2021
Status: Definitief

Auteur: ing. T.M.C. van der Meeren



Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater	4
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Resumé	4
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden	6
4.1	Grond	6
4.2	Grondwater	6
4.3	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002	7
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	8
5.1	Samenstelling en analyseparameters	8
5.2	Toetsingscriteria	8
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	8
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	8
5.3	Toetsingen	9
5.3.1	Grond	9
5.3.2	Grondwater	9
6	Conclusie en aanbeveling	10
6.1	Conclusie	10
6.2	Resumé en aanbeveling	11

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: Fotorapportage

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Knegselsedijk 21 te Duizel, gemeente Eersel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodem-strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek".

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de Kempengemeenten;
- omgevingsrapportage van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Knegselsedijk 21 te Duizel, gemeente Eersel. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Eersel, sectie H, nrs. 606 en 607. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 149,5$ en $y = 376,7$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt circa 6.600 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een zoutloods en deels verhard met beton en asfalt. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is noordoostelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Duizel.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat tot eind 20^{ste} eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. De locatie is in 1984 bebouwd met een schuur en daaromheen een groenstrook. Dit is tot op heden niet veranderd.

De locatie is in het buitengebied van Duizel gesitueerd. De locatie grenst aan de noordzijde aan de geasfalteerde weg 'Knegselsedijk'. De overige zijden grenzen aan agrarische percelen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van activiteiten die de bodem mogelijk negatief hebben kunnen beïnvloeden. Er is niets bekend over een (voormalige) ondergrondse c.q. bovengrondse brandstoftank. In het verleden heeft op onderhavige locatie een zoutopslag gelegen.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

Explosieven

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart (SRE Milieudienst, 18 juni 2009) is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen een schoon deelgebied. Op basis van de kaart kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse niet verontreinigd is. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de achtergrondwaarde beschouwd.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Bij de Kempengemeenten zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Via de omgevingsrapportage zijn wel gegevens bekend. In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

Verkennd bodemonderzoek Biesvendreef, Milieudienst Eindhoven, d.d. 1 december 1993. In de grond is een licht verhoogd gehalte met kwik aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en nikkel en sterk verontreinigd met tetrachlooretheen.

Nader bodemonderzoek Biesvendreef, Milieudienst Eindhoven, d.d. 1 juni 1994. In de grond zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. Het grondwater is sterk verontreinigd met tetrachlooretheen.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 1,2	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
1,2 – 11,7	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
11,7 – 12,0	Formatie van Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,5 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordoostelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek is de locatie als zijnde “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grondverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er mogelijk stoffen in gehalten boven de generieke achtergrondwaarden vallen.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als een 'heterogeen diffuus verontreinigd gebied' gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, tabel 9.1). In verband met de voormalige zoutopslag worden de bovengrond rondom de zoutloos en het grondwater aanvullend geanalyseerd op chloride en cyanide.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond wel indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht materialen en/of bijmengingen.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
Circa 6.600	15	3	1	3 x NEN5740 ³ 1 x chloride 1 x cyanide	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴ 1 x chloride 1 x cyanide

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.
4	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen, bromoform.

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkende veldwerker de heer J. Schoonhoven (Bodex Milieu B.V.), uitgevoerd op 6 april 2021. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B05, B06, B12, B15 en B16	0,5	-
B17 en B19	0,55	-
B09 en B18	0,6	-
B07, B08, B10, B11, B13 en B14	0,65	-
B02, B03 en B04	2,0	-
PB01	3,6	2,6 – 3,6

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,6 m-mv overwegend uit matig fijn, matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de bodemlaag van 1,2 tot 1,35 m-mv wordt een leemlaag aangetroffen. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen en/of bijmengingen aangetroffen.

