

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Landschappelijk inpassingsplan

INPASSINGPLAN

LOOIEIND 24 ERP

INPASSINGSPLAN LOOI-EIND 24 ERP GEMEENTE MEIERIJSTAD



Planstatus	5e concept
Datum	29 - 09 - 2022
Plan identificatie	nvt
Auteur(s)	Cristian van Kuijk, Jelmer Krijgsman



Ordito b.v.	E	info@ordito.nl
Postbus 94	T	0161 801 022
5126 ZH	I	www.ordito.nl
Gilze	KVK	54811554

1. INLEIDING

Het dorp Erp en het bebouwingslint van het Looieind liggen in een afwisselend landschap, waarin landbouw, wonen, werken hand in hand gaan. Het lint is een verbinding tussen de buurtschappen Rijkerbeek en Morsche Hoef en heeft een agrarisch karakter. Tussen de bebouwing is veel zicht op het open landschap en het Looieind kent aan weerszijde boombeplanting.

De agrarische functie van Looieind 24 zal worden beëindigd. De sloop van stallen en het verwijderen van verharding maakt de bouw van nieuwe woningen mogelijk. De bestaande, beeldbepalende langevelboerderij zal worden gesplitst in twee wooneenheden. Nieuwe bebouwing wordt in het buitengebied geconcentreerd langs de linten, voortbouwend op de traditionele wijze waarop het landelijk gebied is ontwikkeld.

In dit inpassingsplan worden de landschappelijke en ruimtelijke kwaliteiten beschreven en worden de kansen en randvoorwaarden voor de toekomstige woningbouw aan het Looieind 24 benoemd.



Plangebied Looieind 24, een bebouwingslint ten noorden van het dorp Erp

2. LANDSCHAPPELIJKE HOOFDSTRUCTUUR

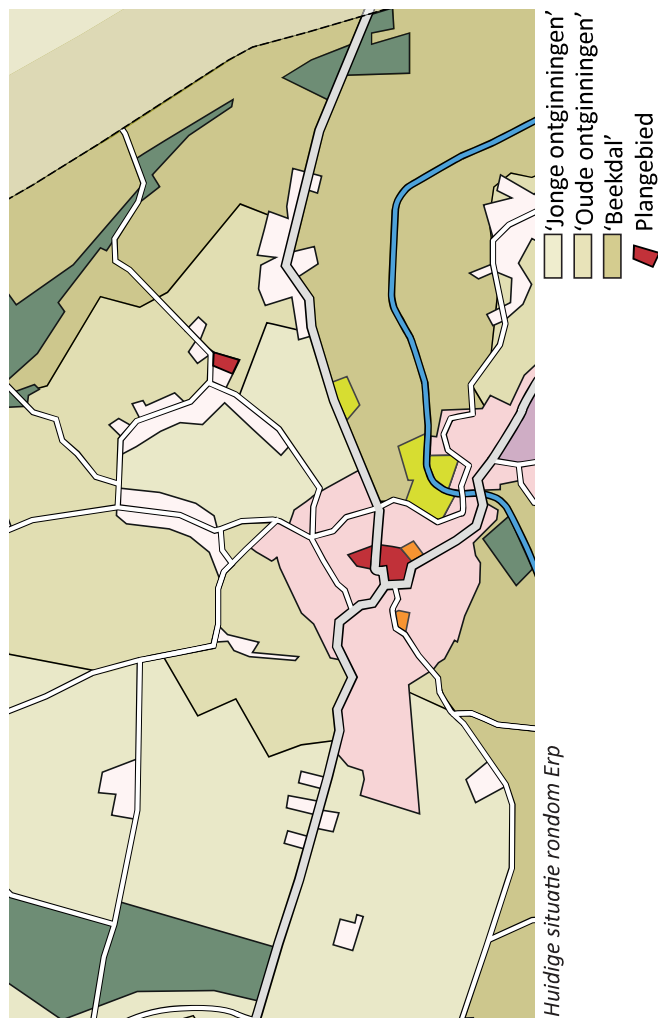
Het landschap van de Meierij bestaat uit beekdalen, dekzandvlaktes en zandruggen. Het water van de beken stroomt in de richting van 's-Hertogenbosch, waar een doorgang aanwezig is in het dekzandrug. In het verleden leidde deze situatie hier en daar tot problemen met de waterafvoer, waardoor natte broekgebieden, vennen en kleine veengebieden ontstonden.

De Meierij wordt gekenmerkt door een kleinschalig mozaïek van oude en jonge ontginningslandschappen en woeste gronden. De randen van de beekdalen en dekzandruggen waren de meest geschikte plek voor bewoning. Dorpen als Veghel en Erp ontstonden op de hoge dekzandruggen bij het Aadal en Sint-Oedenrode bij het Dommeldal. In de negentiende en twintigste eeuw zijn veel van de 'woeste gronden', de heidevelden en de broekgebieden, omgezet in landbouwgrond. Nieuwe boerderijen werden gebouwd op plaatsen die tot dan onbewoond waren geweest. De Aa is in de twintigste eeuw grotendeels gekanaliseerd. Naast de kanalisering zijn ook de ruilverkavelingen in de twintigste eeuw van grote invloed geweest op het landschap van de Meierij. De markante verschillen tussen de hoge zandgronden, de oude cultuurgebieden en de beekdalen zijn voor een deel verloren gegaan.

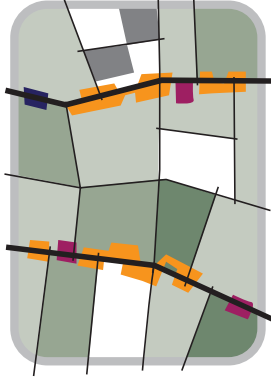
Het plangebied ligt nog net in het oude ontginningslandschap. Dit kleinschalige landschapstype kent wat meer gesloten akkercomplexen. De veelal bolle akkers liggen van oorsprong op de overgang van de hogere gronden naar de lager gelegen akkers. De percelen kennen een onregelmatig patroon. Langs de slingerende wegen is kleinschalige lintbebouwing gevestigd. De boerderijen vormen een transparant lint langs de rand van de akker. Ook aan het lint van het Looieind vinden we veelal oudere boerderijen als langgevelboerderij-type met bijbehorende kleine erven. Linten worden geflankeerd door laanbeplanting. Via doorkijkjes is het achterliggende akkercomplex zichtbaar.

Tegenwoordig zijn traditionele erfinrichtingen nog steeds duidelijk zichtbaar. Het erf is aan de zijde van het voorhuis, het woongedeelte ingericht als siertuin, omzoomd door hagen. Verder is het erf vooral functioneel ingericht met elementen als een moestuin, boomgaard, schapenweitje en kleine gebouwen binnen het erf. Inmiddels heeft een zekere schaalvergroting plaatsgevonden, erven zijn dieper geworden, met grotere gebouwen en meer verhard oppervlak.

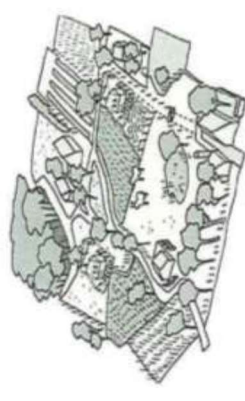
Vanuit de structuurvisie is het landschap van de gemeente Veghel opgedeeld in vijf gebiedstypes. Het gebied rondom Erp wordt ook wel het "buitenlandschap Erp" genoemd. De functies zijn afwisselend. Landbouw, wonen, werken en recreatie worden in samenhang ontwikkeld. De gebouwde functies worden langs linten geconcentreerd.



Huidige situatie rondom Erp



Buitenlandschap Erp

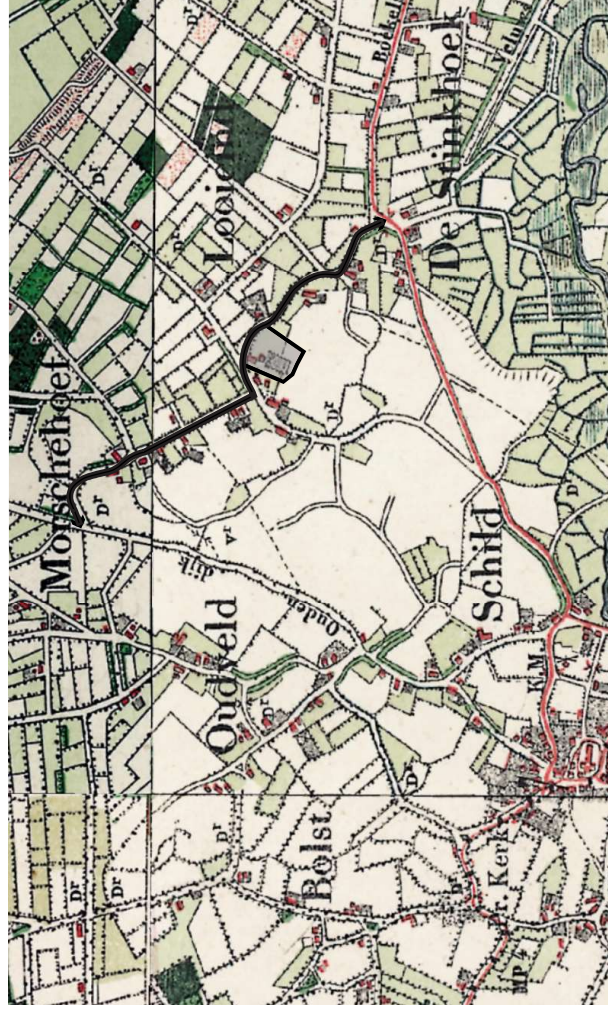


Oud ontginningslandschap

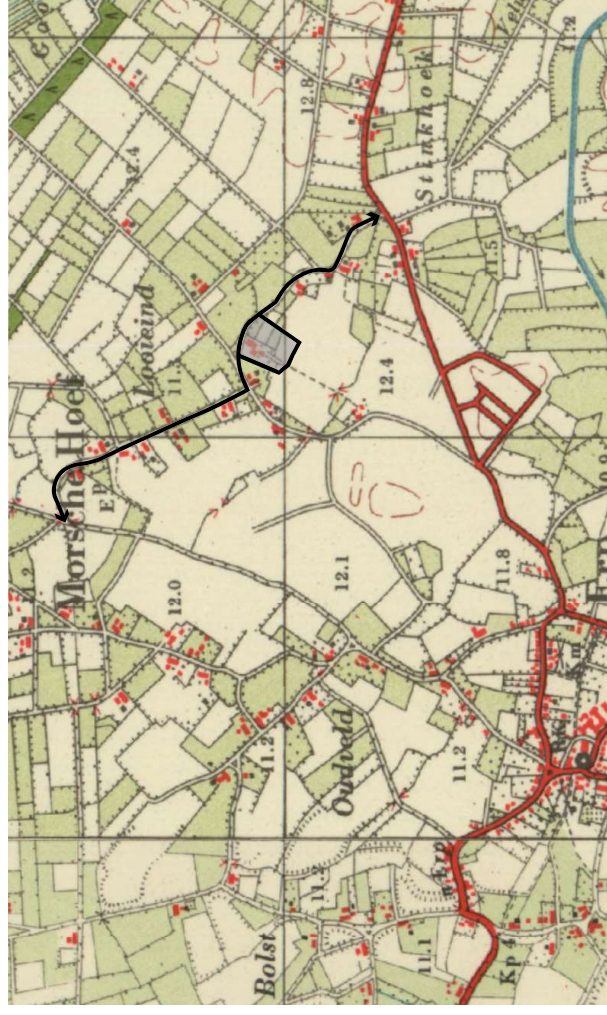
3. HISTORISCHE ONTWIKKELING

Sinds 1300 is Erp een gemeente in de Meierij van 's-Hertogenbosch. Tot 1994 bleef Erp een zelfstandige gemeente en werd toen bij de gemeente Veghel gevoegd. Vanaf 2017 behoort Erp tot de gemeente Meierijstad met het gemeentehuis in Veghel.

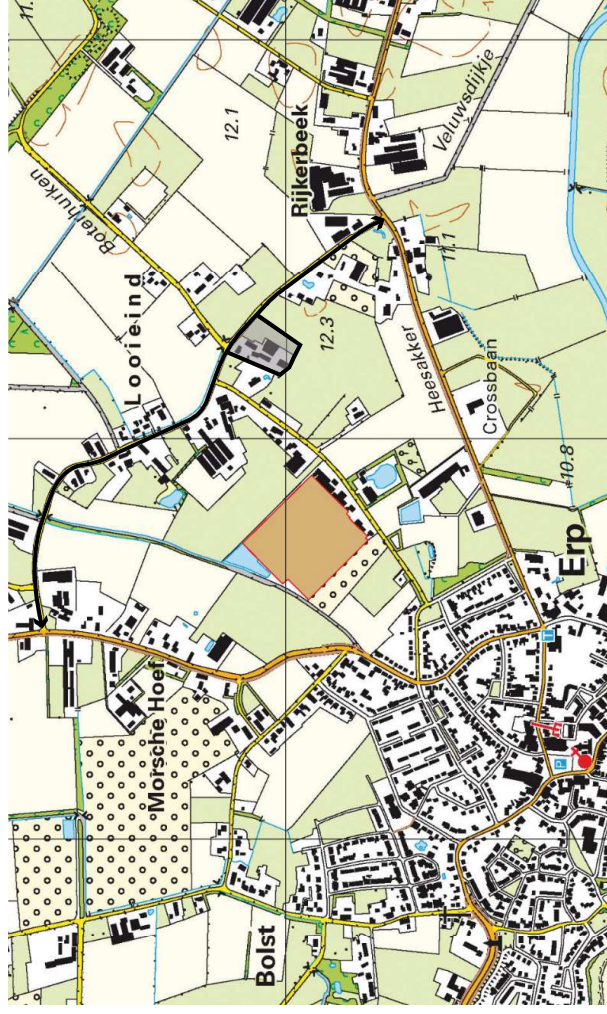
Erp is ontstaan bij een doorwaadbare plek in de beek de Aa. Tot ongeveer 1830 bestond Erp uit een krans van gehuchten aan weerszijden van de Aa. Een kranskerkdorp is een soort esdorp ontstaan waar de bewoning meer verspreid is in kleine gehuchten rondom een gemeenschappelijk gebied. Het middelpunt van Erp is de kerk, van waaruit de lintbebouwing zich uitwaaiende richting de gehuchten. De kleinschalige akkercomplexen werden afgewisseld met woeste gronden. Vanaf de jaren '50 werd de agrarische ruimte tussen deze linten opgevuld met planmatige woonbuurten. In de jaren '70 hebben de ruilverkavelingen en het recht maken van kronkelende wegen het landschap doen veranderen. Sommige woningen aan het lint kwamen bijvoorbeeld verder van de weg af te liggen. In de loop der jaren zijn op enkele, open ruimtes nieuwe woningen gebouwd. Tegenwoordig is het Looieind een weg met flauwe bochten, open lintbebouwing georiënteerd op de weg, maar ook boerderijen die iets van de weg afliggen, of zelfs een schuine oriëntatie hebben.



Circa 1900



Circa 1960



Circa 2020



Beeldbepalende langevelboerderij

Bedrijfswoning

Bestaand agrarisch bouwvlak
Looieind 24 ca 10.900 m²

330 m²

500 m²

1000 m²

400 m²



Bestaande situatie

Looieind 24 Erp (gemeente Meierijstad)

15 februari 2022

schaal 1: 1000

0 m

50 m



4. BESTAANDE SITUATIE

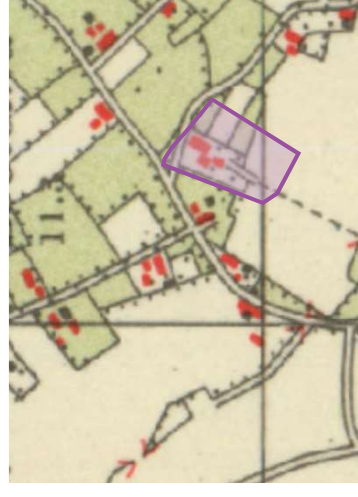
De boerderij aan het Looieind 24 is sinds 1900 op de kaart te zien. In de Welstandsnota ‘2018 Meierijstad’ is de langgevelboerderij aangewezen als beeldbepalend pand. De achterkant van de boerderij is op de weg georiënteerd en het woongedeelte op het zuidwesten. In verschillende fases is de boerderij uitgebreid met schuren. In 2015 is op het perceel grenzend aan de straatzijde, een extra woninggebouwd. In de stijl van een traditionele langgevelboerderij. De bebouwing staat samen met drie schuren in een agrarisch bouwvlak met een oppervlakte van ca. 10.900 m². De drie schuren hebben een oppervlakte van ca. 1900 m².

De agrarische functie zal worden beëindigd, waarbij de huidige bedrijfswoning wordt omgezet in bedrijfswoning voor een bedrijfsbestemming statische opslag. De beeldbepalende langgevelboerderij zal worden gesplitst in twee wooneenheden. Enkele schuren zullen worden gesloopt om plaats te maken voor twee schuurwoningen aan de oostzijde.

De westelijke rand van het plangebied wordt begrensd door een bomenrij, een haag en een houtwal. In de tuin van de langgevelboerderij is een solitaire boom aanwezig en vijf fruitboompjes.



Circa 1945



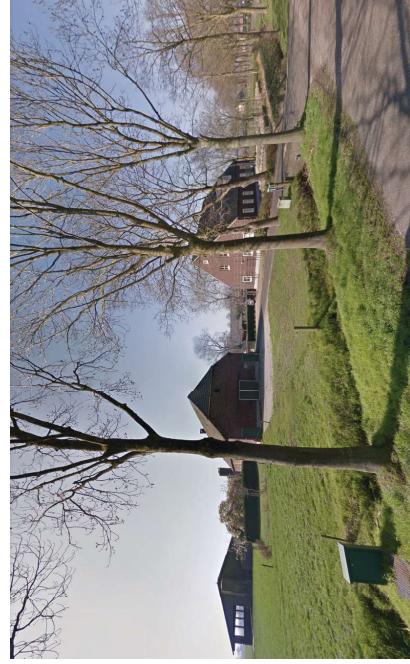
Circa 1960



Circa 1990



Heden



Zicht vanaf het oosten



Zicht vanaf het noorden



Zicht vanaf het noordwesten



Nieuwe situatie
Looieind 24 Erp (gemeente Meierijstad)
29 september 2022

schaal 1: 1000
0 m

50 m

5. NIEUWE SITUATIE

Het beëindigen van de agrarische activiteiten maakt het mogelijk om 1400 m² aan stallen te slopen. De sloop van de stallen en het verwijderen van de verharding vermindert de hoeveelheid verharding aanzienlijk en heeft daarmee een positieve invloed op klimaat en natuur.

[Versterken landschap rondom bebouwingscluster](#)

In de huidige situatie heeft de boerderij een open karakter. Deze openheid moet op het erf behouden blijven.

- De kavels worden omzoomd met een groene erfafscheiding. Deze knip- en scheerhagen zijn beukenhagen van ongeveer 1,0 meter hoog en 0,5 meter breed.
- Aanplant van houtwallen op de kavelgrenzen dieper op het erf. Bestaande uit vuilboom, krent, hazelaar, sleedoorn, meidoorn, hondsroos, veldesdoorn of Lijsterbes
- Versterken bestaande houtwal aan westzijde, door meer ruimte te bieden.
- Creëren enkele doorzichten naar de weides vanuit de woningen.
- Aanplanten twee solitaire veldesdoornen op gemeenschappelijk grasveldje.
- Het creëren van een laantje, door aanplant van verschillende treurhaagbeuken.
- Behoud solitaire boom en hoogstamfruitbomen in tuinen van langgevelboerderij.
- Landschappelijke inpassing van het voor- en achtererf door het inzaaien van een inheemse kruiden- en faunarij grasland. Op deze manier wordt de overgang naar de weide verbeterd. Het gebiedseigen mengsel bestaat uit; magriet, knooppkruid, gewone rolklaver, gewoon duizendblad, st. janskruid, witte klaver, timothee, kropbaar, beemdlangbloem.
- Aanplanten van zes boswilgen en drie zomereiken die in lijn staan met de bomenrij van de burens.

[Nieuwe woningen](#)

- De beeldpalende langgevelboerderij wordt gesplitst waarbij het schuurgedeelte een nieuwe woning wordt.
- Realisatie twee schuurwoningen met een oppervlakte van ca. 180 m² per woning.
- Schuine oriëntatie van schuurwoningen past binnen het (historisch gezien) slingerende lint.
- De goothoogte van de woningen bedraagt 3 meter en een maximale nokhoogte van 8 meter. De woningen worden dus voorzien van een kap.
- De nieuwe woningen zijn georiënteerd op een gemeenschappelijk grasveldje met twee solitaire bomen.
- Een nieuwe inrit ontsluit de schuurwoningen en de woningen in de langgevelboerderij.



Referentie boeren- en schuurwoningen



Kruiden- en faunairijk grasland

Extra inrit

9 Treurhaagbeuken

langs inrit en toegangspad

Knip- en scheerhaag

Beukenhaag

2 Veldesdoornen

Twee schuurwoningen

goothoogte: 3 meter

nokhoogte: max. 8 meter

Nieuwe houtwal (5 meter breed)

Vuilboom, Krent, Hazelaar, Sleetdoorn,

Meidoorn, Hondsrös, Veldesdoorn of

Lijsterbes

Bestaande woning

Twee wooneenheden in

langgevelboerderij

Upgrade bestaande houtwal

Gesloopte stal

Gesloopte schuur

3 Zomereiken

Kruiden- en faunairijk grasland

6 Boswigen



Nieuwe situatie
Looieind 24 Erp (gemeente Meierijstad)
29 september 2022

schaal 1: 1000

0 m

50 m

Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAI

Looieind 24 te Erp



Datum : 14 april 2022

Rapportnummer : 222-ELo24-wl-v1

Project : Woningen Looieind 24 te Erp
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Opdrachtgever : ZLTO

Datum rapport : 14 april 2022

Projectleider : Ing. mw. A. van der Vleuten
Collegiale toets : Ir. dhr. W.A. van Aerle

Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Toetskader	2
3.	Uitgangspunten wegverkeer	5
4.	Resultaten wegverkeer	6
5.	Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden	9
6.	Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatie
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaaï
Bijlage 3	: Rekenresultaten

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek in het kader van de procedure voor de realisatie van nieuwe woningen en een woningsplitsing aan het Looieind nabij huisnummer 24 te Erp. In verband hiermee, dient te worden getoetst aan de eisen volgens de Wet geluidhinder. Uitgangspunt is dat wordt uitgegaan van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen.

De woningen aan het Looieind zijn geprojecteerd in het invloedsgebied van het Looieind en de Groothees. Overige wegen zijn niet van belang omdat deze op te grote afstand zijn gesitueerd van de projectlocatie.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen (wegverkeer) op de gevels van de nieuw te realiseren woningen worden bepaald. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de Wet geluidhinder.

Aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelastingen op de gevels van de nieuw te realiseren woningen kan de minimaal benodigde gevelwering worden bepaald.

Bij het opstellen van deze rapportage is o.a. gebruik gemaakt van het inpassingsplan (d.d. 21-03-2022, zie bijlage 1).

2. Toetsingskader

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is de Wet geluidhinder toegepast, zoals deze geldt vanaf 1 juli 2012. In het kader van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige functies nabij wegen, spoorwegen of industrie zijn de grenswaarden en ontheffingsmogelijkheden de Wet geluidhinder van toepassing.

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het Dagelijks Bestuur, in onderhavig geval het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bostel (hierna te noemen: DB).

Het vaststellen van een hogere waarde door het DB is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden. Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van maatregelen.

2.1.3 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen of op de rand van geluidgevoelige terreinen. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
 - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m².
 - een raam in een hal van een woningen.
 - een nooduitgang.

2.1.4 Wegverkeerslawaaï

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1. Of een gebied stedelijk of buitenstedelijk is, is de ligging van de geluidgevoelige functies van belang:

- Stedelijk gebied: geluidgevoelige functies binnen de bebouwde kom.
- Buitenstedelijk gebied: geluidgevoelige functies buiten de bebouwde kom, of binnen een zone van een auto(snel)weg.

Tabel 2.1 : Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en het plan aan de Esschebaan als nieuwe situatie gezien dient te worden.

De volgende wegen hebben een geluidzone waarbinnen het plan (deels) is gelegen:

- Looieind;
- Groothees;
- Het plangebied is een gebied buiten de bebouwde kom.
- De betreffende wegen hebben 2 rijstroken, de zones aan weerszijden zijn buitenstedelijk gebied en hebben daarom een breedte van 250 meter. Voor de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder gelden voor deze wegen in alle gevallen de toetswaarden voor buitenstedelijke situaties.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt voor alle geluidgevoelige functies 48 dB. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde verschilt per situatie:

- 53 dB voor buitenstedelijke situaties vanwege een aanwezige weg, nieuwbouw

Samengevat gelden de volgende maximale ontheffingswaarden:

Tabel 2.2: Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaaï, nieuwbouw

Weg	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Looieind	Wonen	48	53
Groothees		48	53

Aftrek voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer

De ingevolge art. 110g Wgh (art. 3.4) toe te passen aftrek (de aftrek artikel 103 Wgh oud) op de bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, bedraagt op grond van art. 3.6:

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt :

- ▶ 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB bedraagt.
- ▶ 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB bedraagt;
- ▶ 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- ▶ 5 dB voor de overige wegen
- ▶ 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder (borging binnenwaarden).

3. Uitgangspunten wegverkeer

Provincie Noord-Brabant heeft de verkeersgegevens verstrekt (verkeersmodel BBMA, mail d.d. 24 december 2021).

Voor onderhavige locatie zijn alleen de in tabellen 3.1 genoemde wegen van belang.

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en de wegdektypes staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens gemeentelijke wegen voor planjaar 2032

Weg	Etmaalinten- siteit	Wegdektype	Rijsnelheid
Looieind	1227	DAB	60
Groothees	224	DAB	60

Opmerking tabel 3.1

- Voor de exacte verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 2.

Er zijn er voor onderhavige locatie geen optrektoeslag, drempels en rotondes van toepassing.

Aan de hand van deze verkeersgegevens zijn de geluidsbelastingen bepaald op de gevels van de woningen.

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

4. Resultaten wegverkeerslawaaai

De woningen zijn geprojecteerd in het invloedsgebied van het Looieind en de Groothees. De overige wegen zijn niet relevant, omdat deze op te grote afstand zijn gesitueerd van het plangebied.

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald. Toetsing aan de grenswaarden geschiedt per weg. De berekeningen zijn uitgevoerd op een waarneemhoogte van 1,5 + vloerpeil per verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode 2 (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V2021). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor die is gebruikt bij de berekeningen bedraagt 1, buiten de verhardingen bij de woningen (factor 0). De resultaten staan per weg vermeld in tabellen 4.1 en 4.2.

In tabel 4.1 staan de geluidbelastingen van de relevante wegen, exclusief correctie conform artikel 3.4 RMG 2012. In tabel 4.2 staan de geluidbelastingen, welke conform de Wet geluidhinder getoetst dienen te worden. De geluidbelastingen in tabel 4.2 zijn inclusief correctie conform artikel 3.4 RMG 2012.

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den} , exclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012

	L_{den} [dB] 2032		
Rekenpunt	Looieind	Groothees	Gecumuleerd
<i>woningsplitsing boerderijwoning, noordelijk</i>			
W1-01. Zij	54	20	54
W1-02. Voor	49	34	50
W1-03. Achter	50	26	50
<i>woningsplitsing boerderijwoning, zuidelijk</i>			
W2-01. Zij	32	30	34
W2-02. Voor	46	35	47
W2-03. Achter	47	23	47
<i>nieuwe woning 1 (westelijk)</i>			
W3-01. Voor	50	22	50
W3-02. Zij	46	30	46
W3-03. Achter	33	30	34
W3-04. Zij	44	20	44

	L_{den} [dB] 2032		
Rekenpunt	Looieind	Grootheden	Gecumuleerd
<i>nieuwe woning 1 (oostelijk)</i>			
W4-01. Voor	50	24	50
W4-02. Zij	37	26	37
W4-03. Achter	47	14	47
W4-04. Zij	52	18	52

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de geluidsbelastingen zijn exclusief correctie conform artikel 3.4 RMG 2012
- : de vermelde geluidsniveaus zijn de hoogste per rekenpunt (begane grond/verdieping)

Tabel 4.2 : Geluidbelastingen L_{den}, inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012

	L_{den} [dB] 2032	
Rekenpunt	Looieind	Grootheden
<i>woningsplitsing boerderijwoning, noordelijk</i>		
W1-01. Zij	49	15
W1-02. Voor	44	29
W1-03. Achter	45	21
<i>woningsplitsing boerderijwoning, zuidelijk</i>		
W2-01. Zij	27	25
W2-02. Voor	41	30
W2-03. Achter	42	18
<i>nieuwe woning 1 (westelijk)</i>		
W3-01. Voor	45	17
W3-02. Zij	41	25
W3-03. Achter	28	25
W3-04. Zij	39	15
<i>nieuwe woning 1 (oostelijk)</i>		
W4-01. Voor	45	19
W4-02. Zij	32	21
W4-03. Achter	42	9
W4-04. Zij	47	13

Opmerkingen tabel 4.2

- Voor de ligging van de locatiepunten wordt verwezen naar bijlage 2.
- De waarden in tabel 4.2, welke onderstreept zijn overschrijden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De vermelde geluidsniveaus zijn de hoogste per rekenpunt (begane grond/verdieping)

Geconcludeerd kan worden dat ten gevolge van de het Looieind de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ter plaatse van de splitsen woonboerderij (noordelijk deel), overschreden wordt met 1 dB. De geluidbelastingen blijven wel overal onder de wettelijke maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De geluidbelastingen zijn inclusief de wettelijke aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De hoogste geluidbelasting op de gevels bedraagt 49 dB, dit is ter plaatse van de noordelijke kopgevel. De geluidbelastingen zijn inclusief de wettelijke correctie conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De hoogste cumulatieve geluidbelasting op de noordelijke kopgevel van de te splitsen boerderijwoning bedraagt 54 dB. De binnenwaarde in de verblijfsruimten wordt getoetst / gewaarborgd door de vereisten uit het Bouwbesluit, te weten 33 dB. Om deze binnenwaarde te halen, moet bij deze woning een minimale geluidsisolatie worden bereikt van $(54-33=)$ 21 dB.

Dit zal, aangetoond worden middels een karakteristieke geluidwering berekening ($G_{A,k}$) conform Bouwbesluit. Hierdoor is een goed woon- en leefklimaat ook in de woning gegarandeerd.

5. Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

5.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting echter ook de maximale ontheffingswaarde overschrijdt kan geen hogere waarde worden verleend, maar dient een dove gevel of een gebouwgebonden geluidscherm te worden toegepast.

De hogere waarden kunnen door het college van burgemeester en wethouders van Meijerijstad worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeurgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

In onderstaande tabel zijn de hoogste berekende geluidbelastingen weergegeven en is per geluidbron vermeld welke reductie nodig is om aan de voorkeurgrenswaarde te kunnen voldoen.

Tabel 5.1: Overzicht hoogste berekende geluidbelastingen per bron (na aftrek artikel 3.4 RMG 2012)

Geluidbron	Maximale geluidbelasting [dB]	Voorkeurgrenswaarde [dB]	Maximale overschrijding [dB]
Looieind	49	48	1

5.2 Benodigde maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

In het algemeen is de aanleg van geluidreducerend wegdek vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet haalbaar in de volgende situaties:

- Binnen een afstand van circa 50 meter van een kruispunt en rotonde. Deze verharding is minder bestand tegen wringend verkeer. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend en optrekkend verkeer;
- Bij een beperkte lengte van het geluidreducerend wegdek (minder dan 100 meter). Aanleg over een dergelijk kort wegvak is vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

Bronmaatregelen in de vorm van geluidreducerend asfalt op het Looieind zijn niet reëel uit financieel oogpunt (100 meter asfalt ad. € 340,- excl. BTW per strekkende meter, kosten conform diverse internetbronnen en Handleiding Akoestisch onderzoek Wegverkeer).

Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

5.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan effectief zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de weg en de geluidgevoelige objecten is. Daarnaast kunnen schermen en wallen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Geluidschermen zijn in een stedelijke situatie vaak moeilijk inpasbaar, zeker in de nabijheid van kruisingen.

5.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Het is tenslotte ook mogelijk om maatregelen te treffen aan geluidgevoelige functies zelf, in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen, teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Met een dove gevel worden de gevels uitgesloten van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Het toepassen van geluidschermen aan de gevels of het toepassen van dove gevels heeft consequenties voor de ventilatie- en eventuele brandveiligheidscondities, dat de ontwerpvrijheden van de woningen sterk wordt ingeperkt. Het situeren van een vliesgevel (transparant scherm met de hoogte en breedte van het gebouw) stuit vaak op architectonische bezwaren. Daarnaast is het moeilijk om aan ventilatienormen te voldoen. Omdat een gebouwgebonden geluidscherm ook relatief veel kosten met zich meebrengt, is het reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan en de overschrijding door een goede gevelwering op te lossen.

De maximale ontheffingswaarde van 53 wordt nergens overschreden. Er hoeven geen dove gevels toegepast te worden.

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidswering ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidswering van de gevel niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidbelasting en 33 dB voor verblijfsgebieden het gebouw, met een minimum van 20 dB.

Als uitgangspunt voor de berekening van de gevelwering dienen de gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidbelastingen gebruikt worden. De maximale gevelbelasting vanwege de alle relevante wegen tezamen (exclusief aftrek) is maximaal: 54 dB.

Hierdoor kan met de gangbare gevelindeling en materialen, het voldoen aan de binnenwaarde zoals gesteld in het Bouwbesluit, als realistisch beschouwd dient te worden. Dit dient met berekeningen te worden aangetoond.

5.3 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om voor de woningen een hogere waarde aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai. De hoogte van te verlenen ontheffingswaarde is afgestemd op de hoogste berekende geluidbelasting, rekening houdend met de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Een overzicht is opgenomen in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Overzicht hogere waarden en aantal woningen met hogere waarden

Bron	Hogere waarde	Aantal woningen
Looieind	49	1

6. Conclusie

Wet Geluidhinder

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden op de gevels van de woningen. De voorkeursgrenswaarde bedraagt bij nieuwe bestemmingen met een woonfunctie 48 dB. Verder is bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde geluidgevoelige woonfunctie onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 (weg buiten de bebouwde kom) mogelijk bij nieuwbouw.

De hoogste geluidsbelasting op de gevels bedraagt 49 dB. Geconcludeerd kan worden dat ten gevolge van de het Looieind de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB, ter plaatse van te splitsen woonboerderij (noordelijk deel), overschreden wordt met 1 dB. De geluidbelastingen blijven wel overal onder de wettelijke maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De geluidsbelastingen zijn inclusief de wettelijke aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Ter plaatse van de overige woningen blijft de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Deze woningen zijn dus geluidonbelast.

Er dient een hogere waarde aangevraagd te worden voor de noordelijke te splitsen boerderijwoning (Looieind): 49 dB.

Ruimtelijke ordening

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting (zonder aftrek volgens artikel 3.4 RMG 2012) op de noordelijke kopgevel van de te splitsen boerderijwoning bedraagt 54 dB. De binnenwaarde in de verblijfsruimten wordt getoetst / gewaarborgd door de vereisten uit het Bouwbesluit, te weten 33 dB. Om deze binnenwaarde te halen, moet bij deze woning een minimale geluidsisolatie worden bereikt van $(54-33=)$ 21 dB.

Dit zal, aangetoond worden middels een karakteristieke geluidwering berekening ($G_{A;k}$) conform Bouwbesluit. Hierdoor is een goed woon- en leefklimaat ook in de woning gegarandeerd.

Bijlage 1 : Situatie



Nieuwe situatie
Looieind 24 Erp (gemeente Meierijstad)
21 maart 2022
schaal 1: 1000
0 m 50 m

Bestaande woning

Twee wooneenheden in
langgevelboerderij

Extra inrit

Solitaire bomen langs
inrit en toegangspad

Knip- en scheerhaag

Twee schuurwoningen
goothoogte: 3 meter
nokhoogte: max. 7 meter

Nieuwe houtwal (5 meter breed)

Upgrade bestaande houtwal

Gesloopte stal

Gesloopte schuur

3 Solitaire bomen

Kruident- en faunairijk grasland

500 m²

600 m²

180 m²

ca. 1750 m²

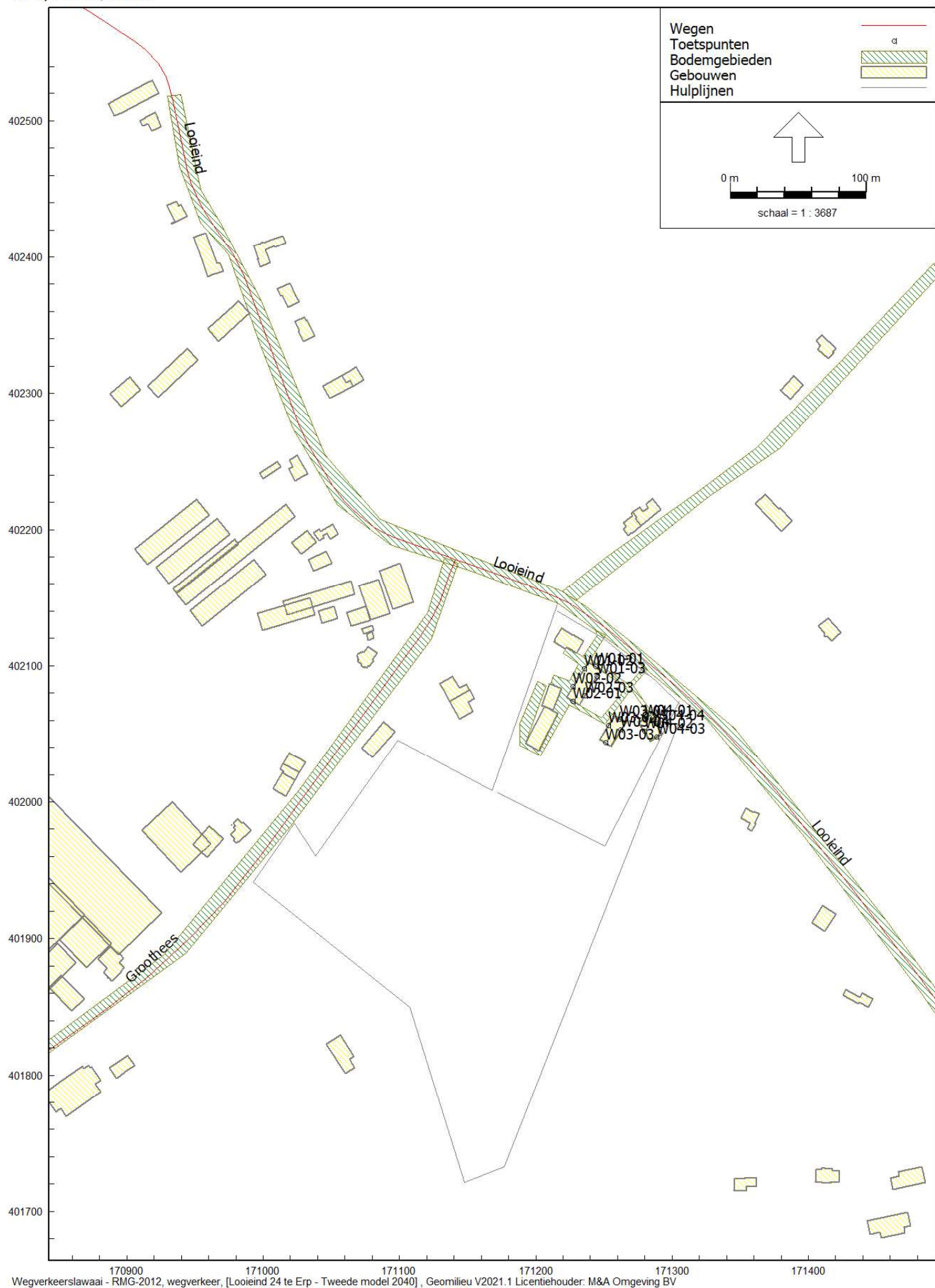
ca. 2000 m²

180 m²

Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawaa

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Tweede model 2040

Model eigenschap	
Omschrijving	Tweede model 2040
Verantwoordelijke	Astrid
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	avand op 31-12-2021
Laatst ingezien door	avand op 14-4-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50





Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int (D)	%MR (D)	%LV (D)	%MV (D)	%ZV (D)	%Int (A)	%MR (A)	%LV (A)	%MV (A)	%ZV (A)	%Int (N)	%MR (N)	%LV (N)	%MV (N)	%ZV (N)	Wegdek
Looieind	Looieind	1226,51	6,70	--	79,37	16,09	4,54	3,05	--	84,96	11,58	3,46	0,92	--	80,11	15,12	4,77	W1
Looieind	Looieind	1226,51	6,70	--	79,37	16,09	4,54	3,05	--	84,96	11,58	3,46	0,92	--	80,11	15,12	4,77	W1
Looieind	Looieind	1024,27	6,68	--	86,87	10,24	2,89	3,12	--	90,67	7,19	2,15	0,92	--	87,38	9,59	3,03	W1
Looieind	Looieind	1888,75	6,67	--	91,48	6,64	1,87	3,16	--	94,04	4,59	1,37	0,92	--	91,83	6,21	1,96	W1
Groothees	Groothees	223,69	6,86	--	38,67	49,06	12,27	3,23	--	44,13	45,82	10,06	0,59	--	43,67	43,37	12,96	W1
Groothees	Groothees	223,69	6,83	--	38,53	47,95	13,52	2,68	--	47,92	40,10	11,98	0,92	--	39,61	45,89	14,49	W1

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Totaal aantal	MR (D)	LV (D)	MV (D)	ZV (D)	MR (A)	LV (A)	MV (A)	ZV (A)	MR (N)	LV (N)	MV (N)	ZV (N)	Cp1	Cp1_W
Looieind	Looieind	1226,51	--	65,22	13,22	3,73	--	31,78	4,33	1,29	--	9,04	1,71	0,54	False	1,5
Looieind	Looieind	1226,51	--	65,22	13,22	3,73	--	31,78	4,33	1,29	--	9,04	1,71	0,54	False	1,5
Looieind	Looieind	1024,27	--	59,44	7,01	1,98	--	28,98	2,30	0,69	--	8,23	0,90	0,29	False	1,5
Looieind	Looieind	1888,75	--	115,25	8,37	2,36	--	56,13	2,74	0,82	--	15,96	1,08	0,34	False	1,5
Groothees	Groothees	223,69	--	5,93	7,53	1,88	--	3,19	3,31	0,73	--	0,58	0,57	0,17	False	1,5
Groothees	Groothees	223,69	--	5,89	7,33	2,07	--	2,87	2,40	0,72	--	0,82	0,94	0,30	False	1,5

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040												
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp												
Groep: (hoofdgroep)												
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer												
Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
Looieind	27263	1	08:48, 24 feb 2022	-51263	2	Looieind	Looieind	Polylijn	171559,00	401752,00	171226,81	402144,73
Looieind	27264	1	08:48, 24 feb 2022	-51265	2	Looieind	Looieind	Polylijn	171140,89	402178,02	171226,81	402144,73
Looieind	28927	1	08:48, 24 feb 2022	-54591	2	Looieind	Looieind	Polylijn	171140,89	402178,02	170633,11	402622,07
Looieind	28928	1	08:48, 24 feb 2022	-54593	2	Looieind	Looieind	Polylijn	170515,22	402607,06	170633,11	402622,07
Groothees	21158	2	08:48, 24 feb 2022	-39053	2	Groothees	Groothees	Polylijn	170622,25	401664,52	170582,70	401645,04
Groothees	21748	2	08:48, 24 feb 2022	-40233	2	Groothees	Groothees	Polylijn	170622,25	401664,52	171140,89	402178,02

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model:	Tweede model 2040												
Groep:	Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp												
	(hoofdgroep)												
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer													
Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH						
Looieind	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
Looieind	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
Looieind	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
Looieind	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
Groothees	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
Groothees	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))
Looieind	518,35	6,62	76,04	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	--	--	--	--
Looieind	92,24	0,86	47,56	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	--	--	--	--
Looieind	755,07	6,90	114,81	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	--	--	--	--
Looieind	118,85	3,67	62,86	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	--	--	--	--
Groothees	44,10	2,14	28,53	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	--	--	--	--
Groothees	742,07	8,75	92,34	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek	--	--	--	--

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int (D)
Looieind	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	1226,51	6,70
Looieind	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	1226,51	6,70
Looieind	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	1024,27	6,68
Looieind	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	1888,75	6,67
Groothees	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	223,69	6,86
Groothees	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	223,69	6,83

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model:	Tweede model 2040																			
Groep:	Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp																			
	(hoofdgroep)																			
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMC-2012, wegverkeer																			
Groep	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	
Looieind	3,05	0,92	--	--	--	--	--	79,37	84,96	80,11	--	16,09	11,58	15,12	--	4,54	3,46	4,77	--	
Looieind	3,05	0,92	--	--	--	--	--	79,37	84,96	80,11	--	16,09	11,58	15,12	--	4,54	3,46	4,77	--	
Looieind	3,12	0,92	--	--	--	--	--	86,87	90,67	87,38	--	10,24	7,19	9,59	--	2,89	2,15	3,03	--	
Looieind	3,16	0,92	--	--	--	--	--	91,48	94,04	91,83	--	6,64	4,59	6,21	--	1,87	1,37	1,96	--	
Groothees	3,23	0,59	--	--	--	--	--	38,67	44,13	43,67	--	49,06	45,82	43,37	--	12,27	10,06	12,96	--	
Groothees	2,68	0,92	--	--	--	--	--	38,53	47,92	39,61	--	47,95	40,10	45,89	--	13,52	11,98	14,49	--	

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040																			
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp																			
Groep: (hoofdgroep)																			
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer																			
Groep	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE	(D)	63
Looieind	--	--	--	--	65,22	31,78	9,04	--	13,22	4,33	1,71	--	3,73	1,29	0,54	--	--	76,86	
Looieind	--	--	--	--	65,22	31,78	9,04	--	13,22	4,33	1,71	--	3,73	1,29	0,54	--	--	76,86	
Looieind	--	--	--	--	59,44	28,98	8,23	--	7,01	2,30	0,90	--	1,98	0,69	0,29	--	--	74,88	
Looieind	--	--	--	--	115,25	56,13	15,96	--	8,37	2,74	1,08	--	2,36	0,82	0,34	--	--	76,60	
Groothees	--	--	--	--	5,93	3,19	0,58	--	7,53	3,31	0,57	--	1,88	0,73	0,17	--	--	75,21	
Groothees	--	--	--	--	5,89	2,87	0,82	--	7,33	2,40	0,94	--	2,07	0,72	0,30	--	--	73,17	

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model:	Tweede model 2040																											
Groep:	Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp																											
	(hoofdgroep)																											
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer																												
Groep	LE (D)	125	LE (D)	250	LE (D)	500	LE (D)	1k	LE (D)	2k	LE (D)	4k	LE (D)	8k	LE (D)	Totaal	LE (A)	63	LE (A)	125	LE (A)	250	LE (A)	500	LE (A)	1k	LE (A)	2k
Looieind	85,67		92,24		96,51		101,55		98,18		91,47		82,47		104,63		72,62		81,29		87,73		92,39		97,88		94,45	
Looieind	85,67		92,24		96,51		101,55		98,18		91,47		82,47		104,63		72,62		81,29		87,73		92,39		97,88		94,45	
Looieind	83,52		89,90		94,70		100,40		96,95		90,20		80,69		103,28		70,85		79,33		85,54		90,80		96,91		93,41	
Looieind	85,06		91,22		96,59		102,82		99,31		92,52		82,59		105,55		72,76		81,06		87,03		92,87		99,45		95,90	
Groothees	80,59		91,28		87,87		91,71		90,29		84,06		81,75		97,04		71,56		76,89		87,60		84,15		88,09		86,65	
Groothees	82,27		89,13		92,49		95,77		92,69		86,11		78,41		99,49		68,55		77,58		84,41		87,91		91,42		88,29	