4.2 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerkers, de heer T.J.H. van der Staak en de heer D. Vervoort, bemonsterd op 13 en 22 april 2021. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	PB01	PB01
Datum bemonstering	13 april 2021	22 april 2021
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,55	1,65
Filterstelling [m-mv]	2,6 – 3,6	2,6 – 3,6
Toestroming	goed	goed
Beluchting	niet belucht	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,05	4,67
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	4,9	465
Troebelheid (NTU)	8,9	75,3*
Waargenomen afwijkingen	geen	geen
Drijfslag	geen	geen

*De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voor troebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.3 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. in Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en analytisch onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

In tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.2 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en zijn weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie $<2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennend) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B02 (17-50) B06 (30-50) B07 (17-65) B10 (16-65)	matig fijn siltig zand, zwak grindig	NEN5740 pakket grond; cyanide; chloride	kobalt	*	WO
MM2	B03 (8-50) B04 (8-50) B17 (40-55) B19 (8-55)	matig fijn siltig zand, zwak grindig	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM3	B11 (17-65) B13 (16-65) B14 (17-65) B16 (15-25)	matig fijn siltig zand, zwak grindig	NEN5740 pakket grond	kobalt	*	WO
MM4	B02 (120-170) B02 (170-200) B04 (150-200) PB01 (135-185)	matig fijn siltig zand, zwak grindig	NEN5740 pakket grond	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:			Verklaring van de tekens:	
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex	
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde	
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde	
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens	
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit			

5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
PB01	Cyanide en chloride	-	-
PB01	NEN5740 grondwater	Nikkel	*

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Knegselsedijk 21 te Duizel, gemeente Eersel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 3,6 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

In de grondmengmonsters MM1 en MM3 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met kobalt aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, doch overschrijden de interventiewaarde niet. In het grondmengmonster MM2 (bovengrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. De aanvullend geanalyseerde parameters chloride en cyanide zijn in de bovengrond rondom de voormalige zoutloods niet aangetoond.

Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse Wonen beschouwd worden.

In het grondmengmonster MM4 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 is analytisch een licht verhoogde concentratie met nikkel aangetoond. De aanvullende geanalyseerde parameter cyanide is niet aangetoond. Chloride is in een gehalte van 44 mg/l aangetroffen.

Asbest in grond

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de resultaten, slechts licht verhoogde gehalten in grond en grondwater, formeel worden verworpen.

Nader bodemonderzoek

Op basis van voornoemde samenvatting en conclusies is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet aan de orde.

6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve geen belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling van deze locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond indicatief als zijnde klasse Wonen bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse AW2000;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 2,0 m-mv
- Grondboring 0,5 m-mv
- Onderzoeksllocatie
- Asfalt
- Beton

Projectnummer: 2100777		Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Kneegseledijk 21 te Duizel	
Datum: 21 april 2021			
Situatietekening	Formaat: A3		
Getekend: TST	Maten in meters		



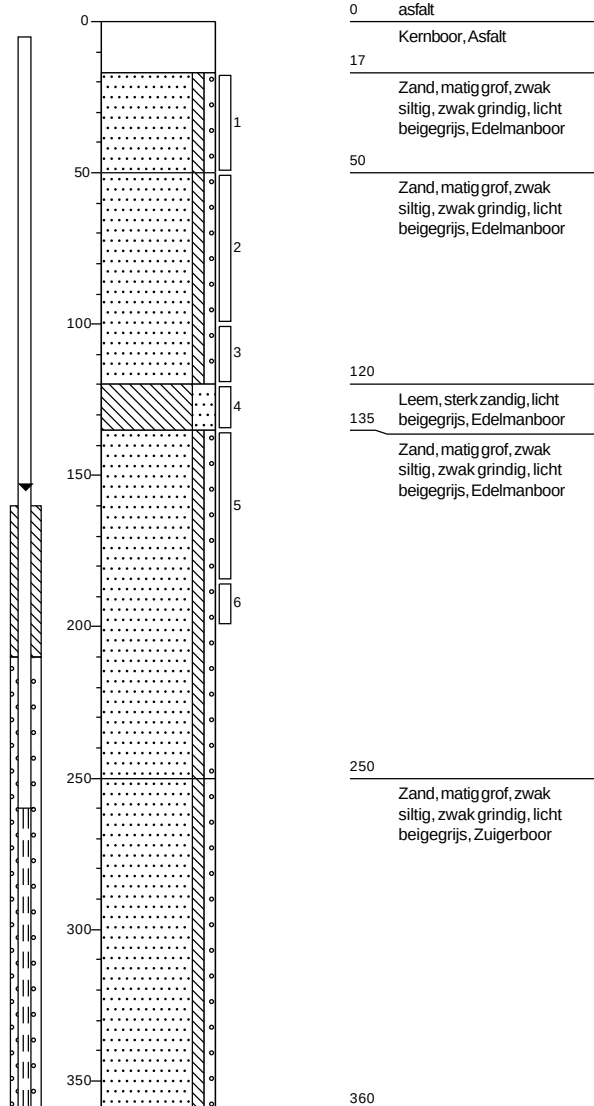
Schaal 1: 250



Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

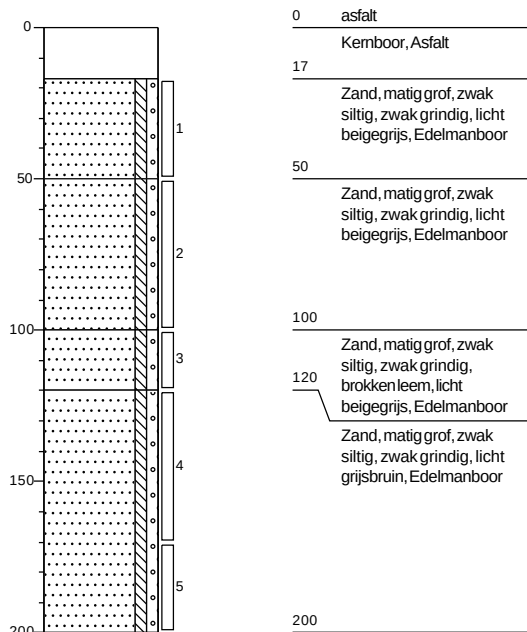
Boring: PB01

Datum: 6-4-2021
Boormeester: Jasper Schoonhoven



Boring: B02

Datum: 6-4-2021
Boormeester: Jasper Schoonhoven



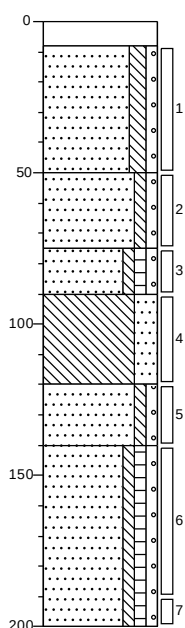
Boring: B03

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
8	Klinker
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht bruinigrijs, Edelmanboor
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
75	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
90	
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
120	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
140	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
200	

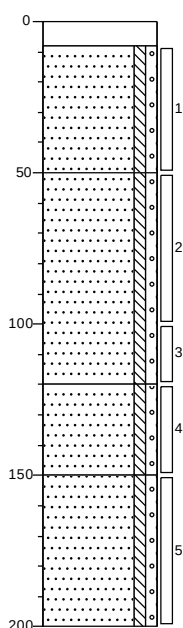
Boring: B04

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
8	Klinker
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbeige, Edelmanboor
120	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht roestbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

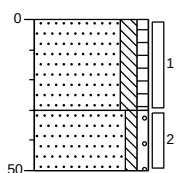
Boring: B05

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	bosschage
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
50	

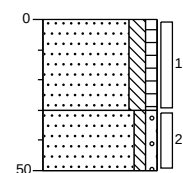
Boring: B06

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	bosschage
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
50	

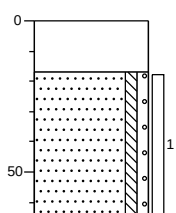
Boring: B07

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
	Kernboor, Asfalt
17	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
65	

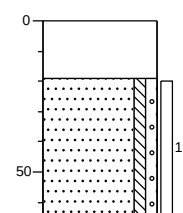
Boring: B08

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
	Kernboor, Asfalt
19	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
65	

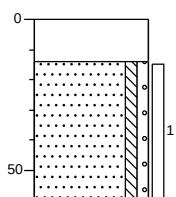
Boring: B09

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
	Kernboor, Asfalt
14	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
60	

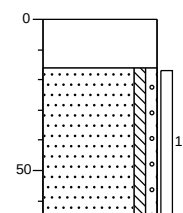
Boring: B10

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
	Kernboor, Asfalt
16	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
65	

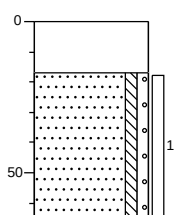
Boring: B11

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
17	Kernboor, Asfalt
65	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

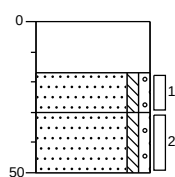
Boring: B12

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
17	Kernboor, Asfalt
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, neutraal roestoranje, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruinigrijs, Edelmanboor