Industriewawaai
Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model:	Tweede model 2040																											
Groep:	Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp																											
	(hoofdgroep)																											
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer																											
Groep	LE (A)	4k	LE (A)	8k	LE (A)	8k	LE (A)	Totaal	LE (N)	63	LE (N)	125	LE (N)	250	LE (N)	500	LE (N)	1k	LE (N)	2k	LE (N)	4k	LE (N)	8k	LE (N)	Totaal	LE (P4)	63
Looieind	87,71		78,35		100,81		68,20		76,94		83,49		87,87		92,92		89,53		82,82		73,78		95,98		--		--	
Looieind	87,71		78,35		100,81		68,20		76,94		83,49		87,87		92,92		89,53		82,82		73,78		95,98		--		--	
Looieind	86,63		76,79		99,67		66,23		74,81		81,17		86,07		91,78		88,32		81,57		72,02		94,65		--		--	
Looieind	89,10		78,88		102,09		67,96		76,37		82,51		87,97		94,21		90,69		83,91		73,94		96,93		--		--	
Groothees	80,40		78,05		93,38		64,24		69,66		80,28		77,13		80,93		79,43		73,21		70,80		86,18		--		--	
Groothees	81,69		73,80		95,04		64,48		73,51		80,36		83,82		87,09		83,98		77,40		69,67		90,79		--		--	

Model:	Tweede model 2040															
Groep:	Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp															
	(hoofdgroep)															
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer															
Groep	LE (P4)	125	LE (P4)	250	LE (P4)	500	LE (P4)	1k	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k	LE (P4)	Totaal
Looieind	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Looieind	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Looieind	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Looieind	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Groothees	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Groothees	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01-01	Langgevelboerderij 1 -zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W01-02	Langgevelboerderij 1 -voor	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W01-03	Langgevelboerderij 1 -achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W02-01	Langgevelboerderij 2 -zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W02-02	Langgevelboerderij 2 -voor	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W02-03	Langgevelboerderij 2 -achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W03-01	Nieuwe woning 1 -Voor	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W03-02	Nieuwe woning 1 -zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W03-03	Nieuwe woning 1 -Achter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W03-04	Nieuwe woning 1 -zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W04-01	Nieuwe woning 2 -Voor	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W04-02	Nieuwe woning 2-zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W04-03	Nieuwe woning 2 -Achter	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W04-04	Nieuwe woning 2 -Zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: M&A Omgeving BV

14-4-2022 15:10:05

Looieind 24 te Erp -v2

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
001	weg	0,00
002	weg	0,00
003	weg	0,00
004	verhard	0,00
005	verhard	0,00
006	verhard	0,00

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
7B	0860100001501936	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0860100001502214	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0860100001502597	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0860100001501952	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
6A	0860100010903798	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0860100001503348	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0860100010901785	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0860100010901785	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0860100001502005	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0860100001501807	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0860100001501810	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0860100001502116	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0860100001502315	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0860100001502606	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0860100001501782	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0860100001501786	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0860100001501814	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0860100001501863	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0860100001502021	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0860100001501908	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1A	0860100001502016	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0860100001502061	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0860100001501905	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0860100001506222	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0860100001506429	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0860100001504058	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0860100001504994	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0860100001505316	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10-12	0860100001505328	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13A	0860100010901479	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0860100001503717	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0860100001504596	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0860100001594596	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0860100001504788	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Tweede model 2040

Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
7B	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80
6A	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
1A	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
10-12	0,80	0,80	0,80	0,80
13A	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80

Industriewawaai
Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
15	0860100001502730	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0860100001502768	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0860100001502797	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0860100001502917	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0860100001503052	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0860100001503102	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0860100010902378	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Looieind 26	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0860100001503772	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0860100001503836	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0860100001503354	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0860100001503862	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Looieind 24	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
5A	0860100010904677	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
8A	1948100040397971	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13B	0860100010901482	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
101	kas	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	1,00	1,00	1,00	1,00
102	kas	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	1,00	1,00	1,00	1,00
103	kas	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	1,00	1,00	1,00	1,00
104	kas	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
105	kas	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
106	kas	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
107	kas	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
108	kas	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
109	bebouwing derden	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
110	bebouwing derden	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
111	bebouwing derden	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
112	bebouwing derden	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
113	bebouwing derden	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
114	bebouwing derden	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
115	bebouwing derden	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
116	bebouwing derden	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
117	bebouwing derden	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
118	bebouwing derden	4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Industriewawaai
Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
15	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
5A	0,80	0,80	0,80	0,80
8A	0,80	0,80	0,80	0,80
13B	0,80	0,80	0,80	0,80
101	1,00	1,00	1,00	1,00
102	1,00	1,00	1,00	1,00
103	1,00	1,00	1,00	1,00
104	0,80	0,80	0,80	0,80
105	0,80	0,80	0,80	0,80
106	0,80	0,80	0,80	0,80
107	0,80	0,80	0,80	0,80
108	0,80	0,80	0,80	0,80
109	0,80	0,80	0,80	0,80
110	0,80	0,80	0,80	0,80
111	0,80	0,80	0,80	0,80
112	0,80	0,80	0,80	0,80
113	0,80	0,80	0,80	0,80
114	0,80	0,80	0,80	0,80
115	0,80	0,80	0,80	0,80
116	0,80	0,80	0,80	0,80
117	0,80	0,80	0,80	0,80
118	0,80	0,80	0,80	0,80

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: M&A Omgeving BV

14-4-2022 15:10:05

Industriewawaai

Looieind 24 te Erp -v2

M&A Omgeving BV

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
119	bebouwing derden	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
120	bebouwing derden	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
121	bebouwing derden	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
122	bebouwing derden	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
123	bebouwing derden	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
124	bebouwing derden	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
125	bebouwing derden	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
126	bebouwing derden	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
127	bijgebouw	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
128	bijgebouw	5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
129	nieuwe woning 1	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
130	nieuwe woning 2	7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Tweede model 2040
Looieind 24 te Erp - Looieind 24 te Erp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
119	0,80	0,80	0,80	0,80
120	0,80	0,80	0,80	0,80
121	0,80	0,80	0,80	0,80
122	0,80	0,80	0,80	0,80
123	0,80	0,80	0,80	0,80
124	0,80	0,80	0,80	0,80
125	0,80	0,80	0,80	0,80
126	0,80	0,80	0,80	0,80
127	0,80	0,80	0,80	0,80
128	0,80	0,80	0,80	0,80
129	0,80	0,80	0,80	0,80
130	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 : Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Industriewawaai
Looieind 24 te Erp -v2 -Looieind excl. aftrek 5 dB-

M&A Omgeving BV

Rapport: Resultatentabel
Model: Tweede model 2040
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Looieind
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W01-01_A	Langgevelboerderij 1 -zijgevel	171243,79	402099,58	1,50	51,7	47,9	43,0	52,4	
W01-01_B	Langgevelboerderij 1 -zijgevel	171243,79	402099,58	5,00	53,0	49,2	44,4	53,7	
W01-02_A	Langgevelboerderij 1 -voor	171235,40	402097,57	1,50	47,2	43,4	38,5	47,9	
W01-02_B	Langgevelboerderij 1 -voor	171235,40	402097,57	5,00	48,7	44,9	40,1	49,4	
W01-03_A	Langgevelboerderij 1 -achtergevel	171244,81	402091,85	1,50	47,5	43,7	38,8	48,2	
W01-03_B	Langgevelboerderij 1 -achtergevel	171244,81	402091,85	5,00	49,1	45,4	40,5	49,8	
W02-01_A	Langgevelboerderij 2 -zijgevel	171227,51	402073,64	1,50	24,8	21,0	16,1	25,5	
W02-01_B	Langgevelboerderij 2 -zijgevel	171227,51	402073,64	5,00	31,5	27,8	22,9	32,2	
W02-02_A	Langgevelboerderij 2 -voor	171227,43	402084,67	1,50	43,7	40,0	35,1	44,4	
W02-02_B	Langgevelboerderij 2 -voor	171227,43	402084,67	5,00	45,6	41,8	36,9	46,3	
W02-03_A	Langgevelboerderij 2 -achtergevel	171236,40	402078,25	1,50	44,0	40,3	35,4	44,7	
W02-03_B	Langgevelboerderij 2 -achtergevel	171236,40	402078,25	5,00	46,2	42,4	37,5	46,9	
W03-01_A	Nieuwe woning 1 -Voor	171261,74	402060,86	1,50	46,8	43,1	38,2	47,5	
W03-01_B	Nieuwe woning 1 -Voor	171261,74	402060,86	5,00	49,0	45,2	40,4	49,7	
W03-02_A	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171253,57	402056,36	1,50	42,6	38,8	34,0	43,3	
W03-02_B	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171253,57	402056,36	5,00	44,8	41,0	36,2	45,5	
W03-03_A	Nieuwe woning 1 -Achter	171251,27	402043,57	1,50	30,6	26,9	22,0	31,3	
W03-03_B	Nieuwe woning 1 -Achter	171251,27	402043,57	5,00	32,1	28,3	23,4	32,8	
W03-04_A	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171262,38	402052,94	1,50	41,5	37,8	32,9	42,3	
W03-04_B	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171262,38	402052,94	5,00	43,8	40,0	35,1	44,5	
W04-01_A	Nieuwe woning 2 -Voor	171279,95	402061,37	1,50	47,9	44,2	39,3	48,7	
W04-01_B	Nieuwe woning 2 -Voor	171279,95	402061,37	5,00	49,6	45,9	41,0	50,3	
W04-02_A	Nieuwe woning 2-zijgevel	171279,59	402052,08	1,50	34,5	30,8	25,9	35,2	
W04-02_B	Nieuwe woning 2-zijgevel	171279,59	402052,08	5,00	36,2	32,4	27,6	36,9	
W04-03_A	Nieuwe woning 2 -Achter	171288,54	402047,66	1,50	44,2	40,5	35,6	44,9	
W04-03_B	Nieuwe woning 2 -Achter	171288,54	402047,66	5,00	46,2	42,5	37,6	46,9	
W04-04_A	Nieuwe woning 2 -Zijgevel	171287,97	402057,91	1,50	50,1	46,3	41,5	50,8	
W04-04_B	Nieuwe woning 2 -Zijgevel	171287,97	402057,91	5,00	51,7	48,0	43,1	52,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Industriewawaai
Looieind 24 te Erp -v2 -Groothees excl. aftrek 5 dB-

M&A Omgeving BV

Rapport: Resultatentabel
Model: Tweede model 2040
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groothees
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W01-01_A	Langgevelboerderij 1 -zijgevel	171243,79	402099,58	1,50	16,6	12,2	7,9	17,2	
W01-01_B	Langgevelboerderij 1 -zijgevel	171243,79	402099,58	5,00	19,5	15,1	10,8	20,1	
W01-02_A	Langgevelboerderij 1 -voor	171235,40	402097,57	1,50	31,7	27,3	23,0	32,2	
W01-02_B	Langgevelboerderij 1 -voor	171235,40	402097,57	5,00	33,9	29,5	25,2	34,4	
W01-03_A	Langgevelboerderij 1 -achtergevel	171244,81	402091,85	1,50	19,4	15,0	10,7	20,0	
W01-03_B	Langgevelboerderij 1 -achtergevel	171244,81	402091,85	5,00	22,6	18,2	13,9	23,2	
W02-01_A	Langgevelboerderij 2 -zijgevel	171227,51	402073,64	1,50	19,1	14,5	10,3	19,6	
W02-01_B	Langgevelboerderij 2 -zijgevel	171227,51	402073,64	5,00	29,2	24,8	20,5	29,8	
W02-02_A	Langgevelboerderij 2 -voor	171227,43	402084,67	1,50	32,4	28,0	23,7	33,0	
W02-02_B	Langgevelboerderij 2 -voor	171227,43	402084,67	5,00	34,5	30,1	25,8	35,1	
W02-03_A	Langgevelboerderij 2 -achtergevel	171236,40	402078,25	1,50	13,9	9,4	5,2	14,4	
W02-03_B	Langgevelboerderij 2 -achtergevel	171236,40	402078,25	5,00	19,1	14,7	10,4	19,7	
W03-01_A	Nieuwe woning 1 -Voor	171261,74	402060,86	1,50	19,0	14,6	10,3	19,6	
W03-01_B	Nieuwe woning 1 -Voor	171261,74	402060,86	5,00	21,3	16,9	12,6	21,9	
W03-02_A	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171253,57	402056,36	1,50	25,7	21,3	17,0	26,3	
W03-02_B	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171253,57	402056,36	5,00	29,9	25,5	21,2	30,4	
W03-03_A	Nieuwe woning 1 -Achter	171251,27	402043,57	1,50	26,8	22,4	18,1	27,4	
W03-03_B	Nieuwe woning 1 -Achter	171251,27	402043,57	5,00	29,0	24,6	20,3	29,6	
W03-04_A	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171262,38	402052,94	1,50	18,0	13,6	9,3	18,6	
W03-04_B	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171262,38	402052,94	5,00	20,0	15,5	11,2	20,5	
W04-01_A	Nieuwe woning 2 -Voor	171279,95	402061,37	1,50	20,0	15,5	11,3	20,5	
W04-01_B	Nieuwe woning 2 -Voor	171279,95	402061,37	5,00	23,6	19,2	14,9	24,2	
W04-02_A	Nieuwe woning 2-zijgevel	171279,59	402052,08	1,50	23,0	18,6	14,2	23,5	
W04-02_B	Nieuwe woning 2-zijgevel	171279,59	402052,08	5,00	25,3	20,9	16,6	25,9	
W04-03_A	Nieuwe woning 2 -Achter	171288,54	402047,66	1,50	12,4	8,0	3,7	13,0	
W04-03_B	Nieuwe woning 2 -Achter	171288,54	402047,66	5,00	13,4	9,0	4,7	14,0	
W04-04_A	Nieuwe woning 2 -Zijgevel	171287,97	402057,91	1,50	16,2	11,8	7,5	16,8	
W04-04_B	Nieuwe woning 2 -Zijgevel	171287,97	402057,91	5,00	17,4	12,9	8,7	17,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Industriewawaai
Looieind 24 te Erp -v2 -Gecumuleerd-

M&A Omgeving BV

Rapport: Resultatentabel
Model: Tweede model 2040
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W01-01_A	Langgevelboerderij 1 -zijgevel	171243,79	402099,58	1,50	51,7	47,9	43,0	52,4	
W01-01_B	Langgevelboerderij 1 -zijgevel	171243,79	402099,58	5,00	53,0	49,3	44,4	53,7	
W01-02_A	Langgevelboerderij 1 -voor	171235,40	402097,57	1,50	47,3	43,5	38,7	48,0	
W01-02_B	Langgevelboerderij 1 -voor	171235,40	402097,57	5,00	48,9	45,1	40,2	49,6	
W01-03_A	Langgevelboerderij 1 -achtergevel	171244,81	402091,85	1,50	47,5	43,7	38,8	48,2	
W01-03_B	Langgevelboerderij 1 -achtergevel	171244,81	402091,85	5,00	49,1	45,4	40,5	49,9	
W02-01_A	Langgevelboerderij 2 -zijgevel	171227,51	402073,64	1,50	25,8	21,9	17,2	26,5	
W02-01_B	Langgevelboerderij 2 -zijgevel	171227,51	402073,64	5,00	33,5	29,5	24,9	34,2	
W02-02_A	Langgevelboerderij 2 -voor	171227,43	402084,67	1,50	44,0	40,3	35,4	44,7	
W02-02_B	Langgevelboerderij 2 -voor	171227,43	402084,67	5,00	45,9	42,1	37,3	46,6	
W02-03_A	Langgevelboerderij 2 -achtergevel	171236,40	402078,25	1,50	44,0	40,3	35,4	44,7	
W02-03_B	Langgevelboerderij 2 -achtergevel	171236,40	402078,25	5,00	46,2	42,4	37,6	46,9	
W03-01_A	Nieuwe woning 1 -Voor	171261,74	402060,86	1,50	46,8	43,1	38,2	47,5	
W03-01_B	Nieuwe woning 1 -Voor	171261,74	402060,86	5,00	49,0	45,2	40,4	49,7	
W03-02_A	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171253,57	402056,36	1,50	42,7	38,9	34,0	43,4	
W03-02_B	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171253,57	402056,36	5,00	44,9	41,2	36,3	45,7	
W03-03_A	Nieuwe woning 1 -Achter	171251,27	402043,57	1,50	32,1	28,2	23,5	32,8	
W03-03_B	Nieuwe woning 1 -Achter	171251,27	402043,57	5,00	33,8	29,9	25,2	34,5	
W03-04_A	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171262,38	402052,94	1,50	41,6	37,8	32,9	42,3	
W03-04_B	Nieuwe woning 1 -zijgevel	171262,38	402052,94	5,00	43,8	40,0	35,1	44,5	
W04-01_A	Nieuwe woning 2 -Voor	171279,95	402061,37	1,50	47,9	44,2	39,3	48,7	
W04-01_B	Nieuwe woning 2 -Voor	171279,95	402061,37	5,00	49,6	45,9	41,0	50,3	
W04-02_A	Nieuwe woning 2-zijgevel	171279,59	402052,08	1,50	34,8	31,0	26,1	35,5	
W04-02_B	Nieuwe woning 2-zijgevel	171279,59	402052,08	5,00	36,5	32,7	27,9	37,2	
W04-03_A	Nieuwe woning 2 -Achter	171288,54	402047,66	1,50	44,2	40,5	35,6	44,9	
W04-03_B	Nieuwe woning 2 -Achter	171288,54	402047,66	5,00	46,2	42,5	37,6	46,9	
W04-04_A	Nieuwe woning 2 -Zijgevel	171287,97	402057,91	1,50	50,1	46,3	41,5	50,8	
W04-04_B	Nieuwe woning 2 -Zijgevel	171287,97	402057,91	5,00	51,7	48,0	43,1	52,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Geur en fijnstof toetsing



RAPPORTAGE GOED LEEF EN WOONKLIMAAT

Omgekeerde geur en fijnstof toetsing

Opdrachtgever

W. Verbruggen
Looieind 24
5469 SR Veghel

ZLTO advies

Annemieke König
Adviseur Omgeving | ZLTO Advies

M +31 6 15 44 73 96

C.M.A. (Corné) van Wagenberg
Medewerker Binnendienst | Binnendienst advies | Afdeling Advies

29-09-2022

Kantoor 's-Hertogenbosch
Onderwijsboulevard 225
5223 DE 's-HERTOGENBOSCH
Postbus 100
5201 AC 's-HERTOGENBOSCH

INHOUD

1.	Inleiding	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Ligging plangebied en plangrens.....	2
2.	Wettelijk kader	3
2.1	Wet geurhinder en veehouderij (W.g.v.)	3
2.2	Gemeentelijke geurgebiedsvisie.....	4
3.	Onderzoek.....	5
3.1	Inleiding	5
3.2	Beperking van overige veehouderijen	5
3.3	Aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat	7
3.3.1	Achtergrondbelasting	7
3.3.2	Fijn stof	7
3.3.3	Endotoxine toetsingskader.....	9
4.	Conclusie.....	11
	Bijlage 1. Bronbestand geurberekening V-stacks gebied.....	12

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het melkveebedrijf op Looieind 24 te Erp gaat mogelijk verplaatsen naar de met de pijl aangeduide locatie waardoor een groot deel van de grond vrijkomt. In dit onderzoek wordt getoetst of het woon- en leefklimaat op de locatie aan het Looieind 24 geschikt te maken is voor de bestemming wonen. Het melkveebedrijf is op de nieuwe locatie centraler gelegen ten opzichte van de in eigendom zijnde gronden en creëert op de wijze een veel ruimere huiskavel. Het streven is om op de achtergebleven locatie meerdere woningen te bouwen.

Bij planologische ontwikkelingen vormt sinds 1 januari 2007 de Wet geurhinder en veehouderij (W.g.v.) het beoordelingskader voor geurhinder met betrekking tot veehouderijen. Aanwezige geuremissie in het plangebied kan van invloed zijn op de toekomstige inrichtingsmogelijkheden en de ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende agrarische bedrijven. Daarom is het van belang om in een vroegtijdig stadium bestaande geurwaarden in beeld te brengen met betrekking tot het woon- en leefklimaat.

1.2 Ligging plangebied en plangrens

De locatie is gelegen ten noordoosten van de bebouwde kom van Erp in het buitengebied van Veghel naast Looieind 24. Kadastraal is de locatie bekend als Gemeente ERP ERP00-R-426, 1347 en 1497. Zoals te zien is in figuur 1 ligt het plangebied deels op het bouwvlak van Looieind 24 en deels op het naastgelegen perceel, wat ook in eigendom is van de heer Verbruggen.



Figuur 1: Indicatieve aanduiding plangebied

2. WETTELIJK KADER

2.1 Wet geurhinder en veehouderij (W.g.v.)

Bij planologische ontwikkelingen in het buitengebied is er meestal sprake van omliggende veehouderijen waar geuremissie vanuit gaat. Hier dienen we rekening mee te houden met de gewenste plannen. Regelgeving met betrekking tot geuremissie van veehouderijen is sinds 2007 vastgelegd binnen de Wet geurhinder en veehouderij (W.g.v.). Sinds de invoering van de W.g.v. geldt er voor geurhinder één toetsingskader voor heel Nederland.

De W.g.v. beschermt zogenaamde geurgevoelige objecten door middel van normen tegen overmatige geurhinder van veehouderijen. Geurgevoelige objecten zijn gebouwen die bestemd zijn voor menselijk wonen of menselijk verblijf. Geurgevoelige objecten moeten op basis van de geldende geurnorm buiten de geurcontour van een veehouderij worden gerealiseerd. Tevens moet er sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en verblijfklimaat op de planlocatie zelf. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet tevens worden aangetoond of bestaande rechtsposities van betrokkenen worden gehandhaafd. Bestaande veehouderijen mogen niet gehinderd worden in de toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden.

De W.g.v. bevat (afstands)normen voor geurgevoelige objecten ten opzichte van bestaande veehouderijen uitgedrukt in Europese odour eenheden per m³ lucht (OUE/ m³). In onderstaande tabel zijn standaard normen voor geurbelasting opgenomen.

Normen voorgrond geurbelasting op buitenzijde van geurgevoelige objecten conform artikel 3 lid 1 W.g.v.

Locatie geurgevoelig object	Hoogst toegestane geurbelasting
Concentratiegebied, binnen bebouwde kom	3,0 OUE/m ³
Concentratiegebied, buiten bebouwde kom	14,0 OUE/m ³
Niet- concentratiegebied, binnen bebouwde kom	2,0 OUE/m ³
Niet- concentratiegebied, buiten bebouwde kom	8,0 OUE/m ³

De afstand van een ruimtelijke ontwikkeling tot een bestaande veehouderij wordt op basis van de vastgestelde normen voor geurbelasting bepaald door middel van vaste afstanden voor extensieve veehouderijen tot geurgevoelige objecten (artikel 3 W.g.v.) of door middel van berekende geurcontouren op basis van diersoort-gebonden geuremissiefactoren voor intensieve veehouderij (artikel 4 W.g.v.). De vaste afstanden voor dieren waarvoor geen emissiefactor is vastgesteld bedragen conform artikel 4, lid 1 W.g.v.:

100 m binnen de bebouwde kom

50 m buiten de bebouwde kom

2.2 Gemeentelijke geurgebiedsvisie

Bij de besluitvorming over wijziging van een bestemmingsplan moet worden vastgesteld of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Afhankelijk van het karakter van een gebied en de gewenste ruimtelijk ontwikkeling kan een gemeenteraad na het opstellen van een gebiedsvisie afwijken van artikel 3 en 4 W.g.v. en andere geurnormen en/ of afstanden vaststellen.

De gemeenteraad kan door middel van een gebiedsvisie afwegen welk hinderniveau acceptabel is en deze normstelling vastleggen in een gemeentelijke verordening. De raad dient zich hierbij te houden aan de door de W.g.v. gestelde bandbreedte (artikel 6 W.g.v.).

De gemeente Veghel heeft een geurverordening vastgesteld. Voor het plangebied geldt derhalve de algemene geurnorm voor de voorgrondbelasting van 14 OUe/m³ voor dieren waarvoor een emissiefactor is vastgesteld en een vaste afstand van 50 meter voor dieren waarvoor geen emissiefactor is vastgesteld.

Behalve binnen de op de kaart aangegeven kernrandzones, grenzend aan bestaande woongebieden en aan bestaande bedrijventerreinen en tevens binnen de op de kaart aangegeven bebouwingsconcentraties buitengebied (Driehuizen, gebied ten noorden van Mariaheide en Zondveld), geldt een andere afstand in het buitengebied. Hier geldt namelijk een vaste afstand van ten minste 25 meter.

Deze verordening is alleen van toepassing op veehouderijen waarin rehtens:

- a. Minder dan 200 stuks melkrundvee (excl. vrouwelijk jongvee), of
- b. minder dan 340 stuks vrouwelijk jongvee, of
- c. minder dan 340 stuks melkvee (melkrundvee en jongvee opgeteld), of
- d. minder dan 100 paarden (excl. bijbehorende dieren in opfok < 3 jaar), of
- e. minder dan 50 overige landbouwhuisdieren (niet zijnde melkvee, jongvee en paarden) worden gehouden.

3. ONDERZOEK

3.1 Inleiding

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan medewerking verleend worden indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

1. Door de bestemmingswijziging worden andere veehouderijen niet benadeeld in hun ontwikkelingsmogelijkheden.
2. Ter plaatse van nieuw op te richten geurgevoelige objecten dient sprake te zijn van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat. Hierbij dient gekeken te worden naar zowel de achtergrond- en voorgrondbelasting

3.2 Beperking van overige veehouderijen

De W.g.v. bepaalt in artikel 14 lid 2 het volgende: Voor de toepassing van de artikelen 3, 4 en 6 bedraagt de afstand tussen een veehouderij en een woning die op of na 19 maart 2000 is gebouwd:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">a. op een kavel die op dat tijdstip in gebruik was als veehouderij,b. in samenhang met het geheel of gedeeltelijk buiten werking stellen van de veehouderij, enc. in samenhang met de sloop van de bedrijfsgebouwen die onderdeel hebben uitgemaakt van de veehouderij, tenminste 100 meter indien de woning binnen de bebouwde kom is gelegen en tenminste 50 meter indien de woning buiten de bebouwde kom is gelegen. |
|--|

In artikel 14 lid 3 wordt nog bepaald: Het tweede lid is van overeenkomstige toepassing op een geurgevoelig object dat op de in dat lid bedoelde kavel aanwezig is.

De locatie is gelegen in verwevingsgebied. Door de realisatie van de nieuwe woningen verandert de feitelijke afstandssituatie ten aanzien van de agrarische bedrijven in de omgeving van de projectlocatie.

Het dichtstbijzijnde bedrijf is een veehouderij met koeien en vleeskalveren aan de Groothees 21. Dit bedrijf ligt op een afstand van 250 meter. Hierbij voldoet dit bedrijf aan de vastgestelde afstand van 25 meter en voor de kalveren op zijn bedrijf zal een achtergrond berekening uitgevoerd moeten worden. Zo wordt duidelijk welke bedrijven rondom de locatie bijdragen aan geuroverlast.

In figuur 1 en 2 zijn de ligging van de locatie en de overige veehouderijen (bron: kaart veehouderijbedrijven Provincie Noord-Brabant) alsmede de ligging van de initiatieflocatie weergegeven.

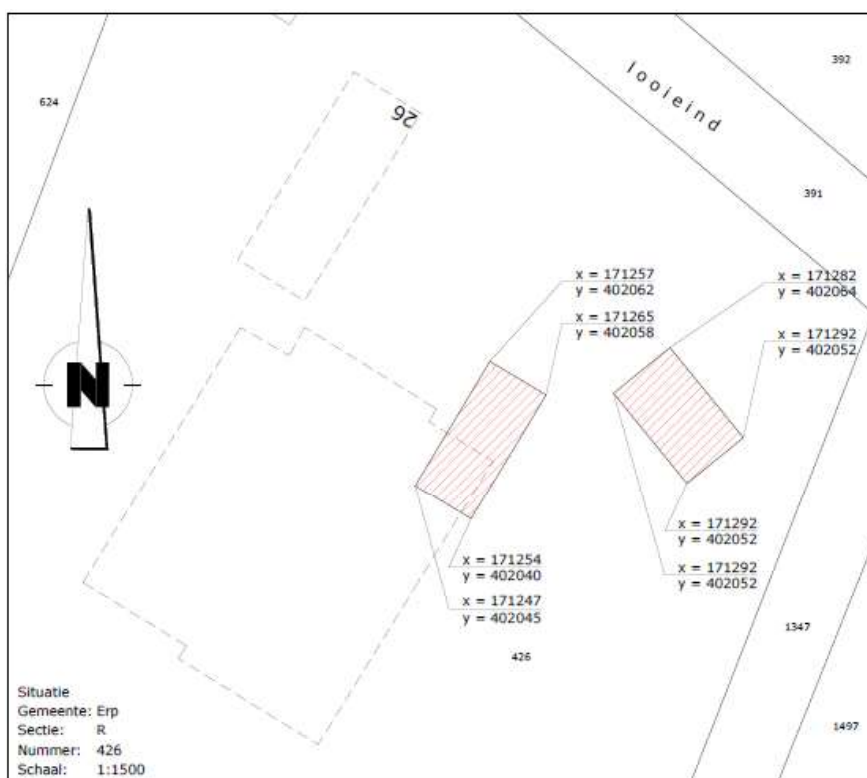
De gemeente Veghel heeft geen streefwaarde wat betreft de achtergrondbelasting vastgesteld.

Bekend is dat een varkenshouderij op Boekelseweg 1 gaat uitbreiden met 1000 zeugen. Het exacte stalsysteem is niet bekend evenals of het kraamzeugen zijn of dragende zeugen. Hierom is uitgegaan van een worst case scenario (wcs) waarbij gekozen is voor het stalsysteem welk de meeste odour units uitstoot. De werkelijkheid zal lage uitvallen omdat het bedrijf een stalsysteem zal gebruiken welk voldoet aan het besluit emissiearme huisvestingen van de provincie Noord-Brabant.

De wcs op Boekelseweg zijn kraamzeugen in een overig huisvestingssysteem. Per dier komt hier 8,3 OU bij voor een totaal van 8.300 OU per jaar. Deze 8.300 OU is hierna toegevoegd aan de hoeveelheid beschreven in de BvB uitdraai van veehouderijen rondom de locatie. Waaruit blijkt dat het bedrijf al 44.913 OU per jaar vergund is om uit te stoten.



Figuur 2: uitsnede Bestemmingsplan Buitengebied Veghel voor locatie Looieind



Figuur 3: Receptorpunten geurberekening

Aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat

3.2.1 Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting voor het plangebied is berekend met V-stacks-gebied. Voor de invoergegevens zijn alle bedrijven opgenomen binnen een straal van 2 km van de onderzoekslocatie. Hierin is de locatie Looieind 24 niet meegenomen en is bij locatie Boekelseweg 1 8.300 OU toegevoegd aan de vergunde situatie als worst case scenario. Deze locatie is in eigendom van initiatiefnemer en zal verhuizen naar een nieuwe locatie. In bijlage 1 zijn de gebruikte invoergegevens van het rekenprogramma V-stacks-gebied weergegeven.

Als receptorpunten zijn vijf punten gekozen binnen het plangebied. Er is gerekend met het voorgeschreven rekenpercentage van 20% (zie ook bijlage 1). De receptorpunten zijn weergegeven in figuur 3.

In tabel 2 staat weergegeven welke achtergrondbelasting op de receptorpunten is berekend.

Tabel 2 Achtergrondbelasting ter plaatse van receptorpunten (bedrijven binnen 2 km)

Receptorpunt	X Coördinaat	Y Coördinaat	Geurbelasting [OUe/m ³]
1	171257	402062	12.74
2	171247	402045	12.81
3	171254	402040	12.93
4	171265	402058	12.91
5	171274	402058	13.07
6	171284	402046	13.10
7	171292	402052	13.51
8	171282	402064	13.07

Tabel 3 Geurbelasting resultaat per kritiek receptorpunt per bedrijf

Straat	Huisnummer	X-coor	Y-coor	Hoogste geurbelasting ou
Looieind	20	170995.0	402173.0	2,68
Rijkerbeek	1	171406.0	401742.0	2,90
Boekelseweg	1	171634.0	401866.0	3,93
Heesakker	14	171296.0	401598.0	4,17
Boekelseweg	2	171752.0	401739.0	3,91

Uit tabel 2 blijkt dat op alle punten kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat.

Bij een geurbelasting van boven de 20 OU wordt gesproken van een waarschijnlijk slecht woon en leefklimaat. En zijn argumenten nodig om dit te weerleggen.

Uit tabel 3 blijkt dat geen van de bedrijven rondom de planlocatie de geurnorm van 14 OU overschrijden.

3.2.2 Fijn stof

In het kader van de Wet luchtkwaliteit dient onderzocht te worden wat het effect is van de fijnstofemissie van nabij gelegen bedrijven op de locatie. Hiervoor zijn de dichtstbijzijnde bedrijven met een uitstoot van meer dan 100 kg /jaar aan fijn stof gezocht en getest met ISL3a.

Looieind 20

Op het bedrijf van Looieind 20 worden 23400 ouderdieren voor vleeskuikens gehouden. Welke gezamenlijk een uitstoot hebben van 1006 kg/jaar aan fijn stof.

Alle andere bedrijven binnen een straal van 400 meter zijn melkveehouderijen, met een beperkt aantal vee. Hier is de uitstoot niet hoger dan maximaal 75 kg/jaar aan fijn stof.

Gegenereerd met ISL3a Versie 2020_3, Rekenhart Release 14 juli 2020

(c) DNV GL

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: fijnstofberekening looieind 20
Berekend op: 2022/09/29 13:28:25
Project: Verbruggen Looieind 24 Erp
RD X coördinaat: 170 245 Lengte X: 1500 Aantal Gridpunten X: 3
RD Y coördinaat: 401 423 Breedte Y: 1500 Aantal Gridpunten Y: 3
Berekende ruwheid: 0.281 Eigen ruwheid: ☐ Eigen ruwheid: 0.000
Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2022
Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.
Uitvoer directory: Q:\ZLTO advies\Teamsite Omgeving - Software\ISL3a\2022\verbruggen Looieind 24 veghel

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
punt 1	171 257	402 062	17.81	6.3
punt 2	171 247	402 045	17.81	6.3
punt 3	171 257	402 058	17.81	6.3
punt 4	171 257	402 062	17.81	6.3
punt 5	171 284	402 046	17.82	6.3
punt 6	171 284	402 046	17.82	6.3
punt 7	171 282	402 052	17.82	6.3
punt 8	171 282	402 064	17.81	6.3

Brongegevens

Naam: intern verkeer		Type: OB	
RD X Coord.: 170 995	RD Y Coord.: 402 173	Emissie: 0.00910	
lengte van oppervlaktebron: 5.50		breedte van oppervlaktebron: 5.50	
orientatie van oppervlaktebron: 0.00			
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☒ 7 ☒ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24 Ma Di Woe Do Vrij Za Zo Dagen: ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec Maanden: ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ Percentage random: 0			
Naam: Looieind 20 Erp		Type: AB	
RD X Coord.: 171 995	RD Y Coord.: 402 173	Emissie: 0.03191	
hoogte van emissiepunt: 0.00	hoogte van gebouw: 0.0		
verticale uitreesnelheid: 4.00	X-coörd. zwaartepunt van gebouw: 171 995		
diameter van emissiepunt: 0.50	Y-coörd. zwaartepunt van gebouw: 402 173		
temperatuur van emisstroom: 285.00	lengte van gebouw: 0.00		
	breedte van gebouw: 0.00		
	orientatie van gebouw: 0.00		

Figuur 4: Fijn stof berekening effect van Looieind 20 op planlocatie

Het bedrijf Looieind 20 heeft geen nadelig effect op de planlocatie omtrent fijn stof.

3.2.3 Endotoxine toetsingskader

Ten behoeve van de beoogde bouw van een woning nabij Looieind 24 is een toetsing op blootstelling endotoxine uitgevoerd aan de hand van Endotoxine Toetsingskader 1.0.

Achtergrond

Op 7 juli 2016 zijn de onderzoeksrapporten "Veehouderij en gezondheid omwonenden (VGO)" en "Emissies van Endotoxine uit de Veehouderij" gepubliceerd. Uit beide rapporten komt naar voren dat met name rond pluimveebedrijven en in veedichte gebieden gezondheidseffecten kunnen optreden. De huidige toetsing aan geurnormen en/of fijnstof-grenswaarden biedt onvoldoende bescherming voor omwonenden tegen endotoxinen. Voor de periode totdat een landelijk 'endotoxine toetsingskader' beschikbaar komt, bestaat het risico dat de blootstelling aan endotoxine oploopt. Door het Ondersteuningsteam van BPO speerpunt Transitie Zorgvuldige Veehouderij is daarom het endotoxine toetsingskader 1.0 opgesteld. Het beschrijft een aanpak voor het beoordelen van het volksgezondheidsrisico van (uitbreidende) veehouderijen. Op basis van de huidige kennis en inzichten is met het endotoxine toetsingskader 1.0 voor iedere vergunningaanvraag van individuele varkens- of pluimveehouderij te bepalen of de endotoxine-blootstelling naar de omgeving te hoog zal zijn of niet. Te hoog betekent in deze dat de blootstelling hoger is dan de advieswaarde van 30 EU/ m³ van de Gezondheidsraad. Kanttekening hierbij is dat voor endotoxine geen wettelijk toetsingskader beschikbaar is.

	macht	
p1	14,1291356	
p2	0,315114337	
leghennen constant		leg
PM10	afstand	afst
500	100	100
1500	144	142
3000	173	176
5000	204	207
7500	240	235
10000	256	257
12000	274	273
17000	303	304
PM10 invullen (kg/jaar)		berekende afstand (m)
1006	Looieind 20	125

Figuur 5 – Erbrink STACKS modelberekening

Het enige bedrijf binnen een cirkel van 300 meter rondom de locatie ligt, welk meer dan 100 kg/jaar aan fijnstof uitstoot heeft, is het bedrijf op Looieind 20. Dit betreft een bedrijf met ouderdieren voor vleeskuikens. Uit figuur 4 en 5 volgen de resultaten het vlak van fijnstof.

Zoals blijkt uit bovenstaande indicatieve modelberekening, zoals ontwikkeld door Erbrink STACKS consults (sep2016) is in de beoogde situatie de benodigde afstand tot een gevoelige bestemming bepaald op 215 meter. De afstand tussen Looieind 20 en de planlocatie betreft 250 meter. Er wordt



dus aan de eis voldaan, er treedt ten gevolge van de beoogde bouw geen risico tot blootstelling aan endotoxine.

4. CONCLUSIE

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan medewerking verleend worden indien voldaan wordt aan twee voorwaarden:

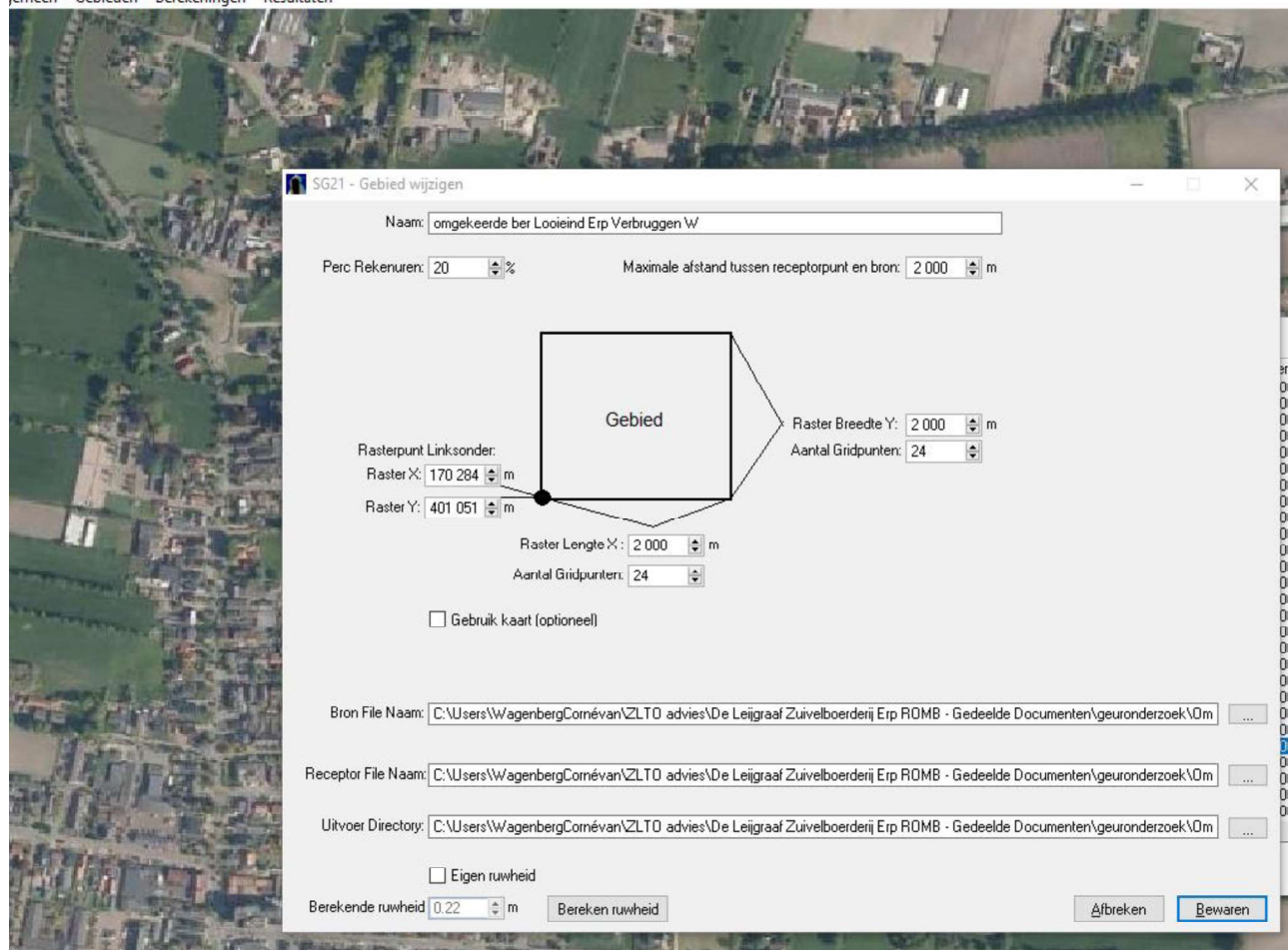
- Door de bestemmingswijziging worden andere veehouderijen niet benadeeld in hun ontwikkelingsmogelijkheden.
Op basis van de geurberekeningen, kan op de locatie van het projectplan een woning worden gebouwd zonder de omliggende veehouderijen te belemmeren.
- Ter plaatse van nieuw op te richten geurgevoelige objecten dient sprake te zijn van een acceptabel woon- en verblijfklimaat. Hierbij dient gekeken te worden naar zowel de achtergrond- en voorgrondbelasting.

Gebaseerd op de berekende resultaten van geur, fijn stof en endotoxine kader voldoet de locatie aan de gestelde eisen van de ruimtelijke ordening voor een acceptabel woon- en verblijfklimaat.

BIJLAGE 1. BRONBESTAND GEURBEREKENING V-STACKS GEBIED V-2020

SG0 - V-Stacks gebied V-2020.1 dd: 2021-12-08

jemeen Gebieden Berekeningen Resultaten



SG21 - Gebied wijzigen

Naam: omgekeerde ber Looieind Erp Verbruggen W

Perc Rekenuren: 20 % Maximale afstand tussen receptorpunt en bron: 2 000 m

Gebied

Rasterpunt Linksonder:
 Raster X: 170 284 m
 Raster Y: 401 051 m

Raster Breedte Y: 2 000 m
 Aantal Gridpunten: 24

Raster Lengte X: 2 000 m
 Aantal Gridpunten: 24

☐ Gebruik kaart (optioneel)

Bron File Naam: C:\Users\WagenbergCornévan\ZLTO advies\De Leijgraaf Zuivelboerderij Erp ROMB - Gedeelde Documenten\geuronderzoek\Om ...

Receptor File Naam: C:\Users\WagenbergCornévan\ZLTO advies\De Leijgraaf Zuivelboerderij Erp ROMB - Gedeelde Documenten\geuronderzoek\Om ...

Uitvoer Directory: C:\Users\WagenbergCornévan\ZLTO advies\De Leijgraaf Zuivelboerderij Erp ROMB - Gedeelde Documenten\geuronderzoek\Om ...

☐ Eigen ruwheid

Berekende ruwheid: 0.22 m

Bereken ruwheid

Afbreken Bewaren

IDNR	X COORD	Y COORD	EP- hoogte	Gemgeb hoogte	EP- diam	EP- uittree	Evergund	EmaxVerg	Gemeente	Straat	huisnr	Postcode	Plaats
32913	171051	402147	6	6	0.5	4	1780	1780	Meerijstad	Groothees	21	5469ST	ERP
33002	170995	402173	6	6	0.5	4	21762	21762	Meerijstad	Looieind	20	5469SR	ERP
32940	171535	401860	6	6	0.5	4	676	676	Meerijstad	Looieind	27	5469SR	ERP
33069	171406	401742	6	6	0.5	4	23496	23496	Meerijstad	Rijkerbeek	1	5469RA	ERP
32988	171634	401866	6	6	0.5	4	44913	44913	Meerijstad	Boekelseweg	1	5469SZ	ERP
33019	171521	401683	6	6	0.5	4	1950	1950	Meerijstad	Rijkerbeek	4	5469RA	ERP
33050	171296	401598	6	6	0.5	4	45547	45547	Meerijstad	Heesakker	14	5469AV	ERP
32989	171752	401739	6	6	0.5	4	69634	69634	Meerijstad	Boekelseweg	2	5469SZ	ERP
33051	171895	401832	6	6	0.5	4	109	109	Meerijstad	Boekelseweg	5	5469SZ	ERP
32991	172067	402031	6	6	0.5	4	47846	47846	Meerijstad	Berkensteeg	5	5469SW	ERP
33006	170536	402397	6	6	0.5	4	1771	1771	Meerijstad	Morschehoef	13	5469SM	ERP
32892	172100	401806	6	6	0.5	4	23809	23809	Meerijstad	Boekelseweg	9	5469SZ	ERP
33072	170562	402560	6	6	0.5	4	16836	16836	Meerijstad	Morschehoef	7A	5469SM	ERP
32953	170669	402825	6	6	0.5	4	41562	41562	Meerijstad	Schuurhoek	5	5469SP	ERP
33007	170421	402549	6	6	0.5	4	52164	52164	Meerijstad	Morschehoef	8	5469SM	ERP
33054	171234	400749	6	6	0.5	4	34883	34883	Meerijstad	Boterweg	26	5469NN	ERP
32930	171826	400617	6	6	0.5	4	51305	51305	Meerijstad	Hoek	10A	5469NK	ERP
32890	172744	401544	6	6	0.5	4	69890	69890	Meerijstad	Boekelseweg	23	5469SZ	ERP
300215	172671	401355	6	6	0.5	4	17774	17774	Meerijstad	Veluwe	1	5469SX	ERP
22343	172623	402934	6	6	0.5	4	43380	43380	Boekel	Het Goor	5A	5427PH	BOEKEL
32960	170286	403317	6	6	0.5	4	22306	22306	Meerijstad	Kraanmeer	28	5469SN	ERP
35264	171787	400475	6	6	0.5	4	41683	41683	Meerijstad	Kempkesweg	9	5469NL	ERP
22344	172436	403263	6	6	0.5	4	30474	30474	Boekel	Het Goor	7	5427PH	BOEKEL
32896	169870	402957	6	6	0.5	4	25760	25760	Meerijstad	Bolst	15	5469SC	ERP
33033	169628	401573	6	6	0.5	4	3795	3795	Meerijstad	Veghelsedijk	8	5469SJ	ERP
32922	171828	400332	6	6	0.5	4	41820	41820	Meerijstad	Kempkesweg	6	5469NL	ERP
33027	169473	402115	6	6	0.5	4	34903	34903	Meerijstad	Voorbolst	4	5469SE	ERP
22348	172461	403454	6	6	0.5	4	49374	49374	Boekel	Het Goor	12	5427PH	BOEKEL
22347	172153	403781	6	6	0.5	4	45924	45924	Boekel	Het Goor	11	5427PH	BOEKEL
22349	172374	403681	6	6	0.5	4	30687	30687	Boekel	Het Goor	14	5427PH	BOEKEL

Bijlage 4 Vooronderzoek bodem

Rapport

vooronderzoek
Looieind 24-26 te Erp



Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Looieind 24-26 te Erp
Projectnummer B2905

Opdrachtgever ZLTO Advies
Postadres Postbus 100
5201 AC s-Hertogenbosch
Contactpersoon Mw A. van Summeren-König

Status Definitief
Versie 3

Aantal pagina's 6 (exclusief bijlagen)
Datum 12 mei 2022

*Samenstelling rap-
port en kwaliteits-
controle* Mw H.M.E. Vissers

Paraaf

Inhoudsopgave

1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek.....	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Voormalig en huidig gebruik van de locatie.....	4
2.3	Toekomstig gebruik.....	5
2.4	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.5	Bodem- en geohydrologische gegevens	5
2.6	Terreinverkenning.....	5
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	CONCLUSIES EN ADVIES	6

BIJLAGEN

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
 Bijlage 1a: foto's onderzoekslocatie
 Bijlage 2: Situatietekening



INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van ZLTO Advies te s-Hertogenbosch heeft Bodeminzicht een vooronderzoek uitgevoerd op het perceel Looieind 24-26 te Erp (gemeente Meierijstad).

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het vooronderzoek is de aanvraag van een bestemmingswijziging.

Beoogd wordt een deel van het agrarisch erf en een deel van de landbouwgrond te wijzigen naar een woonbestemming en twee ruimte voor ruimte woningen op te richten en de boerderij te splitsen. De bestaande bedrijfswoning en een deel van het huidige erf behouden de agrarische bestemming.

Het doel van het onderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek gebruikt worden bij de interpretatie van de resultaten van een verkennend bodemonderzoek.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 3)



2 VOORONDERZOEK

De NEN 5725 (versie oktober 2017) beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen in en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem. Daarnaast dient het milieuhygiënisch vooronderzoek als basis voor de hypothese over veld- en laboratoriumonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van de gemeente Meierijstad
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten (topotijdreis)
- E. Grondwaterkaarten
- F. www.bodemloket.nl en/of Omgevingsrapportage Brabant Noord
- G. Locatiebezoek
- H. Gebruiker onderzoekslocatie

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

<i>adres onderzoekslocatie</i>	Looieind 24-26 te Erp			
<i>kadastrale gegevens</i>	gemeente	Erp	sectie R	nummer 426
<i>oppervlakte</i>	Het agrarisch bouwblok en de toekomstige woonbestemming hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 10.000 m ²			
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	Buiten de bebouwde kom en ten noordoosten van de kern Erp.			
<i>huidige functie</i>	Agrarisch erf met boerderij, bedrijfswoning en rundveestallen.			
<i>beschrijving bebouwing/inrichting</i>	De bebouwing bestaat uit een uit bakstenen opgetrokken bedrijfswoning en boerderij, beide voorzien van dakpannen. De stallen zijn opgetrokken uit bakstenen en voorzien van golfplaten.			
<i>beschrijving maaiveld</i>	Het maaiveld ter plaatse van het erf is verhard met klinkers en beton, overig terrein is onverhard en in gebruik als landbouwgrond en tuin.			
<i>omgeving</i>	noord oost zuid west	Openbare weg Looieind en landbouwgrond Landbouwgrond Landbouwgrond Agrarisch erf en landbouwgrond bij Groothees 18-20		

2.2 Voormalig en huidig gebruik van de locatie

<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	Topografische kaarten vermelden de boerderij vanaf begin 20 ^e eeuw. In de jaren '50 worden twee stallen opgericht, gevolgd door een derde stal in de jaren '60. In de jaren '80 wordt de grote rundveestal opgericht. In 2005 wordt de meest zuidelijke stal opgericht en ontstaat de huidige situatie. Overig terrein is altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. Momenteel is sprake van asbesthoudende dakplaten op stal 1 en op het westelijke deel van rundveestal 3, de stallen zijn deels voorzien van goten. In het verleden was sprake van asbesthoudende dakplaten op stal 2, aan de westzijde van stal 2 was geen sprake van goten en kwam hemelwater uit op onverharde bodem. Het dak van stal 2 is in 2015 vervangen door asbestvrije dakplaten.
<i>(sloot-)dempingen</i>	nee
<i>ophogingen</i>	nee
<i>Voormalige bebouwing</i>	nee
<i>bodembedreigende activiteiten, opslag tanks en opslag bodembedreigende stoffen</i>	De boerderij werd verwarmd door huisbrandolie, deze was opgeslagen in een ondergrondse tank. De tank is in eigen beheer verwijderd. Tegen de achtergevel van stal 2 bevindt zich een bovengrondse dieseltank met een inhoud van 2.000 liter. Tegen de westgevel van stal 3 bevindt zich een gemetselde bak voor opslag van (afgewerkte) olie.



2.3 Toekomstig gebruik

<i>bestemming</i>		Beoogd wordt voor de bedrijfswoning en een deel van de stallen de agrarische bestemming te behouden. De grote meest oostelijk rundveestal en de loods worden gesloopt om ruimte te maken voor twee ruimte-voor-ruimte woningen. De boerderij wordt gesplitst. Het overige terrein (achtererf) wordt aangelegd als kruiden- en faunairijk grasland.
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	Ter plaatse van de woonbestemmingen en het kruiden- en faunairijk grasland zal geen sprake zijn van bodembedreigende activiteiten.	
<i>opslagtanks</i>	De dieseltank blijft behouden binnen de agrarische bestemming.	
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	Ter plaatse van de woonbestemmingen en het kruiden- en faunairijk grasland zal geen sprake zijn van opslag van bodembedreigende stoffen.	

2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

<i>onderzoek op locatie</i>	In 2013 heeft Inpijn-Blokpoel een verkennend bodemonderzoek verricht op de huidige onderzoekslocatie in het kader van oprichting van een bedrijfswoning. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de zintuiglijk schone boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevatten. In het grondwater is een licht verhoogde gehalte aan barium gemeten. De resultaten van het onderzoek vormden geen belemmering voor de geplande bouw van een woning.
<i>onderzoek in directe omgeving</i>	Er zijn geen bodemonderzoeken verricht in de directe omgeving

2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

<i>Bodemopbouw</i>			
<i>deklaag</i>	fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.	Nuenengroep	0-20 m-mv
<i>eerste watervoerend pakket</i>	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag.	Formatie van Sterk-sel/Veghel	20-70 m-mv
<i>scheidende laag</i>	kleihoudende afzettingen	Kedichem/Tegelen	70 m-mv en verder
<i>hydrologie</i>			
<i>diepte freatisch grondwater</i>	Circa 1,5 tot 2,0 m-mv		
<i>stromingsrichting</i>	Westelijk tot noordwestelijk		

2.6 Terreinverkenning

14 januari is een locatiebezoek afgelegd. Bij de rondgang zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit het verrichte vooronderzoek zijn binnen het huidige agrarisch erf (voormalige) potentiële bronnen vastgesteld die bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben. Het betreft een voormalige ondergrondse hbo-tank, opslag van (afgewerkte) olie en een bovengrondse dieseltank.

Vanuit de directe omgeving wordt geen beïnvloeding verwacht op de bodemkwaliteit.

De bodem tot 0,10 m-mv ter plaatse van de druppelzone van stal 2 wordt als asbest- en PCB verdacht beschouwd.

3 CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van ZLTO Advies te s-Hertogenbosch heeft Bodeminzicht een vooronderzoek uitgevoerd op het perceel Looieind 24-26 te Erp (gemeente Meierijstad).

Aanleiding voor het vooronderzoek is de aanvraag van een bestemmingswijziging.

Beoogd wordt een deel van het agrarisch erf en een deel van de landbouwgrond te wijzigen naar een woonbestemming en twee ruimte voor ruimte woningen op te richten en de boerderij te splitsen. De bestaande bedrijfswoning en een deel van het huidige erf behouden de agrarische bestemming.

Op basis van het vooronderzoek worden de voormalige ondergrondse hbo tank, de (afgewerkte) olieopslag en de dieseltank als verdachte deellocatie (VEP/VEP-OO) beschouwd.

Ter plaatse van de toekomstige woonbestemming en het toekomstige kruiden- en faunarijck grasland wordt, met het oog op het gebruik als voormalig agrarisch erf, uitgegaan van een verdachte niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL, tabel 9.1).

Onderzoeksstrategie NEN5740/verkennd bodemonderzoek

(deel)-locatie	oppervlakte (m ²)	strategie	boringen tot			analyses	
			0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis		
Woonbestemming en kruiden- en faunarijck grasland	10.000 m ²	verdacht	18	4	2	4	standaardpakket bovengrond
						2	standaardpakket ondergrond
						1	standaardpakket grondwater
Deellocatie vml ondergrondse hbo-tank	10 m ²	verdacht	-	1	1	1	Minerale olie in grond
						1	Minerale olie in grondwater
Deellocatie bovengrondse dieseltank	10 m ²	verdacht	2	-	1	1	Minerale olie in grond
						1	Minerale olie in grondwater
Deellocatie olieopslag	10 m ²	verdacht	2	-	1	1	Minerale olie en PAK in grond
						1	Minerale olie en PAK in grondwater

Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van een asbestverdachte toplaag (0 tot 10 cm -maaiveld) in de druppelzones van asbesthoudende daken met onverhard maaiveld. Het betreft een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern. Tevens wordt onderzocht op PCB's vanwege de verwerking van PCB houdende coating.

Onderzoeksstrategie NEN5707/verkennd asbestonderzoek

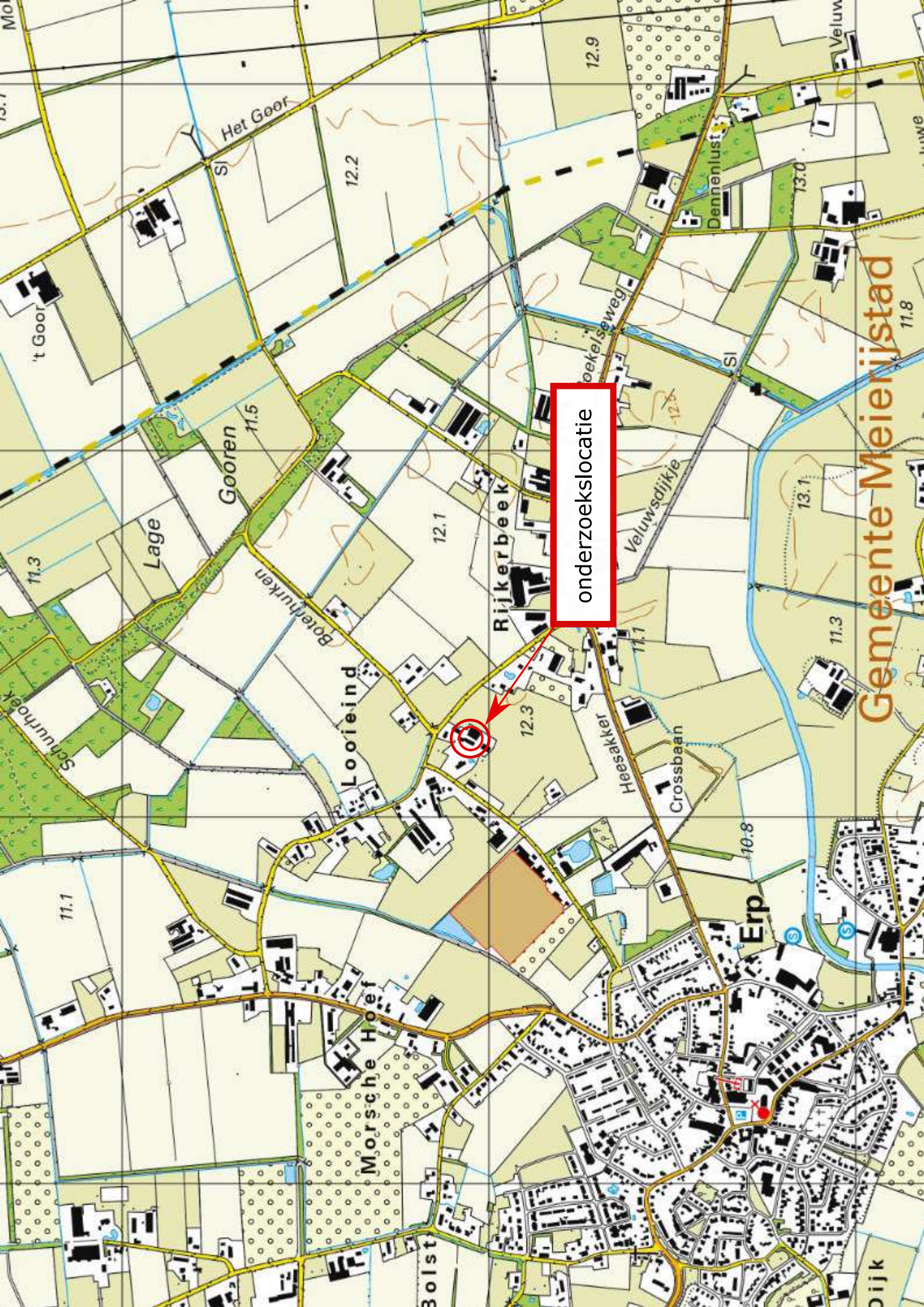
(deel)-locatie	oppervlakte (m ²)	strategie	inspectiegaten/sleuven			analyses	
			30x30cm	200x30cm	diepe boring		
Druppelzone stal 2	30 m ²	asbest-verdacht	2	-	-	1	asbestanalyse en eventueel SEM-analyse als de analyse-resultaten aanleiding geven PCB in grond



Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





onderzoekslocatie

Gemeente Meierijstad

Bijlage 1a

Foto's onderzoekslocatie



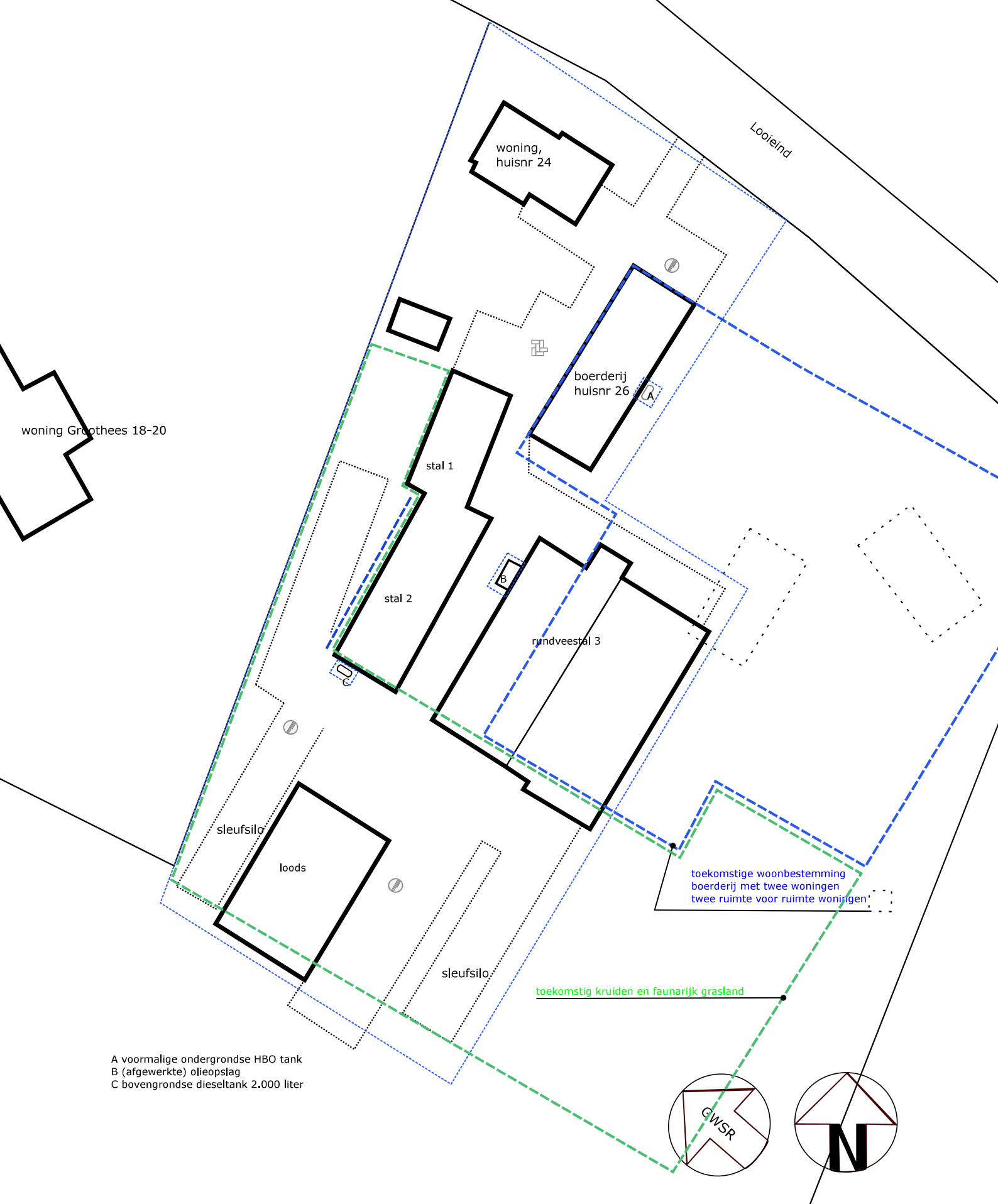




Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:
Looieind 24-26 te Erp
Projectnummer:
B2000

Legenda:

- begrenzing onderzoekslocatie
- boringen tot 0,5 m-mv
- boringen 0,5 tot 2,0 m-mv
- boringen met peilbuis
- Asbestproefgat

0 m 50 m

stelcons


bodeminzicht

Datum:
11-05-2022

- klinkers
- grind
- tegels
- beton
- onverhard
- asfalt

Bijlage 5 Redengevende omschrijving met waardestelling Looieind 24



Monumentenhuus Brabant

Redengevende omschrijving met waardestelling

Boerderij Looieind 24 te Erp

Gemeente Meierijstad





Objectgegevens

Adres : Looieind 24
Postcode : 5469 SR
Plaats : Erp
Kadastraal : Gemeente Erp, sectie R, nr. 431
Oorspronkelijke functie : Langgevelboerderij
Huidige functie : Langgevelboerderij
Bouwjaar : 1904

Algemeen

Bezoekdatum : 22 juni 2022
Auteur : Ing Anke Thijssen MA
Redactie : ing. Gijs Verkuijen MA
Rapportagedatum : 15 juli 2022

Monumentenhuis Brabant B.V.
Markt 9
4931 BR Geertruidenberg
www.monumentenhuisbrabant.nl
T. 0162-511833
E. info@monumentenhuisbrabant.nl

Monumentenhuis Brabant B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

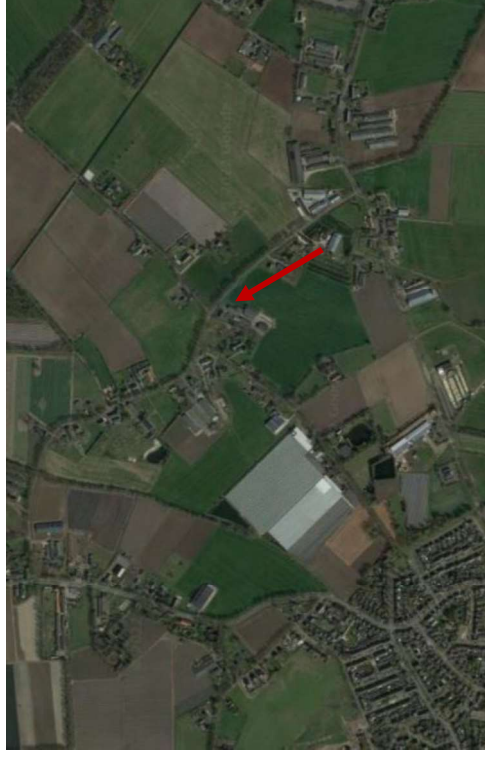


Inleiding

Deze beschrijving dient om de cultuurhistorische waarden van de langgevelboerderij aan Looieind 24 te Erp vast te stellen. In de beschrijving worden de gevels met de klok mee beschreven, beginnend bij de voorgevel. De afzonderlijke gevels worden van links naar rechts beschreven. Met de voorgevel van de langgevelboerderij wordt de korte gevel evenwijdig aan de Looieind bedoeld. Dit is de noordoostgevel.

Situering, geschiedenis en hoofdvorm

Erp is gelegen in het oosten van de provincie Noord-Brabant. Ten noorden van Erp ligt Uden, ten oosten Boekel, ten zuiden Beek en Donk en ten westen Veghel. Ten noordoosten van de dorpskern van Erp ligt een agrarisch ensemble bestaande uit een langgevelboerderij en een aantal later geplaatste schuren en woonhuis aan de weg Looieind gelegen in het buurtschap Looieind. De weg Looieind loopt vanaf het buurtschap Morsche Hoef in zuidoostelijke richting naar het buurtschap Rijkerbeek.



De rode pijl wijst Looieind 24 te Erp aan. Bron: Google Maps.



De rode pijl wijst Looieind 24 te Erp aan. Bron: Google Maps.

De oudste vermelding van het dorp Erp komt uit een stichtingsoorkonde van de Abdij van Berne en is afkomstig



uit 1134. Erp werd toen geschreven als Erthepe. Erth verwijst naar ert of earts dat bouwland betekent en Epe stamt waarschijnlijk af van ap dat rivier betekent. Vermoedelijk betekent Erp bouwland langs de rivier. Dit kan bevestigd worden door de ligging de rivier Aa ten zuiden van het dorp Erp. Erp lag tot en met de eerste helft van de negentiende eeuw erg geïsoleerd. De inwoners kwamen voornamelijk rond door middel van landbouw. Zij teelden onder andere haver, zandhaver, boekweit, rogge en vlas. Vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw werden steeds meer wegen rondom Erp verhard waardoor Erp toegankelijker werd.

Erp viel tot 1639 onder de heerlijkheid van Erp en Veghel. In 1810 tot 1994 was Erp een zelfstandige gemeente, hierna werd Erp bij de gemeente Veghel gevoegd. Sinds 2017 vormen de voormalige gemeenten Veghel (inclusief Erp), Schijndel en Sint-Oedenrode de gemeente Meierijstad.¹

Het Kadastraal Minuutplan van 1811-1823 laat op de locatie van de huidige langgevelboerderij nog geen bebouwing zien. Uit de kadastrale hulpkaart uit 1898 en het bijhorende leggerartikel blijkt dat er een vereniging in 1898 van het 'weiland' (perceelnummer 111) met het 'bouwland' (perceelnummer 132) heeft plaatsgevonden en kreeg het perceelnummer 1118. De kadastrale hulpkaart uit 1904 geeft een stichting aan. Het bijhorende leggerartikel bevestigt de stichting van een 'huis', waarbij ook de percelen 113, 114 en 929 bij het perceel worden verenigd. De boerderij was toen in eigendom van de familie Verbruggen. De kadastrale hulpkaart uit 1909 laat de bouw van een bijgebouw zien. Uit het bijhorende leggerartikel blijkt dat het gaat om de bouw

¹ 'Erp in vogelvlucht'. BHIC. <https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/erp-in-vogelvlucht>

van een 'stal'. Uit een leggerartikel uit 1938 blijkt dat er een vereniging heeft plaatsgevonden. Het kavel wordt vermeld als 'huis', 'schuur', 'tuin', 'bouw- en weiland'. Het leggerartikel uit 1954 geeft aan dat er een scheiding heeft plaatsgevonden. Het opvolgende leggerartikel geeft een verkoop in 1966 aan van het 'huis', 'schuur', 'tuin', 'bouw -en weiland'. Het opvolgende leggerartikel geeft een verbouw in 1970 aan. De verbouw heeft betrekking tot zowel het exterieur als interieur van de boerderij.

Uit de kadastrale hulpkaart uit 1984 blijkt dat de situatie van de boerderij zelf ongewijzigd blijft, maar dat er rondom de boerderij tussen 1911 en 1984 verschillende bijgebouwen zijn geplaatst. De topografische militaire kaarten uit 1956 en 1967 bevestigen dit. Uit de kadastrale hulpkaart uit 2006 blijkt dat de contouren van de boerderij wederom ongewijzigd blijft. Enkele bijgebouwen zijn wel gewijzigd.

Uit de vergunningstekeningen blijkt dat er in 2006 een interne verbouwing heeft plaatsgevonden.

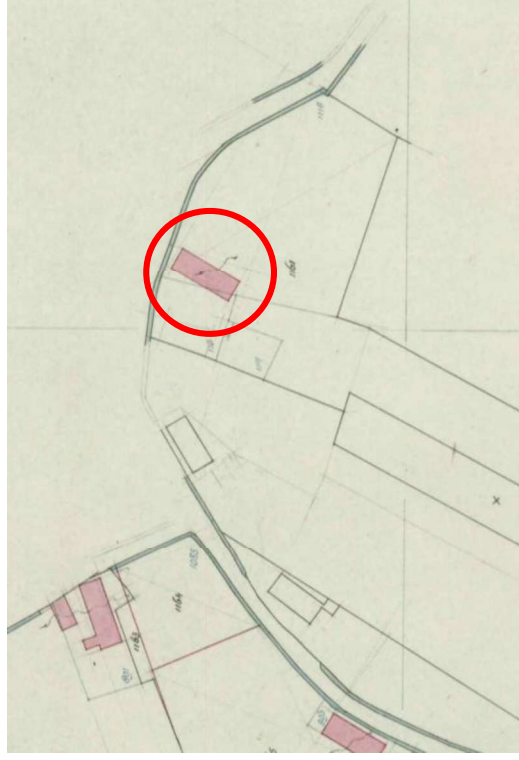
Het pand is nog steeds in handen van de familie Verbruggen.



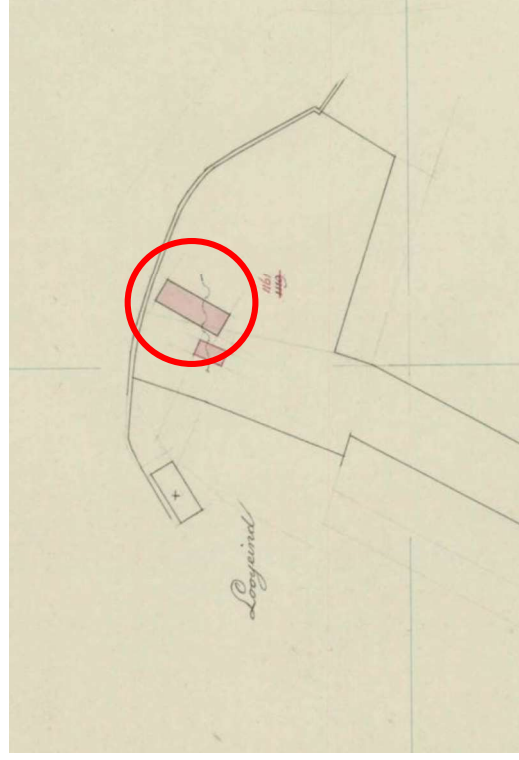
Kadastraal Minuutplan 1811-1832, gemeente Erp, sectie D, blad 01. Rood omcirkeld de locatie van de boerderij. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



Uitsnede kadastrale hulpkaart uit 1898. Rood omcirkeld de locatie van de boerderij. Bron: Kadaster Archiefviewer, nr 110.



Uitsnede kadastrale hulpkaart uit 1904. Rood omcirkeld de boerderij. Bron: Kadaster Archiefviewer, nr 123.



Uitsnede kadastrale hulpkaart uit 1909. Rood omcirkeld de

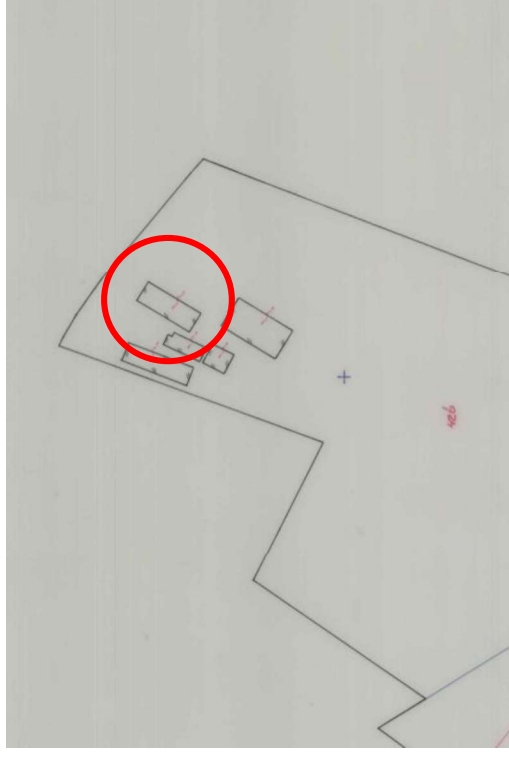
boerderij. Ten westen van de boerderij is de stal zichtbaar.
Bron: Kadaster Archiefviewer, nr 133.



Topografische militaire kaart uit 1956. Rood omcirkeld de boerderij. Bron: topotijdreis.nl.



Topografische militaire kaart uit 1967. Rood omcirkeld de boerderij. Bron: topotijdreis.nl.



Uitsnede kadastrale hulpkaart uit 1984. Rood omcirkeld de boerderij. Bron: Kadaster Archiefviewer, nr 15.





Uitsnede kadastrale hulpkaart uit 2006. Rood omcirkeld de boerderij. Bron: www.perceelloop.nl

De langevelboerderij is opgetrokken vanuit een rechthoekige plattegrond, onder een zadeldak met wolfseinden gedekt met muldenpannen. De gevels van de langevelboerderij zijn opgebouwd uit rode handvorm baksteen in kruisverband met grotendeels een kalkgebonden voeg. Alle gevels zijn voorzien van een gecementeerde pint. De boerderij is ingedeeld met een woongedeelte aan de zuidwestzijde en een bedrijfsgedeelte aan de noordoostzijde (aan de straatzijde). Deze indeling kan praktische redenen hebben; het bedrijfsgedeelte was beter toegankelijk als het aan de doorgaande weg was gelegen. Echter, de oriëntatie kan ook meespelen. Het oorspronkelijke woongedeelte lag in dit geval op het zuiden, waardoor men kon profiteren van de warmte van de zon. Ter plaatse van de brandscheiding, de scheiding tussen woon- en bedrijfsgedeelte, bevindt zich een schoorsteen opgebouwd uit rode baksteen in halfsteensverband met afdekkap.

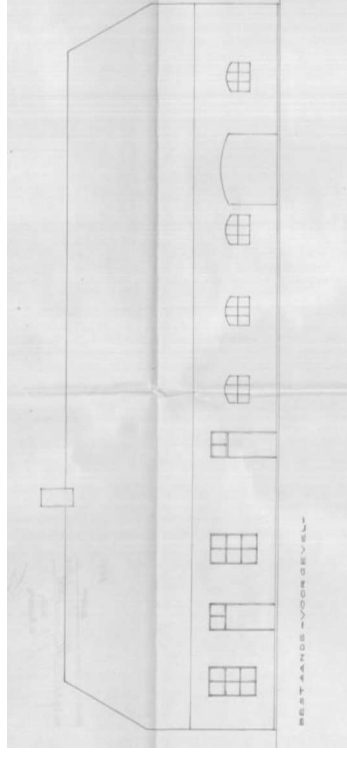
Vergunningstekeningen uit 1968 bevestigen de verbouw die in het leggerartikel uit 1970 stond aangegeven. In de voorgevel zijn een staldeur en een dubbele dwarsdeur vervangen door een stalvenster en er zijn twee hooiluiken toegevoegd. In de rechterzijgevel zijn twee enkele staldeuren en een dubbele staldeur in het midden vergund en een hooiluikopening op in de topgevel. In de achtergevel is de staldeur gewijzigd naar een stalvenster en is er een deur bij het woongedeelte dichtgemetseld.

Uit de vergunningstekeningen uit 2006 blijkt dat een gedeelte van de stalruimte, tegen het woongedeelte aan gelegen, gewijzigd is naar twee bergruimtes, een badkamer

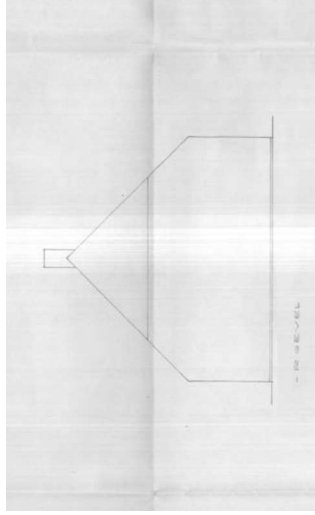
en een portaal. Tevens is de tussenwand van de woonkamer en zitkamer verwijderd en is de keuken verkleind.

De eigenaar heeft tijdens het locatiebezoek aangegeven dat er een voorheen een rieten dak met een dakpannen voet aanwezig was. De datum van verandering is onbekend.

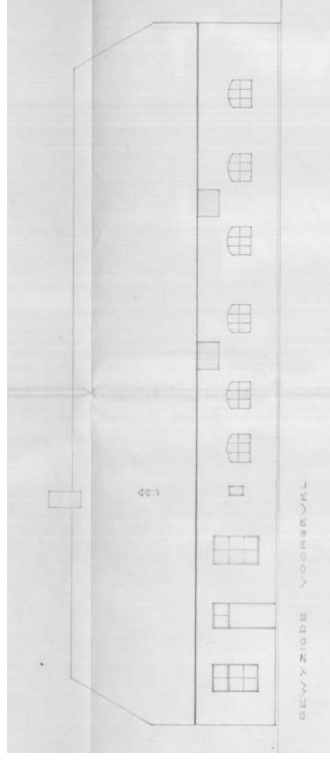
Door de sporen in het metselwerk is afleesbaar dat door de tijd heen verschillende vensters zijn vervangen. De zesruits betonvensters dateren vermoedelijk uit 1968. De houten zesruits stalvensters zijn waarschijnlijk in de vierde kwart van de twintigste eeuw geplaatst of de eerste kwart van de ééntonwintigste eeuw. De ramen en waarschijnlijk de kozijnen van de houten vensters met bovenlicht in het woongedeelte zijn vermoedelijk ca. 2018 vervangen.



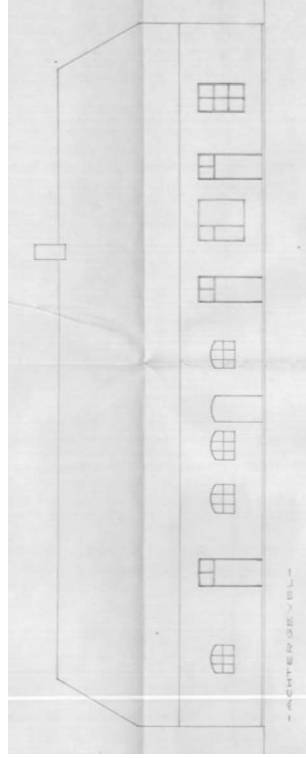
*Bouwtekening bestaande voorgevel langevelboerderij 1968.
Bron: BHIC.*



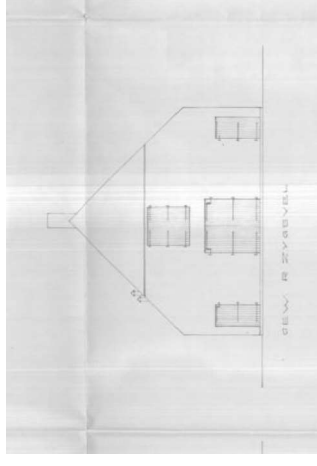
*Bouwtekening bestaande rechter zijgevel
langgevelboerderij 1968. Bron: BHIC.*



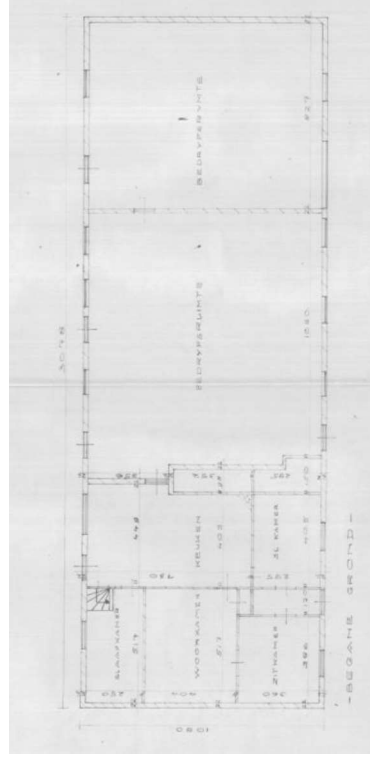
Bouwtekening nieuwe voorgevel langgevelboerderij 1968. Bron: BHIC.



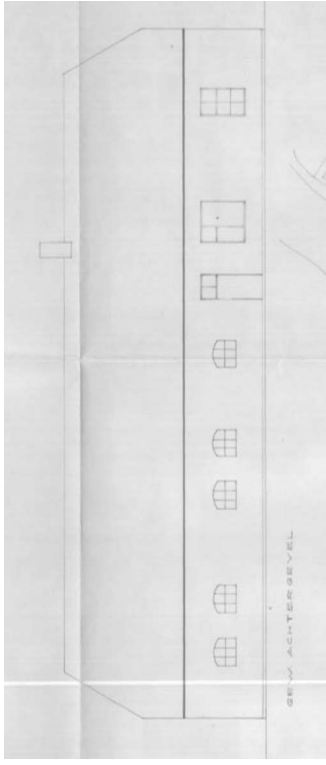
*Bouwtekening bestaande achtergevel langgevelboerderij 1968.
Bron: BHIC.*



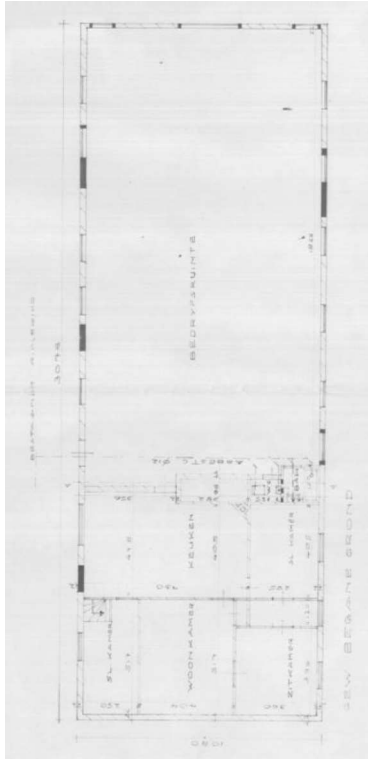
*Bouwtekening nieuwe rechterzijgevel
langgevelboerderij 1968. Bron: BHIC.*



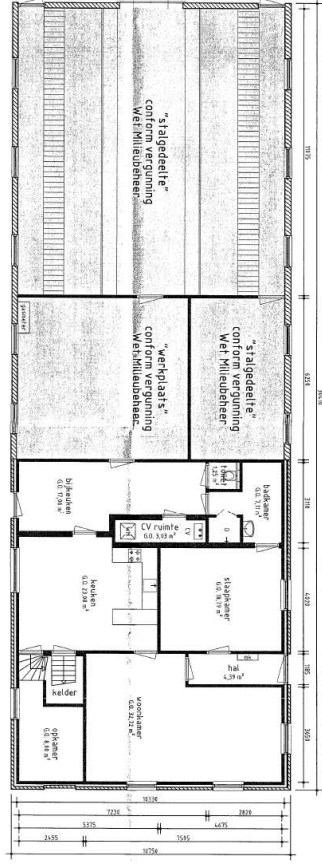
*Bouwtekening bestaande plattegrond begane grond
langgevelboerderij 1968. Bron: BHIC.*



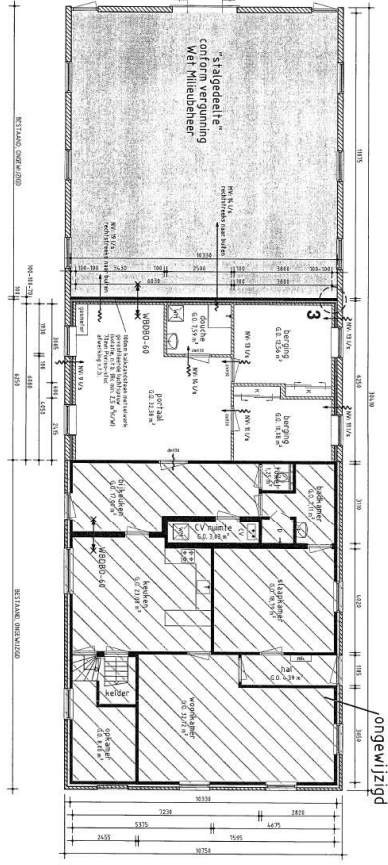
Bouwtekening nieuwe achtergevel langevelboerderij 1968.
Bron: BHIC.



Bouwtekening nieuwe plattegrond begane grond langevelboerderij 1968. Bron: BHIC.



Bouwtekening bestaande plattegrond langevelboerderij 2006. Bron: BHIC.



Bouwtekening nieuwe plattegrond langevelboerderij 2006. Bron: BHIC.



De langegevelboerderij vanaf Looieind gezien.

Vorgevel (zuidoostzijde)

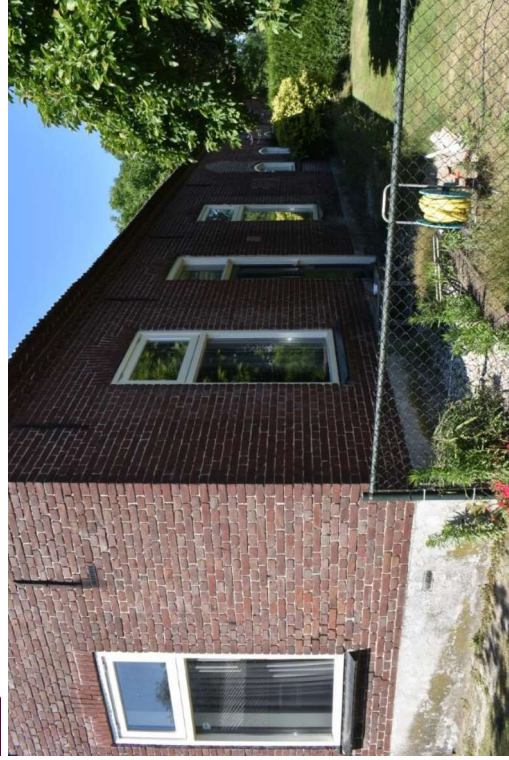
Geheel links in de vorgevel van het woongedeelte bevindt zich een houten venster uit 2018 onder getrapte hanenkam met bovenlicht en geglazuurde raamdorpelstenen. In het midden bevindt zich een vernieuwde voordeur voorzien van bovenlicht onder getrapte hanenkam met een natuurstenen dorpel. Het tussenkalf van het voordeurkozijn is voorzien van een houten tandlijst, het kozijn is voorzien van een kraal en dateert waarschijnlijk uit 1904. Rechts naast de voordeur is een gevelsteen ingebracht met daarop de naam Verbruggen weergegeven en het jaartal 1904. Aan de rechterzijde van het rechtervenster bevindt zich een dichtgemetseld venster met inboetwerk.

In de vorgevel van het oorspronkelijke stalgedeelte bevindt zich een later in 1968 geplaatst en in 2018 vernieuwd getoogd houten venster onder rollaag met een bakstenen raamdorpel. Oorspronkelijk zat hier een staldeur, deze is nog

zichtbaar in het inboetwerk in het metselwerk. Rechts hiervan bevinden zich twee in 1968 gewijzigde en in 2018 vernieuwde getoogd houten zesruits stalvensters onder rollaag met geglazuurde raamdorpelstenen. Vervolgens volgen drie in 1968 gewijzigde getoogde zesruits betonvensters onder rollaag met bakstenen raamdorpelstenen met ventilatiegleuf. Tussen het tweede en derde stalvenster en het vierde en vijfde stalvenster bevindt zich een in 1968 toegevoegd hooiluik tegen de dakrand aan.

Aan de sporen in het metselwerk is afleesbaar dat de stalvensters later zijn aangebracht door een grotere opening uit de gevel te zagen. Rondom het derde en vijfde stalvenster zijn vermoedelijk twee dubbele dwarsdeeldeuren dichtgemetseld. Over de gehele gevel is veel inboetwerk aanwezig.

De vorgevel wordt beëindigd door siermetselwerk voorzien van een muizentand met tandlijst eronder. Negen smeedijzeren muurankers verbinden de vorgevel met de achterliggende constructie.



Voorgevel.



*Vernieuwd houten venster met
bovenlicht (links).*



*Voordeuropening met later toegevoegde
deur.*



Kozijn met kraal en tandlijst uit 1904.



Vernieuwd houten venster met bovenlicht (rechts).



Gevelsteen met de naam Verbruggen en het jaartal 1904.





De rode pijl wijst het vermoedelijk dichtgezette venster met inboetwerk aan.



Later geplaatst getoogd houten stalvenster onder rollaag met bakstenen dorpel. De rode pijl wijst de dichtgemetselde deuropening aan.



Vernieuwd getoogd houten zesruits stalvenster onder rollaag met geglazuurde raamdorpelstenen.



Rechter gedeelte van het stalgedeelte. De pijlen wijzen de locaties aan waar vermoedelijk twee dubbele dwarsdeeldeuren hebben gezeten.



Vernieuwd getoogd houten zesruits stalvenster onder rollaag met geglazuurde raamdorpelstenen met daarboven een later geplaatst hooiluik (links).



Getoogd betonnen zesruits stalvenster onder rollaag met bakstenen raamdorpelstenen met daarboven een later

geplaatst hooiluik (rechts).



Rechter gedeelte



Bakstenen dorpel onder getoogd betonnen zesruits stalvenster.



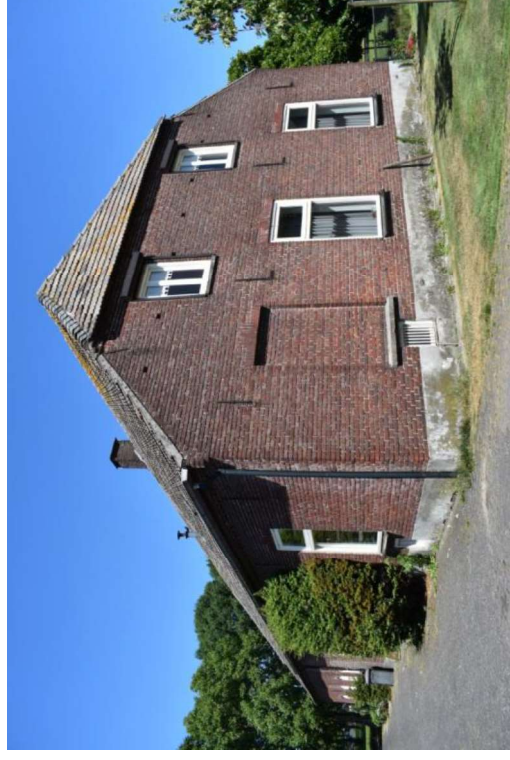
Gecementeerde plint met daarachter de bakstenen gevel.