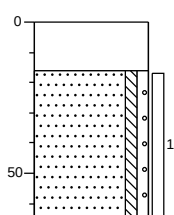
Boring: B13

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
16	Kernboor, Asfalt
65	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

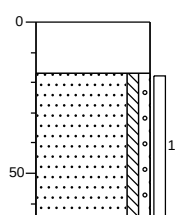
Boring: B14

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
17	Kernboor, Asfalt
65	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

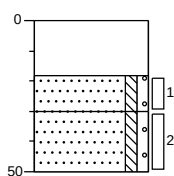
Boring: B15

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
18	Kernboor, Asfalt
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor

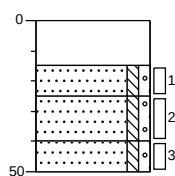
Boring: B16

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	asfalt
15	Kernboor, Asfalt
25	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
40	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, neutraal roestoranje, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor

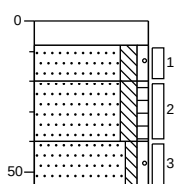
Boring: B17

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
8	Klinker
20	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht bruinigrijs, Edelmanboor
40	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor

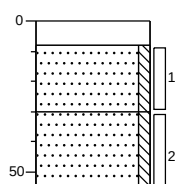
Boring: B18

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
8	Klinker
30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
60	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

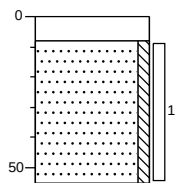
Boring: B19

Datum:

6-4-2021

Boormeester:

Jasper Schoonhoven



0	klinker
8	Klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor	
55	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

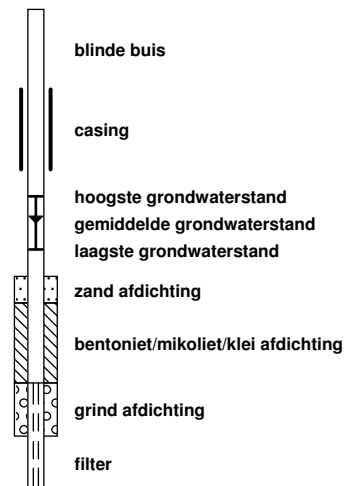
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Knegselsedijk 21, Duizel
Uw projectnummer : 2100777
SGS rapportnummer : 13437268, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2WYVNFQS

Rotterdam, 11-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2100777. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
Projectnummer 2100777
Rapportnummer 13437268 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 11-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B02 (17-50) B06 (30-50) B07 (17-65) B10 (16-65)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B03 (8-50) B04 (8-50) B17 (40-55) B19 (8-55)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B11 (17-65) B13 (16-65) B14 (17-65) B16 (15-25)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B02 (120-170) B02 (170-200) B04 (150-200) PB01 (135-185)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.6	91.1	86.4	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	1.5	1.8	1.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.8	<1.5	9.0	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	3.8	5.6	6.9
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (vrij)	mg/kgds	S	<1			
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.079 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
Projectnummer 2100777
Rapportnummer 13437268 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 11-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B02 (17-50) B06 (30-50) B07 (17-65) B10 (16-65)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B03 (8-50) B04 (8-50) B17 (40-55) B19 (8-55)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B11 (17-65) B13 (16-65) B14 (17-65) B16 (15-25)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B02 (120-170) B02 (170-200) B04 (150-200) PB01 (135-185)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		15	<5	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride	mg/kgds	S	<30			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
Projectnummer 2100777
Rapportnummer 13437268 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 11-04-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
Projectnummer 2100777
Rapportnummer 13437268 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 11-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (vrij)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1 en NEN-ISO 17380
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 (meting conform NEN-ISO 15923-1)

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
Projectnummer 2100777
Rapportnummer 13437268 - 1

Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 11-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9064716	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
001	Y9064568	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
001	Y9064706	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
001	Y9064712	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
002	Y9065004	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
002	Y9064575	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
002	Y9065025	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
002	Y9065007	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
003	Y9064709	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
003	Y9064703	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
003	Y9064711	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
003	Y9064715	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
004	Y9064563	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
004	Y9064574	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
004	Y9064573	06-04-2021	06-04-2021	ALC201
004	Y9065029	06-04-2021	06-04-2021	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
Projectnummer 2100777
Rapportnummer 13437268 - 1