Linkerzijgevel (zuidwestzijde)

In de linkerzijgevel bevinden zich op de begane grond van links naar rechts een dichtgemetselde raamopening onder hanenkam met een later toegevoegde betonnen dorpel en twee vernieuwde houten vensters met bovenlicht onder waaier vormige rollaag met geglazuurde raamdorpelstenen. De ramen en waarschijnlijk ook de kozijnen zijn in ca. 2018 vernieuwd. Onder de dichtgemetselde raamopening is een houten kelderraam met diefijzers aanwezig onder rollaag. Op de eerste verdiepingvloer zijn twee vernieuwde houten stolpramen aanwezig onder een later toegevoegde rolluik en met gecementeerde bakstenen raamdorpel. Ter hoogte van het midden van de verdieping zijn zeven kleine openingen aanwezig, vermoedelijk duivengaten.

De linkerzijgevel wordt langs de dakranden bij de aansluiting met het zijdakvlak beëindigd door een smeerzoom en ter

plaatse van het wolfseind beëindigd door siermetselwerk voorzien van een platte muizentand met een kort dakpannen overstek. Vier smeedijzeren muurankers verbinden de linkerzijgevel met de achterliggende constructie en twee smeedijzeren muurankers verbinden de linkerzijgevel met de achterliggende dakconstructie.



Linkerzijgevel.



Dichtgemetselde raamopening en later geplaatst betonnen dorpel.



Vernieuwde houten vensters met bovenlicht onder hanenkam en geglazuurde raamdorpelstenen.



Kelderraam onder de opkamer.



Eerste verdieping linkerzijgevel met stolpramen en later toegevoegde rolluiken.



Achtergevel (noordwestzijde)

Links in de achtergevel van het oorspronkelijke stalgedeelte bevinden zich drie in 1968 gewijzigde getoogde zesruits betonvensters onder rollaag met bakstenen raamdorpelstenen. Het tweede venster bevindt zich in een dichtgemetselde deuropening. Rechts hiervan bevinden zich twee vernieuwde getoogd houten zesruits stalvensters onder rollaag met geglazuurde raamdorpelstenen, waarvan de rechter vermoedelijk ter plaatse van hoge dwarsdeeldeuren is geplaatst gezien het vele inboetwerk in het metselwerk. Vervolgens volgt een vernieuwde houten achterdeur onder rollaag met een hardstenen dorpel. Boven de rollaag is veel inboetwerk aanwezig, er was voorheen ook een bovenlicht aanwezig.

In de achtergevel van het woongedeelte bevindt zich links onder rollaag een houten venster met onder tweeuits indeling en drieruits bovenlicht en met geglazuurde dorpelstenen. Het raam en waarschijnlijk het kozijn zijn in ca. 2006 vernieuwd. Aan de sporen in het metselwerk is afleesbaar dat het venster later is ingebracht door een grotere opening uit de gevel te zagen. Rechts hiervan is begroeiing aanwezig, waardoor dit gedeelte slecht zichtbaar is. Achter de begroeiing bevindt zich een dichtgemetselde deuropening. Rechts hiervan is een houten venster met bovenlicht onder hanenkam en met geglazuurde raamdorpelstenen aanwezig. Het raam en waarschijnlijk het kozijn is in ca. 2018 vernieuwd. Onder dit kozijn is een houten kelderlaag met diefijzers aanwezig.

De achtergevel wordt beëindigd door siermetselwerk voorzien van een muizentand met een kort dakpannen overstek. Het woongedeelte is voorzien van een zinken

bakgoot. Negen smeedijzeren muurankers verbinden de achtergevel met de achterliggende constructie.



Achtergevel vanuit de linkerzijde gezien.



Getoogd zesruits betonvenster onder rollaag met bakstenen raamdorpelstenen.



Links de drie zesruits betonvensters. Rechts het vernieuwd getoogd houten zesruits stalvenster. De pijl wijst de dichtgemetselde dubbele dwarsdeeldeur aan.



In het midden de vernieuwde achterdeur.



Linkerzijde achtergevel.



Het woongedeelte.



Achtergevel vanuit de rechterzijde gezien.

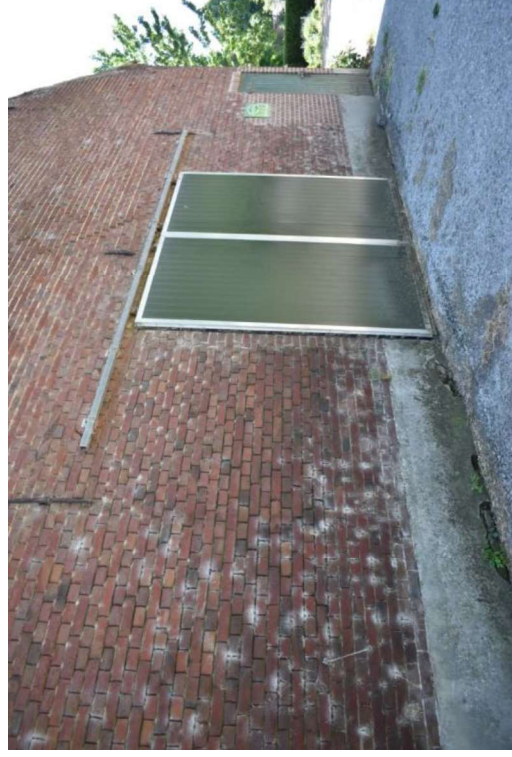
Rechterzijgevel (noordoostzijde)

In de rechterzijgevel bevinden zich op de begane grond van links naar rechts een opgeklampte houten staldeur onder rollaag, een vernieuwde dubbele schuifstaldeur aan ijzeren rails en een opgeklampte houten staldeur onder rollaag. Aan de sporen in het metselwerk is afleesbaar dat de deuropeningen later zijn aangebracht door een grotere opening uit de gevel te zagen in 1968 en zijn vermoedelijk alle invullingen van de openingen later nog gewijzigd. Op de verdieping is een raamopening aanwezig onder rollaag en met bakstenen dorpel. Onder de dakrand zijn vier kleine openingen aanwezig, vermoedelijk duivengaten.

De rechterzijgevel wordt langs de dakrand aansluiting met het zijdakvlak beëindigd door een smeerzoom en ter plaatse van het wolfseind beëindigd door siermetselwerk voorzien van een platte muizentand. Vier smeedijzeren muurankers verbinden de rechterzijgevel met de achterliggende constructie en twee smeedijzeren muurankers verbinden de rechterzijgevel met de achterliggende dakconstructie. Over de gehele gevel is veel inboetwerk aanwezig.



Rechterzijgevel.



Vernieuwde dubbele schuifdeur.



Opgeklampte houten staldeur onder rollaag (links). De rode cirkel geeft de sporen in het metselwerk aan.



Opgeklampte houten staldeur onder rollaag (rechts). De rode pijl wijst inboetwerk aan.



Raamopening op de eerste verdiepingvloer.

Interieur

Begane grond

De indeling van het interieur is gelijk aan de gewijzigde plattegrond uit 2006. De indeling is daarvoor al meerdere keren gewijzigd, op de bestaande plattegrond in 2006 was namelijk al een voorzetwand in het woongedeelte aanwezig, de zitkamer aan de voorzijde al bij de woonkamer gevoegd en was, ten opzichte van de situatie in 1968, het woongedeelte al uitgebreid ná de brandscheiding. In het woongedeelte op de begane grond bevinden zich een woonkamer, hal en slaapkamer aan de voorzijde en een opkamer met kelder en keuken aan de achterzijde. De opkamer, kelder en hal stammen vermoedelijk nog uit de bouwtijd. De kelder bezit nog het vermoedelijk oorspronkelijke balkenplafond en de opkamer de opgeklampte houten deur met houten wandafwerking uit 1904. De interieurafwerking van het oorspronkelijke woongedeelte dateert grotendeels uit de derde en vierde

kwart van de twintigste eeuw. Vermoedelijk is de oorspronkelijke schouw dichtgezet vóór 1968. Rechts hiervan is het uitgebreide woongedeelte gelegen met aan de voorzijde een badkamer met daarachter de CV ruimte en de achterbouw. De CV ruimte bevindt zich onder de schoorsteenboezem. In de CV ruimte erachter zijn wandtegels aanwezig uit vermoedelijk 1904 (de groene en blauwe tegels) en wandtegels uit vermoedelijk de tweede kwart van de twintigste eeuw (witte tegels met bloempatroon). De groene en blauwe tegels bevinden zich onder de schoorsteenboezem en hebben waarschijnlijk in en rondom de schouw gezeten uit 1904. De witte tegels met bloempatroon zijn waarschijnlijk later aan de rechterzijde van de schouw toegevoegd.

Rechts hiervan volgt de woonuitbreiding uit 2006. Bestaande uit twee kamers aan de voorzijde met een bijkeuken en de achterzijde.

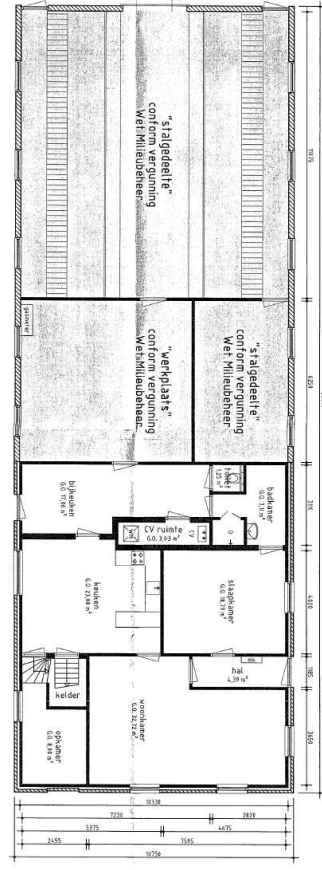
Het bedrijfsgedeelte is nog in gebruik als kalverenstal. De indeling en afwerking van het bedrijfsgedeelte dateert grotendeels uit de vierde kwart van de twintigste eeuw. Er zijn vermoedelijk nog een aantal houten balken aanwezig uit 1904.

Verdieping

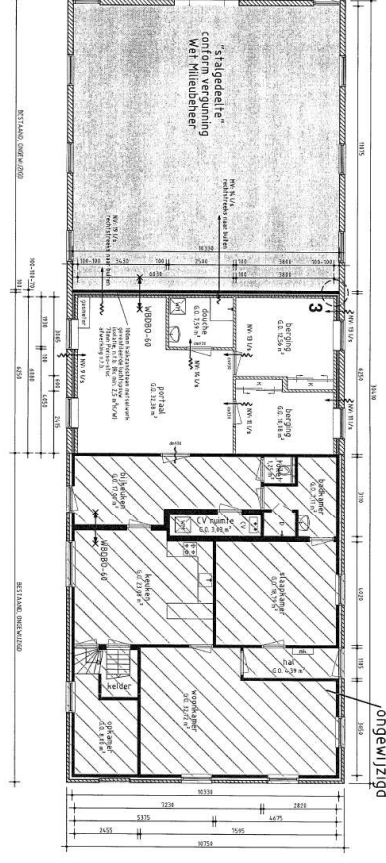
De interieurindeling van de eerste verdieping van het woongedeelte dateert vermoedelijk uit de tweede helft van de twintigste eeuw, de afwerkingen dateren grotendeels uit de jaren zeventig en tachtig van de twintigste eeuw. De gestucte bakstenen brandmuur splitst het oorspronkelijk woongedeelte van het bedrijfsgedeelte. De schoorsteenboezem is nog aanwezig. De overige ruimte op de verdieping is open. De vloer bestaat uit een later geplaatste houten vloer. In de zijgevels zijn de locaties van

de dubbele dwarsdeeldeuren nog zichtbaar door de getoogde rollaag en het inboetwerk.

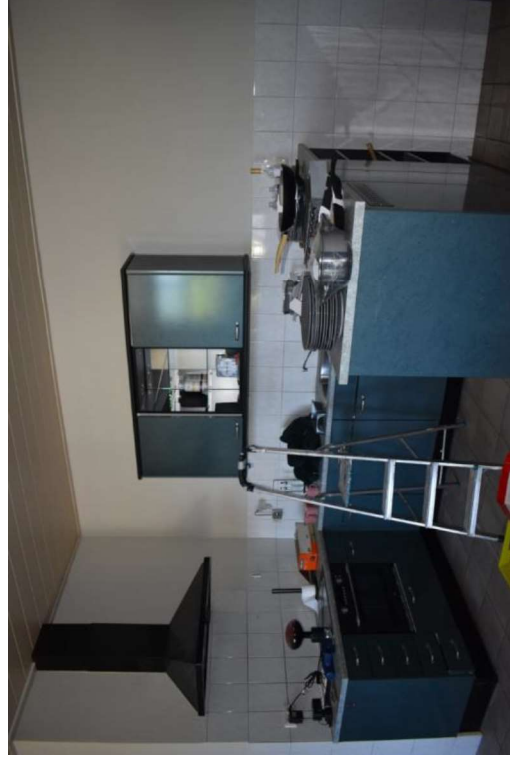
De gordingenkap wordt gedragen door vier houten schaaerspanten met twee horizontale flieringbalken. Er zijn twee spantonderdelen in het spant boven het woongedeelte die zijn voorzien van (gegutste) telmerken in de vorm van een halve maan. De spantonderdelen bestaan uit rondhout en machinaal gezaagd hout. De gordingen en sporen bestaan zowel uit rondhout als machinaal gezaagd hout. De onderdelen van de houten constructie worden onderling verbonden door middel van moderne schroeven en de spanten gedeeltelijk met bouten en moeren. Veel onderdelen van de constructie uit 1904 zijn later vervangen door de machinaal gezaagde houten onderdelen of zijn verloren gegaan. Ook zijn er op verschillende plaatsen machinaal gezaagde houten onderdelen toegevoegd.



Bouwtekening bestaande plattegrond langevelboerderij 2006. Bron: BHIC.



Bouwtekening nieuwe plattegrond langevelboerderij 2006. Bron: BHIC.



Keuken.



Woonkamer.



Kelder onder de opkamer.



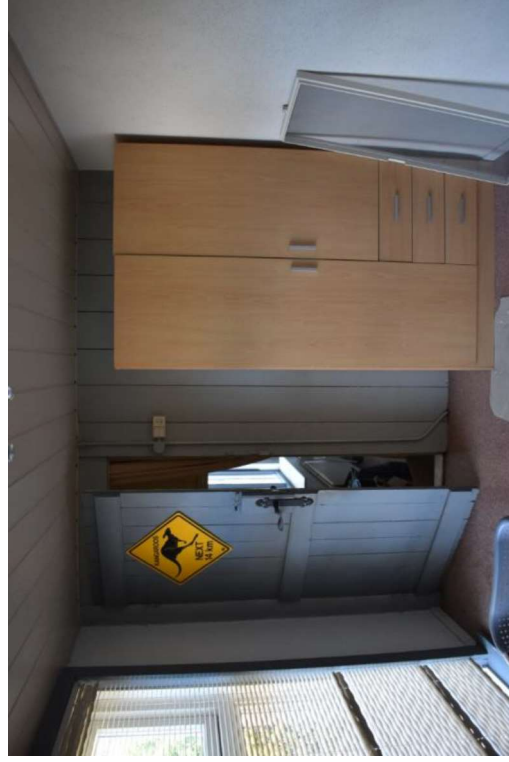
Hal.



Kelder met balkenconstructie vermoedelijk uit 1904.



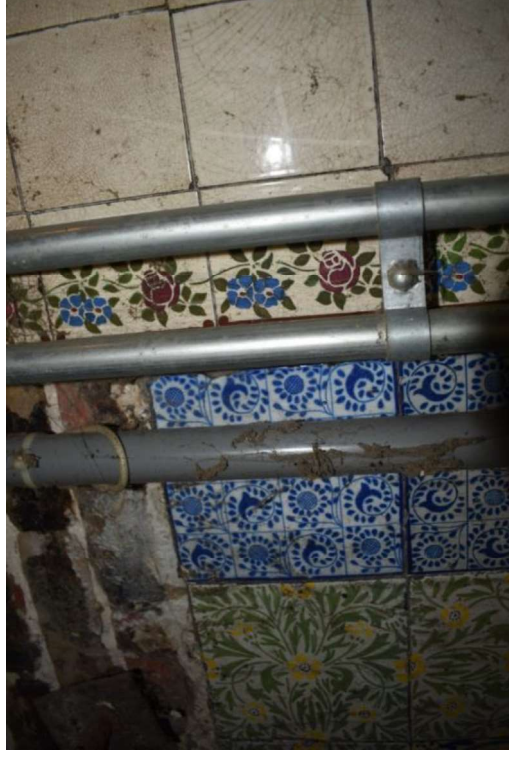
Tegels vermoedelijk uit 1904, geplaatst onder de schoorsteenboezem.



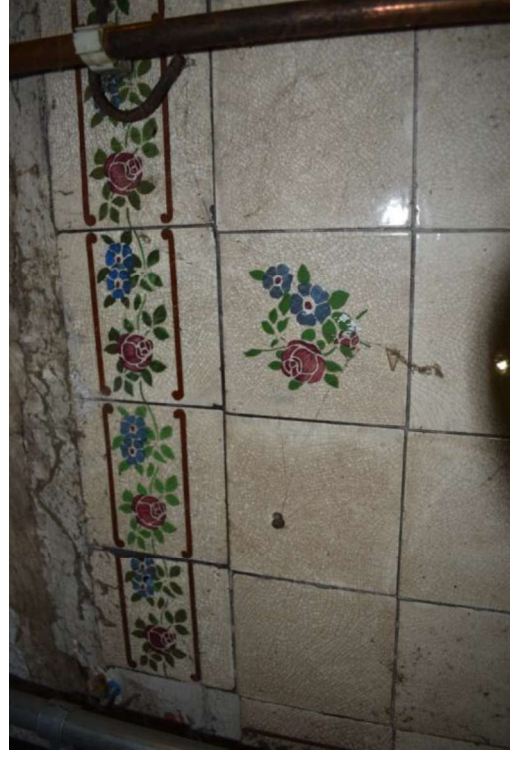
Opkamer met opgeklampte deur met daarnaast een houten wand vermoedelijk uit 1904.



Tegels uit vermoedelijk 1904 geplaatst onder de schoorsteenboezem (aan de achterzijde) en tegels uit vermoedelijk de tweede kwart van de twintigste eeuw (aan de voorzijde).



Tegels uit vermoedelijk 1904 geplaatst onder de schoorsteenboezem (links) en tegels uit vermoedelijk de tweede kwart van de twintigste eeuw (rechts).



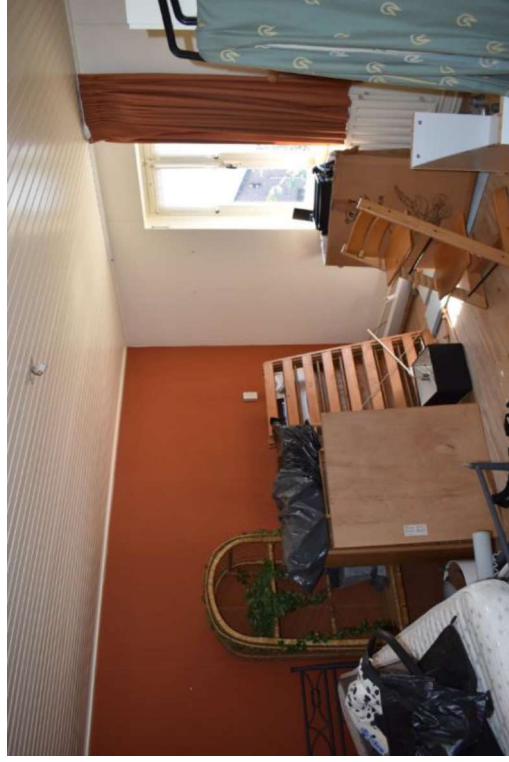
Tegels uit vermoedelijk de tweede kwart van de twintigste eeuw.



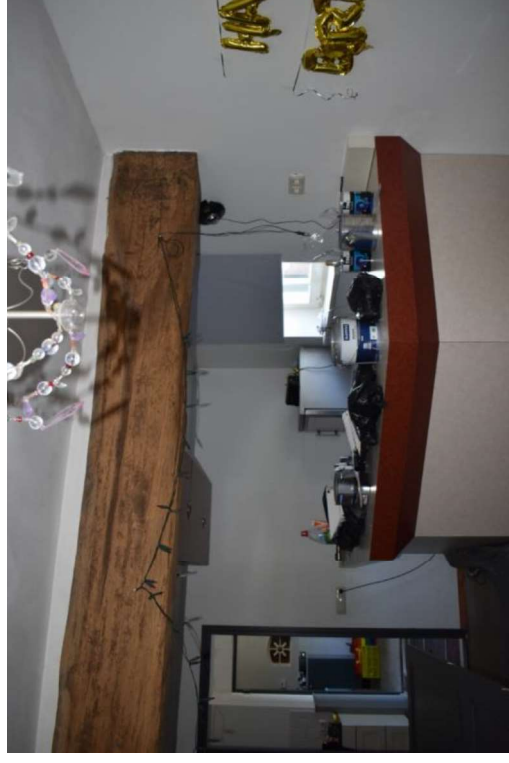
Trap richting de eerste verdieping.



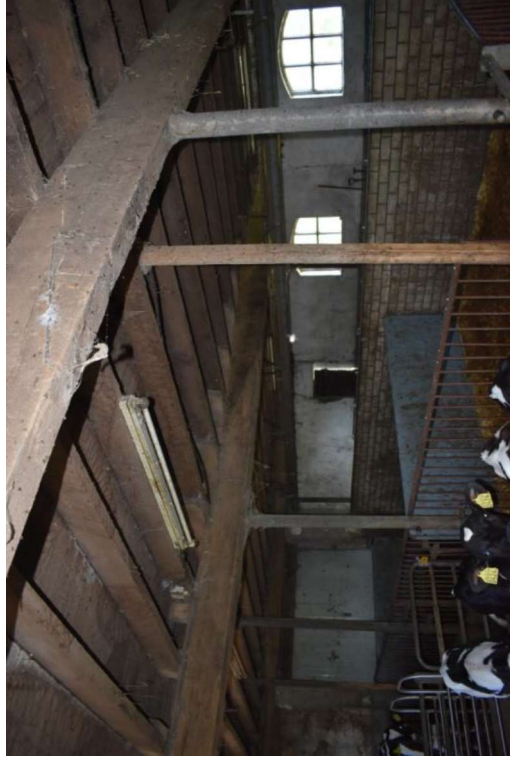
Achterbouw.



Slaapkamer op de eerste verdieping.



Bijkeuken.



Bedrijfsruimte gezien richting de voorgevel.



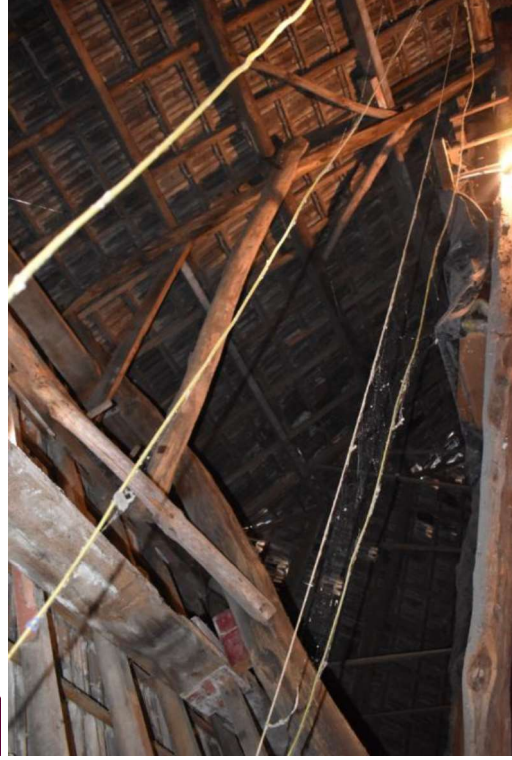
De rode pijl wijst een houten balk vermoedelijk uit 1904 aan.



Bedrijfsruimte met links de achtergevel.



Schoorsteenboezem.



Spant boven woongedeelte (eerste spant).



Drie spanten boven het bedrijfsgebouwtje.



Verbinding door middel van een bout en moer. De rode cirkels wijzen het telmerk in de vorm van een halve maan aan.



Twee achterste spanten richting de rechterzijgevel gezien.



Derde spant.



Rechterzijgevel vanuit het interieur gezien.



Vierde spant.



De rode pijl wijst de rollaag en opening van de voormalige dwarsdeeldeur aan.



Waardering

Deze waardering is opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria voor de bouwkunst van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

De waardering heeft betrekking op de langevelboerderij aan de Looieind 24 te Erp.

Cultuurhistorische waarden

De langevelboerderij aan de Looieind 24 te Erp bezit cultuurhistorische waarde als uitdrukking van de sociaalhistorische en agrarische ontwikkeling van Erp vanaf 1904.

Architectuur- en kunsthistorische waarden

Het object is van architectonisch belang als typologisch voorbeeld van een langevelboerderij. Tevens is het object van architectonisch belang vanwege de detaillering, materialisering en traditioneel-ambachtelijke bouwwijze. De tegels in de CV ruimte zijn van kunsthistorische waarden. Echter hebben er een aantal verbouwingen plaatsgevonden in de tweede helft van de twintigste eeuw waarbij de indeling en vele vensters en deuropeningen zijn gewijzigd, vernieuwd en/of toegevoegd. Tevens zijn er onderdelen van de dakconstructie vervangen en/of verloren gegaan, dit doet enige afbreuk aan de architectuurhistorische waarde.

Situationele en ensemblewaarden

De langevelboerderij heeft situationele waarde vanwege de ligging in het agrarisch gebied. De boerderij heeft ook situationele waarde vanwege de ligging haaks op de straat, wat oorspronkelijk zo is gebouwd vanwege de bedrijfsvoering en/of de oriëntatie. Tevens vormt de langevelboerderij met

de later geplaatste schuren, het woonhuis en het erf een ensemble.

Gaafheid en herkenbaarheid

Het object is van belang vanwege de relatieve gaafheid van het exterieur en interieur zowel met betrekking tot de hoofdvorm als de detaillering. Op de dichtgemetselde openingen en het inboetwerk na, voornamelijk rondom de vensters, is het metselwerk van de langevelboerderij oorspronkelijk. De verbouwingen in de tweede helft van de twintigste eeuw doen enige afbreuk aan de gaafheid en herkenbaarheid van het object. Bijna alle vensters en een aantal deuropeningen zijn gewijzigd en veel onderdelen van de dakconstructie zijn vervangen en/of verloren gegaan, dit doet enige afbreuk aan de gaafheid en herkenbaarheid. In het interieur zijn er ook nog een aantal elementen gaaf gebleven zoals het balkenplafond bij de kelder, de deur en wand van de opkamer en de tegels in van de voormalige schouw zijn nog aanwezig.

Zeldzaamheid

Vanwege de cultuurhistorische, architectuurhistorische en situationele en ensemblewaarden in relatie tot de gaafheid en herkenbaarheid is sprake van relatieve zeldzaamheid op lokaal niveau.

Bijlage 6 Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Looieind 24 te Erp
(gemeente Meierijstad)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Looieind 24 te Erp (gemeente Meierijstad)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22155
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 10 oktober 2022

Opdrachtgever : Ordito
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Opsteller rapport : J.M.L. van Boldrik MA. | F. van den Brink MA. | L. Kruithof MSc.
Paraaf :  

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf : 

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	18
4. VERWACHTINGSMODEL	21
5. VELDWERKZAAMHEDEN	24
5.1 Algemeen	24
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	24
5.3 Interpretatie	27
5.4 Archeologische indicatoren	30
6. CONCLUSIE	31
6.1 Algemeen	31
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	32
7. AANBEVELINGEN	33

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische verwachtingskaart voormalige gemeente Veghel
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 5b Archeolandschappelijke eenhedenkaart gemeente Veghel
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen
- 9 Advieskaart

SAMENVATTING

Op 20 april 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Looieind 24 te Erp (gemeente Meierijstad).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging in het kader van de herontwikkeling van het plangebied. De bestaande veehouderij zal worden ontmanteld. In de langgevelboerderij worden twee wooneenheden ingericht. De centraal gelegen stal en de zuidwestelijk gelegen schuur zullen worden gesloopt. In de bestaande langgevelboerderij worden twee wooneenheden gerealiseerd. Daarnaast worden er twee vrijstaande woningen gebouwd. De diepte van de toekomstige bodemverstoringen is ten tijden van onderhavig onderzoek onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte, zonder kelder, met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Veghel binnen twee verwachtingszones. Het zuiden van het plangebied ligt binnen een zone met Categorie 2 (Hoge archeologische verwachting) en met het noorden van het plangebied in een zone met een Categorie 3 (Middelhoge archeologische verwachting). Voor categorie 2 geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Categorie 3 heeft een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Het plangebied ligt grotendeels op een dekzandrug. Het noordelijk deel van het plangebied is onderdeel van een gebied met dekzandwelingen. Op de reliëfkaart is een duidelijk microreliëf te herkennen binnen het plangebied met de hoger gelegen dekzandrug in het zuiden en de wat lager gelegen dekzandwelingen in het noorden. Het plangebied is onderdeel van een gradiëntzone. De ligging binnen een gradiëntzone in combinatie met de nabijheid van een oude waterloop zal een ideale locatie voor kampementen van jager-verzamelaars zijn geweest. Er zijn ten zuidwesten van het plangebied vuursteenvondsten gedaan. Daarom wordt er voor vindplaatsen uit het midden-paleolithicum tot het mesolithicum een hoge verwachting toegekend.

De landschappelijke ligging van het plangebied zal ook voor de voor meer sedentaire samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt ten oosten van de historische kern van Erp, in het buurtschap Looieind. In het noordenwesten van het plangebied staat op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw een gebouw ingetekend. Tussen 1930 en 2015 is er veel afgebroken en herbouwd binnen het plangebied. Op basis van het aanwezige historisch erf geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van laarpodzol- en enkeerdgronden en daarmee een plaggendeek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit.

Bij laarpodzol- en enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI en VIII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden bovenop (verspoelde) dekzandafzettingen aanwezig zijn. Er hebben zich in het westen en zuidwesten van het plangebied binnen de dekzandafzettingen podzoldodem gevormd. Onder het dekzandpakket zijn terrasafzettingen aanwezig. Er worden vanaf het maaiveld restanten van een historisch erf verwacht in het noordwesten van het plangebied. In de rest van het plangebied wordt er een archeologische niveau daterend tot het mesolithicum tot de vroege middeleeuwen verwacht op circa 55 centimeter onder maaiveld. Met inachtneming van een buffer van 30 centimeter wordt gesteld dat de onderzoeksgrens bij bodemingrepen in het plangebied op 25 centimeter beneden maaiveld ligt. Binnen het plangebied wordt centraal in het plangebied een stal gesloopt. Ook wordt er in het zuidwesten van het plangebied een schuur afgebroken. Deze sloopwerkzaamheden worden opgevolgd door de bouw van twee nieuwbouwwoningen en herontwikkeling van de langgevel boerderij. De centraal in het plangebied gelegen stal is gefundeerd tot circa 2 meter beneden maaiveld. Eventuele archeologische niveaus zijn binnen de contouren van de stal niet meer intact. Deze zullen verstoord zijn geraakt met de aanleg van de bestaande mestkelders. De diepteligging van de funderingen van de zuidwestelijk gelegen schuur zijn onbekend. Er valt daarom niet te concluderen of het archeologisch niveau binnen de contouren van deze schuur nog intact zal zijn. De diepte van de toekomstige bodemverstoringen rond de te realiseren woningen is ten tijden van het onderzoek nog onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een funderingsdiepte, zonder kelders, van 80 – 100 centimeter beneden het maaiveld. Dit zal betekenen dat het potentieel archeologisch niveau hier zal worden verstoord.

Voor onderstaande zones geldt op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek het volgende advies:

Nieuwbouwwoningen	: <u>Vervolgonderzoek</u> in de vorm van proefsleuven.
Centrale stal	: <u>Archeologische vrijgave</u> binnen de stalcontouren.
Zuidwestelijk gelegen schuur	: <u>Vervolgonderzoek onder voorbehoud</u> dat de funderingen van de bestaande bebouwing niet dieper reiken dan 110 centimeter beneden maaiveld. Als de bestaande funderingen dieper blijken te reiken luidt het advies om de zone binnen de schuurcontouren archeologisch vrij te geven.
Historisch erf t.h.v. boring 3	: <u>Behoud dubbelbestemming</u> met een onderzoeksgrens vanaf het maaiveld.
Overige deel van het plangebied	: <u>Behoud dubbelbestemming</u> met een onderzoeksgrens van 25 centimeter beneden maaiveld.

De resultaten van dit onderzoek zijn 13 juli 2022 getoetst door de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad).¹ In het selectieadvies geeft men aan in te stemmen met het bovenstaande advies. Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

¹ Dhr. J. Roest, d.d. 13 juli 2022.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM22155
OM-nummer	: 5230237100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Looieind 24 te Erp
Toponiem	: Looieind 24
Gemeente	: Meierijstad
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Erp, sectie R, nummer, 426 (gedeeltelijk)
Coördinaten	: Centrum 171.235; 402.050 NW: 171.214; 402.141 NO: 171.308; 402.069 ZW: 171.167; 402.007 ZO: 171.244; 401.966
Oppervlakte	: Circa 1,4 ha
Huidig locatie gebruik	: Bebouwd (woonhuis en erf) en weiland
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Ordito
Bevoegde overheid	: Gemeente Meierijstad
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot 's Hertogenbosch / E-depot
Datum uitvoering veldwerk	: 20 april 2022

1. INLEIDING

In opdracht van Ordito heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Looieind 24 te Erp
Gemeente	: Meierijstad
Oppervlakte	: Circa 1,4 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwd (woonhuis en erf) en weiland (veehouderij)
Toekomstig gebruik	: Woningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging in het kader van de herontwikkeling van het plangebied. De bestaande veehouderij zal worden ontmanteld. In de bestaande langgevelboerderij zullen twee wooneenheden worden gerealiseerd. In het noordoosten van het plangebied worden twee nieuwe vrijstaande Ruimte voor Ruimte woningen gebouwd (Figuur 1). Er zijn nog geen concrete woningontwerpen beschikbaar voor het plangebied. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van het onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte zal deze naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken. In de standaard bestemmingsplanregels van de gemeente Meierijstad is ondergronds bouwen tot een diepte van vier meter onder maaiveld toegestaan. Planologisch wil men de mogelijkheid tot onderkeldering behouden.²

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Veghel binnen twee verwachtingszones. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een zone Categorie 2 (hoge verwachting) en het noordelijk deel in een zone Categorie 3 (middelhoge verwachting). Binnen het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied' (2015) ligt het plangebied binnen een zone Waarde – Archeologie 2 en een zone Waarde – Archeologie 3. Voor de zone Waarde – Archeologie 2 geldt er een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. In de zone Waarde – Archeologie 3 geldt er een onderzoekspllicht bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat het plangebied onderzoeksplchtig is (Bijlage 4).³

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

² Correspondentie met de opdrachtgever Ordito op 03-05-2022.

³ Buesink 2014.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Looieind 24 te Erp zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

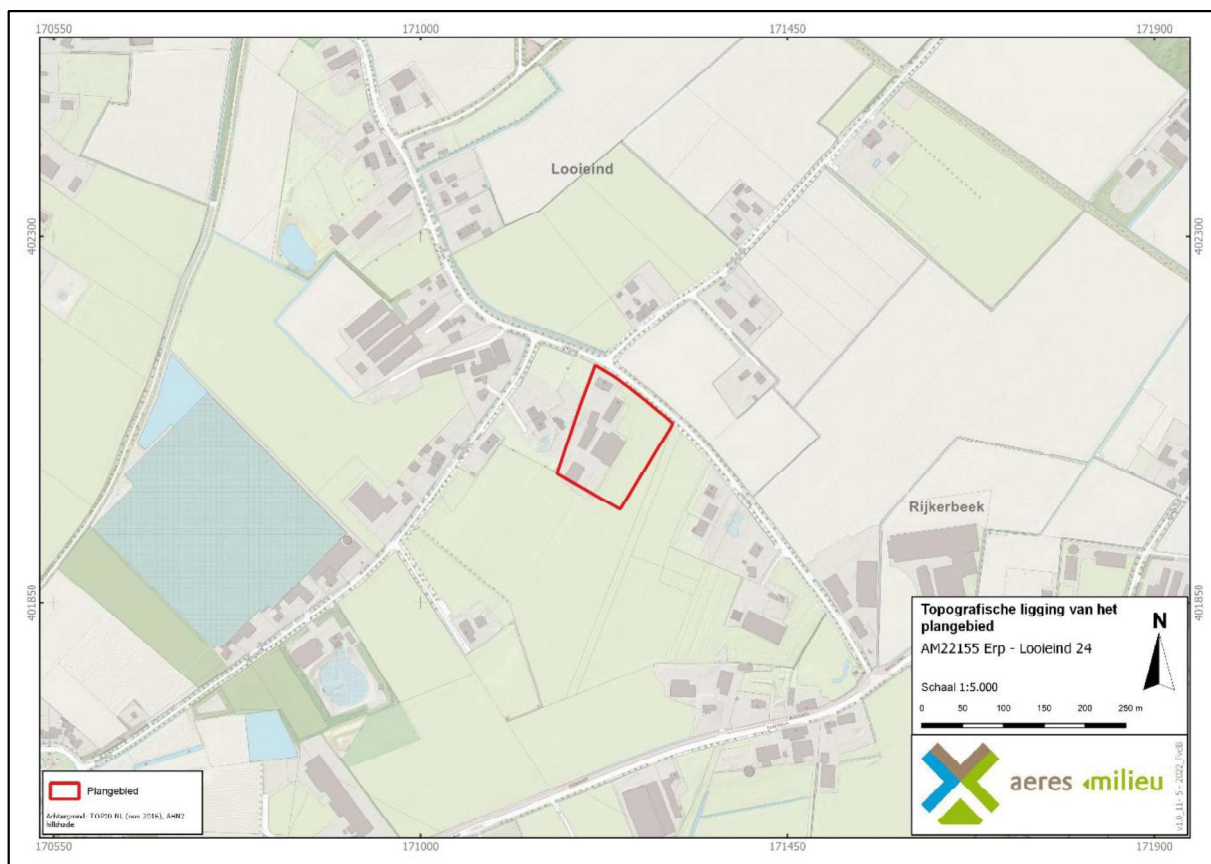
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Looieind 24, circa 680 meter ten noordoosten van de bebouwde kom van Erp. Ten noorden van het plangebied ligt het buurtschap Looieind, ten zuidoosten het buurtschap Rijkerbeek. Momenteel is het plangebied in gebruik als veehouderij met de bijbehorende boerenwoning, stallen en schuren (Figuur 2). In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Looieind, in het westen door de bebouwde erven behorende tot Groothees 18-20 en ten zuiden en oosten door weilanden.



Figuur 1 . Toekomstige situatie binnen het plangebied, (Bron: Opdrachtgever, geleverd op 21-03-2022).



Figuur 2. Ligging van het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader. (Bron: PDOK Viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische verwachtingskaart van de voormalig gemeente Veghel
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (BRO, uit Nationaal Georegister)
- Geomorfologische kaart (BRO, uit Nationaal Georegister)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3/ AHN4)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2021)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring Erthepe, is op 3 mei 2022 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁴ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van zes boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1,4 ha. Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 9 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van zeven centimeter in diameter.

⁴ Tol et al. 2012.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokken waar nodig.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het Brabants zandgebied, onderdeel van het zuidelijk zandgebied van Nederland. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peelblok (Peelhorst) begrenzen. Het plangebied ligt op het oostelijke deel van de Roerdalslenk, een tektonisch stijgingsgebied.⁵ De breuk van Gemert ligt op circa 600 meter ten westen en de Peelrandbreuk op circa 2,7 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Op de Peelhorst komen zand en grindbodems voor die zijn afgedekt met een dun pakket dekzand van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden).⁶

De Roerdalslenk werd in de laatste periode van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden) opgevuld met oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en bestaan grotendeels uit matig tot sterk grof grindhoudend zand en grind.⁷

Nadat de Rijn en Maas uit de Roerdalslenk waren verdwenen door tektonische opheffingen, werd de Roerdalslenk afgedekt door een dik pakket (>15 meter) dekzand. Dit dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁸ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.⁹ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing kon optreden. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten op deze manier bedekt met dekzand.¹⁰ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de afzettingsfase van het dekzand is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies tussen dekzandruggen of dekzandkoppen.

Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Gedurende het Allerød (circa 13.900 – 12.900 jaar geleden) heeft plaatselijk op de hogere terreindelen bodemvorming plaats gevonden. Deze bodemlaag wordt de Laag van Usselo genoemd en bevindt zich tussen het Jonger dekzand I en het Jonger dekzand II.

⁵ Rensink e.a. 2019, 69.

⁶ Berendsen 2005, 30.

⁷ Berendsen 2011, 189.

⁸ Berendsen 2019, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.

⁹ Berendsen 2019, 189.

¹⁰ Berendsen 2010, 190.

Het klimaat werd tijdens het Holocene warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel.

Het landschap in de regio van het plangebied is sindsdien weinig meer veranderd. Het dekzandpakket werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en beken konden zich insnijden. Hierbij volgden ze natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Volgens de oppervlakte geologiekaart komen ter plaatse van het plangebied fluvioperiglaciale afzettingen met een zanddek in de ondergrond voor. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel (Bx4). Het dekzand van het zanddek behoort tot het Laagpakket van Wierden.¹¹

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5)¹² ligt het plangebied op een dekzandwieling, al dan niet bedekt door een oud-bouwland (code 3L51yc). De zuidoostelijke punt van het plangebied ligt op een dekzandrug, al dan niet bedekt door een oud bouwlanddek (3B53yc). Ten noorden van het plangebied (op circa 15 meter) ligt een dekzandvlakte (code 2M51). Op circa 350 meter ten zuiden van het plangebied ligt het beekdal van de Aa met bijbehorende beekdalbodem (code 22R42). Op de Archeolandschappelijke eenhedenkaart van gemeente Veghel ligt het zuiden en centrale deel van het plangebied op een dekzandrug. De overige delen zijn onderdeel van dekzandwielingen (Bijlage 5b).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, Bijlage 7)¹³ is te zien dat het plangebied op een overgangszone ligt van de lager gelegen dekzandwielingen naar de hoger gelegen dekzandrug. Dit veroorzaakt een microreliëf waarin het zuidelijk deel van het plangebied hoger in het landschap ligt dan het noordoostelijke deel. Ook is op de reliëfkaart duidelijk te zien dat het plangebied op een gradiëntzone ligt. Het plangebied ligt namelijk op de hoger gelegen dekzandrug, ten zuiden hiervan ligt het lager gelegen beekdal van de Aa. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen circa 11,49 en 12,32 meter +NAP. Het woonef ligt hoger in het landschap dan de omgeving.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 6)¹⁴ worden in het plangebied laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHn21) verwacht. In het zuiden van het plangebied is een strook hoge zwarte enkeerdgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21) aangegeven op de bodemkaart.

Laarpodzolgronden (code cHn21-VI)

Bij laarpodzolgronden is sprake van een dunne eerdlaag of plaggendeek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.¹⁵ Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met de mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendeek bovenop de oorspronkelijke podzolbodem ontstaan.¹⁶

De totale dikte van het plaggendeek is bij de laarpodzolgronden tussen de 30 en 50 centimeter.¹⁷ De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendeek (Aa-horizont).

¹¹ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021.

¹² Alterra 2019.

¹³ www.ahn.nl

¹⁴ Alterra 2021.

¹⁵ Spek 2004.

¹⁶ Hiddink en Renes 2007.

¹⁷ De Bakker en Schelling 1989, 141.

Deze horizont is meestal lichter van kleur. Hieronder kan een podzolbodem liggen. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben op de potentieel aanwezige archeologische lagen die zich in de natuurlijke ondergrond bevinden.

De enkeerd- en laarpodzolgronden in de omgeving van het plangebied worden gekenmerkt door een dik pakket grof zand en/of grind van tenminste 40 centimeter dik. Dit pakket wordt verwacht tussen circa 40 – 80 centimeter of dieper dan 80 – 120 centimeter onder maaiveld.

Hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21-VIII)

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Het plaggendek is bij hoge enkeerdgronden minimaal 50 centimeter dik. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben op de potentieel aanwezige archeologische lagen die zich in de natuurlijke ondergrond bevinden.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege het nattere milieu waarin ze lagen. Lage enkeerdgronden vind men voornamelijk terug in laagtes en beekdalen. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen in deze laaggelegen gebieden niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Door verploeging zijn echter vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap

De aanwezige gronden worden gekenmerkt door een lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap (GWT) VI en VIII. Dit betekent dat bij GWT VI de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Bij GWT VIII ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 centimeter en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 centimeter onder maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor een slechte conditie voor de conservering van eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Het plangebied ligt aan de Looieind 24, op circa 680 meter ten noordoosten van Erp en ten zuiden van het buurtschap Looieind. De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Erp.

Erp ontstond in de middeleeuwen aan de oevers van de rivier de Aa. De eerste schriftelijke vermelding van de nederzetting Erp stamt uit het jaar 1134 als *Erthepe*.

Deze vermelding staat in een stichtingsoorkonde van de Abdij van Berne (ten noordwesten van 's-Hertogenbosch). De nederzetting behoort tot de goederen die ridder Fulco van Berne aan de abdij schonk. Fulco van Berne was een leenman van de graaf van Kleef en was waarschijnlijk verwant aan de vorstengeslachten van Gelre en Kleef.¹⁸

Het toponiem is waarschijnlijk afkomstig van *ert* of *aert*. Dit is te vertalen als 'bouwland' of 'veld'. De uitgang *-epe* is een verbastering van *apa*, dat de betekenis heeft van 'water'. Het verwijst hiermee waarschijnlijk naar een bouwland gelegen langs bij de Aa.¹⁹

Erp was sinds de late middeleeuwen een agrarische nederzetting. In het jaar 1300 werd door hertog Jan van Brabant aan de inwoners van Erp een 'gemeynt' uitgegeven. Daarbij heeft hij de grenzen van de heerlijkheid vastgelegd die tot het einde van de 20e eeuw als zodanig in stand zijn gebleven.

Ten oosten van de kern van Erp ligt de Peel. Tot in de tweede helft van de 19^e eeuw was dit een nat en onontgonnen gebied. De randen van het Peelgebied werden echter door de bewoners van de omliggende dorpen voor agrarische doeleinden gebruikt. De Peel zorgde voor turf als brandstof, plaggen en hout. Ter plaatse van de drogere delen konden schapen grazen. Dit had tot gevolg dat de Peelgronden werden verdeeld op zowel nationaal als op gemeentelijk niveau.

In 1385 werd aan de bewoners van Uden, de weiden, heiden en pelen gelegen tussen Erp, Uden, Herpen, de heerlijkheid Cuijk en de zogenaamde graspeel (de 'gemeynt' van Boekel, Gemert en Middelrode) verkocht. Kort na 1800 ontstonden plannen om de Peel systematisch in ontginning te brengen. Door de aanleg van de Zuid-Willemsvaart in 1825 kon het overtollige water beter worden afgevoerd.²⁰ Later in de 19^e eeuw ontstond als gevolg van de aanleg van de spoorlijnen steeds meer industrie in de dorpen rond de Peel.²¹ In het geval van Erp zal de spoorlijn tussen Eindhoven en Venlo een belangrijke rol hebben gespeeld.

Het plangebied ligt in het buurtschap Looieind. Het is onbekend wanneer Looieind ontstaan is. Het toponiem Looieind wordt voor het eerst in schriftelijke bronnen genomen in 1420, '*op gheen Loeynde*'. Het toponiem Looieind verwijst naar *lo* 'bos' en het achtervoegsel *eind*. Het achtervoegsel *eind* kan verwijzen naar een ver van een grotere nederzetting gelegen gehucht of naar de ligging ten opzichte van een andere, waarschijnlijk oudere plaats.²² De middeleeuwse boerderij 'Hoeve te Loo' zou in buurtschap Looieind hebben gestaan. De oudst bekende melding van de hoeve stamt uit 1435: '*mansus dictum die hove te loe*'. De ligging van deze hoeve is tot op heden onbekend.²³

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in Erp enkele tientallen woningen vernield of verwoest.²⁴ In de jaren 1943-1945 vonden in en rondom Erp en Veghel enkele vliegtuigcrashes plaats. Op 26 februari 1943 vond een crash plaats in "Erp-Boerdonk". Op 1 januari 1945 vond een andere crash plaats in de omgeving van Erp.²⁵ Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

18 Met Gansen Trou 1957, 15.

19 Met Gansen Trou 1957, 15.

20 De Bont 1993, 100.

21 Kolman 1997, 47.

22 Van Berkel & Samplonius 2006.

23 Buesink 2014.

24 Van Blankenstein 2006, 98.

25 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1939-1945); www.bhic.nl; Erthepe.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart van de voormalige gemeente Veghel geldt voor het grootste deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting: Waarde - Archeologie 2. Voor een deel van het noorden van het plangebied geldt een middelhoge verwachting: Waarde – Archeologie 3 (Bijlage 4).²⁶

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend. Tenzij anders vermeld bevinden de aangetroffen archeologische resten zich op (dezelfde) dekzandwellingen of dekzandruggen als waarop het plangebied is gesitueerd (Bijlage 3 en Bijlage 5b).

Monumentnummer 15709

Op circa 1 kilometer ten zuiden van het plangebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning (huisterp) uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd. De oude hoeve is in de jaren 1930 afgebrand en herbouwd. De terp is tot circa 1-1,5 meter verhoogd en ligt in een beekdalbodem. Het AMK-terrein is in 2003 door BAAC BV en Bilan onderzocht voor het project 'IWAT²⁷'. In alle boringen zijn des tijds ophoginglagen aangetroffen. Er zijn geen muurresten of (andere) archeologische indicatoren waargenomen. De verkenning gaf aanleiding tot een waardering van het monument als terreinen van hoge archeologische waarde (HAW). Het monument heeft het toponiem *Hoefse Hoef*.

Onderzoeken in de omgeving het plangebied:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4929575100	Op circa 390 meter ten noordwesten van het plangebied	IVO-O door Econsultancy BV in 2020	Er zijn geen gegevens bekend in Archis of DANS Easy
4583501100	Op circa 280 meter ten oosten van het plangebied	IVO-O door Transect in 2018	Het plangebied ligt op een dekzandrug. Binnen het plangebied werd een podzolbodem verwacht. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek dat het plangebied tot in de top van de natuurlijke ondergrond is verstoord. De verstoring reikt tot 48-160 centimeter beneden maaiveld. Hierdoor is de podzolbodem waarschijnlijk geheel verdwenen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4004764100	Op circa 200 meter ten westen van het plangebied	IVO-O door ADC ArcheoProjecten in 2016	Op de landschappelijke eenhedenkaart van Veghel ligt het plangebied op een dekzandrug. In het plangebied zijn restanten van een podzolprofiel aangetroffen. Zo zijn in boringen 2 tot en met 4 en 7 (restanten van) een B-horizont waargenomen. De podzolbodem was grotendeels opgenomen in het esdek. Ter plaatse van boring 5 en 6 was de bodem verstoord. Met een ondergrens van maximaal 0,50 meter beneden maaiveld kan het plangebied worden vrijgegeven.
2430626100	Op circa 220 meter ten noorden van het plangebied	IVO-O door Archeopro in 2014	De oorspronkelijke bodem bestond uit podsolgronden. De BC-horizont is tot minimaal 30 centimeter beneden maaiveld vergraven. De verstoring vanaf het oorspronkelijke maaiveldniveau bedraagt circa negentig centimeter. Aan de

²⁶ Buesink 2014.

²⁷ Een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			hand van de diepte van de verstoring en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2382504100	Op circa 312 meter ten zuidwesten van het plangebied	IVO-O door Archaeological Research en Consultancy in 2012	Geen rapportage of documentatie aanwezig vanwege faillissement van Archaeological Research en Consultancy die dit onderzoek heeft uitgevoerd.
2305943100	Op circa 312 meter ten zuiden van het plangebied	IVO-O door BAAC BV in 2010	Uit alle zes de boringen bleek de ondergrond in het plangebied verstoord. Door ploegen in de bodem is deze tot in de top van de C-horizont verstoord en/of is er een scherpe overgang van de bouwvoor naar de C-horizont waargenomen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2302768100	Op circa 470 meter ten zuidwesten van het plangebied	IVO-O door Archeopro in 2010	Het plangebied ligt op een dekzandrug. De bodem was in nagenoeg het gehele plangebied intact. Er is een enkeerdgrond aangetroffen, met daaronder restanten van een veldpodzol. Daarnaast is in boring 1 onder het plaggendeek een grondspoor waargenomen. Er is vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven geadviseerd.
2294393100	Op circa 100 meter ten westen van het plangebied	IVO-O door BAAC BV in 2020	Het plangebied ligt in een zone met dekzandwellingen. Binnen het plangebied zijn laarpodzolgronden aangetroffen en er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek de bodem binnen het plangebied verstoord. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2215377100	Op circa 250 meter ten westen van het plangebied	IVO-O door ADC ArcheoProjecten in 2008	In het deel van het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen. In boring 4 en 5 was het podzolprofiel grotendeels intact. In boring 1 t/m 3 is geen podzolbodem aangetroffen, in boring 2 is een veenpakket waargenomen. De top van het archeologische niveau bevindt zich na verwachting op een diepte van 55 centimeter beneden maaiveld. In een zone rond boring 4 en 5 is vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven geadviseerd. Het overige deel van het plangebied is vrijgegeven van vervolgonderzoek.
2142663100 (woning B&C)/ 2142647100 (woning A)	Op circa 250 meter ten noordwesten van het plangebied voor woningen B en C en op circa 390 ten noordwesten van het plangebied voor woning A	IVO-O door BAAC BV in 2007	Het plangebied ligt deels in een dekzandvlakte. Binnen het plangebied werd een laarpodzolgrond verwacht. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek het plangebied grotendeels verstoord (drie van de zeven boringen, daarnaast ook nog een AC-profiel). In een klein deel van het plangebied is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier zijn AE, E- en Bhs-horizonten aangetroffen, die duiden op een intact bodemprofiel van een laarpodzolgrond. In het oostelijk deel van het plangebied is matig fijn dekzand op een grovere beekafzetting waargenomen. De verwachting voor het plangebied zijn bijgesteld naar laag, er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3251367100	Op circa 460 meter ten zuidwesten van het plangebied	Veldkatering en vondstmelding door particulier in 2006	In 2006 hebben leden van de archeologische werkgroep van de Heemkundekring Erthepe een veldkatering van een akkerperceel aan de Groothees 9 in Erp uitgevoerd (coördinaten: 170.806; 401.746). Tijdens de veldkatering zijn een drietal vuurstenen artefacten (kern – klingkern, kling en afslag) uit het mesolithicum – neolithicum gevonden, en een glazen kraal uit de late ijzertijd t/m midden-Romeinse tijd.
3244303100	Op circa 480 meter ten zuidwesten van het plangebied	Veldkatering en vondstmelding door particulier in 2009	In de periode van juni t/m december 2009 hebben leden van de Heemkundekring Erthepe een akkerperceel op de Groothees gekarteerd (coördinaten: 170.800; 401.700). Hierbij zijn laatmiddeleeuwse vondsten aangetroffen. Deze vondsten behoren mogelijk tot één (of meerdere) huisplaatsen op deze locatie. Het nieuwe tijd materiaal is waarschijnlijk van secundaire oorsprong en via beerput- en potstal deposities op deze locatie terecht gekomen.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het kadastraal minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)²⁸ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt binnen enkele grote percelen waarvan alleen perceelnummer 113 is bebouwd. Dit perceel is in gebruik als huis met schuur en erf. Het huis stond in het noordwesten van het plangebied. In het noorden van het plangebied loopt de (voorloper) van Looieind, een secundaire uitvalsweg. Looieind is een typisch slingerende weg waaraan kleinschalige lintbebouwing plaatsvond. Aan het bewoningslint van Looieind staan veel oudere langgevelboerderijen met een bijbehorend klein erf. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁹ behorende bij het minuutplan zijn de resterende percelen in gebruik als tuin, weiland en bouwland. Deze zijn onderdeel van het bouwlandveld Looyeind.

Op de kaarten uit 1900, 1931 en 1962 (Figuur 3) is eveneens bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Op de kaart van 1900 staat de bebouwing nog op dezelfde locatie binnen het plangebied als op het kadastraal minuutplan. Op de kaart uit 1931 is de schuur niet meer weergegeven. De woning in de noordwestelijk hoek is nog wel aanwezig. Op de kaart uit 1962 is ook deze boerderij afgebroken en zijn er nieuwe gebouwen gerealiseerd. Ook op de kaart uit 1970 is de indeling van het perceel nogmaals aangepast (Figuur 4). Op de kaart uit 1980 volgt de Looieind het moderne tracé. Op de topografische kaart van 1990 zijn weer enkele bijgebouwen verdwenen en vervangen voor nieuwbouw. Deze erfindeling blijft tot op heden gehandhaafd. Op basis van BAG viewer kan worden vastgesteld dat de huidige woning in 2015 is gebouwd. De bijgebouwen (voornamelijk stallen), zijn respectievelijk gebouwd in 1973, 1983, 2009 en een onbekend bouwjaar.³⁰

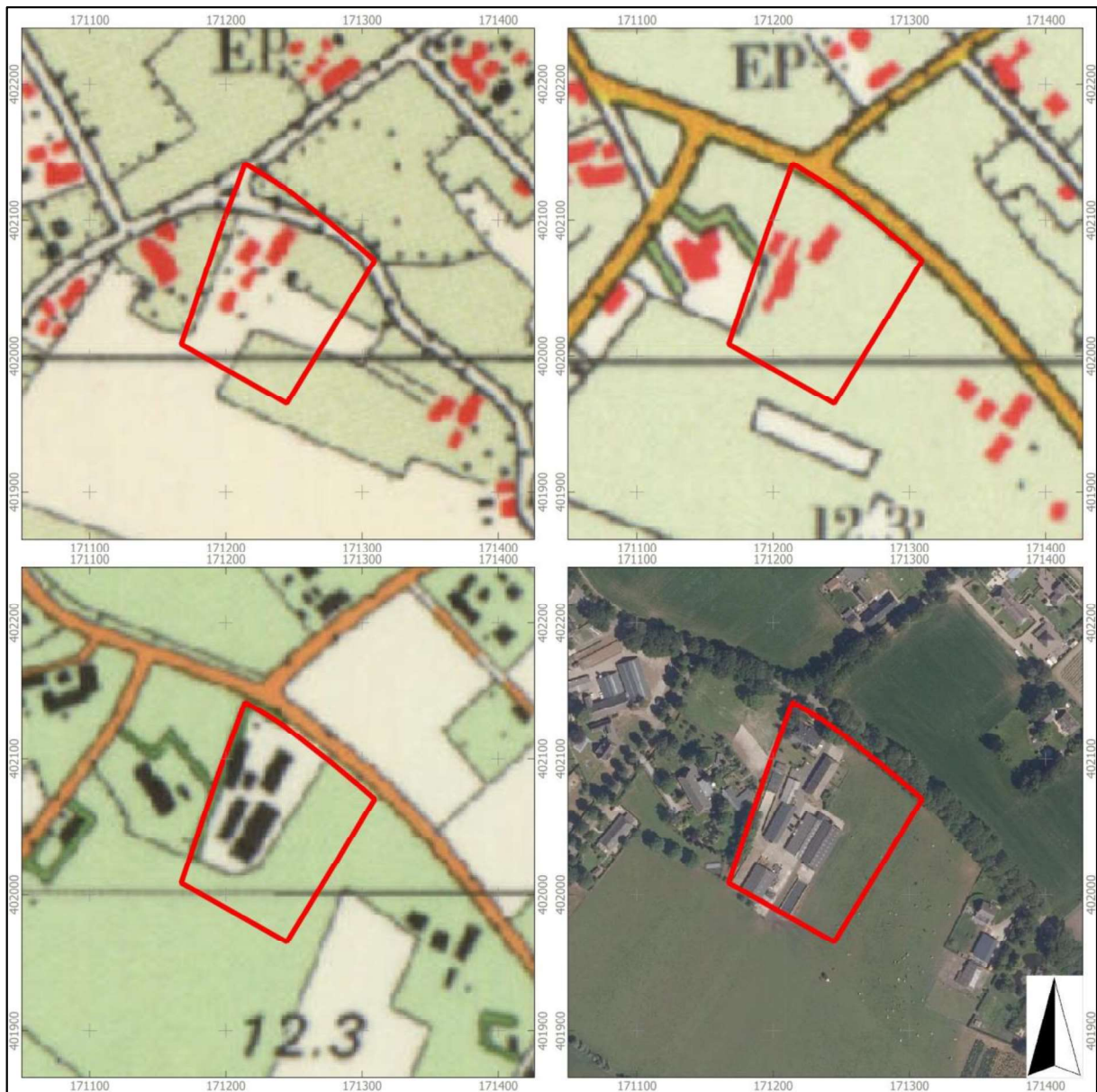
28 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Erp, sectie D, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

29 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

30 www.bagviewer.kadaster.nl



Figuur 3. Uitsneden van het kadastraal minuutplan 1811-1832 en de topografische kaarten uit de perioden 1900, 1931, en 1962. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl).



Figuur 4. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1970, 1980, 1990 en de recente luchtfoto. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl; www.pdok.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Volgens de Archeolandschappelijke eenhedenkaart van voormalig gemeente Veghel ligt het plangebied op de overgang van een dekzandrug naar dekzandwelingen. Op de reliëfkaart valt een duidelijk microreliëf te herkennen binnen de dekzandwelingen en de dekzandrug. Het centraal en zuidelijk gelegen deel van het plangebied liggen relatief hoger in het landschap. Ook is duidelijk te zien dat het plangebied op een gradiëntzone ligt van de hoger gelegen dekzandrug richting het lager gelegen beekdal van de Aa ten zuiden van het plangebied. De hooggelegen dekzandruggen en dekzandwelingen in de directe nabijheid van waterlopen zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Op circa 450 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn drie vuursteenvondsten bekend.³¹ Om deze redenen wordt een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden laarpodzolgronden en enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door meer permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor de hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging van het plangebied op de relatief hooggelegen dekzandruggen en de hoge delen van de dekzandwelingen zal voor latere landbouwende samenlevingen ook een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd bevinden zich in de omgeving dan ook binnen deze delen van het landschap. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Looieind 24 in het buurtschap Looieind, ten noordoosten van de historische kern van Erp. Het buurtschap Looieind wordt voor het eerst vermeld in schriftelijke bronnen uit de 15^e eeuw. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het noordwesten van het plangebied sinds het begin van de 19^e eeuw bebouwd was, de rest van het plangebied was in gebruik als tuin, weiland en bouwland. Het kan niet worden uitgesloten dat de bebouwing van voor 1800 dateert. Door het noorden van het plangebied loopt de weg Looieind. Op de kaart uit 1931 is de schuur afgebroken. De oude woning is afgebroken omstreeks 1962. Tussen 1962 en 2015 wordt er veel gebouwd en afgebroken binnen het plangebied. Waaronder schuren, stallen en een nieuw woonhuis. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

31 Zaakidentificaties 3244303100 en 3244303100

Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van laarpodzol- en enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden en laarpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI en VIII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Hoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag of in de top van de C-horizont
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de eerdlaag of in de top van de C-horizont
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Binnen het plangebied verschijnt de eerste bebouwing aan het begin van de 19^e eeuw. Sindsdien is er veel afgebroken en herbouwd binnen het plangebied. Zo is het woonhuis meerdere malen gesloopt en herbouwd. Ook bijgebouwen zoals schuren en stallen hebben zich door de jaren heen (1932-2015) verscheidene keren verplaatst binnen het plangebied. Zowel het bouwen als het afbreken van de bebouwing kan verstoringen van de ondergrond hebben veroorzaakt.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 14 april 2022) zijn binnen het plangebied enkele kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd (Figuur 5). Daarnaast heeft de opdrachtgever aangegeven dat binnen het plangebied een aantal kabels en/of leiding lopen die niet vermeld staan op de KLIC.



Figuur 5. KLIC-melding voor het plangebied. Het plangebied is aangegeven met het rode kader.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 20 april 2022 in totaal negen boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 100 tot 210 centimeter beneden maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 11,57 en 12,23 meter +NAP.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 6. Overzicht foto's van het plangebied. (d.d. 20-04-2022)

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Voor het plangebied kunnen de boringen worden opgedeeld in twee groepen. Groep 1 bevat de drie boringen die op het boerenerf zijn gezet. Groep 2 bestaat uit de zes boringen die in het weiland zijn geplaatst.

Boring 3, 6 en 8 vallen binnen het boerenerf. Boring 3 (Figuur 7) ligt in de huidige tuin en heeft een bovengrond van matig fijn, matig siltig, matig humeus zand met spikkels houtskool, baksteen en grind. Dit pakket is 80 centimeter dik en donker grijsbruin tot donker bruingrijs van kleur. Hieronder liggen twee heterogene pakketten.

Van 80 tot 110 centimeter beneden het maaiveld (top circa 11,28 meter +NAP) bestaat de bodem uit matig fijn, matig siltig, bruingrijs zand met hierin licht bruingrijze vlekken. Als bijmenging zijn er spikkels baksteen en puinbrokken waargenomen. Vanaf 110 tot 130 centimeter beneden het maaiveld is een bijmenging van houtskoolspikkel en baksteen aanwezig (top circa 10,98 meter +NAP). Het matig fijne, matig siltige zand van deze laag is bruingrijs van kleur met licht geelbeige vlekken. Vanaf 130 centimeter beneden maaiveld (circa 10,78 meter +NAP) tot aan het einde van de boring (200 centimeter beneden maaiveld) is licht geelbeige tot bruingrijs, matig fijn tot matig grof, matig siltig zand met grind waargenomen. Deze zandlaag bevat zwart gekleurde mineralen en is slecht gesorteerd. Het gaat hier om de natuurlijke ondergrond.

Boring 6 en 8 (Figuur 8) lagen westelijker op het erf. Beide bevatten een bovengrond van matig fijn, matig siltig, matig humeus zand met baksteen- en puininclusies en is donker grijsbruin van kleur. De ondergrens ligt op 60 tot 70 centimeter beneden maaiveld (circa 10,96 – 11,2 meter +NAP). Onder de bovengrond is een bruingrijze tot licht geelbeige pakket van matig fijn, matig siltig zand aanwezig. In boring 6 is er een oranjebeige bijmenging waargenomen. Vanaf circa 80 - 95 centimeter beneden maaiveld (circa 10,85 meter +NAP) is het zand licht geelbeige tot witbeige van kleur en zijn de zandkorrels opvallend goed afgerond.

Boring 1, 2, 4, 5, 7 en 9 zijn gezet in het oostelijk gelegen weiland. Boring 2, 4, 5, 7 en 9 zijn vergelijkbaar in opbouw. De bovengrond is 55 tot 90 centimeter dik (ondergrens 11,02 – 11,40 meter +NAP) en heeft een textuur van matig fijn, matig siltig, matig humeus zand welke donker bruingrijs tot donker grijsbruin van kleur is. Bij boring twee ligt direct onder deze bovengrond op een diepte van 55 centimeter beneden maaiveld (circa 11,02 meter +NAP) de in de overige boringen van deze zone waargenomen natuurlijke ondergrond van matig fijn, matig siltig zand. Dit pakket is in deze boring roesthoudend en lichtbeige van kleur. Op 65 centimeter beneden maaiveld (circa 10,92 meter +NAP) ligt de natuurlijke ondergrond van matig grof, matig siltig zand welke ook roesthoudend is. Deze laag is licht witbeige van kleur en loopt tot het einde van boring (100 centimeter beneden maaiveld; circa 10,57 meter +NAP).

Bij boring 7 is de bovengrond circa 60 centimeter dik (ondergrens circa 11,52 meter +NAP). Hieronder is een licht witgrijze laag van 10 centimeter dik waargenomen welke uit matig fijn, matig siltig zand bestaat, gevolgd door een 70 centimeter dik donker grijsbruin tot donker roodbruin pakket (ondergrens circa 10,72 meter +NAP). Het onderaan gelegen pakket bevat matig fijn, matig siltig, bruinbeige zand. Dit pakket is waargenomen tot circa 210 centimeter beneden maaiveld (10,20 meter +NAP). De natuurlijke pakketten bestaande uit licht geelbeige matig fijn, matig siltig zand en/of matig grof zand is in boring 7 niet aangeboord.

In boring 1 bestaat de bovengrond uit een 70 centimeter dik pakket van matig fijn, matig siltig, matig humeus zand welke donkerbruin tot grijsbruin van kleur is. Tussen de 30 en 70 centimeter is deze bovengrond bruin gevlekt. Vanaf 70 tot 110 centimeter beneden maaiveld (circa 10,52 – 10,92 meter +NAP) heeft het zand dezelfde textuur maar is hier zwak humeus en grijsbruin van kleur met een oranjebruine bijmenging. Vanaf 135 centimeter beneden maaiveld (circa 10,27 meter +NAP) is de voor eerdere boringen beschreven natuurlijke ondergrond van matig fijn, matig siltig, licht beige tot licht witbeige zand waargenomen. Het einde van de boring ligt op 160 centimeter beneden het maaiveld (circa 10,02 meter +NAP).



Figuur 7. Boorprofiel boring 3. Leesrichting van linksboven naar rechtsonder. (0 - 200 centimeter -mv)



Figuur 8. Boorprofiel boring 8. Leesrichting van linksboven naar rechtsonder. (0 - 110 centimeter -mv)



Figuur 9. Boorprofiel boring 7. Leesrichting van linksboven naar rechtsonder. (0 - 210 centimeter -mv)

5.3 Interpretatie

Binnen het plangebied zijn drie zones te duiden. De eerste zone ligt rond boring 3. Hier is de natuurlijke bodem tot 130 centimeter beneden maaiveld (10,78 meter +NAP) aangetast. Er zijn baksteenresten en houtskool aangetroffen in de 130 centimeter dikke bovengrond. Deze ligt scherp op de top van de grindige terrasafzettingen onderdeel van de Beegden Formatie. Op deze locatie werden op basis van het bureauonderzoek de restanten van een voormalig erf verwacht (Figuur 10). Dit historisch erf lijkt ook te zijn waargenomen in het boorprofiel van boring 3, ook al is het opsporen van dergelijke vindplaatsen niet het doel van een verkennend booronderzoek noch de meest geschikte methode om dergelijke historische resten op te sporen.

Zone twee betreft het bestaande bedrijfserf. Bij deze boringen (6 en 8) is onder de moderne bovengrond van 60-70 centimeter dik direct de C-horizont, bestaande uit dekzandafzettingen, waargenomen. In de bovengrond zijn er brokken van deze C-horizont waargenomen (10,96 meter +NAP). Het gaat hier om dekzandafzettingen uit het Laagpakket van Wierden behorende tot de Boxtel Formatie. Door ploegwerkzaamheden is de top van de C-horizont opgenomen in de bovengrond. Rond boring 8 is op circa 80 centimeter beneden het maaiveld (10,86 meter +NAP) de top van de terrasafzettingen (Beegden Formatie) aangeboord. Er zijn geen tekenen van in- en/of uitspoeling horizonten (E- en B-horizont) aanwezig binnen deze twee boorprofielen.

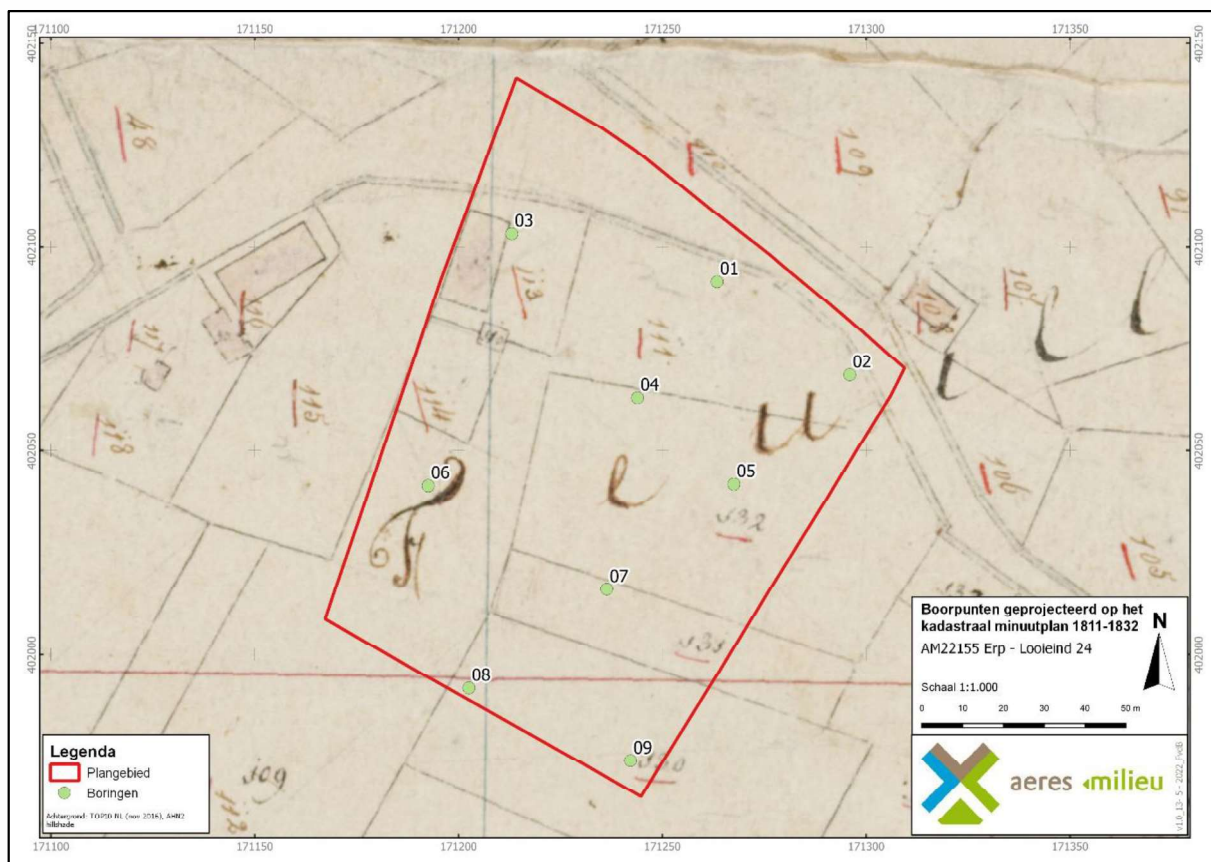
Zone drie bestaat de oostelijk gelegen weide waar zes boringen zijn gezet. In boring 1 en 2 is een AC-profiel waargenomen. De C-horizont in het boorprofiel van boring 1 ligt op 135 centimeter beneden maaiveld (circa 10,27 meter +NAP). Het gaat mogelijk om verspoelde dekzanden onderdeel van het Laagpakket van Wierden (Boxtel Formatie).

De dekzandafzettingen zijn matig slecht gesorteerd. Er zijn geen terrasafzettingen waargenomen. In boring 2 ligt de natuurlijke bodem op basis van de NAP-hoogte vele malen hoger. De top van de verspoelde dekzandafzettingen liggen op circa 55 centimeter beneden maaiveld (circa 11,02 meter +NAP) en de terrasafzettingen (Beegden Formatie) zijn vanaf 65 centimeter beneden het maaiveld (circa 10,92 meter +NAP) waargenomen.

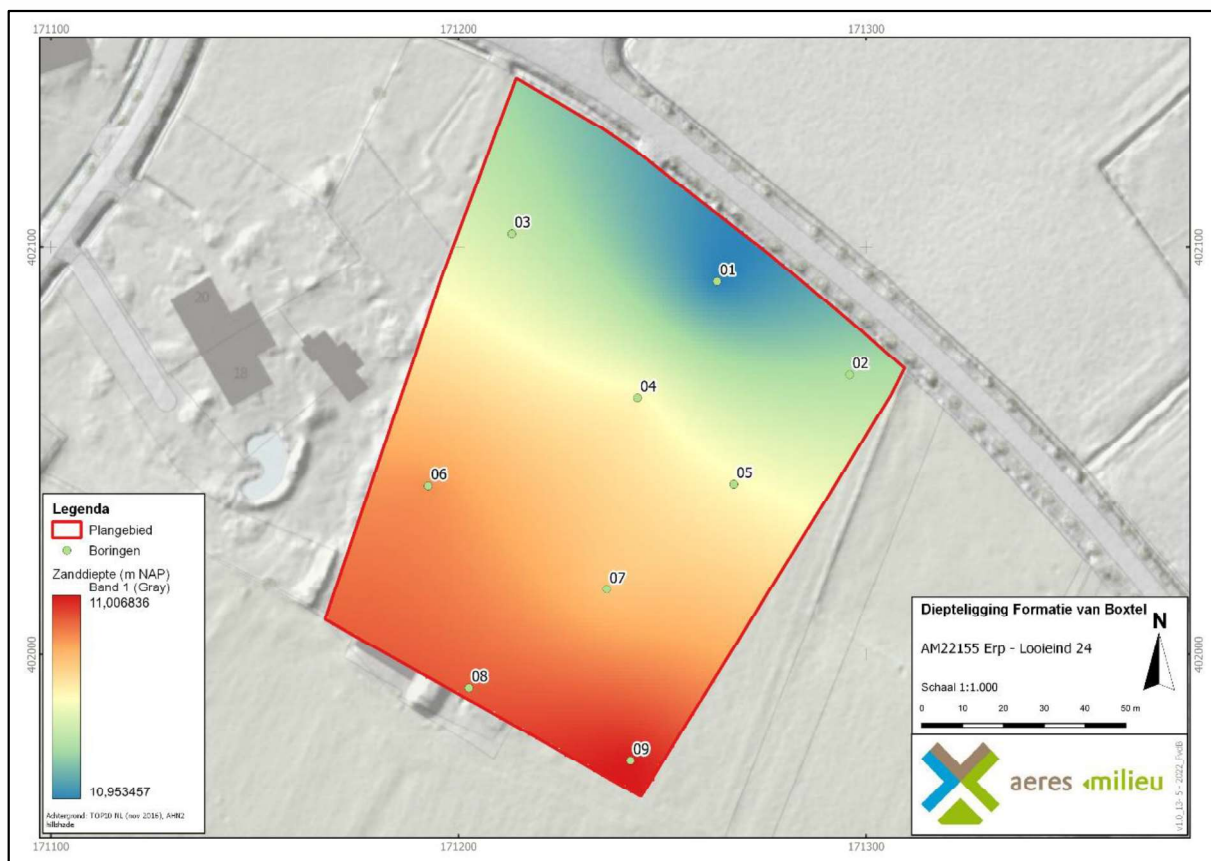
Boring 4, 5, 7 en 9 bevatten daarentegen wel restanten van bodemvorming. In boring 5 en 7 is een uit- en inspoelingshorizont waargenomen (E- en B-horizont). Boring 7 bevat vanaf 140 centimeter beneden maaiveld (circa 10,72 meter +NAP) een BC-horizont van 20 centimeter dik. Hieronder ligt de C-horizont van dekzandafzettingen tot het einde van de boring (210 centimeter beneden maaiveld; 10,02 meter +NAP). In boring 4 en 9 missen de E- en B-horizonten. Er zijn in deze twee boringen wel de restanten van een BC-horizont waargenomen. Deze bodemhorizonten wijzen op een intact potentieel archeologisch niveau. De top van de natuurlijke (B)C-horizont ligt tussen de circa 10,78 en 11,40 meter +NAP.

Met uitzondering van boring 3 is er in het gehele plangebied een bovengrond aangetroffen die te interpreteren valt als een hoge zwarte enkeergrond. Deze interpretatie is gebaseerd op de gemiddelde dikte van meer dan 50 centimeter van de humeuze bovengrond. Eventuele plaggen zijn mogelijk gehomogeniseerd gedurende het langdurige gebruik als bouwland. De diepte van de dekzandafzettingen varieert van 10,27 meter +NAP in boring 1 tot 11,40 meter +NAP in boring 4. Bij een vergelijking van de hoogte van de C-horizont tussen boring 1 en 7 kan worden geconcludeerd dat in boring 1 minimaal circa 50 centimeter van de C-horizont niet meer aanwezig is. Boring 1 is mogelijk in een oude perceelgreppel geplaatst, wat deze diepteverschillen mogelijk kan verklaren. Op basis van historisch kaartmateriaal ligt boring 1 namelijk in de overgangszone van het perceel naar de voormalige ligging van een weg (Figuur 10).

De gecreëerde zanddieptekaart (Figuur 11) geeft de diepteligging van de top van de dekzandafzettingen weer binnen het plangebied. De dekzandafzettingen lopen op richting zuidelijke richting en lijken hiermee het natuurlijk reliëf te volgen. Uitschieters als in boring 1 vallen buiten de statische berekening achter deze kaartweergave. De Formatie van Beegden is in vijf boringen aangetroffen (boringen 2, 3, 5, 8 en 9) en varieert in hoogte van 10,32 meter +NAP in boring 5 tot circa 11,03 meter +NAP in boring 9. Op basis van deze hoogtes lijkt de verstoring van de natuurlijke ondergrond in boring 3 minimaal te zijn.



Figuur 10. De boringen geprojecteerd op het Kadastraal Minuutplan 1811-1832. (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Figuur 11. Diepteligging van de Formatie van Borel, Laagpakket van Wierden.

| 5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig zijn. Dit bevestigt de verwachting op dit bodemtype uit het bureauonderzoek. Onder de humeuze bovengrond zijn in het zuidoosten van het plangebied de restanten van een podzolbodem waargenomen. Dit is ter hoogte van boring 4, 5, 7 en 9. Het gaat om uit- en inspoelingshorizont die gevormd zijn in dekzandafzettingen (Laagpakket van Wierden, Bostel Formatie). Deze afzettingen liggen op een diepte van circa 10,72 – 11,40 meter +NAP (55 – 140 centimeter beneden maaiveld). Op basis van het verschil in NAP-hoogte tussen de C-horizont in boring 1 en de minimale hoogte van de intacte (B)C-horizont binnen het plangebied valt te concluderen dat rond boring 1 de natuurlijke C-horizont voor tenminste 50 centimeter verstoord is geraakt. In boring 2, 6 en 8 is de aangetroffen C-horizont op vergelijkbare hoogte aangetroffen als de (B)C-horizont in de (deels) intacte bodemprofielen. Ook onder het bestaande erf is het potentieel archeologisch niveau nog grotendeels intact.

Onder de dekzandafzettingen zijn terrasafzettingen van de Beegden Formatie aanwezig. Deze terrasafzettingen zijn in boring 3, 5, 8 en 9 op een diepte van circa 10,32 tot 11,30 meter +NAP waargenomen. In de overige boringen zijn de terrasafzettingen niet aangeboord. De verwachting is dat de terrasafzettingen hier wel in de ondergrond aanwezig zijn maar dieper liggen dan de maximaal bereikte boordiepte. Er zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen binnen de terrasafzettingen. De terrasafzettingen zullen snel zijn overstoven door dekzand waardoor er geen bodemvorming heeft kunnen plaatsvinden. Er kunnen om deze reden geen uitspraken worden gedaan over de intactheid van de terrasafzettingen.

In de top van de Beegden Formatie gold op basis van het bureauonderzoek een hoge archeologische verwachting voor het laat-paleolithicum. Omdat niet zeker is of en in welke mate de terrasafzettingen zijn aangetast blijft de hoge archeologische verwachting voor het laat-paleolithicum gehandhaafd.

In de top van de (verspoelde) dekzandafzettingen (Laagpakket van Wierden, Bostel Formatie) worden op basis van het bureauonderzoek archeologische resten van het mesolithicum tot de vroege middeleeuwen verwacht. Op basis van het verkennend booronderzoek lijkt in het overgrote deel van het plangebied dit potentiële archeologisch niveau goed bewaard te zijn gebleven. De vooraf gestelde hoge archeologische verwachting voor de periode van het mesolithicum tot de vroege middeleeuwen blijft daarom gehandhaafd.

Een verkennend booronderzoek is niet de meest geschikte methode voor het opsporen van een historisch erf. Toch lijkt in het boorprofiel van boring 3 een dik historisch pakket te zijn aangeboord. Dit correspondeert met de bebouwing die weergegeven staat op het Kadastraal Minuutplan 1811-1832. In de overige boringen zijn geen aanwijzingen voor een historisch pakket aangetroffen. Voor het plangebied is in het bureauonderzoek een hoge verwachting opgesteld voor historische resten uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Deze hoge verwachting blijft voor het noordwesten van het plangebied, rond boring 3, gehandhaafd. Voor het overige deel van het plangebied kan deze worden bijgesteld naar laag.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Binnen het plangebied zijn er drie potentiële archeologische niveaus aanwezig. Op circa 10,32 – 11,30 meter +NAP (80 – 130 centimeter beneden maaiveld) ligt de top van de terrasafzettingen. Hierin worden resten uit het laat-paleolithicum verwacht. Het tweede potentiële ligt in de top van de (verspoelde) dekzandafzettingen. Hierin worden archeologische resten vanaf het mesolithicum tot de vroege middeleeuwen verwacht. Deze ligt op een diepte van 10,72 – 11,40 meter +NAP (55 – 140 centimeter beneden maaiveld). Het derde archeologisch niveau wordt in het noordwesten van het plangebied verwacht, ter hoogte van het historische erf. Dit potentiële archeologische niveau kan vanaf het maaiveld worden aangetroffen.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Voor het eerste potentieel archeologisch niveau in de terrasafzettingen kan op basis van het verkennend booronderzoek niet met zekerheid worden bepaald in welke mate deze nog intact is. Er is namelijk geen bodemvorming in deze afzettingen aangetroffen. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat dit niveau nadat het is afgezet weer snel is afgedekt door dekzandafzettingen en daardoor goed bewaard is gebleven.
Het dekzandniveau is nog grotendeels intact. Rond boring 1 is dit niveau voor minimaal circa 50 centimeter verstoord geraakt. Vanwege de positie van boring 1 binnen de voormalige grenszone van het perceel moet er ook rekening mee worden gehouden dat boring 1 de restanten van een perceelgreppel bevat.
Rond boring 3 is deze door (historische) bodemverstoringen ook niet meer intact. Voor het overige deel van het plangebied is de verwachting dat het archeologisch niveau uit het mesolithicum tot de vroege middeleeuwen goed bewaard is gebleven. Ten hoogte van boring 3 kunnen de restanten van een historisch erf worden aangetroffen. Op basis van een verkennend booronderzoek kunnen er geen uitspraken worden gedaan over de intactheid van dit type archeologische resten.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
In het noordwesten van het plangebied kunnen er vanaf het maaiveld archeologische resten worden aangetroffen. Voor het overige deel van het plangebied geldt dat het archeologisch niveau gemiddeld vanaf een diepte van circa 55 centimeter beneden maaiveld verwacht wordt. Met inachtneming van een buffer van 30 centimeter geldt er een onderzoeksgrens van 25 centimeter beneden het maaiveld. De toekomstige werkzaamheden bestaan uit het slopen van twee stallen/ schuren en de bouw van twee nieuwe woningen. De te slopen stal heeft een fundering inclusief mestkelder van circa 1,5 tot 2,0 meter beneden maaiveld. Bij de bouw van deze stal zullen alle potentiële archeologisch niveaus verstoord zijn geraakt. De funderingsdiepte en de daarbij horende bodemverstoringen van de te slopen schuur is vooralsnog onbekend. Er kunnen daarom nog geen uitspraken worden gedaan over de intactheid van de potentiële archeologische niveaus ten hoogte van deze schuur. De verstoringsdiepte van de toekomstige woningen is momenteel ook onbekend. Er wordt uitgegaan van een funderingsdiepte zonder onderkeldering van 80 – 100 centimeter beneden het maaiveld. Deze werkzaamheden zullen het potentiële archeologische niveau gaan verstoren.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden bovenop (verspoelde) dekzandafzettingen aanwezig zijn. Er hebben zich in het westen en zuidwesten van het plangebied binnen de dekzandafzettingen podzolbodem gevormd. Onder het dekzandpakket zijn terrasafzettingen aanwezig.

Er worden vanaf het maaiveld restanten van een historisch erf verwacht in het noordwesten van het plangebied. In de rest van het plangebied wordt er een archeologische niveau daterend tot het mesolithicum tot de vroege middeleeuwen verwacht op circa 55 centimeter onder maaiveld. Met inachtneming van een buffer van 30 centimeter wordt gesteld dat de onderzoeksgrens bij bodemingrepen in het plangebied op 25 centimeter beneden maaiveld ligt.

Binnen het plangebied wordt centraal in het plangebied een stal gesloopt. Ook wordt er in het zuidwesten van het plangebied een schuur afgebroken. Deze sloopwerkzaamheden worden opgevolgd door de bouw van twee nieuwbouwwoningen en herontwikkeling van de langgevel boerderij.

De centraal in het plangebied gelegen stal is gefundeerd tot circa 2 meter beneden maaiveld. Eventuele archeologische niveaus zijn binnen de contouren van de stal niet meer intact. Deze zullen verstoord zijn geraakt met de aanleg van de bestaande mestkelders. De diepteligging van de funderingen van de zuidwestelijk gelegen schuur zijn onbekend. Er valt daarom niet te concluderen of het archeologisch niveau binnen de contouren van deze schuur nog intact zal zijn. De diepte van de toekomstige bodemverstoringen rond de te realiseren woningen is ten tijden van het onderzoek nog onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een funderingsdiepte, zonder kelders, van 80 – 100 centimeter beneden het maaiveld. Dit zal betekenen dat het potentieel archeologisch niveau hier zal worden verstoord.

Voor onderstaande zones geldt op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek het volgende advies (Figuur 12):

Zone	Advies	Toelichting
Nieuwbouw woningen	<u>Vervolgonderzoek</u> in de vorm van proefsleuven.	Ter hoogte van de nieuwbouwwoningen wordt vanaf 25 centimeter beneden maaiveld een archeologisch niveau verwacht. De diepte van de toekomstige bodemverstoringe werkzaamheden is niet bekend, maar zullen zeer waarschijnlijk dieper reiken. In de nieuwbouwzone wordt daarom een vervolgonderzoek geadviseerd. Bij voorkeur vindt dit onderzoek plaats in de vorm van proefsleuven. ³² Voorafgaand aan een dergelijk onderzoek dient een Programma van Eisen te worden opgesteld en ter goedkeuring aan de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad) te worden voorgelegd.
Centrale stal	<u>Archeologische vrijgave</u> binnen de contouren van de stal.	De centraal gelegen stal heeft een fundering van 150 tot 200 centimeter beneden maaiveld. Er worden om deze reden geen intacte archeologische niveaus meer verwacht binnen de contouren van deze stal.
Zuidwestelijk gelegen schuur	<u>Vervolgonderzoek onder voorbehoud</u> binnen de contouren van de schuur inclusief een bufferzone van vijf meter.	De bestaande funderingsdieptes van deze schuur zijn ten tijden van het onderzoek niet bekend. Archeologische resten worden verwacht vanaf een diepte van 25 - 110 centimeter beneden maaiveld. ³³ Een tweede niveau kan worden aangetroffen vanaf 50 - 100 centimeter beneden maaiveld. ³⁴ Mocht in navolging van onderhavig onderzoek blijken dat de schuurfunderingen dieper reiken dan deze twee archeologische niveaus luidt het advies om de toekomstige sloopwerkzaamheden vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek.
Historisch erf ten hoogte van boring 3	<u>Behoud dubbelbestemming</u> met een onderzoeksgrens van het maaiveld.	Rond boring 3 worden vanaf het maaiveld historische resten verwacht. Momenteel staan hier geen bodemverstoringe werkzaamheden gepland. Daarom luidt het advies om de dubbelbestemming archeologie te handhaven met een onderzoeksgrens vanaf het maaiveld. De contouren zijn bepaald aan de hand de erfgrenzen weergegeven op het kadastraal minuutplan.
Overige deel van het plangebied	<u>Behoud dubbelbestemming</u> met een onderzoeksgrens van 25 centimeter beneden maaiveld.	In het overige deel van het plangebied wordt vanaf 55 centimeter beneden maaiveld een archeologisch niveau verwacht. Omdat er geen bodemverstoringe werkzaamheden gepland staan luidt het advies om de dubbelbestemming archeologie te handhaven met een onderzoeksgrens van 25 centimeter beneden maaiveld. ³⁵

Tabel 3. Adviestabel voor het plangebied.

³² Er is met het bepalen van de onderzoekszone geen rekening gehouden met het graven van eventuele nutsvoorzieningen.

³³ 55 - 140 centimeter beneden maaiveld inclusief een buffer van 30 centimeter.

³⁴ 80 - 130 centimeter beneden maaiveld inclusief een buffer van 30 centimeter.

³⁵ Deze onderzoeksgrens is met inachtneming van een buffer van 30 centimeter.

De resultaten van dit onderzoek zijn 13 juli 2022 getoetst door de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad).³⁶ In het selectieadvies geeft men aan in te stemmen met het bovenstaande advies.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen versterking van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.



Figuur 12. Advieskaart. De labels weergeven de bekende funderingsdiepte van de huidige bebouwing. Voor de te slopen schuur is deze onbekend.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer/ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0*, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootsschalige Topografie (2019), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN3 en AHN4 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2021: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Buesink, A., 2014: *Gemeente Veghel Actualisatie van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart*. Deventer, BAAC rapport V-13.0274.