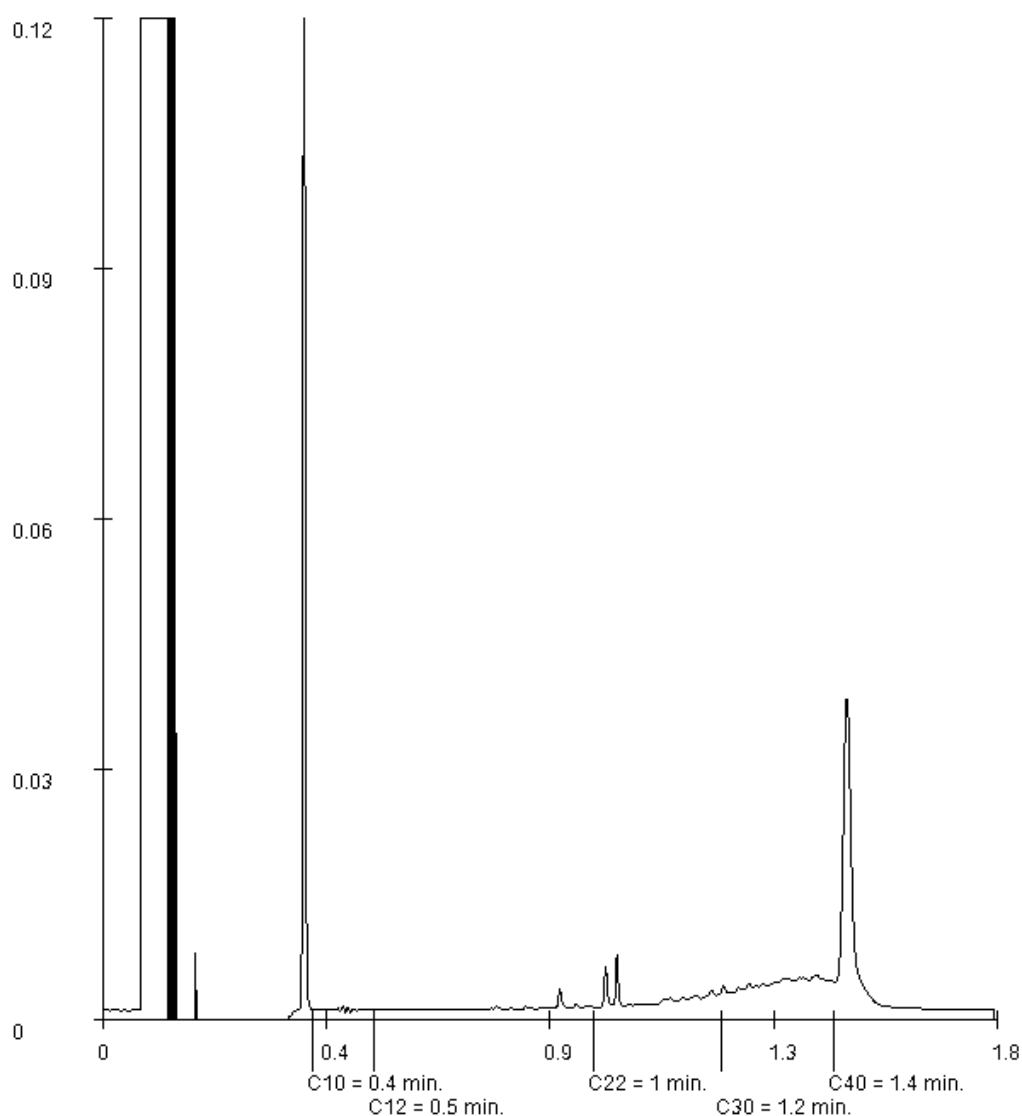
Orderdatum 07-04-2021
Startdatum 07-04-2021
Rapportagedatum 11-04-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1 B02 (17-50) B06 (30-50) B07 (17-65) B10 (16-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel

Projectnummer 2100777

Rapportnummer 13437268 - 1

Orderdatum 07-04-2021

Startdatum 07-04-2021

Rapportagedatum 11-04-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3 B11 (17-65) B13 (16-65) B14 (17-65) B16 (15-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