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

172000

171000

170000

403000

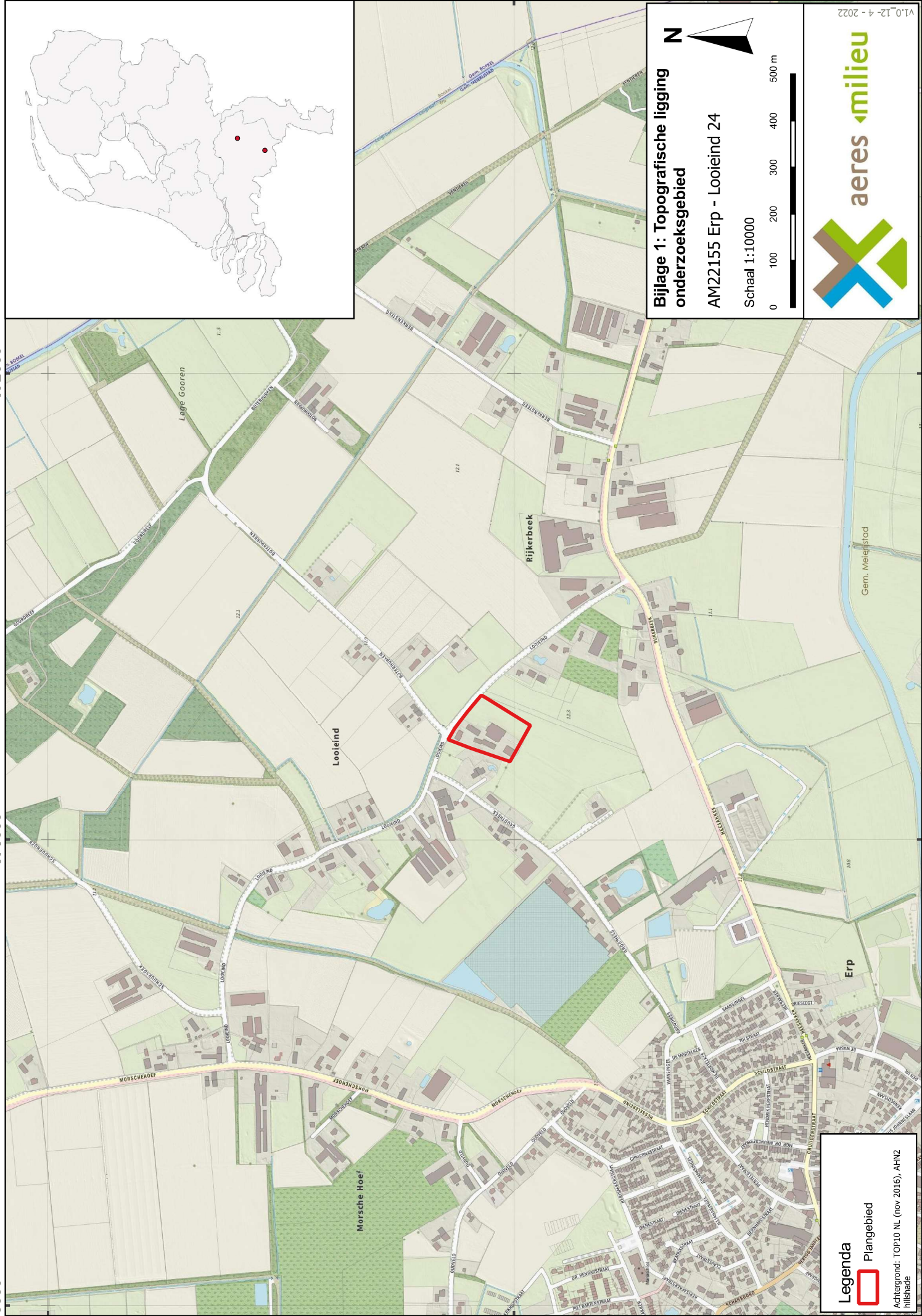
402000

402000

172000

171000

170000



**Bijlage 1: Topografische ligging
onderzoeksgebied**

AM22155 Erp - Looieind 24

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

aeres milieu

VI.0.12-4 - 2022

Legenda

Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



402150
402100
402050
402000

171100
171150
171200
171250
171300
171350

Bijlage 2: Boorpuntenkaart
AM22155 Erp - Looieind 24

Schaal 1:1000



VI.0_20-4 - 2022_FvdB



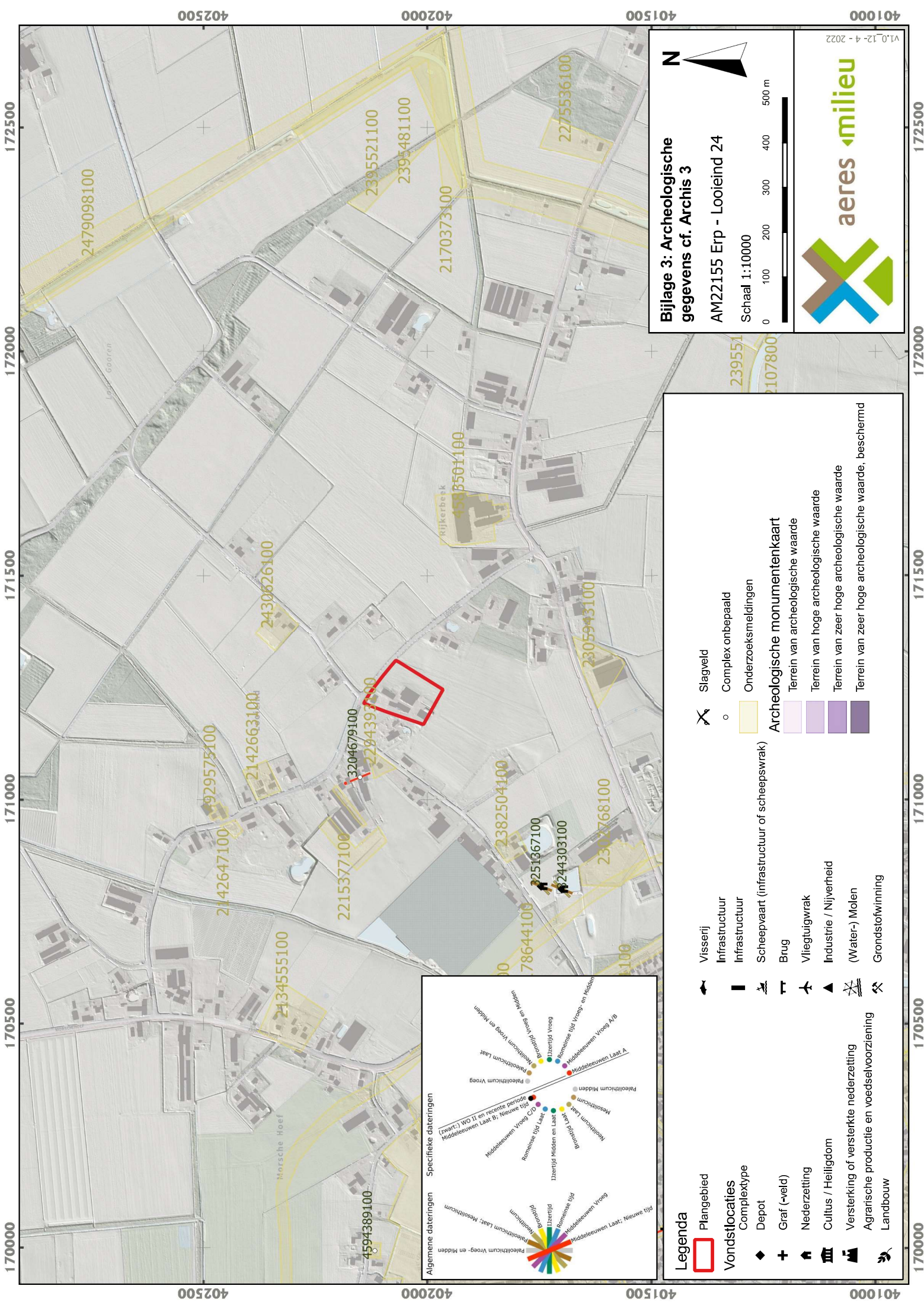
Legenda

-  Plangebied
-  Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



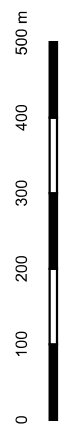
401000 401500 402000 402500

170000 170500 171000 171500 172000 172500

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM22155 Erp - Looieind 24

Schaal 1:10000



V1.0-12-4 - 2022

- Slagveld
- Complex onbepaald
- Onderzoeksmeldingen

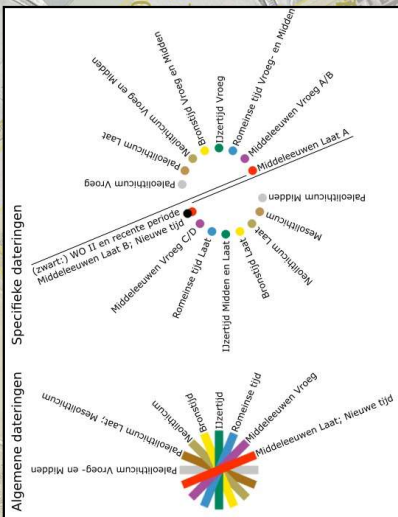
Archeologische monumentenkaart

- Terrain van archeologische waarde
- Terrain van hoge archeologische waarde
- Terrain van zeer hoge archeologische waarde
- Terrain van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

- Visserij
- Infrastructuur
- Infrastructuur
- Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
- Brug
- Vliegtuigwrak
- Industrie / Nijverheid
- (Water-) Molen
- Grondstofwinning

Legenda

- Plangebied
- Vondstlocaties
- Complextype
- Depot
- Graf (-veld)
- Nederzetting
- Cultus / Heiligdom
- Versterking of versterkte nederzetting
- Agrarische productie en voedselvoorziening
- Landbouw

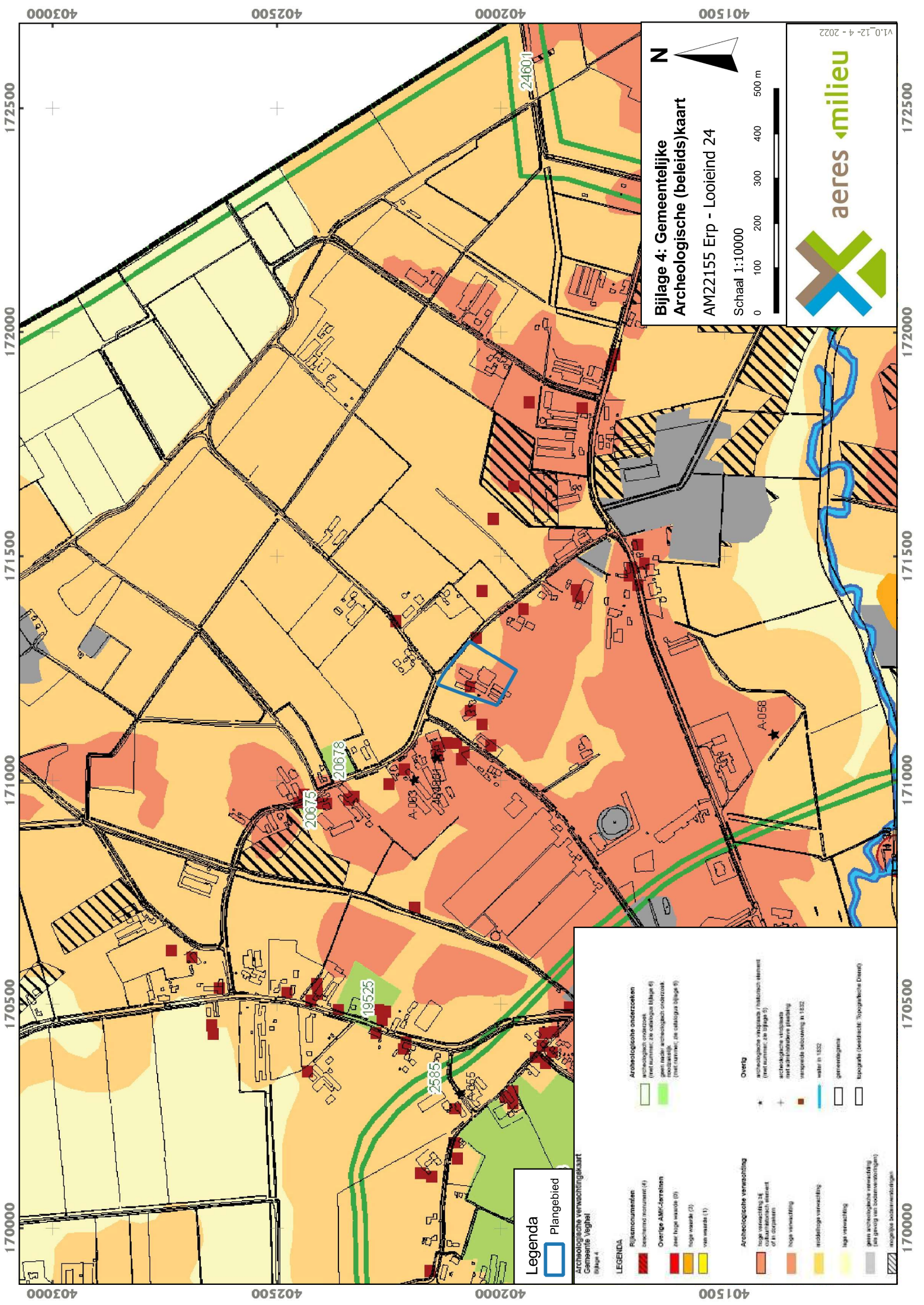
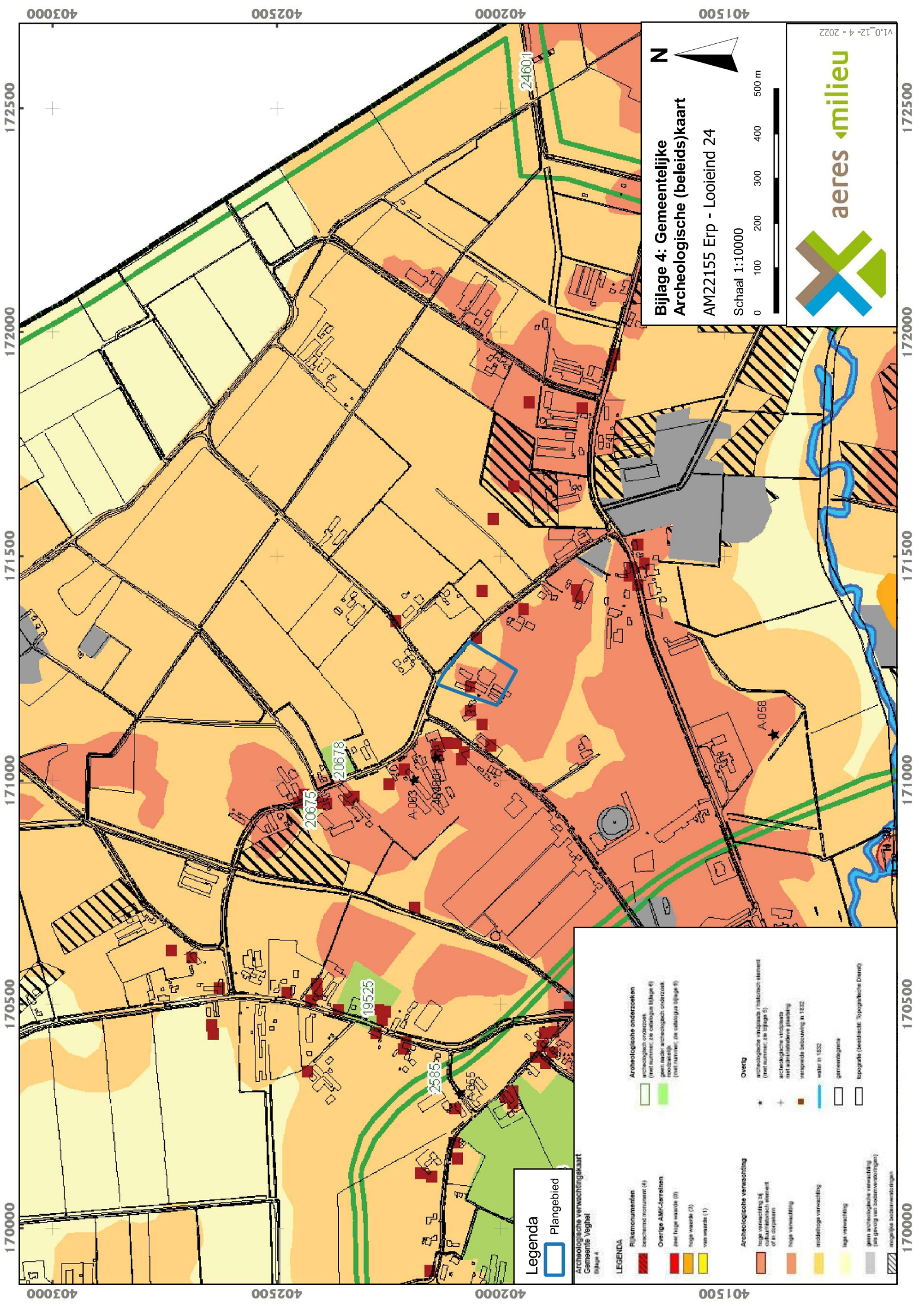
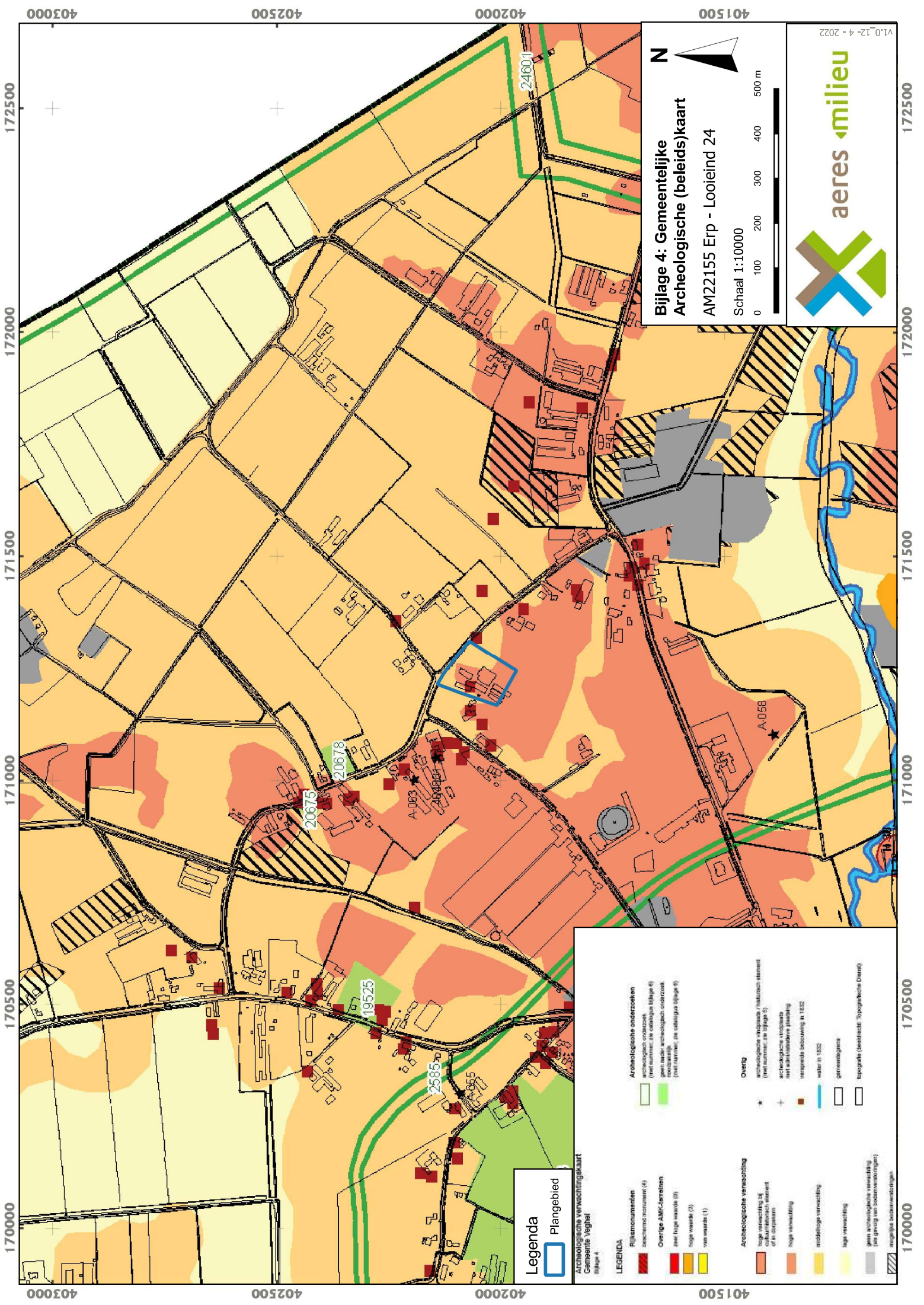


402500 402000 401500 401000

170000 170500 171000 171500 172000 172500

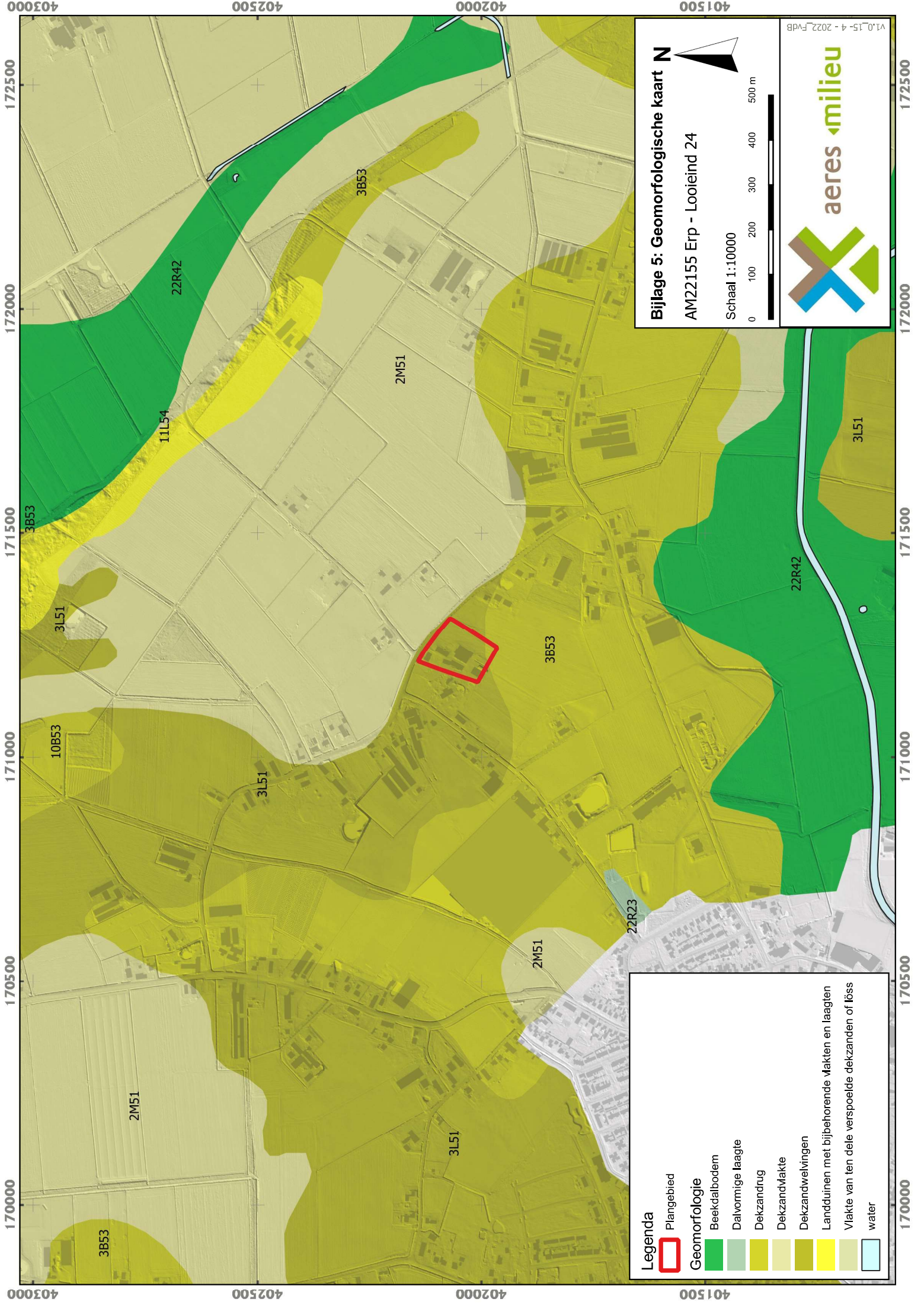
Bijlage 4

Archeologische verwachtingskaart voormalige gemeente Veghel



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 5: Geomorfologische kaart

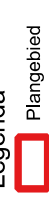
AM22155 Erp - Looieind 24

Schaal 1:10000



VI.0_15-4 - 2022_FvDB

Legenda



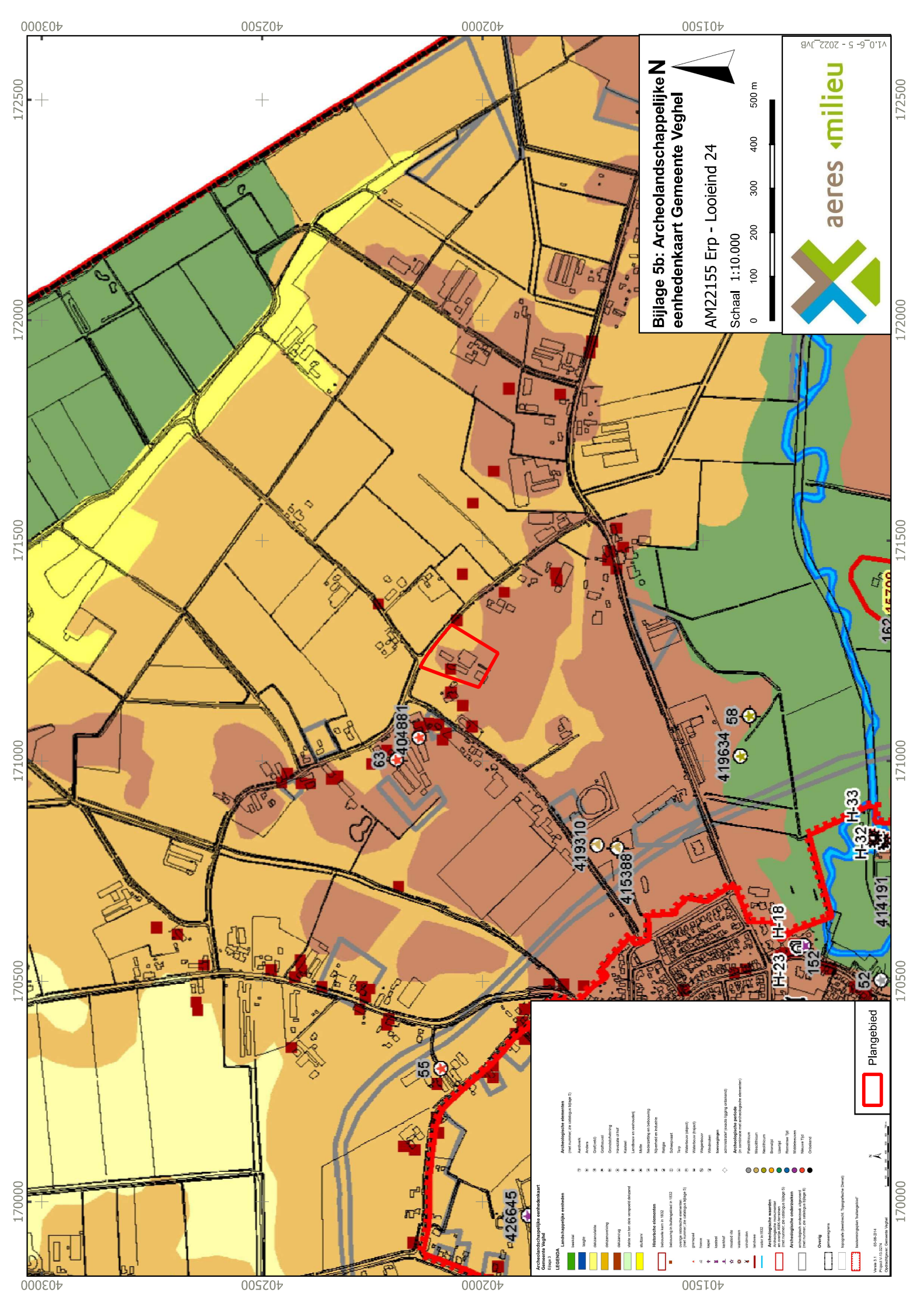
Plangebied

Geomorfologie

- Beekdalbodem
- Dalvormige laagte
- Dekzandrug
- Dekzandvlakte
- Dekzandwelingen
- Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
- Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- water

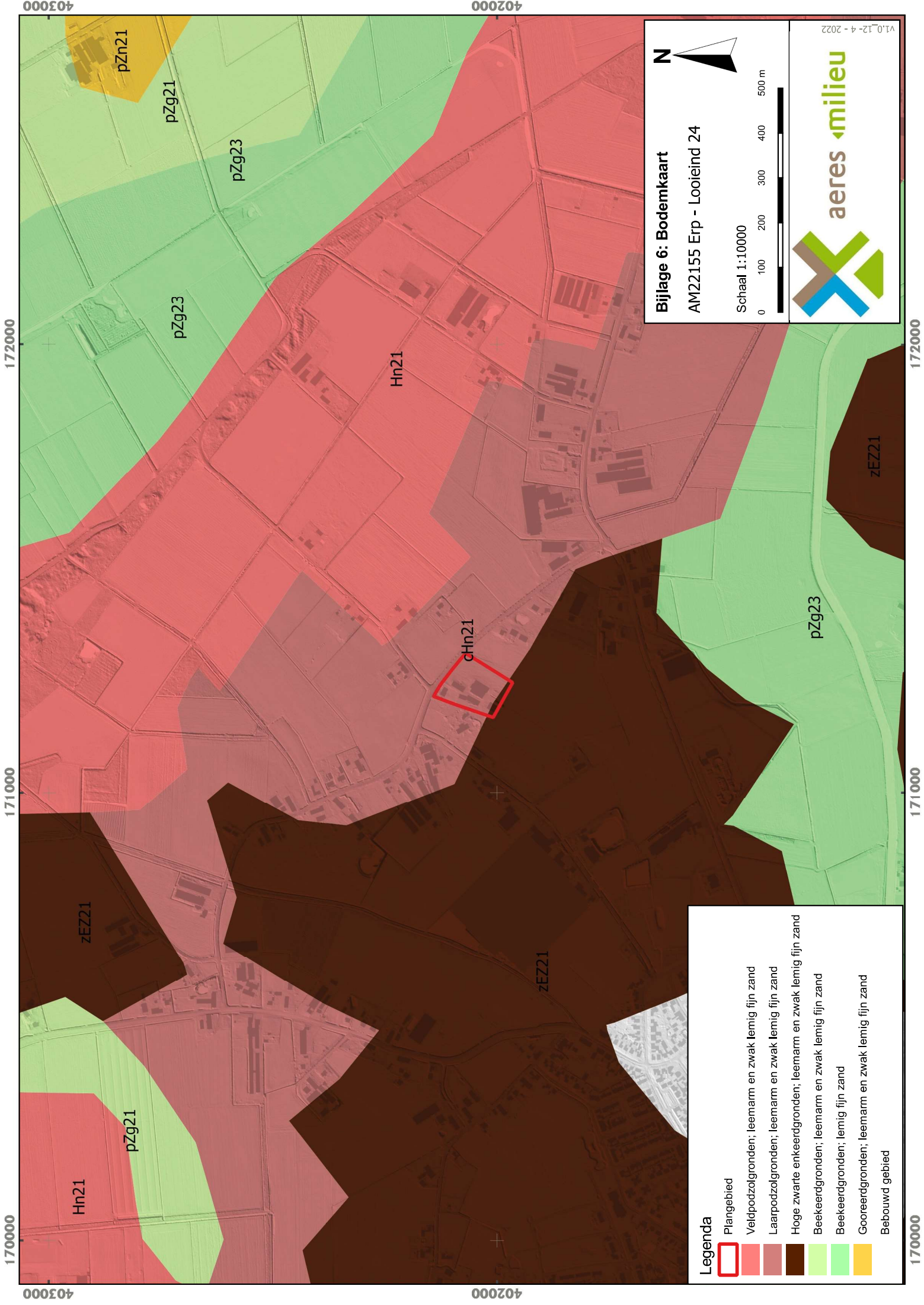
Bijlage 5b

Archeolandschappelijke eenhedenkaart Gemeente Veghel



Bijlage 6

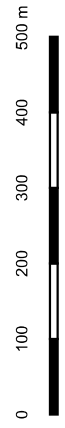
Overzicht bodemkaart



Bijlage 6: Bodemkaart

AM22155 Erp - Looieind 24

Schaal 1:10000



VI.0.12-4 - 2022

Legenda

-  Plangebied
-  Veldpodzolgronden; leemarm en zwak leemig fijn zand
-  Laarpodzolgronden; leemarm en zwak leemig fijn zand
-  Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak leemig fijn zand
-  Beekeerdgronden; leemarm en zwak leemig fijn zand
-  Beekeerdgronden; leemig fijn zand
-  Gooreerdgronden; leemarm en zwak leemig fijn zand
-  Bebouwd gebied

Bijlage 7

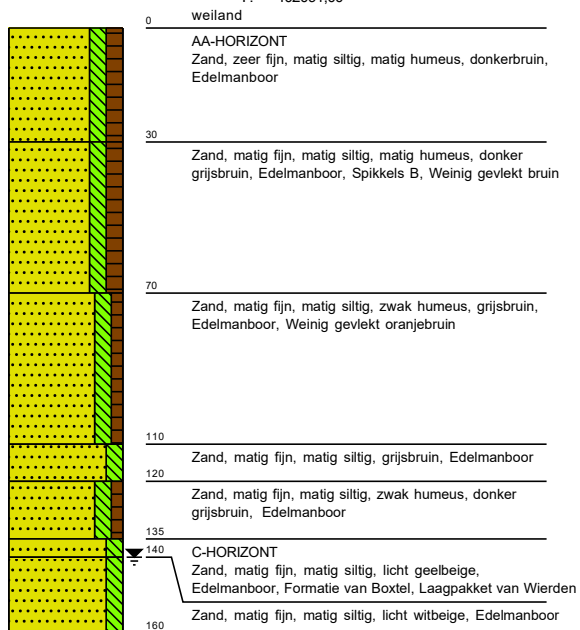
Reliëfkaart

Bijlage 8

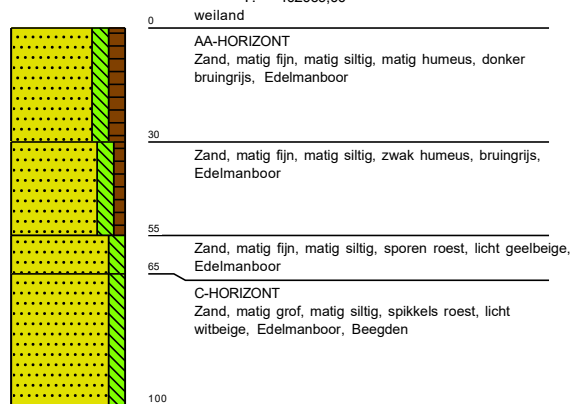
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01X: 171264,00
Y: 402091,00

11,62 meter +NAP

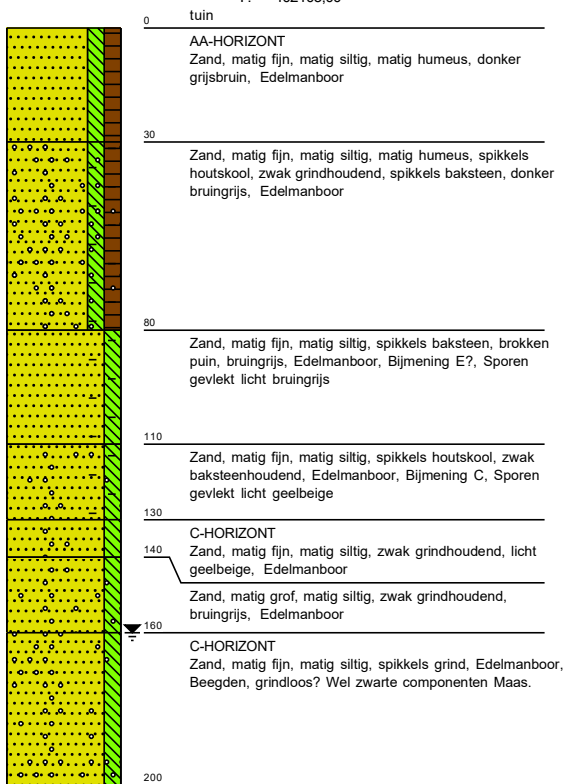
**Boring: 02**X: 171296,00
Y: 402069,00

11,57 meter +NAP

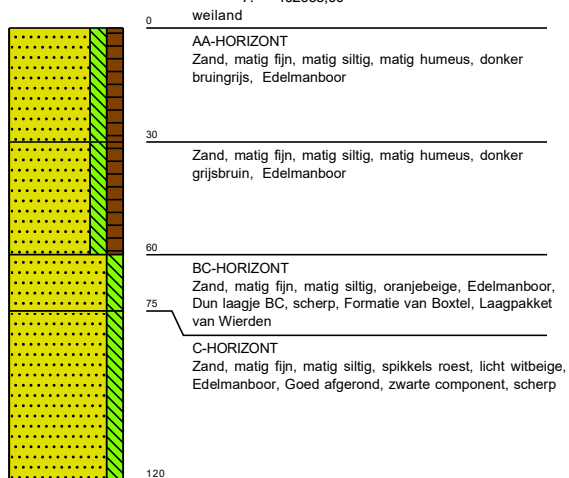


Boring: 03X: 17123,00
Y: 402103,00

12,08 meter +NAP

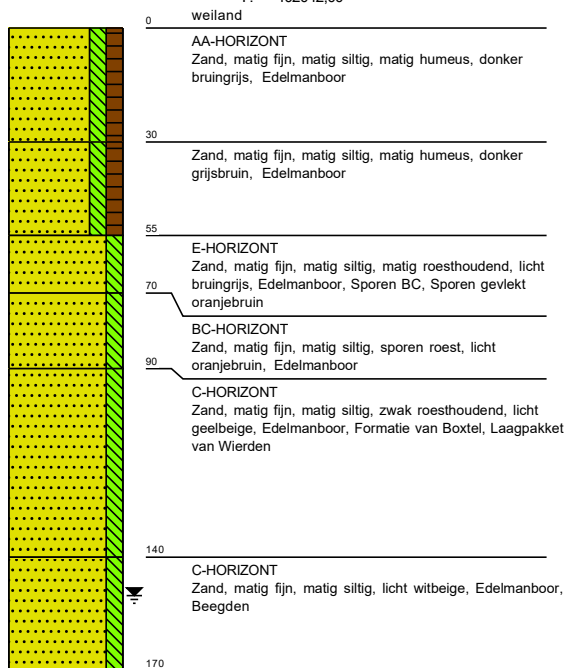
**Boring: 04**X: 171244,00
Y: 402063,00

12 meter +NAP

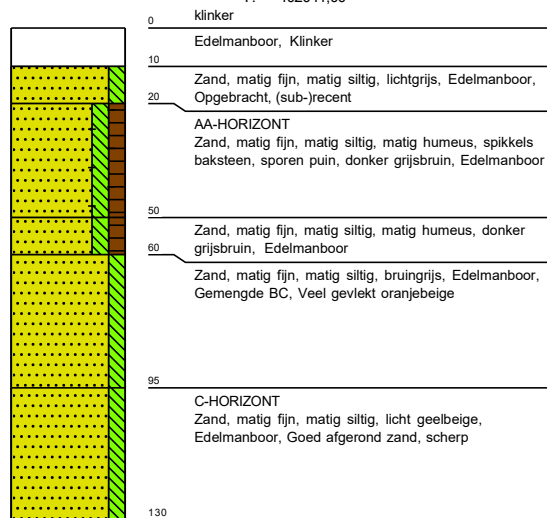


Boring: 05X: 171268,00
Y: 402042,00

11,72 meter +NAP

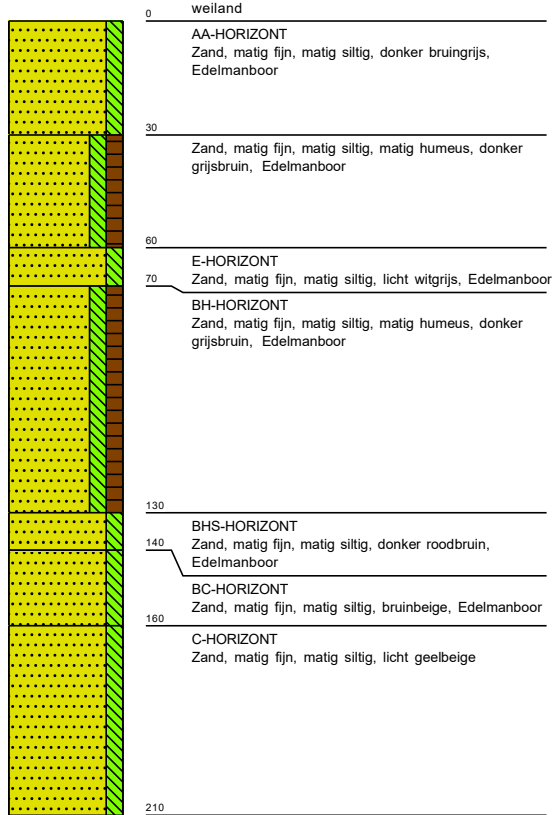
**Boring: 06**X: 171193,00
Y: 402041,00

11,8 meter +NAP

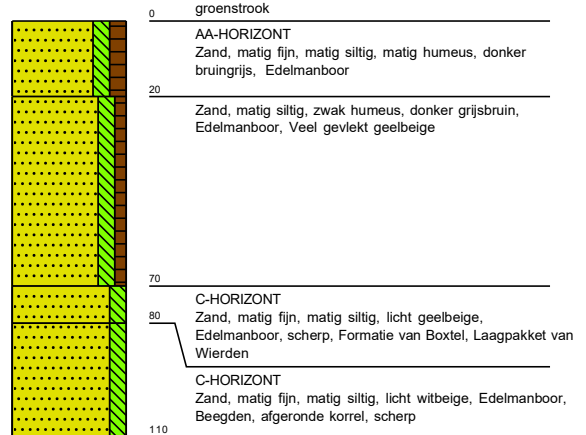


Boring: 07X: 171236,00
Y: 402016,00

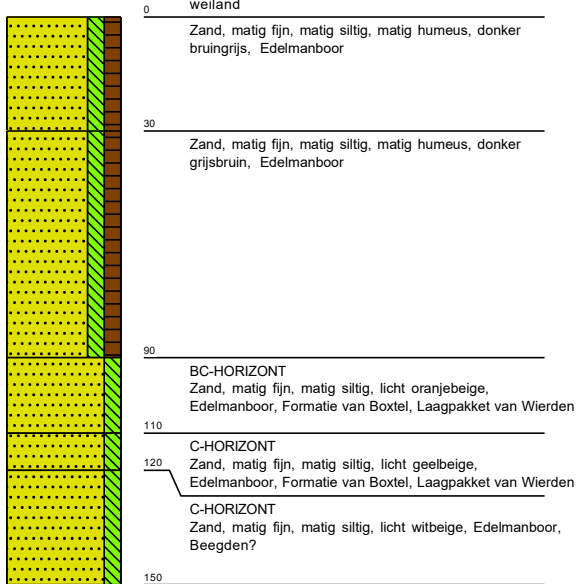
12,12 meter +NAP

**Boring: 08**X: 171203,00
Y: 401992,00

11,66 meter +NAP

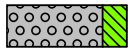


Boring: **09** X: 171242,00 12,23 meter +NAP
Y: 401974,00

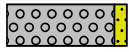


Legenda (conform NEN 5104)

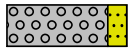
grind



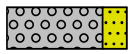
Grind, siltig



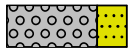
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

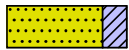


Grind, sterk zandig

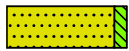


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



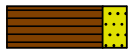
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

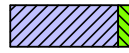


Veen, zwak zandig

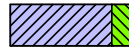


Veen, sterk zandig

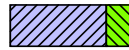
klei



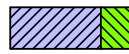
Klei, zwak siltig



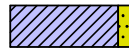
Klei, matig siltig



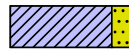
Klei, sterk siltig



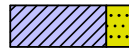
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

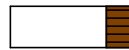
overige toevoegingen



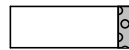
zwak humeus



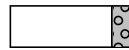
matig humeus



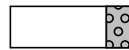
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



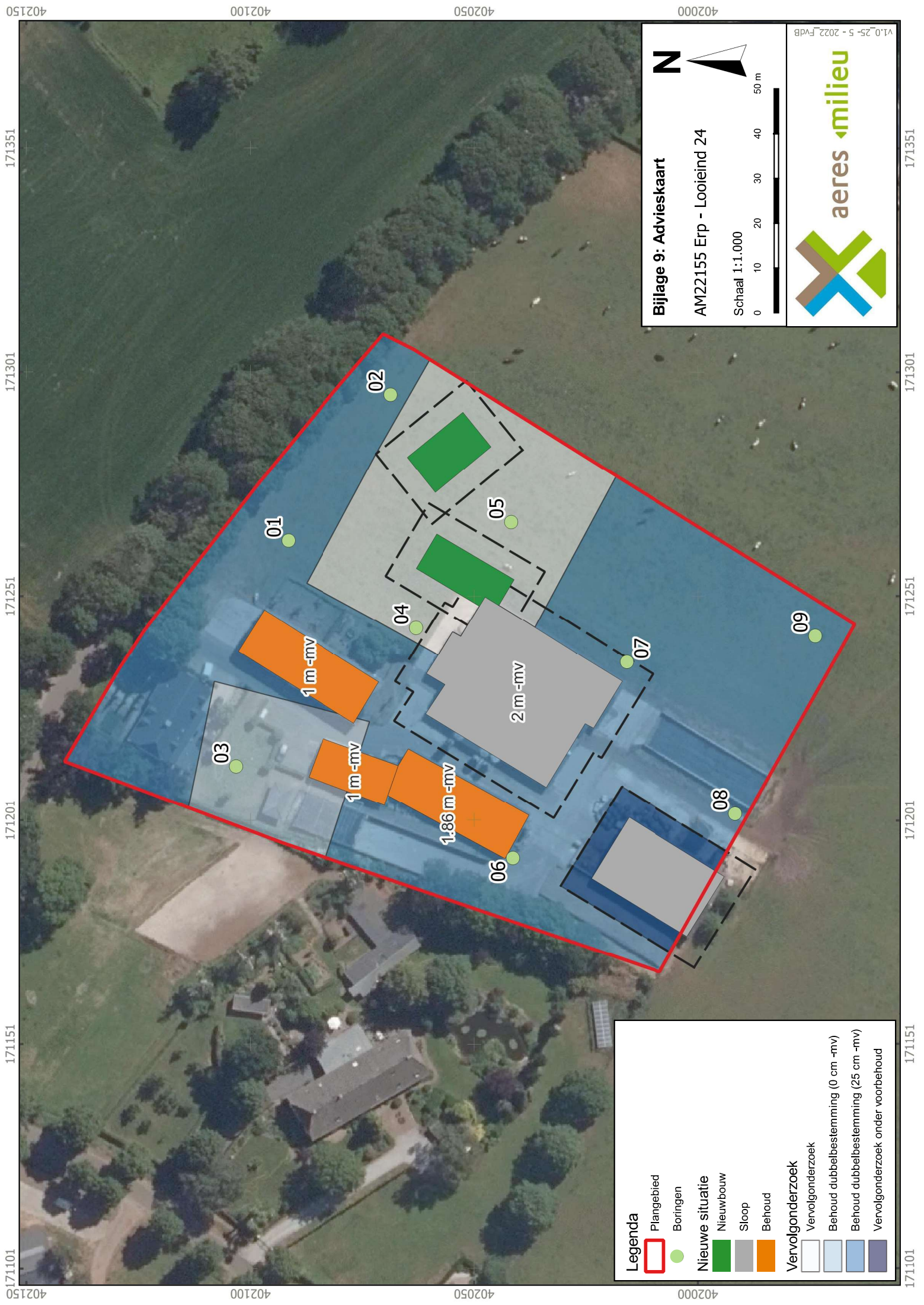
slib



water

Bijlage 9

Advieskaart



Bijlage 9: Advieskaart

AM22155 Erp - Looieind 24

Schaal 1:1.000



VI.0.25-5 - 2022_Fvdb



Legenda

- Plangebied
- Boringen
- Nieuwe situatie**
 - Nieuwbouw
 - Sloop
 - Behoud
- Vervolgonderzoek**
 - Vervolgonderzoek
 - Behoud dubbelbestemming (0 cm -mv)
 - Behoud dubbelbestemming (25 cm -mv)
 - Vervolgonderzoek onder voorbehoud

Bijlage 7 Archeologisch vervolgonderzoek

Bijlage 8 Selectieadvies archeologische monumentenzorg

**Selectieadvies archeologische monumentenzorg
Gemeente Meierijstad**

**Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Looieind 24 te Erp
(gemeente Meierijstad)**

Aeres Milieu projectnummer AM 22155

**Aeres
(conceptversie rapport)**

	Naam	Afdeling/bedrijf	Datum	Paraaf
Opsteller	Juan van der Roest	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	13-07-2022	
Controle	Stefan Molenaar	senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	13-07-2022	SM
Controle Gemeente Meierijstad	Mark van den Broek	medewerker Erfgoed, gemeente Meierijstad	13-07-2022	

1 Inleiding

In opdracht van *Ordito* heeft Aeres in april/mei 2022 archeologisch onderzoek uitgevoerd voor en op de locatie Looieind 24 te Erp. Aanleiding is de bestemmingsplanwijziging in het kader van de voorgenomen beëindiging van de veehouderij. De centraal gelegen stal en de ZW gelegen schuur worden gesloopt. In de bestaande langgevelboerderij komen 2 twee wooneenheden. In het ZO van het plangebied worden 2 nieuwe vrijstaande *Ruimte-voor-Ruimte*-woningen gebouwd. Er zijn nog geen concrete woningontwerpen beschikbaar; de diepte van de toekomstige versterking was ten tijde van het onderzoek nog niet bekend, maar uitgaande van een standaardfunderingsdiepte, zal deze naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 m -mv reiken. In de standaardbestemmingsplanregels van de gemeente Meierijstad is ondergronds bouwen tot een diepte van 4 m -mv toegestaan. Planologisch wil men de mogelijkheid tot onderkeldering behouden.