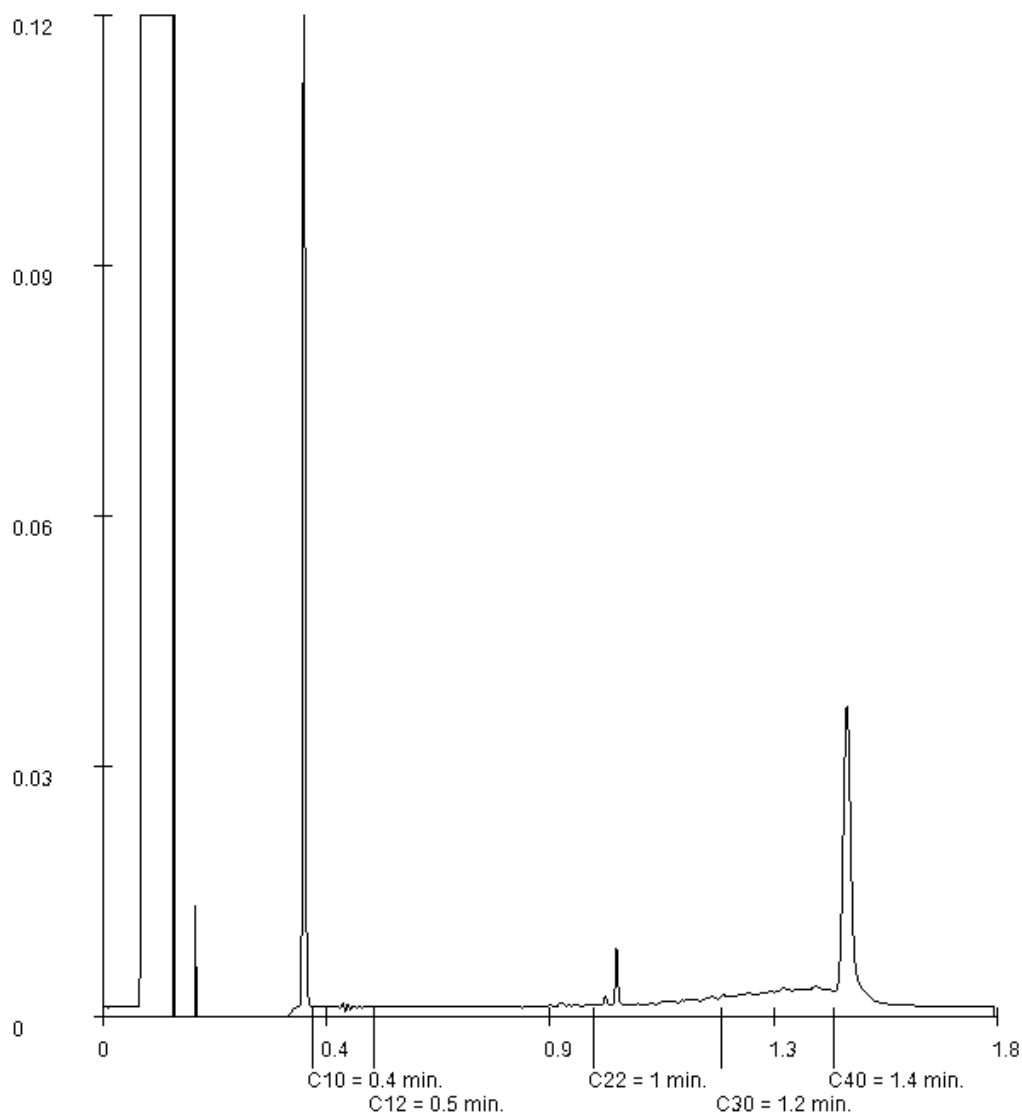
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Knegselsedijk 21, Duizel
Uw projectnummer : 2100777
SGS rapportnummer : 13441384, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5LAYHMMC

Rotterdam, 19-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2100777. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
Projectnummer 2100777
Rapportnummer 13441384 - 1

Orderdatum 13-04-2021
Startdatum 13-04-2021
Rapportagedatum 19-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>			
cyanide (vrij)	µg/l	S	<2.0
cyanide (totaal)	µg/l	S	<2.0
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>			
chloride	mg/l	S	44

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel

Projectnummer 2100777

Rapportnummer 13441384 - 1

Orderdatum 13-04-2021

Startdatum 13-04-2021

Rapportagedatum 19-04-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
Projectnummer 2100777
Rapportnummer 13441384 - 1

Orderdatum 13-04-2021
Startdatum 13-04-2021
Rapportagedatum 19-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403-2
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Idem
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6936668	13-04-2021	13-04-2021	ALC236
001	B6168180	13-04-2021	13-04-2021	ALC207
001	G6936674	13-04-2021	13-04-2021	ALC236
001	G0360002	13-04-2021	13-04-2021	ALC231
001	B1989851	13-04-2021	13-04-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Knegselsedijk 21, Duizel
Uw projectnummer : 2100777
SGS rapportnummer : 13448082, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ELXWVXL3

Rotterdam, 25-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2100777. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van den Heuvel
Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
Projectnummer 2100777
Rapportnummer 13448082 - 1

Orderdatum 22-04-2021
Startdatum 22-04-2021
Rapportagedatum 25-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-2 PB01 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	23
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	19
koper	µg/l	S	2.5
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	39
zink	µg/l	S	25
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel

Projectnummer 2100777

Rapportnummer 13448082 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 25-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-2 PB01 (260-360)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel

Projectnummer 2100777

Rapportnummer 13448082 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 25-04-2021

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel

Projectnummer 2100777

Rapportnummer 13448082 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 25-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1960419	22-04-2021	22-04-2021	ALC204
001	G6936401	22-04-2021	22-04-2021	ALC236
001	G6936399	22-04-2021	22-04-2021	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 10:54)

Projectcode	2100777	2100777	2100777
Projectnaam	Knegselsedijk 21, Duizel	Knegselsedijk 21, Duizel	Knegselsedijk 21, Duizel
Monsteromschrijving	MM1 B02 (17-50) B06	MM2 B03 (8-50) B04	MM3 B11 (17-65) B13
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.6	88.6			91.1	91.1			86.4	86.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0			1.5	1.5			1.8	1.8		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	9.8	34.5	WO	0.11	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	9.0	31.6	WO	0.10
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.8	16.9	<=AW	-0.28	3.8	11.1	<=AW	-0.37	5.6	16.3	<=AW	-0.29
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18
ANORGANISCHE VERBINDINGEN													
cyanide (vrij)	mg/kg	<1	0.7	<=AW	-0.14			-				-	
cyanide (totaal)**	mg/kg	<1	0.7	<=AW	-0.11			-				-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.079	0.079	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	15	75	--	-	<5	17.5	--	-	9	45	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN													
chloride***	mg/kg	<30	21	--				-				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13437268-001	MM1 B02 (17-50) B06 (30-50) B07 (17-65) B10 (16-65)
13437268-002	MM2 B03 (8-50) B04 (8-50) B17 (40-55) B19 (8-55)
13437268-003	MM3 B11 (17-65) B13 (16-65) B14 (17-65) B16 (15-25)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-04-2021 - 10:54)

Projectcode 2100777
 Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
 Monsteromschrijving MM4 B02 (120-170) B
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	82.7	82.7		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.9	1.9		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.9	20.1	<=AW	-0.23
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode 13437268-004
 Monsteromschrijving MM4 B02 (120-170) B02 (170-200) B04 (150-200) PB01 (135-185)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
++	indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
cyanide (totaal)	mg/kg	5.5	5.5	50	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kg				

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-04-2021 - 08:43)

Projectcode	2100777
Projectnaam	Knegselsedijk 21, Duizel
Monsteromschrijving	PB01-1-1 PB01 (260-
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (vrij)	ug/l	<2.0	1.4	--	0.00
cyanide (totaal) ⁺⁺	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride ⁺⁺⁺	mg/l	44	44	<=S	-
-------------------------	------	----	-----------	-----	---

Monstercode	Monsteromschrijving
13441384-001	PB01-1-1 PB01 (260-360)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

++ indicatieve toetsing op basis van de toetswaarden van Cyanide complex

+++ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
---------	---------	---	---

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (vrij)	ug/l	5	1500
cyanide (totaal)	ug/l	10	1500

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

chloride	mg/l	100	
----------	------	-----	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-05-2021 - 09:53)

Projectcode 2100777
 Projectnaam Knegselsedijk 21, Duizel
 Monsteromschrijving PB01-1-2 PB01 (260-
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	23	23	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	19	19	<=S	-
koper	ug/l	2.5	2.5	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	3.2	3.2	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	39	39	>S	0.40
zink	ug/l	25	25	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13448082-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13448082-001
 Monsteromschrijving PB01-1-2 PB01 (260-360)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blaauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 : Fotorapportage