Het grootste deel van de locatie ligt volgens de Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Veghel in een zone met een *hoge* verwachting in het Z. van het plangebied en in het N. in een zone met in een *middelhoge* verwachting. Volgens het bestemmingsplan '*Buitengebied (2015)*' ligt het grootste deel van de locatie in de zone *Waarde-Archeologie 2* (Z. van het plangebied) en een deel in de zone *Waarde-Archeologie 3* (N. van het plangebied). Voor de zone *Waarde-Archeologie 2* geldt er een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv. In de zone *Waarde-Archeologie 3* geldt onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm -mv. Middels deze kaart is het plangebied onderzoeksplichtig en dit rapport voorziet daarin.

De gemeente Meierijstad is - als bevoegde overheid - nu gevraagd het rapport over het uitgevoerde onderzoek te beoordelen en een selectieadvies op te stellen. Het rapport is daartoe voorgelegd aan de afdeling SO/Erfgoed van de gemeente 's-Hertogenbosch.

1.1 Het plangebied

Het plangebied ligt aan het Looieind 24, ca. 680 m ten NO van de bebouwde kom van Erp. Het is kadastraal bekend als Erp, sectie R, nr. 426 (gedeeltelijk). Momenteel is het plangebied in gebruik als veehouderij. De centraal in het plangebied gelegen stal is gefundeerd tot ca. 2 m -mv; de fundering van de ZW gelegen schuur is onbekend.

1.2 Aard van de bedreiging

Binnen het plangebied wordt een stal gesloopt. Ook wordt er in het ZW van het plangebied een schuur afgebroken. Deze sloopwerkzaamheden worden opgevolgd door de realisatie van 2 nieuwbouwwoningen. De diepte van de toekomstige bodemverstoring was nog niet bekend, maar uitgaande van een standaardfunderingsdiepte van ca. 0,8-1,0 m -mv voor de nieuwbouw, is de kans dat daarbij mogelijk aanwezige archeologische waarden beschadigd of zelfs vernietigd worden, groot.

2 Archeologisch onderzoek

Aeres heeft het onderzoek in april/mei 2022 uitgevoerd; resultaten zijn vastgelegd in:

Van Boldrik, J.M.L., F. van den Blink en L. Kruithof, 2022: Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen - Looieind 24 te Erp (gemeente Meierijstad) - Aeres Milieu projectnummer AM22155 - versie concept, v. 1 - 25 mei 2022.

2.1 Onderzoeksmethode

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de locatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd. Doel van het onderzoek is, het bepalen van een gespecificeerd verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 4000 (prot. 4002 en 4003), KNA 4.1.

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 april 2022. Er zijn 9 boringen gezet met een Edelman-boor (Ø 7 cm); boordieptes varieerden van 100 tot 210 cm -mv. De boringen zijn beschreven conform ASB 5.2.

2.2 Conclusie onderzoek (verkort)

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied grotendeels ligt op een dekzandrug. In N. van het plangebied kunnen ook dekzandwelvingen worden verwacht. Ook ligt het plangebied duidelijk binnen een gradiëntzone. De hoge ligging i.c.m. een oude waterloop zal de ideale locatie voor kampementen

van jager-verzamelaars zijn geweest. Ten ZW van het plangebied zijn ook vuursteenvindplaatsen bekend. Daarom geldt er voor vindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot Mesolithicum een *hoge* verwachting. Deze landschappelijke ligging zal ook voor de latere landbouwende samenlevingen aantrekkelijk zijn geweest. Er geldt daarom een *hoge* verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode Neolithicum t/m IJzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen. Het plangebied ligt ten O. van de historische kern van Erp, in het buurtschap Looieind. In het NW van het plangebied staat op historische kaartmateriaal een gebouw ingetekend. Tussen 1930 en 2015 is er veel afgebroken en herbouwd binnen het plangebied. Op basis van dit historische erf geldt er een *hoge* verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten geldt dat wegens de verwachte aanwezigheid van laarpodzol- en enkeerdgronden en daarmee een plaggendeek, archeologische resten beschermd zijn gebleven tegen latere invloeden.

Uit het booronderzoek bleek dat in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden op (verspoelde) dekzandafzettingen voorkomen. Binnen de dekzandafzettingen zijn in het W. en ZW van het plangebied E-, B- en BC-horizonten gevormd. Er wordt in het NW van het plangebied een potentieel historisch erf verwacht vanaf het maaiveld. In het overige deel wordt het archeologische niveau van het Mesolithicum tot de Vroege Middeleeuwen verwacht op ca. 55 cm -mv. Met inachtneming van een buffer van 30 cm, wordt gesteld dat de onderzoeksgrens bij bodemingrepen hier op 25 cm -mv ligt.

De centraal gelegen stal wordt gesloopt, evenals de in het ZW gelegen schuur. Deze sloopwerkzaamheden worden opgevolgd door de realisatie van 2 nieuwbouwwoningen. De centraal gelegen stal is gefundeerd tot ca. 2 m -mv; eventuele archeologische resten zijn binnen de contouren van de stal niet meer intact. De fundering van de schuur is onbekend. Er valt daarom niet te concluderen of het archeologisch niveau binnen de contouren van de schuur nog intact zal zijn. De diepte van de toekomstige bodemverstoringen rond de te realiseren woningen was ten tijde van het onderzoek nog onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een funderingsdiepte zonder onderkeldering van 80-100 cm -mv. Dit betekent dat het potentieel archeologisch niveau hier zal worden verstoord.

2.3 Advies Aeres

Aeres gaat op basis van het onderzoek uit van het volgende :

Voor onderstaande zones geldt het volgende advies :

- Nieuwbouwwoningen : vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven ;
- Centrale stal : archeologische vrijgave binnen de stalcontouren ;
- ZW gelegen schuur : vervolgonderzoek onder voorbehoud dat de funderingen niet dieper reiken dan 110 cm -mv ; als de funderingen dieper blijken te reiken, luidt het advies om de zone binnen de schuurcontouren archeologisch vrij te geven ;
- Historisch erf t.h.v. boring 3 : behoud dubbelbestemming met een onderzoeksgrens vanaf maaiveld ;
- Overige deel van het plangebied : behoud dubbelbestemming met een onderzoeksgrens van 25 cm -mv.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid, die op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij (Aeres) willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet, art. 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

3 Beoordeling rapport namens/door de Gemeente Meierijstad

Het rapport is uitgevoerd volgens de geldende wet- en regelgeving en is verder redelijk opgesteld. Het bevat op zich voldoende informatie om tot een advies- en besluit in dezen te komen. De volgende op- en aanmerkingen zijn echter voor de definitieve versie van het rapport nog wel relevant:

- alg. in het rapport komt zowel de spelling *Looieind* als *Looiend* voor; behalve in mogelijk oude benamingen is *Looieind* correct; dit dus - waar nodig - verbeteren;
- p. 5 vierde alinea: “Zuidwestelijk gelegen schuur: Vervolgonderzoek onder voorbehoud dat de funderingen niet dieper reiken dan 110 centimeter beneden maaiveld. Als de funderingen dieper blijken te reiken luidt het advies om de zone binnen de schuurcontouren archeologisch vrij te geven.”; graag hier duidelijk stellen dat het gaat om de funderingen van de huidige of oude bebouwing en niet om die van de toekomstige bebouwing; dit is op zich duidelijk omschreven in hfdst 7; maar dit komt op deze manier iets onduidelijker terug in de *Samenvatting*;
- p. 5 vijfde alinea, eerste zin: “... bevoegde overheid (Gemeente Meierijstad), dat ...”; die ?;
- p. 34 tabel, laatste rij: “... met een onderzoeksgrens van 25 centimeter beneden maaiveld.”; in hoeverre klopt dit?, immers er wordt ook gesteld dat >> *vanaf 25 centimeter beneden maaiveld een archeologisch niveau wordt verwacht* <<; wat is in dezen een reële ondergrens?; kan hier niet net zo goed - of beter - ook maaiveld worden aangehouden?; dus gewoon behoud van de dubbelbestemming (zonder een bepaalde buffer in het achterhoofd?) voor het *gehele plangebied*?; bekijken/heroverwegen;
- alg. op diverse plaatsen in het rapport komen nog de nodige fouten voor; graag het rapport als geheel nog eens nalezen wat betreft taal (goed Nederlands) en spel- en tikfouten.

We gaan er vanuit dat deze op- en aanmerkingen worden bekeken en in voldoende mate worden verwerkt in de definitieve versie van dit rapport.

3.1 Selectieadvies Gemeente Meierijstad

Uitgaande van het bovenstaande, zou de gemeente wel al kunnen instemmen met de strekking van het rapport van Aeres en met het advies om in bepaalde zones - onder bepaalde voorwaarden - wel of niet archeologisch onderzoek verplicht te stellen.

Hetzelfde geldt ook voor het advies van Aeres aangaande het mogelijk in *vrij-te-geven* delen van het plangebied alsnog - *en te allen tijde* - kunnen voorkomen van zogenaamde ‘toevalsvondsten’ en de wettelijk gezien juiste wijze van omgang daarmee:

Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet, art. 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing. In de praktijk kan deze melding het beste direct worden gedaan bij de gemeente Meierijstad als bevoegde overheid in dezen.

Bovenstaande op- en aanmerkingen dienen echter eerst te zijn verwerkt in de definitieve versie van het rapport. Dit wordt dan nog een keer *formeel* voorgelegd aan de gemeente. Na definitieve goedkeuring zal die versie (*procedureel*) worden vastgesteld, immers het betreft een bestemmingsplanwijziging.

Bijlage 9 Stikstofdepositie onderzoek

STIKSTOFDEPOSITIE LOOIEIND 24

ERP



Project: Herontwikkeling tot woonlocatie
Locatie: Looieind 24, Erp
Datum rapport: 16-06-2022

Bedrijf: Ordito B.V.
Auteur: R. Konings

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	2
1.1 Aanleiding	2
1.2 Planvoornemen	3
1.3 Natura 2000-gebieden	4
1.4 Werkwijze.....	5
1.4.1 Aanlegfase.....	5
1.4.2 Gebruiksfase.....	5
2. Gebruiksfase	6
2.1 Inleiding.....	6
2.2 Uitkomsten gebruiksfase.....	6
2.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase	7
3. Conclusie	8

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de daarbij behorende toetsingskader is in werking getreden op 1 juli 2015. Te veel stikstof is slecht voor de natuur, waardoor een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig is voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw of de industrie). Tot 29 mei 2019 was toestemming voor dergelijke activiteiten gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS ongeldig verklaard. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) biedt niet genoeg bescherming aan zogenoemde Natura 2000-gebieden.

Een nieuwe stikstofrekeningtoepassing maakt sommige bouwprojecten toch mogelijk. Het kabinet heeft een nieuwe rekenmethode naar buiten gebracht (de 'AERIUS Calculator 2020') welke het verlenen van vergunning voor projecten mogelijk moet maken. Projecten waarvan (met behulp van deze rekenmethode) kan worden bewezen dat ze de natuur niet raken, komen in aanmerking voor een vergunning. De natuur wordt niet geraakt zolang de depositie van stikstof op beschermde natuurgebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j. In het geval de depositie wél hoger is dan 0,00 mol/ha/j, zijn er enkele mogelijkheden zoals het (intern of extern) salderen of de ADC-toets. Deze toets is echter enkel bruikbaar bij zeer grote dwingende projecten zonder alternatief, waarbij tevens gecompenseerd wordt. Het salderen is een manier om uiteindelijk de natuurvergunning te verkrijgen door binnen of buiten het project aan te tonen dat er minder of geen extra stikstof neerslaat op Natura 2000-gebieden.

Door intreding van de wet Stikstofreductie op 1 juli 2021 is het niet langer nodig een activiteit met tijdelijke emissies op de lokale effecten te toetsen. Het gaat hierbij om de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bebouwing¹.

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof/nieuws/2021/07/01/de-bouwvrijstelling-gaat-in-op-1-juli-2021>

1.2 Planvoornemen

Onderhavig planvoornemen betreft de wens om de melkveehouderij aan de Looieind 24 te Erp, gemeente Meierijstad, te saneren en te herontwikkelen. Het is de initiatiefnemer voornemens om de melkveehouderij aan de Looieind 24 te Erp te saneren, waarbij 1.422,6 m² aan agrarische bedrijfsbebouwing wordt gesloopt.

Vervolgens wordt beoogd om de bestaande bedrijfswoning en werktuigenloods om te zetten naar de bestemming 'Bedrijf' en de bestaande recreatiewoning om te zetten naar een woonbestemming en te splitsen in twee wooneenheden ten behoeve van het behoud van de cultuurhistorische waarden. Tevens wil initiatiefnemer twee woningen ontwikkelen op basis van artikel 3.78 (Kwaliteitsverbetering bebouwingsconcentraties) van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant.



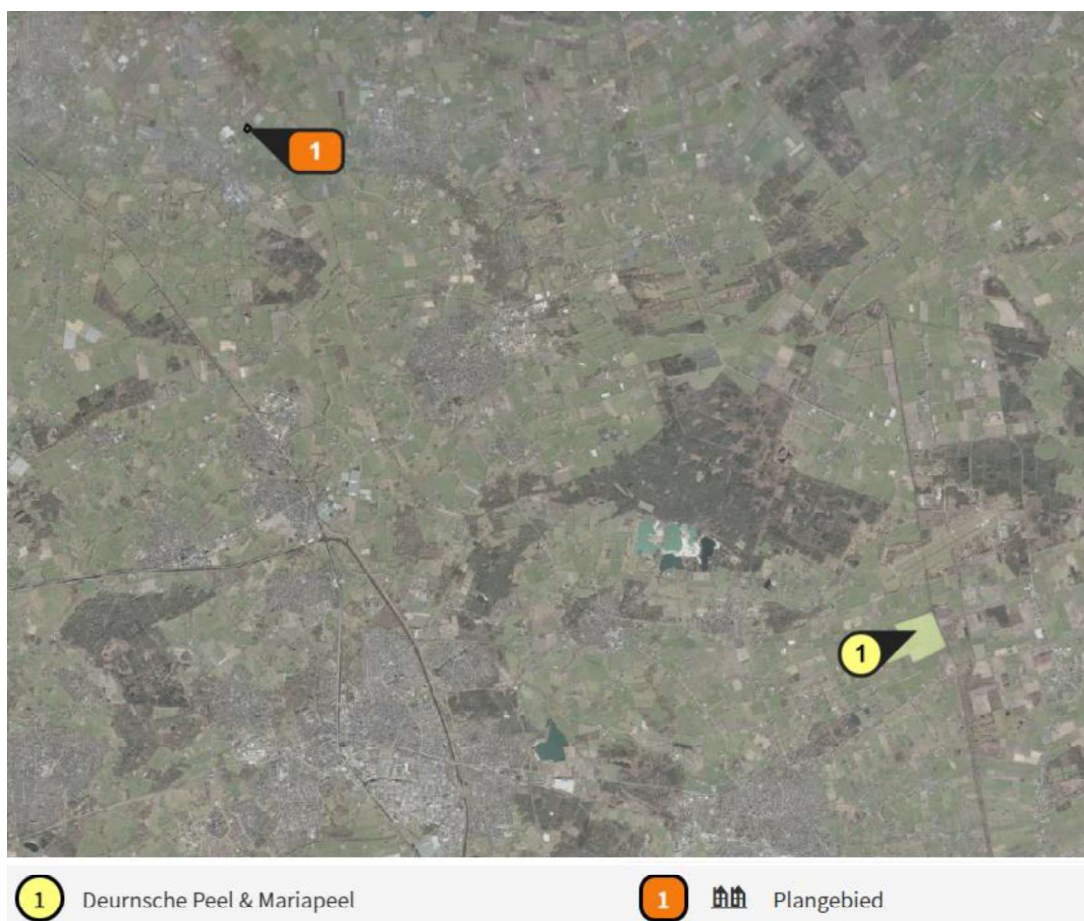
Locatie plangebied

1.3 Natura 2000-gebieden

In onderstaand overzicht zijn de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Nederland ten opzichte van het plangebied weergegeven. Per natuurgebied is het meest stikstofgevoelige habitattype gegeven. Ook zijn de bijbehorende habitatcode, omschrijving en kritische depositiewaarde (KDW) vermeld.

- **Deurnsche Peel & Mariapeel:** H7110A & H7120ah & ZGH7120ah – Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap) & Herstellende hoogvenen, actief hoogveen, KDW = 500 mol N/ha/jaar;

In onderstaande afbeelding is het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied weergegeven. Binnen een straal van 20 kilometer rondom het plangebied is slechts één Natura 2000-gebieden gesitueerd. Het Natura 2000-gebied 'Deurnsche Peel & Mariapeel' is het dichtstbijzijnd gelegen op circa 19,1 km van het plangebied.



Ligging omliggende Natura 2000-gebieden

1.4 Werkwijze

Een standaard planvoornemen is onder te verdelen in de aanlegfase en gebruiksfase. De aanlegfase is een eenmalig proces en onder te verdelen in de slooperperiode en bouwperiode. De gebruiksfase komt na de aanlegfase. De gebruiksfase is een continu proces en bestaat uit de toekomstige uitstoot van het verkeer en van de bebouwing.

Door intreding van de wet Stikstofreductie op 1 juli 2021 is het niet langer nodig een activiteit met tijdelijke emissies op de lokale effecten te toetsen. Het gaat hierbij om de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bebouwing. De emissies van de gebruiksfase worden nog wel in kaart gebracht en berekend. De berekening is gedaan met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2021.0.5). Deze rekentoepassing toetst de emissies van de gebruiksfase aan de waardes van de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Bij een rekenresultaat van 0,00 mol per hectare per jaar is de stikstofdepositie nihil en vormt het geen belemmering voor de natuur.

1.4.1 Aanlegfase

Door intreding van de wet Stikstofreductie op 1 juli 2021 is het niet langer nodig een activiteit met tijdelijke emissies op de lokale effecten te toetsen. Het gaat hierbij om de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bebouwing.

1.4.2 Gebruiksfase

Bebouwing

De bebouwing van de gebruiksfase heeft in geval van niet-gasloze bebouwing stikstofuitstoot tot gevolg. Om de uitstoot te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de standaard emissiekengetallen per type functie en/of bebouwing. Deze kengetallen zijn afkomstig van AERIUS. Indien bebouwing zonder gasaansluiting gerealiseerd wordt, is de emissie 0,0 NO_x kg/jaar.

Verkeersgeneratie gebruiksfase

Voor de emissie van het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW. Met behulp van deze publicaties wordt het maximale aantal motorvoertuigen per etmaal berekend voor de gebruiksfase.

2. GEBRUIKSFASE

2.1 Inleiding

Ten behoeve van het planvoornemen om de bestaande melkveehouderij aan de Looieind 24 te Erp te saneren en te herontwikkelen tot een woonlocatie (4 woningen) en bedrijfslocatie (werktuigenloods) is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de gebruiksfase noodzakelijk. Door de realisatie van de herontwikkeling verandert onder andere de verkeersgeneratie in de directe omgeving. De depositie van stikstof mag niet boven 0,00 mol/ha/j komen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2021.0.5) moet aantonen dat nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

2.2 Uitkomsten gebruiksfase

Bebouwing

Onderhavig planvoornemen voorziet, na de sanering van de bestaande melkveehouderij, in de realisatie van in totaal 4 burgerwoningen. Verder blijven de bestaande bedrijfswoning en werktuigenloods behouden. Sinds een wetswijziging per 1 juli 2018 kunnen aanvragen voor een bouwvergunning van een woning of bedrijf alleen verleend worden als deze géén aardgasaansluiting hebben. Dit houdt in dat de toekomstige bebouwing zonder gasaansluiting opgeleverd dient te worden. Dit heeft als gevolg dat de 4 toekomstige woningen geen stikstof uitstoten. Daarnaast blijft de bebouwing ten behoeve van de bedrijfswoning en (onverwarmde) werktuigenloods ongewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. Zodoende kan gesteld worden dat de toekomstige bebouwing geen invloed heeft op de berekening met betrekking tot de depositie van stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden.

Verkeersgeneratie

Naast de bebouwing is ook de bijbehorende verkeersgeneratie meegenomen in de berekening. De gevolgen van de beoogde ontwikkeling op het verkeer wordt bepaald op basis van de verkeersaantrekkende werking. Bij het in kaart brengen van de verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'.

Gezien de ligging van het plangebied in het buitengebied van de gemeente Meierijstad wordt uitgegaan van niet stedelijk gebied, buitengebied. Uitgaande van de toekomstige situatie bedraagt de maximale bijkomende verkeersgeneratie (zonder saldering met de bestaande situatie) 71,2 mvt/etmaal.

Functie	Norm	Eenheid	Verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,6 mvt/etmaal	3 woningen	25,8 mvt/etmaal
Koop, huis, twee-onder-een-kap	8,2 mvt/etmaal	2 woningen	16,4 mvt/etmaal
Bedrijf arbeidsextensief/ bezoekersextensief	5,7 mvt/etmaal per 100 m ² bvo	508,4 m ² bvo	29 mvt/etmaal
Totaal			71,2 mvt/etmaal

De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt in elk geval significant toe bij de kruising tussen de

wegen Looieind, Rijkerbeek en Boekelseweg, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren.

Het planvoornemen voorziet deels in woningbouw en deels in een bedrijfsfunctie. De toekomstige woningbouw genereert uitsluitend licht verkeer. Voor de bedrijfsfunctie wordt uitgegaan van een generatie van 50% voor licht verkeer en 50% voor zwaar vrachtverkeer, oftewel beide 14,5 mvt/etmaal. Zodoende komt de maximale verkeersgeneratie voor licht verkeer uit op 56,7 mvt/etmaal. Uitgaande van de maximale verkeersgeneratie is de stikstofemissie als gevolg van het verkeer 13,2 NO_x kg/jaar.



Weergave meegerekende emissiebronnen

2.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase

In de onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten uit AERIUS Calculator (Versie 2021.0.5) van de gebruiksfase van de ontwikkeling om de bestaande melkveehouderij aan de Looieind 24 te Erp te saneren en te herontwikkelen tot een woonlocatie (4 woningen) en bedrijfslocatie (werktuigenloods) weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.



Weergave van de hoogste depositie (NO_x+NH₃) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

3. CONCLUSIE

De berekening voor de stikstofdepositie betreft de wens om de melkveehouderij aan de Looieind 24 te Erp, gemeente Meierijstad, te saneren en te herontwikkelen. Bij deze herontwikkeling is de initiatiefnemer voornemens om 1.422,6 m² aan agrarische bedrijfsgebouwen te slopen. Vervolgens wordt beoogd om de bestaande bedrijfswoning en werktuigenloods om te zetten naar de bestemming 'Bedrijf' en de bestaande recreatiewoning om te zetten naar een woonbestemming en te splitsen in twee wooneenheden ten behoeve van het behoud van de cultuurhistorische waarden. Tevens wil initiatiefnemer twee woningen ontwikkelen op basis van artikel 3.78 (Kwaliteitsverbetering bebouwingsconcentraties) van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant.

Door intreding van de wet Stikstofreductie op 1 juli 2021 is het niet langer nodig een activiteit met tijdelijke emissies op de lokale effecten te toetsen. Het gaat hierbij om de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bebouwing. Hierdoor is uitsluitend de gebruiksfase bekeken.

Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Wanneer de uitgangspunten in dit onderzoek wijzigen, dan dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden uitgevoerd. Het is namelijk in dat geval mogelijk dat een Wnb-vergunningsplicht toch noodzakelijk is.

BIULAGEN

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Ordito

Inrichtingslocatie

Looieind 24,
5469 SR Erp

Activiteit

Omschrijving

Looieind 24

Toelichting

Gebruiksfase 4 burgerwoningen en een bedrijfsfunctie
(werktuigenloods)

Berekening

AERIUS kenmerk

Rk7pY5wooh7L

Datum berekening

16 juni 2022, 16:35

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2022

Emissie NH3

0,5 kg/j

Emissie NOx

13,2 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH3

0,5 kg/j

Emissie NOx

13,2 kg/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 10 Ecologische quickscan

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

*Onderzoek naar beschermde natuurwaarden
ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling*



Locatie: Looieind 24 Erp

Rapportnummer: 2022-BE-0244

In opdracht van:

ZLTO Advies

Onderwijsboulevard 225

5201 AC 's-Hertogenbosch



Colofon

Rapportage

Brabant Eco

Rapportnummer

2022-BE-0244

Opdrachtgever

ZLTO Advies

Contactpersoon

De heer B. Westerveld

Locatie

Looieind 24

5429 SR Erp

Auteur

Frenk van de Wal

Opleverdatum

10 februari 2022



De Lange Kant 27
5061 PX Oisterwijk
06-24218274
www.brabanteco.nl

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

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING EN ONDERZOEK	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doelstelling	4
1.3 Centrale vraagstelling	4
1.4 Criteria.....	4
2. BELEIDSKADER	5
2.1 Gebiedsbescherming	5
2.2 Soortenbescherming	5
2.3 Bescherming van houtopstanden	7
2.4 Zorgplicht	7
3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING	8
3.1 Huidige situatie	8
3.2 Voorgenomen ontwikkeling	9
4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN	10
4.1 Bureauonderzoek	10
4.2 Veldonderzoek	11
4.3 Beschrijving plangebied	11
5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN	14
5.1 Gebiedsbescherming	14
5.2 Soortenbescherming	16
6. RESULTATEN EN ADVIES	24
6.1 Resultaten	24
6.2 Advies en aanbevelingen	24
7. BRONNEN	25

SAMENVATTING

Wegens ontwikkelingen in de buurt, is initiatiefnemer voornemens om het bestaande melkveebedrijf aan Looieind 24 te Erp te verplaatsen. De op deze locatie bestaande bedrijfswoning met garage en cultuurhistorische langgevelboerderij zullen behouden blijven en de bedrijfsgebouwen, bestaande uit een ligboxenstal voor melkvee, loods en sleufsilos zullen worden gesloopt.

Na sloop van de bedrijfsgebouwen zullen er twee wooneenheden op de planlocatie worden gerealiseerd.

Bij deze sloopwerkzaamheden is de opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming. Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten kan worden is aan Brabant Eco de opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologische quickscan op de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit voorliggend rapport geeft een beschrijving van het plangebied en het uitgevoerde onderzoek. Daarnaast geeft dit rapport inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden als gevolg van het project. Het rapport 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 verbeteren wordt aanbevolen.

Frenk van de Wal
Brabant Eco
Februari 2022

1.1 Aanleiding

Volgens opdrachtgever ZLTO Advies is de wens om het melkveebedrijf aan de Looieind 24 te Erp te beëindigen. Eigenaar wil zijn bedrijf ontwikkelen door elders een biologisch met bijbehorende bedrijfsvoering op te zetten.

Hierdoor zullen de bestaande bedrijfsgebouwen worden gesloopt. Dit betreft een melkveestall, een loods en sleufsilos. De ook op de planlocatie staande bedrijfswoning met garage annex werkplaats en bijgebouw en de cultuurhistorische langgevelboerderij zullen blijven staan.

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 de geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Er wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.

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.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.

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 toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Natura 2000

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

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

2.2 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.

2.2.1 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.

2.2.2 EU-Vogelrichtlijn

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijke, 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.

2.2.3 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.

2.2.4 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 onwortelen 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 onwortelen of te vernielen

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

2.3 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.

2.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun leefomgeving. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

3.1 Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan Looieind 24 te Erp in de gemeente Meijerijstad ten noordoosten van de kern van Erp in het buurtschap Looieind.

Meijerijstad is ontstaan door het samenvoegen van de gemeenten Schijndel, Sint-Oedenrode en Veghel en heeft ongeveer 80.000 inwoners.

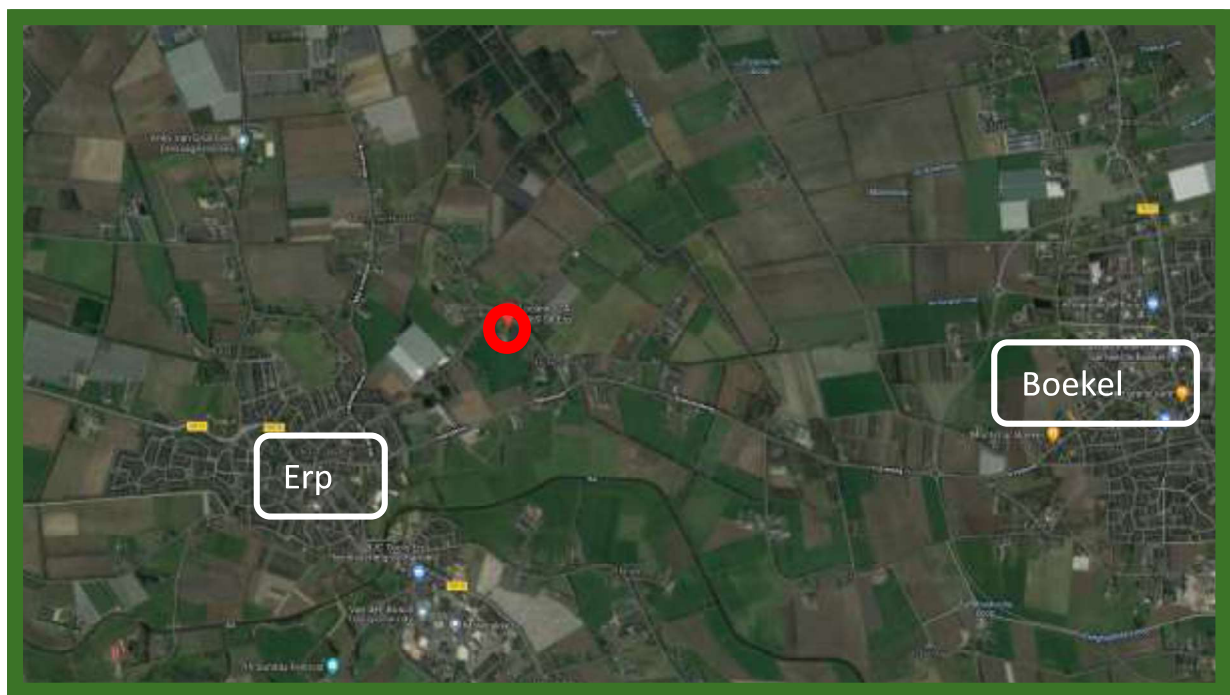
Naast de hoofdplaats Veghel bestaat de gemeente uit de kerngebieden: Schijndel, Sint-Oedenrode, Erp, Nijnsel, Zijtaart, Boskant, Mariaheide, Eerde, Wijbosch, Keldonk, Olland en Boerdonk.

De plaats Erp, gelegen aan rivier de Aa, heeft ongeveer 7.000 inwoners..

De planlocatie bevindt zich op 740 meter afstand van de kern van Erp aan Looieind nabij de splitsing met Boterhurken.

De directe omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit burgerwoningen, agrarische percelen en bedrijfsbestemmingen.

De ligging van het plangebied in de ruimere omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is rood omcirkeld. Bron: Google Earth.

Het plangebied bestaat voornamelijk uit grasland. Daarnaast is er vooral bebouwing en erfverharding. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied globaal aangegeven. De te slopen gebouwen bevinden zich in het rood omkaderde gedeelte.



Globaal omliggende planlocatie in blauw. Bron: Google Earth.

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

De directe omgeving van het plangebied is de afgelopen tijd ontwikkeld, veel agrarische locaties zijn gewijzigd naar woonbestemmingen. Door de ontwikkelingen in de buurt zijn er voor een melkveehouderij nog maar beperkte mogelijkheden. Initiatiefnemer wil zijn bedrijf ontwikkelen van het huidige reguliere bedrijf naar een biologisch bedrijf met bijbehorende bedrijfsvoering. Initiatiefnemer heeft op een andere locatie de mogelijkheid gevonden het bedrijf te ontwikkelen en zal daarom verdwijnen van het plangebied. Het huidige melkveebedrijf van initiatiefnemer is gelegen aan het Looieind 24. In het noordelijke deel van de planlocatie, grenzend aan Looieind bevinden zich de bedrijfswoning en cultuurhistorische langgevelboerderij. In de tuin van de woning staat een bijgebouw en een garage annex werkplaats. Deze gebouwen zullen behouden blijven zoals ze zijn. Achter op het perceel, rood omkaderd in voorgaande afbeelding, bevinden zich een loods, een ligboxenstal met melkkoeien en 4 sleufsilos voor de opslag van ruwvoer. Deze gebouwen zullen worden gesloopt. Wat resteert zijn de aanwezige bedrijfsgebouwen, de langgevelboerderij en de bedrijfswoning. De locatie zal van andere bestemming krijgen en gelijktijdig worden er meerdere woningen ontwikkeld.

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 faunasoorten 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 de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen wordt.

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?

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van het plangebied en de directe omgeving en betreft geen volwaardig specifiek soortenonderzoek. Er zijn in dit onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie bestaat uit meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

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, zie bijlage 1, aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites, onder andere RAVON, Sovon, FLORON en Waarneming.nl. 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 Zoogdierverseniging. Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant

4.2 Veldonderzoek

Op maandag 7 februari 2022 rond de middag heeft ecooloog Frenk van de Wal in het kader van het natuurwaardenonderzoek het veldonderzoek uitgevoerd aan het plangebied en de directe omgeving. De weersomstandigheden waren licht bewolkt met een westenwind met windkracht 4 en droog. De gemiddelde temperatuur lag rond de 5 graden Celsius.

Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Op de locatie werden alle aanwezige habitats opgenomen. De aanwezige habitats tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit het NDFF werden vergeleken met de habitatvereisten van beschermde planten- en diersoorten. Hierdoor werd ingeschat welke soorten potentieel voorkomen. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen geïnventariseerd. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. hollen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. De bebouwing is zowel aan de binnenzijde als buitenzijde uitgebreid visueel onderzocht.

4.3 Beschrijving plangebied

Het plangebied is vooral omringd door een intensief bewerkt en bemest weiland met voornamelijk Engels raaigras en normaal voorkomende kruiden. Enkel aan de westzijde op de grens met een aangelegen perceel van burgerbebouwing staan enkele beuken als haag.

De bedrijfswoning met pannendak is omringd door een gecultiveerde tuin met gazon, beuken- en coniferenhagen, acacia's en andere normaal voorkomende tuinplanten.



Bedrijfswoning



Te behouden garage en kapschuur



Langgevelboerderij



schuilende huismussen

Naast de langgevelboerderij is ook een tuin gelegen. In een struik nabij deze boerderij zijn een 10-tal schuilende en foeragerende huismussen waargenomen. De langgevelboerderij bestaat uit een steense muur en een pannendak.

De te behouden kapschuur wordt momenteel gebruikt als jongveeststal. Deze bestaat uit twee ruimtes waarvan er een met een grote schuifdeur gesloten kan worden en de andere altijd toegankelijk is door een open voorzijde. Het dak is van golfplaten. De muren van rode bakstenen en spouw met witte kalkzand, met een betimmerde luchtinlaat. In het voorste gedeelte zijn nesten van boerenwaluwen waargenomen. In het achterste deel bevinden zich nesten van huismussen op de binnenmuur. Voornoemde gebouwen worden niet gesloopt en zijn daarom in het veldonderzoek minder intensief meegenomen.



kapschuur voorzijde



Kapschuur achterzijde

Tussen de bedrijfswoning en de langgevelboerderij loopt een bedrijfsinrit van betonklinkers naar de achter gelegen stallen. Ook de ruimte rond en tussen de stallen en sleufsilos is verhard met betonklinkers. De overtollige verharding zal met de sloopwerkzaamheden verwijderd worden.

De ligboxenstal bestaat uit drie zadeldaken van golfplaten. De stal is toegankelijk via grote deuren in de voor- en achtergevel. De oostelijke zijgevel bestaat uit een halfsteense muur met daarboven een ruime luchtinlaat die afsluitbaar is met een gordijn. De westelijke zijgevel is van een muur tot ongeveer 1,80 met daarboven een luchtinlaat van ongeveer 50 centimeter. Er bevinden zich openingen tussen de daken om het stalklimaat voor de melkkoeien fris te houden. Hierdoor heeft de stal een erg open karakter om te betreden. Aan de voorzijde is een melklokaal en een lokaal met een tank voor melkopslag. De voor- en achtergevels bestaan uit rode bakstenen aan de buitenzijde en witte kalkzand van binnen en deels uit damwandprofielen. In de vorgevel is een kleine spouw die niet bereikbaar is omdat de boeiboorden en windveren strak tegen de muren zijn geplaatst en er geen openingen zijn in de muren zoals stootvoegen, naden en kieren. De stal is niet geïsoleerd.



Ligboxenstal voorzijde



Ligboxenstal achterzijde

De te slopen sleufsilos bestaan uit een betonnen ondergrond en zijwanden van halfsteense muren welke besmeerd zijn met een hoogte van ongeveer 1 meter.



binnenzijde stal



Sleufsilos

De te slopen loods bestaat uit een betonnen muurtje tot een hoogte van 0,80 meter waarboven met stalen spanten damwandprofielen bevestigd zijn als wand en dak. De loods, bereikbaar door een grote schuifdeur, is verder niet extra geïsoleerd.

De loods heeft een ondergrond van beton en wordt gebruikt voor de opslag van landbouwmachines en werktuigen.



binnenzijde stal



Jongveeststal

5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

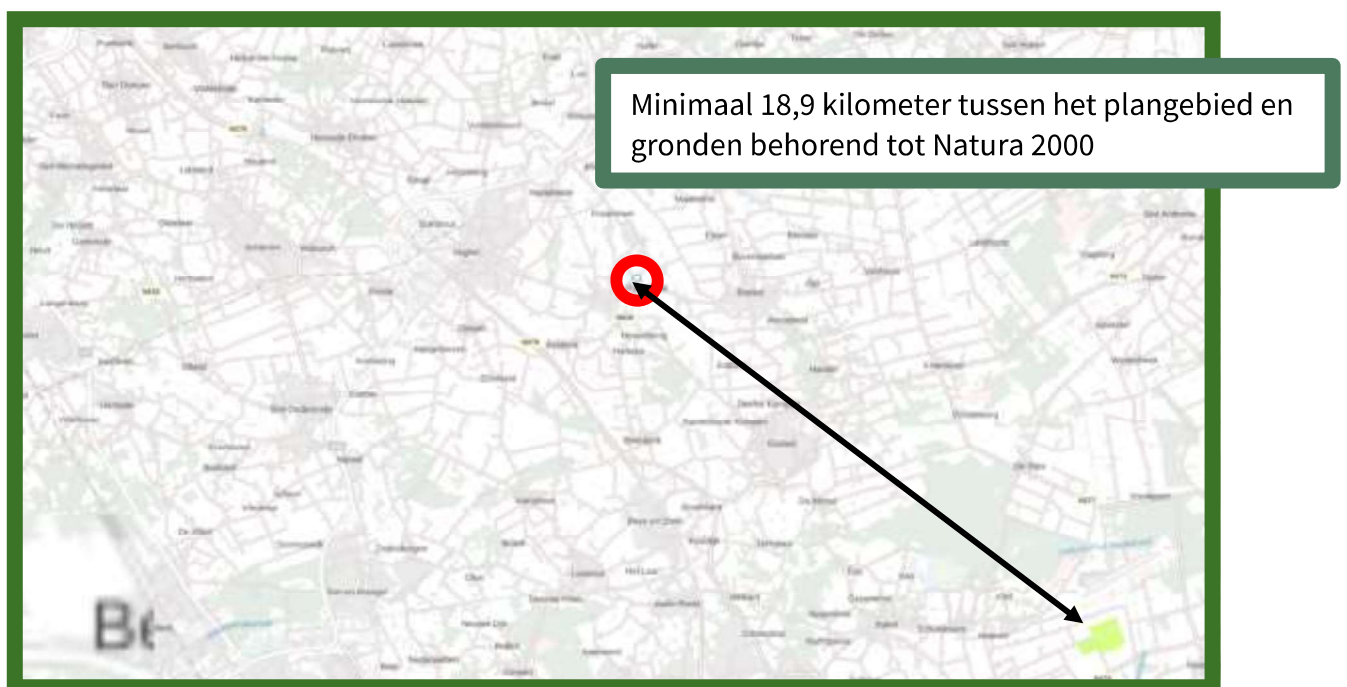
Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1. Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming. Bijlage 3 geeft 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 groei-, rust-, nest-, en verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Per soortgroep wordt in onderstaande beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op minimaal 18,9 kilometer afstand van gronden die tot Natura 2000 gebied Deurnsche Peel & Mariapeel behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. Natura 2000 gebieden zijn in groen- geel aangegeven.



Natura 2000 gebieden. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 is met een pijl aangegeven. Bron: Atlasleefomgeving.

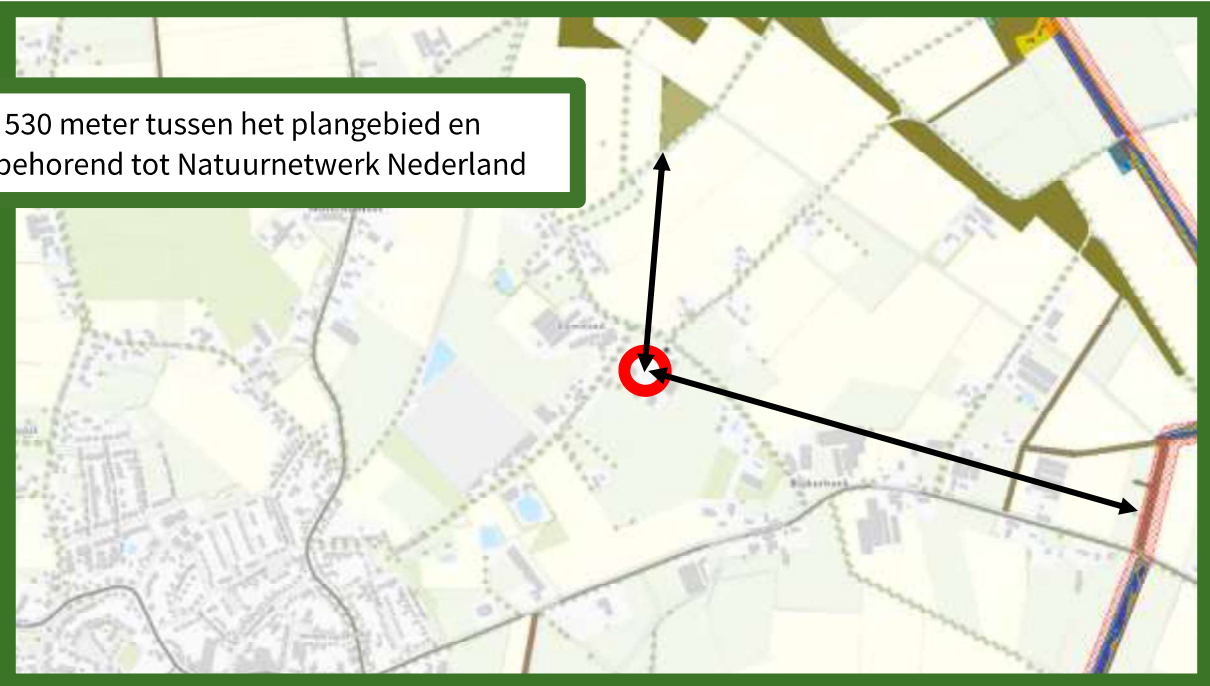
Doordat het plangebied buiten het Natura 2000 gebied ligt kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden

betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. 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. Een Aeries berekening kan dit staven.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 530 meter afstand van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op ongeveer 800 meter afstand stroomt de rivier de Aa die overgaand in de Leijgraaf een ecologische verbindingszone vormt. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. De NNN gebieden in de kleuren groen, blauw, rood en bruin.

Minimaal 530 meter tussen het plangebied en gronden behorend tot Natuurnetwerk Nederland



Natuur Netwerk Nederland gebieden. De afstand tussen het plangebied en NNN is met een pijl aangegeven. Bron: Kaartbank Brabant.

In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de 'wezenlijke kenmerken of waarden' aantasten. Het plangebied ligt niet in, of direct aangrenzend aan het NNN-gebied. De significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten.

5.1.3 Conclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000 gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenumen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Het is niet aannemelijk dat de voorgenumen activiteiten een negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.

5.2 Soortenbescherming

5.2.1 Flora

Volgens de NDFF, project Looieind met nummer BE-0244 d.d. 2 februari 2022, zie bijlage 1, zijn er geen binnen een straal van 1 kilometer en 3 beschermde plantensoorten waargenomen binnen een straal 5 kilometer van het plangebied. Deze planten staan op de rode lijst en zijn sinds 1 januari 2017 wettelijk beschermd. Deze beschermde plantensoorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Habitat
Kartuizer anjer	5 km	Grasland, in bermen en op rotsachtige plaatsen
Kruipend moerasscherm	5 km	zonnige, open plekken op natte, matig voedselarme tot matig voedselrijke, stikstofrijke, zwak zure veen- of kleibodems, die 's winters ondiep overstroomd worden.
Ruw parelzaad	5 km	Akkers, op omgewerkte en braakliggende grond, in bermen en op spoorwegterreinen, op oeverwallen en stroomruggen langs rivieren

Het plangebied bestaat naast de bebouwing en verharding uit een gecultiveerde tuin of intensief bewerkt weiland en biedt vanwege de inrichting, het beheer en gebruik geen geschikt habitat voor beschermde plantensoorten.

Conclusie

Vanwege het ontbreken van geschikte habitats is het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied uit te sluiten. De oppervlakte van de te verwijderen vegetatie is te klein om te vallen onder houtopstanden. Een nadere toetsing voor houtopstanden is daarom niet nodig.

5.2.2 Zoogdieren

Volgens de NDFF zijn er 18 zoogdiersoorten aangetroffen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied. Hiertoe behoren 7 vleermuissoorten, 5 marterachtigen en 6 overige soorten.

Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep strikt beschermde soorten. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: 'het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort'. Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn. Voor alle vleermuissoorten geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. De checklist vleermuisprotocol 2021 geeft voor gebouwen de volgende drie aandachtspunten: Zijn er potentieel aanwezige ruimtes voor winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen, zijn er sporen van aanwezigheid en is er sprake van een foerageergebied? De vleermuissoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Vleermuis soort	Afstand plangebied	Habitat en bescherming
Franjestaart	5 km	Vooraf bomen, strikt beschermd
Gewone dwergvleermuis	5 km	Vooraf bebouwing, strikt beschermd
Gewone grootoorvleermuis	5 km	Soms bebouwing, soms bomen, strikt beschermd
Kleine dwergvleermuis	5 km	Vooraf bebouwing, soms bomen, strikt beschermd
Laatvlieger	5 km	Vaak bebouwing, strikt beschermd
Ruige dwergvleermuis	5 km	Vooraf bomen, strikt beschermd
Watervleermuis	5 km	Vooraf bomen, strikt beschermd

Het plangebied is beoordeeld op de geschiktheid als vleermuishabitat. Er zijn vleermuizen die in bomen hun verblijfplaatsen onderhouden en soorten die in gebouwen verblijven.

In het plangebied zijn geen bomen met geschikte stamdiameter, holtes, gaten of loshangende schors waarin vleermuizen mogelijk verblijfplaatsen kunnen hebben.

Vleermuisverblijfplaatsen in bebouwing kunnen aangetroffen worden onder dakpannen, tussen dakbeschot, boeiboorden, onder gevelbekleding, in spleten en kieren in muren of in de spouw door open stootvoegen.

In de te slopen gebouwen zijn geen potentiële invliegopeningen, zoals stootvoegen, in de buitengevels waargenomen. Ook zijn de overstekbetimmeringen strak tegen de buitenmuren geplaatst, waardoor geen gaten en kieren ontstaan die vleermuizen de kans bieden de spouw te betreden. Ook zijn er geen andere potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen, zoals een holle ruimte achter een vensterluik, dakpan, loodslab, windveer of boeiboord, in de te slopen gebouwen waargenomen.

De langgevelboerderij biedt mogelijk geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen. Deze boerderij en ook de bedrijfswoning blijft behouden, waardoor deze eventuele biotoop blijft bestaan.

Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden. In het plangebied zelf zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen. Foeragerende vleermuizen in (de omgeving van) het projectgebied zouden voor kunnen komen.

Alle structuren waren goed toegankelijk en visueel goed te onderzoeken.

Marterachtigen

Marterachtigen hebben voor hun overleving drie zaken nodig: dekking, verbinding en rustplaatsen. Deze dieren zijn vooral 's nachts actief waardoor het fysiek aantreffen van individuen tijdens een veldbezoek zeer onwaarschijnlijk is. Bij onderzoek naar marters wordt daarom vooral gekeken naar sporen van de aanwezigheid van marters. De aanwezigheid van de marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooi-resten en stank. De marterachtigen die volgens het NDFF aanwezig kunnen zijn binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Marter soort	Afstand plangebied	Bescherming
Boommarter	5 km	Beschermd
Bunzing	1 km	Beschermd
Das	1 km	Beschermd
Steenmarter	5 km	Beschermd
Wezel	5 km	Beschermd

De ruigte langs de slootkant met de houtwal aan de westelijke grens van het plangebied zou schuilplaatsen of foerageergelegenheden kunnen herbergen voor kleine marterachtigen zoals de bunzing of wezel. Doordat de bestaande houtwallen en verdere vegetatie in en rond het plangebied behouden zullen worden, zullen er altijd rustige hoekjes met dekking aanwezig zijn waar de dieren heen kunnen vluchten. In de nieuwe situatie blijven deze schuilhoekjes en vegetatie bestaan en door de landschappelijke inpassing en zal het leefgebied van de kleine marterachtigen verbeteren.

Het plangebied is verder te opgeruimd en de stallen worden bezemschoon gehouden. Daardoor zijn er voor marterachtigen geen ruigtehoekjes aanwezig om te schuilen in of nabij de te slopen gebouwen..

De aanwezigheid van marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooi-resten en stank. Tijdens het veldbezoek is gelet op sporen van aanwezigheid van voornoemde marterachtigen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op aanwezigheid van deze.

Het plangebied is daarom geen essentieel onderdeel van de leefomgeving van marterachtigen en de werkzaamheden hebben geen negatief effect op aanwezige soorten.

Overige beschermde soorten

De overige beschermde soorten omvatten vooral knaagdieren en algemeen voorkomende soorten.

Sommige van deze soorten zijn beschermd, maar een aantal van deze soorten vallen er in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten. Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke

ontwikkeling er geen ontheffing hoeft te worden gevraagd en dat rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. 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. In de onderstaande tabel zijn de overige beschermde zoogdiersoorten te vinden die volgens het NDFF zijn waargenomen binnen een straal van 5 kilometer rond het plangebied.

Overige soort	Afstand plangebied	Bescherming
Bever	1 km	Beschermde
Eekhoorn	1 km	Beschermde
Egel	5 km	Vrijgesteld
Haas	1 km	Vrijgesteld
Konijn	1 km	Vrijgesteld
Rosse Woelmuis	5 km	Vrijgesteld

Het plangebied is door de ligging en inrichting geen essentieel onderdeel van het leefgebied voor de bever. Er zijn geen bomen in het plangebied. Het is daardoor uit te sluiten dat het plangebied essentieel onderdeel is van de habitat van een eekhoorn.

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

Conclusie

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord, verwond of gedood en wordt er geen rust- of verblijfplaats beschadigd of vernield. Er is dus geen ontheffing nodig voor deze soortgroep.

De werkzaamheden hebben geen significant negatief effecten op foerageergebieden van vleermuizen.

In de te slopen gebouwen komen geen marterachtigen voor. Daarnaast is het uit te sluiten dat het plangebied onderdeel is van de essentiële leefomgeving van bevers en eekhoorns. Het is mogelijk dat er een enkele individu van een vrijgestelde soort aanwezig is in het plangebied. De zorgplicht is altijd van kracht. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde zoogdieren waargenomen.

5.2.3 Vogels

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn waardoor alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van deze wet.

De Wet natuurbescherming hanteert geen standaardperiode 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. 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. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde 'Jaarrond beschermde verblijfplaatsen'. Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn. De bescherming van vogels kan worden opgedeeld in 5 categorieën.

Categorie 1-4

De eerste 4 categorieën betreffen vogels welke zeer honkvast broeden en (1-4) of welke zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen (4). De vogelsoorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Bescherming categorie* en habitat
Boomvalk	1 km	4, boom bewonend
Buizerd	1 km	4, boom bewonend
Gierzwaluw	1 km	2, gebouw bewonend
Grote gele kwikstaart	1 km	3, boom of gebouw bewonend
Havik	1 km	4, boom bewonend
Huismus	1 km	2, gebouw bewonend
Kerkuil	1 km	3, gebouw bewonend
Oehoe	5 km	3, boom of gebouw bewonend
Ooievaar	5 km	3, boom of gebouw bewonend
Ransuil	1 km	4, boom bewonend
Roek	1 km	2, boom bewonend
Slechtvalk	1 km	3, gebouw bewonend
Sperwer	1 km	4, boom bewonend
Steenuil	1 km	1, gebouw bewonend
Wespendief	5 km	4, boom bewonend

* Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming het gehele seizoen:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Gierzwaluw

De gierzwaluw is voor zijn voortplanting bijna uitsluitend gebonden aan menselijke bewoning en daarom komt hij in de zomer veelal in grotere dorpen en steden voor. Op de planlocatie zou de bedrijfswoning en de langgevelboerderij de enige plaatsen kunnen zijn waar een gierzwaluw zich zou kunnen nestelen als deze in een meer bebouwde omgeving zou staan. De woning en boerderij blijven zoals deze zijn dus blijft ook deze eventuele biotoop bestaan.

Uilen

Steenuil en kerkuil schuwen de menselijke omgeving niet en broeden ook onder daken en op zolders van huizen, loodsen en schuren, maar waarbij de aanwezigheid van geschikt foerageergebied in de directe omgeving noodzakelijk is. Nest- en rustplaatsen van steenuil en kerkuil zijn jaarrond beschermd. Binnen het plangebied ontbreekt het volledig aan geschikte ingangen voor uilen om nestplaatsen te vinden. Tevens is er uitgekeken naar sporen van aanwezigheid van kerkuil en steenuil zoals braakballen, krijtsporen tegen muren of rui veren. Er zijn geen sporen van aanwezigheid van uilen aangetroffen.

Huismus

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.

Er zijn tijdens het veldbezoek huismussen gezien. Het pannendak van de bedrijfswoning wordt gebruikt door nestelende huismussen. Aanwijzingen hiervan zijn de nestmaterialen op het dak. Ook op de muur van de te behouden veldschuur bevinden zich nesten van huismussen. In de te slopen gebouwen is het voorkomen van nesten van huismussen uitgesloten. De voergang in de ligboxenstal en de sleufsilo met mais is een welkome voedselbron voor de aanwezige huismussen.

De foerageermogelijkheden en eventuele nestmogelijkheden ter plekke voor de huismus zullen naar verwachting niet afnemen met het slopen van de gebouwen. Het woonhuis met tuin en hagen zullen immers geschikt blijven voor de huismussen, terwijl een en ander landschappelijk zal worden ingepast. Om de aanwezige huismussenpopulatie te ondersteunen is met de eigenaar afgesproken om 18 nestkasten aan te behouden bebouwing te bevestigen.

In onderstaande afbeeldingen de locaties met nesten van huismussen.



Bedrijfswoning



Te behouden garage en kapschuur



Langgevelboerderij



schuilende huismussen

Ooievaar, roek en grote gele kwikstaart

Geen van de biotopen van genoemde vogelsoorten komt voor in het plangebied waardoor het voorkomen van deze drie uitgesloten kan worden.

Roofvogels

De habitat van roofvogels bestaat, afhankelijk van de soort, uit een bos of een grote (half)open vlakte waar de vogels kunnen jagen. Daarnaast hebben ze in hun leefgebied een geschikte boom nodig waarin een nest gebouwd kan worden. In het plangebied is geen bos of open vlakte aanwezig. Daarnaast zijn er geen nesten van roofvogelsoorten aangetroffen in de bomen. Het is dus uit te sluiten dat het plangebied onderdeel is van de habitat van een boom bewonende roofvogelsoort. De slechtvalk broedt bij voorkeur in hoge gebouwen (>4 verdiepingen). Er is voor de slechtvalk geen geschikte habitat aanwezig in het plangebied.

Categorie 5

Categorie 5- soorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het algemeen geldt niet zozeer de bescherming van de nestplek zelf, maar meer de schaarste van dit type nestgelegenheid. Het betreft voornamelijk hollenbroeders of vogels die een groot nest bouwen als zwarte kraai of ekster, waarvan enkele andere soorten vogels gebruik maken die niet in staat zijn om zelfstandig een nest te bouwen. (bijv. ransuil, torenvalk en boomvalk). Er zijn in het plangebied geen bomen aanwezig met geschikte holtes.

Boerenzwaluw

De boerenzwaluw staat op de Rode Lijst van Nederlandse broedvogels en de nestplaatsen ervan zijn jaarrond beschermd. Broedvogels keren jaarlijks terug naar dezelfde kolonie, al zijn vooral de vrouwtjes minder plaats trouw. Jonge vogels zoeken een geschikte nestplek in de omgeving van hun ouderlijk nest.

Er zijn in het eerste gedeelte van de veldschuur met een open ingang nesten van boerenzwaluwen aangetroffen. De veldschuur blijft in de toekomst behouden zodat de nesten ook behouden blijven. Het is aan te bevelen om de boerenzwaluwen te ondersteunen om onder de nesten een of enkele planken te plaatsen zodat de nesten beter behouden blijven.



Aanwezige nesten van de boerenzwaluw

Overige Vogelrichtlijnsoorten

In het plangebied zijn mogelijkheden voor nestgelegenheid voor overige vogelrichtlijnsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn. Er is in het plangebied geschikt opgaand groen aanwezig waarin algemene vogelrichtlijnsoorten broedgelegenheid vinden. Met de beoogde herontwikkeling en de bijbehorende robuuste landschappelijke inpassing met streekeigen groen zullen nest- en foerageergelegenheid voor overige tuin-, - en struweelvogels toenemen.

Conclusie

In het plangebied zijn nesten van huismussen en boerenzwaluwen waargenomen in gebouwen welke niet gesloopt gaan worden. Er zijn geen bomen in het plangebied waarvan beschermde soorten gebruik kunnen maken. De gecultiveerde tuin biedt wel schuil- en foerageer mogelijkheden voor kleine vogelsoorten, zoals de huismus.

Er zullen geen vaste rust- en verblijfplaatsen van huismussen, gierzwaluwen, uilen of roofvogels verloren gaan en er worden geen verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming overtreden. Een ontheffingsaanvraag is niet noodzakelijk.

De aanwezigheid van algemene broedende vogelsoorten als duif en merel is bijna nooit uit te sluiten omdat deze soorten in struiken en onder kleine afdakjes als een uitstekende dakrand kunnen broeden. Een negatief effect op deze soorten is echter betrekkelijk eenvoudig te voorkomen door buiten het broedseizoen te werken.

De planlocatie was visueel goed te onderzoeken.

5.2.4 Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen

Amfibieën, vissen en reptielen

Amfibieën, reptielen en vissen zijn gedurende een groot deel van hun leven afhankelijk van waterstructuren. Vooral tijdens het voortplantingsseizoen is het erg belangrijk om waterstructuren in plangebieden te onderzoeken op de aanwezigheid reptielen en amfibieën die de waterstructuren als voortplantingslocatie gebruiken. Hierbij gaat het bij amfibieën en reptielen om een waterstructuur van maximaal 1,5 meter diep. De soorten die volgens het NDFF zijn waargenomen in een straal van 5 kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel. Binnen 1 kilometer van het plangebied zijn geen waarnemingen van amfibieën, reptielen, vissen, vlinders of libellen.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en bescherming
Alpenwatersalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Bastaardkikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Kamsalamander	5 km	Amfibieën, beschermd
Poelkikker	5 km	Amfibieën, beschermd
Rugstreeppad	5 km	Amfibieën, beschermd
Knoflookpad	5 km	Amfibieën, beschermd
Hazelworm	5 km	Reptielen, beschermd
Levendbarende hagedis	5 km	Reptielen, beschermd
Muurhagedis	5 km	Reptielen, beschermd
Grote modderkruiper	5 km	Vissen, beschermd

De aanwezigheid van deze beschermde soorten is uit te sluiten. 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 algemene 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 ze 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.

Vlinders en libellen

Volgens de NDFF zijn er 2 libellensoorten, 1 dagvlindersoort en 1 nachtvlindersoort waargenomen binnen een straal van 1-5 kilometer rond het plangebied. Deze soorten zijn te vinden in de onderstaande tabel. Binnen een straal van 1 kilometer zijn geen waarnemingen van vlinders of libellen.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en habitat
Beekrombout	5 km	Libellen, beken
Gevlekte witsnuitlibel	5 km	Libellen, laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen
Grote vos	5 km	Dagvlinders, vochtige open bossen, waardplant: iep, kers en wilgen
Teunisbloempijlstaart	5 km	Nachtvlinder, vochtige bossen en bosranden, waardplant: teunisbloem, wilgenroosje, basterdwederik en kattenstaart

In het plangebied ontbreken specifieke biotopen en waardplanten voor beschermde libellen en dagvlinders.

Overige soorten

Er is in een straal van vijf kilometer om het plangebied waarneming van een beschermde overige soort. Deze is terug te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en habitat
Vermiljoenkever	5 km	Kever, rottend hout

Overige beschermde soorten insecten zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (eiken)bossen met boomholtes en rottend hout, of onvervuilde, voedselarme wateren met specifieke vegetaties. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied en de directe omgeving.

Conclusie

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten.

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

6.1 Resultaten

Op basis van de uitgevoerde quickscan wordt geconcludeerd dat er algemeen beschermde broedvogels in het plangebied voorkomen. Met de sloop van de loods en melkveestal zijn geen overtredingen te verwachten ten aanzien van de Wet natuurbescherming. De te slopen loods bestaat volledig uit wanden en dak van damwand en is volledig ongeschikt voor verblijf- schuil- en nestplaatsen van beschermde diersoorten. De ligboxenstal heeft afgesloten muren en is verder geheel open van structuur.

De waargenomen nesten van boerenzwaluwen en huismussen blijven in de toekomst behouden omdat deze zich in niet te slopen gebouwen bevinden. De schuil- en foerageermogelijkheden voor verschillende diersoorten zullen niet afnemen met de sloop van de twee gebouwen en sleufsilos.

Door de locatie na de bouw van woningen geheel planologische in te passen en natuurinclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd.

6.2 Advies en aanbevelingen

Nader onderzoek

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

Extra ondersteuning

De aanwezige populatie huismussen wordt extra ondersteund door het aanbrengen van 18 extra nestkasten aan de muren van te behouden bebouwing. Deze zijn besteld bij Vivara Pro en worden vrijdag 11 februari geleverd.

Oom de aan de muur in de jongveestal hangende nesten van boerenzwaluwen te stabiliseren is het advies om deze met een of enkele (minimaal 15 x 15 cm) planken te ondersteunen.

Wet natuurbescherming

- De ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding. 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, vaste rust-of verblijfplaatsen of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden (15 maart - 15 juli). Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord.
- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura 2000 gebieden voor. Het is met de voorgenomen werkzaamheden echter niet uit te sluiten dat deze leiden tot een verhoging van stikstofdepositie op een Natura 2.000 gebied. Voor de ingreep dient daarom een Aeries berekening te worden uitgevoerd.
- In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

Natuurinclusief bouwen

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. 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).

Daarnaast zijn er op de website www.bouwnatuurinclusief.nl veel tips om natuurinclusief te bouwen.

Voor de ontwikkeling van het plangebied Looieind 24raden wij de volgende natuur inclusieve maatregelen aan:

- Om de populatie huismussen blijven d te ondersteunen kunnen er in de bestaande woning en in de nieuw te bouwen woningen speciale dakpannen of inbouwstenen worden gebruikt om te dienen als nestgelegenheid. Ook het aanbrengen van een vogelvide is een optie. Op deze manier kan de aanwezige populatie zich naar de nieuw te bouwen woningen uitbreiden en wordt de gunstige staat van instandhouding gewaarborgd.
- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insectenetters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insectenetters.



Vogelvide; bron: Vogelbescherming

Websites

kaartbank.brabant.nl
www.atlasleefomgeving.nl
www.brabant.nl
www.floron.nl
www.ivn.nl
www.natuurmonumenten.nl
www.natura2000.nl
www.NDFF.nl
www.ravon.nl
www.rijksoverheid.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vivarapro.nl
www.vogelbescherming.nl
www.wetnatuurbescherming.nl
www.wikipedia.nl

Andere bronnen

Checklist vleermuisprotocol
Limpens et al., 2014, 2017
Baijens et al., 2005
Netwerk groene bureaus

Bijlagen

Bijlage 1: de verspreidingslijst van NDFF
Bijlage 2: de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming
Bijlage 3: de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming

Project : Looieind
Referentie: BE-0244
Datum : 02 februari 2022

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 in opbouw, 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 februari 2022' 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 in opbouw, 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 februari 2022'

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Boomvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Bunzing	Zoogdieren		0 - 1 km
Das	Zoogdieren		0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren		0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Haas	Zoogdieren		0 - 1 km
Havik	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Huismus	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Konijn	Zoogdieren		0 - 1 km
Ransuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Roek	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	wnb-vrl	0 - 1 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën		1 - 5 km
Bastaardkikker	Amfibieën		1 - 5 km
Beekrombout	Libellen		1 - 5 km
Bever	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Boommarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Egel	Zoogdieren		1 - 5 km
Franjestaart	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen		1 - 5 km
Grote vos	Dagvlinders		1 - 5 km
Hazelworm	Reptielen		1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kartuizer anjer	Vaatplanten		1 - 5 km
Knoflookpad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	wnb-hrl	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Levendbarende hagedis	Reptielen		1 - 5 km
Muurhagedis	Reptielen	wnb-hrl	1 - 5 km
Oehoe	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Ooievaar	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Rosse woelmuis	Zoogdieren		1 - 5 km
Rugstreeppad	Amfibieën	wnb-hrl	1 - 5 km
Ruw parelzaad	Vaatplanten		1 - 5 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Steenmarter	Zoogdieren		1 - 5 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	wnb-hrl	1 - 5 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	1 - 5 km
Watervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	1 - 5 km
Wespendief	Vogels	wnb-vrl	1 - 5 km
Wezel	Zoogdieren		1 - 5 km
Bruine eikenpage	Dagvlinders		5 - 10 km
Damhert	Zoogdieren		5 - 10 km
Gestreepte waterroofkever	Kevers	wnb-hrl	5 - 10 km
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Heikikker	Amfibieën	wnb-hrl	5 - 10 km
Iepenpage	Dagvlinders		5 - 10 km
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten		5 - 10 km
Ondergrondse woelmuis	Zoogdieren		5 - 10 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Speerwaterjuffer	Libellen		5 - 10 km
Veldparelmoervlinder	Dagvlinders		5 - 10 km
Wild zwijn	Zoogdieren		5 - 10 km
Wolf	Zoogdieren	wnb-hrl	5 - 10 km
Zwarte wouw	Vogels	wnb-vrl	5 - 10 km
Akkerboterbloem	Vaatplanten		10 - 25 km
Akkerogentroost	Vaatplanten		10 - 25 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Beekprik	Vissen		10 - 25 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten		10 - 25 km
Blaasvaren	Vaatplanten		10 - 25 km
Blauw guichelheil	Vaatplanten		10 - 25 km
Boomkikker	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Bosbeekjuffer	Libellen		10 - 25 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Dennenorchis	Vaatplanten		10 - 25 km
Dreps	Vaatplanten		10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	wnb-hrl	10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren		10 - 25 km
Eikelmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Gaffellibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders		10 - 25 km
Getande veldsla	Vaatplanten		10 - 25 km
Gevlekte glanslibel	Libellen		10 - 25 km
Gewone bronlibel	Libellen		10 - 25 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Glad biggenkruid	Vaatplanten		10 - 25 km
Gladde slang	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten		10 - 25 km
Grote leeuwenklauw	Vaatplanten		10 - 25 km
Hermelijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Kempense heidelibel	Libellen		10 - 25 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Kleine wolfsmelk	Vaatplanten		10 - 25 km
Knollathyrus	Vaatplanten		10 - 25 km
Knolspirea	Vaatplanten		10 - 25 km
Kommavlinder	Dagvlinders		10 - 25 km
Korensla	Vaatplanten		10 - 25 km
Kranskarwij	Vaatplanten		10 - 25 km
Kruiptijm	Vaatplanten		10 - 25 km
Liggende ereprijs	Vaatplanten		10 - 25 km
Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Myoot (soort onbekend)	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Naaldenkervel	Vaatplanten		10 - 25 km
Noordzeehouting	Vissen	wnb-hrl	10 - 25 km
Oostelijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Otter	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Ringslang	Reptielen		10 - 25 km
Rivierrombout	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Roggelelie	Vaatplanten		10 - 25 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Rosse / Bos- / Tweekleurige vleermuis / Laatvlieger	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Schubvaren	Vaatplanten		10 - 25 km
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen	wnb-hrl	10 - 25 km
Sleedoornpage	Dagvlinders		10 - 25 km
Spiegeldikkopje	Dagvlinders		10 - 25 km
Stijve wolfsmelk	Vaatplanten		10 - 25 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	10 - 25 km
Vinpootsalamander	Amfibieën		10 - 25 km
Vliegend hert	Kevers		10 - 25 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	wnb-hrl	10 - 25 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren		10 - 25 km
Wezel/Hermelijn	Zoogdieren		10 - 25 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten		10 - 25 km
Wilde weit	Vaatplanten		10 - 25 km
Zandhagedis	Reptielen	wnb-hrl	10 - 25 km
Aardbeivlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Adder	Reptielen		25 - 50 km
Akkerdoornzaad	Vaatplanten		25 - 50 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Brave hendrik	Vaatplanten		25 - 50 km
Brede wolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen		25 - 50 km
Geel schorpioenmos	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Gestippelde alver	Vissen		25 - 50 km
Gladde zegge	Vaatplanten		25 - 50 km
Grote bosaardbei	Vaatplanten		25 - 50 km
Grote bosmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Grote parelmoervlinder	Dagvlinders		25 - 50 km
Grote vuurvlinder	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Hoogveenglanslibel	Libellen		25 - 50 km
Kwabaal	Vissen		25 - 50 km
Muurbloem	Vaatplanten		25 - 50 km
Naakte lathyrus	Vaatplanten		25 - 50 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten		25 - 50 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	25 - 50 km
Platte schijfhoren	Weekdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Schubzegge	Vaatplanten		25 - 50 km
Stofzaad	Vaatplanten		25 - 50 km
Tengere distel	Vaatplanten		25 - 50 km
Tonghaarmuts	Mossen	wnb-hrl	25 - 50 km
Tweekleurige bosspitsmuis	Zoogdieren		25 - 50 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	25 - 50 km
Vuursalamander	Amfibieën		25 - 50 km
Wilde averuit	Vaatplanten		25 - 50 km
Wolfskers	Vaatplanten		25 - 50 km
Zandwolfsmelk	Vaatplanten		25 - 50 km
Zilveren maan	Dagvlinders		25 - 50 km
Beekdonderpad	Vissen		50 - 100 km
Berggamander	Vaatplanten		50 - 100 km
Bokkenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosdravik	Vaatplanten		50 - 100 km
Bosparelmoervlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Bruin dikkopje	Dagvlinders		50 - 100 km
Bruinrode wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Donker pimpernelblauwtje	Dagvlinders	wnb-hrl	50 - 100 km
Echte gamander (subsp. germanicum)	Vaatplanten		50 - 100 km
Elrits	Vissen		50 - 100 km
Franjegtiaan	Vaatplanten		50 - 100 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	wnb-hrl	50 - 100 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Gevlekt zonneroosje	Vaatplanten		50 - 100 km
Gewone zeehond	Zoogdieren		50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren		50 - 100 km
Groene glazenmaker	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten		50 - 100 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Groenknolorchis	Vaatplanten	wnb-hrl	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten		50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Hazelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Juchtleerkever	Kevers	wnb-hrl	50 - 100 km
Kalkboterbloem	Vaatplanten		50 - 100 km
Kalketrip	Vaatplanten		50 - 100 km
Karwijselie	Vaatplanten		50 - 100 km
Kleine heivlinder	Dagvlinders		50 - 100 km
Kleine schorseneer	Vaatplanten		50 - 100 km
Laatvlieger / Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse winterjuffer	Libellen	wnb-hrl	50 - 100 km
Noordse woelmuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Rood peperboompje	Vaatplanten		50 - 100 km
Rosse / Bosvleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Smalle raai	Vaatplanten		50 - 100 km
Spits havikskruid	Vaatplanten		50 - 100 km
Tengere veldmuur	Vaatplanten		50 - 100 km
Veenbloembies	Vaatplanten		50 - 100 km
Vliegenorchis	Vaatplanten		50 - 100 km
Vroege ereprijs	Vaatplanten		50 - 100 km
Water-/Meervleermuis	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Wilde kat	Zoogdieren	wnb-hrl	50 - 100 km
Zinkviooltje	Vaatplanten		50 - 100 km
Brede geelgerande waterroofkever	Geleedpotigen	wnb-hrl	100 - 250 km
Breed wollegras	Vaatplanten		100 - 250 km
Bultrug	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Butskop	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Donkere waterjuffer	Libellen		100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Duinparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Geplooide vrouwenmantel	Vaatplanten		100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Honingorchis	Vaatplanten		100 - 250 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Kleine ereprijs	Vaatplanten		100 - 250 km
Kleine vlotvaren	Vaatplanten	wnb-hrl	100 - 250 km
Lange zonnedaauw	Vaatplanten		100 - 250 km
Lederschildpad	Reptielen	wnb-hrl	100 - 250 km
Moerasgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Mopsvleermuis	Zoogdieren	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
Trosgamander	Vaatplanten		100 - 250 km
Tuimelaar	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km

Naam	Groep	Beschermingsregime	Afstand
Veenbesblauwtje	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenbesparelmoervlinder	Dagvlinders		100 - 250 km
Veenhooibeestje	Dagvlinders		100 - 250 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren		100 - 250 km
Walrus	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	wnb-hrl	100 - 250 km
Zweedse kornoelje	Vaatplanten		100 - 250 km

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

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (4)	
Drijvende waterweegbree	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 dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus
Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus
Grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrum-equinum
Grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Meervleermuis	Myotis dasycneme
Mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
Noordse vleermuis	Eptesicus nilssonii
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
Vale vleermuis	Myotis myotis
Watervleermuis	Myotis daubentonii

Zoogdieren marien (5)	
Bruinvis	Phocoena phocoena
Gewone dolfijn	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 pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous
Grote vuurvliinder	Lycaena dispar
Moerasparelmoervliender *)	Euphydryas aurinia
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius
Teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina
Tijmblauwtje *)	Maculinea arion
Zilverstreephooibeestje *)	Coenonympha hero

Libellen (8)	
Bronslibel *)	Oxygastra curtisii
Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia
Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis
Groene glazenmaker	Aeshna viridis
Noordse winterjuffer *)	Sympecma paedisca
Oostelijke witsnuitlibel *)	Leucorrhinia albifrons
Rivierrombout	Gomphus flavipes
Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis

Kevers (5)	
Brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus laticornis
Gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus
Heldenbok	Cerambyx cerdo
Juchtleerkever	Osmoderma eremita
Vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus

Overige soorten (2)	
Bataafse stroommossel	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 gerede 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
Franjegtiaan	Gentiana ciliata
Geelgroene wespenorchis *)	Epipactis muelleri
Geplooid	Alchemilla subcrenata
Vrouwemantel *)	
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	Hermium monorchis
Kalkboterbloem *)	Ranunculus polyanthenos ssp. polyanthenoides
Kalketip *)	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 *)	Arnoseris minima
Kranskarwij *)	Carum verticillatum
Kruipijm *)	Thymus praecox
Lange zonnedaauw	Drosera longifolia
Liggende ereprijs *)	Veronica prostrata
Moerasgamander *)	Teucrium scordium
Muurbloem	Erysimum cheiri
Naakte lathyrus *)	Lathyrus aphaca
Naaldenkervel *)	Scandix pecten-veneris
Pijlscheefkelk	Arabis h. sagittata
Roggelelie *)	Lilium bulbiferum croceum
Rood peperboompje *)	Daphne mezereum
Rozenkransje *)	Antennaria dioica
Ruw pazelzaad *)	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
Bosparelmoer- vlinder *)	Melitaea athalia
Bruin dikkopje	Erynnis tages
Bruine eikenpage *)	Satyrus ilicis
Duinparelmoer- vlinder *)	Argynnis niobe
Gentiaanblauwtje *)	Maculinea alcon
Grote parelmoer- vlinder *)	Argynnis aglaja
Grote vos *)	Nymphalis polychloros
Grote weerschijn- vlinder *)	Apatura iris
Iepenpage	Satyrus w-album
Kleine heivlinder *)	Hipparchia statilinus
Kleine ijsvogel- vlinder *)	Limnitis camilla
Komavvlinder *)	Hesperia comma
Sleedoornpage *)	Thecla betulae
Spiegeldikkopje *)	Heteropterus morpheus
Veenbesblauwtje *)	Plebeius optilete
Veenbesparelmoer- vlinder	Boloria aquilonaris
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia
Veldparelmoer- 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

Bijlage 11 Omgevingsdialoog

Retour: postbus 100, 5201AC

Omwonenden Looieind 24-26

Datum
6 oktober 2022

Onderwerp
Omgevingsdialog Looieind 24 te Erp

Contact
Annemieke König
06-15447396

Kenmerk

Geachte heer/mevrouw/familie,

In het kader van de gewijzigde regelgeving waardoor grondgebonden melkveebedrijven maximaal 10 stuks melkvee per ha mogen houden, is de initiatiefnemer gaan kijken naar de mogelijkheden van het bedrijf op de huidige locatie. Doordat er maar 7 ha rond het huiskavel ligt en de burgerwoningen op korte afstand staan, heeft het bedrijf op deze locatie geen toekomstperspectief en gaat daarom zijn agrarische activiteiten elders voort zetten.

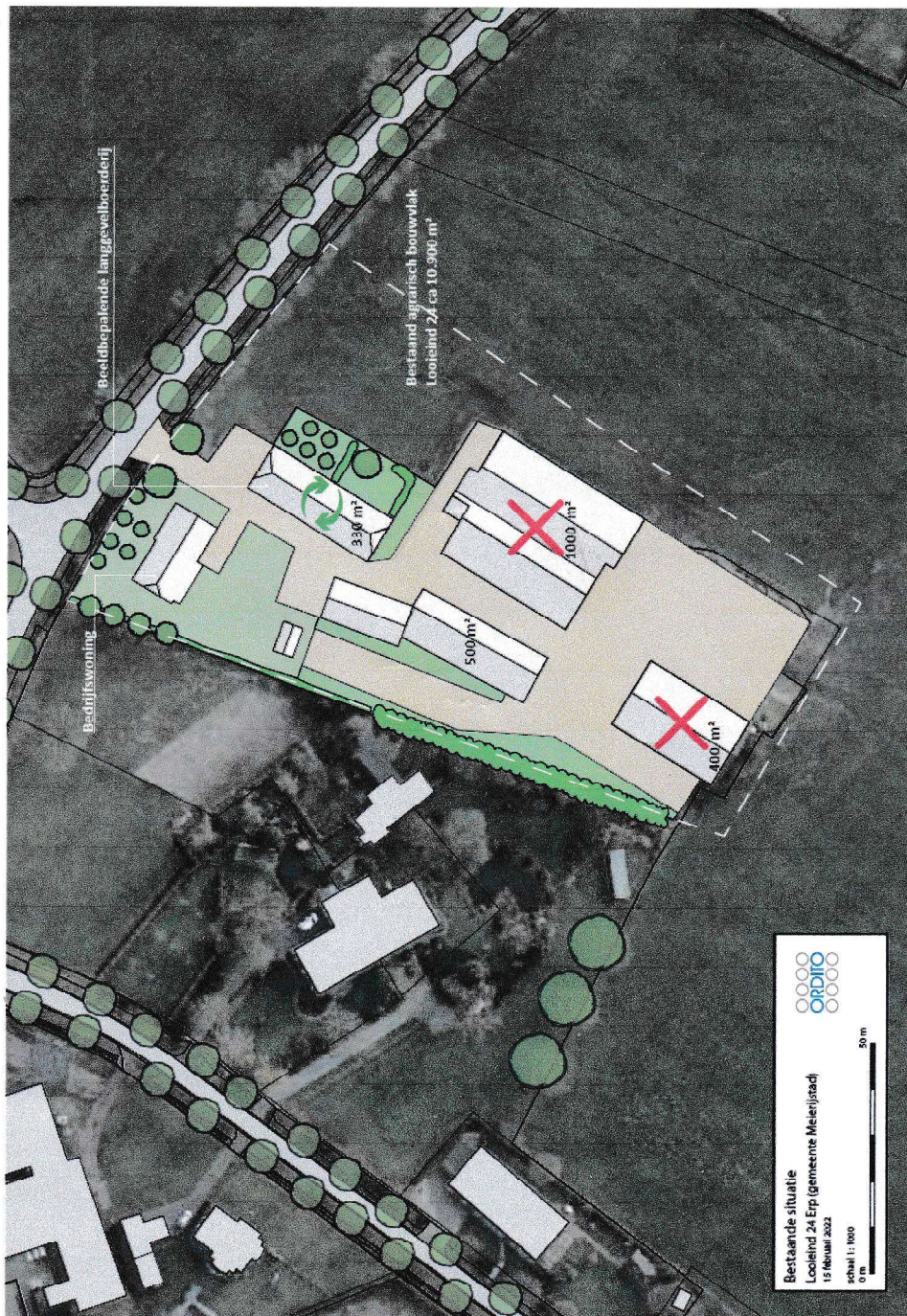
De wens van de initiatiefnemer is om de huidige locatie om te zetten naar een bedrijfsbestemming met bedrijfswoning, de woonboerderij te splitsen in 2 woningen ten behoeve van behoud van de cultuurhistorische waarde van deze boerderij en 2 nieuwe schuurwoningen toe te voegen.

Op de volgende bladzijde wordt de bestaande en beoogde situatie in een plattegrond getoond.

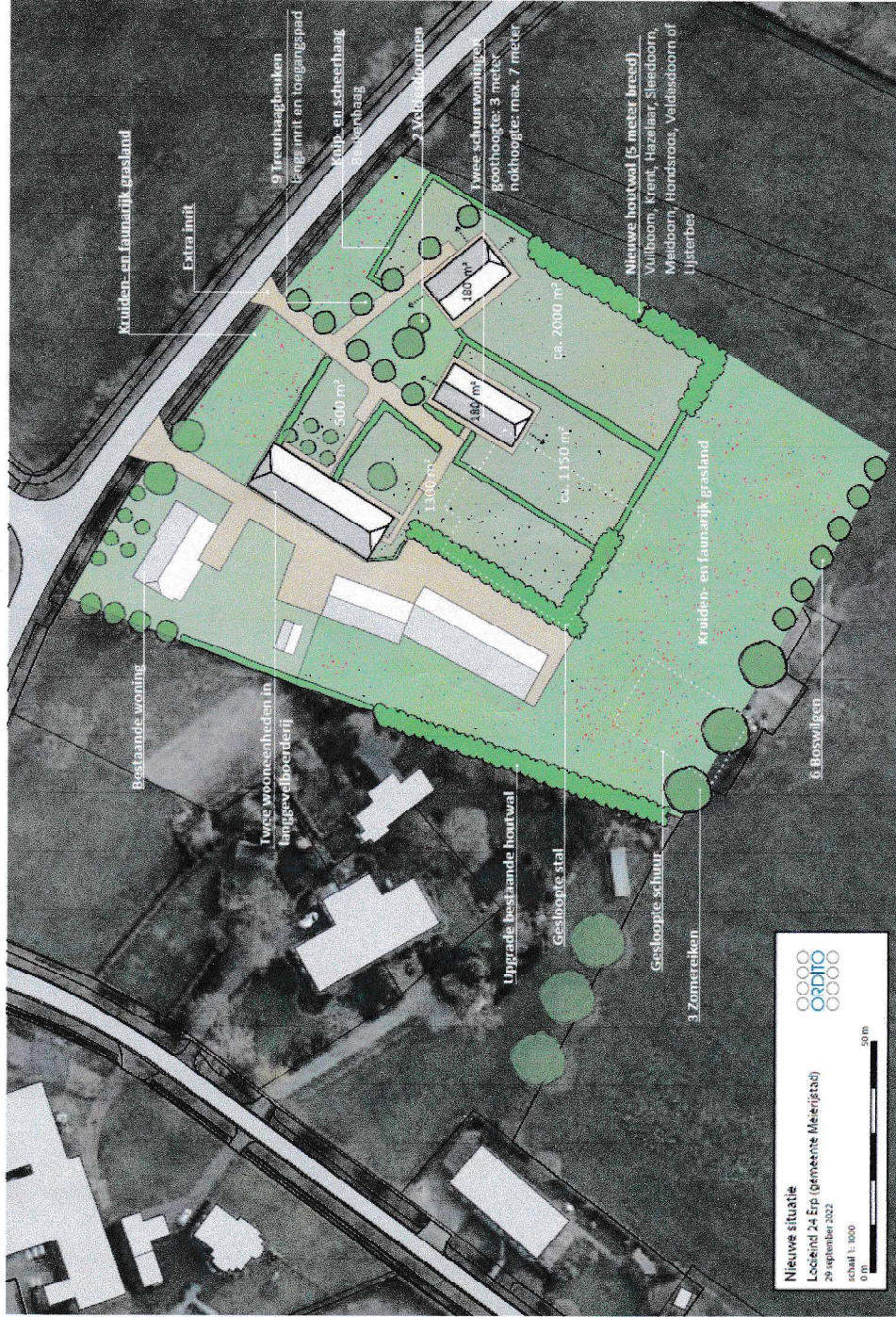
Waarbij onderstaande plaatjes een sfeer impressie geven van de nieuw te bouwen woningen.

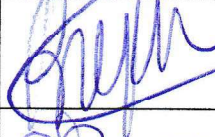
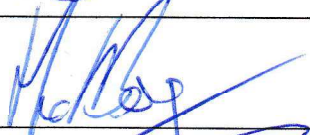
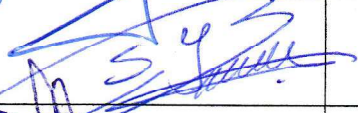


Bestaande situatie



Beoogde situatie



Adres	handtekening	Opmerkingen
Looieind 28		
Looieind 30		
Looieind 4 BOTERHURKEN 4		
Boterhurken 3		
Boterhurken 5		
Boterhurken 6		
Groothees 18		

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 Staat van Bedrijfsactiviteiten

SBI-1993	SBI-2008	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
		nummer	GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
-	-	-										
30	26, 28, 33	-										
30	26, 28, 33	A	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
31	26, 27, 33	-										
33	26, 32, 33	-										
33	26, 32, 33	A	30	0	30	0	30	2	1 G	1		
34	29	-										
36	31	-										
361	310	1	50	50	100	30	100 D	3.2	2 G	2	B	
361	9524	2	0	10	10	0	10	1	1 P	1		
362	321		30	10	10	10	30	2	1 G	1	B	
363	322		30	10	30	10	30	2	2 G	2		
364	323		30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
365	324		30	10	50	30	50	3.1	2 G	2		
3663.1	32991		0	30	30	0	30	2	1 P	1		
3663.2	32999		30	10	50	30	50 D	3.1	2 G	2		
37	38	-										
45	41, 42, 43	-										
45	41, 42, 43	0	10	30	100	10	100	3.2	2 G	2	B	
45	41, 42, 43	1	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
45	41, 42, 43	2	10	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
45	41, 42, 43	3	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B	
50	45, 47	-										
51	46	-										
511	461		0	0	10	0	10	1	1 P	1		
52	47	-										
52	47	-										
52	47	-										
52	47	A	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
5211/2,5246/9	471		0	0	10	0	10	1	2 P	1		
5222, 5223	4722, 4723		10	0	10	10	10	1	1 P	1		
5224	4724		10	10	10	10	10	1	1 P	1		
5231, 5232	4773, 4774		0	0	0	10	10	1	1 P	1		
5246/9	4752		0	0	30	10	30	2	3 P	1		
5249	4778		0	0	10	10	10	1	1 P	1		
5261	4791		0	0	50	0	50	3.1	2 G	1		
527	952		0	0	10	10	10	1	1 P	1		
55	55	-										
55	55	-										
5511, 5512	5510		10	0	10	10	10	1	2 P	1		

SBI-1993	SBI-2008	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
		nummer	GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
552	553, 552		30	0	50 C	30	50	3.1	2 P	1		
553	561		10	0	10 C	10	10	1	2 P	1		
5552	562		10	0	30 C	10	30	2	1 G/P	1		
60	49	-										
61, 62	50, 51	-										
61, 62	50, 51	A	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
63	52	-										
63	52	-										
6322, 6323	5222		0	0	10	0	10	1	2 P	1		
634	5229		0	0	10	0	10	1	1 P	1		
64	64	-										
64	53	-										
641	531, 532		0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
642	61	A	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
642	61	B0										
642	61	B1	0	0	0 C	100	100	3.2	1 P	2		
642	61	B2	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
642	61	B3	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
65, 66, 67	64, 65, 66	-										
70	41, 68	-										
70	41, 68	A	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
71	77	-										
72	62	-										
72	62	A	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
72	58, 63	B	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
73	72	-										
73	72	-										
731	721		30	10	30	30 R	30	2	1 P	1		
732	722		0	0	10	0	10	1	1 P	1		
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-										
80	85	-										
801, 802	852, 8531		0	0	30	0	30	2	1 P	1		
803, 804	8532, 854, 855		10	0	30	10	30	2	2 P	1		
85	86	-										
85	86	-										
8511	8610		10	0	30 C	10	30	2	3 P	2		
8512, 8513	8621, 8622, 8623		0	0	10	0	10	1	2 P	1		

SBI-1993	SBI-2008	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
			GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
-	-											
8514, 8515	8691, 8692	Consultatiebureaus	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
853	871	Verpleeghuizen	10	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
853	8891	Kinderopvang	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
90	37, 38, 39											
91	94	DIVERSE ORGANISATIES										
9111	941, 942	Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9131	9491	Kerkgebouwen e.d.	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
9133.1	94991	Buurt- en clubhuizen	0	0	30 C	0	30 D	2	2 P	1		
9133.1	94991	Hondendressuurterreinen	0	0	50	0	50	3.1	1 P	1		
92	59											
92	59	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE										
921, 922	591, 592, 601, 602	Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1		
9233	9321	Recreatiecentra, vaste kermis e.d.	30	10	300	10	300 D	4.2	3 P	3		
9251, 9252	9101, 9102	Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9253.1	91041	Dierentuinen	100	10	50 C	0	100	3.2	3 P	1		
9253.1	91041	Kinderboerderijen	30	10	30 C	0	30	2	1 P	1		
926	931	Maneges	50	30	30	0	50	3.1	2 P	1		
926	931	Tennisbanen (met verlichting)	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P	2		
926	931	Veldsportcomplex (met verlichting)	0	0	50 C	0	50	3.1	2 P	2		
926	931	Golfbanen	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
926	931	Kunstsibanen	0	0	30 C	50 R	50	3.1	2 P	2		
926	931	Schietinrichtingen:										
926	931	1 - binnenbanen: geweer- en pistoolbanen	0	0	200 C	10	200	4.1	2 P	1		
926	931	10 - buitenbanen met voorzieningen: pistoolbanen	10	0	1000	200	1000	5.3	1 P	1		
926	931	11 - buitenbanen met voorzieningen: boogbanen	0	0	30	30	30	2	1 P	1		
926	931	2 - binnenbanen: boogbanen	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
926	931	3 - vrije buitenbanen: kleiduiven	0	0	200	300	300	4.2	2 P	1	L	
926	931	4 - vrije buitenbanen: schietbomen	0	0	500	1500	1500	6	1 P	1		
926	931	5 - vrije buitenbanen: geweerbanen	10	0	1500	1500	1500	6	2 P	1		
926	931	6 - vrije buitenbanen: pistoolbanen	10	0	1500	1500	1500	6	2 P	1		
926	931	7 - vrije buitenbanen: boogbanen	0	0	10	200	200	4.1	1 P	1		
926	931	8 - buitenbanen met voorzieningen: schietbomen	10	0	300	500	500	5.1	2 P	1		
926	931	9 - buitenbanen met voorzieningen: geweerbanen	10	0	1000	1500	1500	6	2 P	1		
926	931	A Skelter- en kartbanen, in een hal	10	0	50	10	50	3.1	2 P	1		
926	931	B Skelter- en kartbanen, open lucht, < 8 uur/week in gebruik	50	30	500	30	500	5.1	2 P	1	B	
926	931	C Skelter- en kartbanen, open lucht, >=8 uur/week in gebruik	50	50	1000 Z	30	1000	5.3	2 P	1	B	
926	931	D Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., < 8 uur/week in gebruik	100	50	700	50	700	5.2	3 P	1	B	
926	931	E Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., >=8 uur/week in gebruik	100	100	1500 Z	50	1500	6	3 P	1	B	

SBI-1993	SBI-2008	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
		nummer	GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
926	931	F	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
926	932	G	10	10	50 C	30	50	3.1	3 P	1	B	
9271	9200		10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9272.1	92009		0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
9272.4	93299		10	0	300	100	300	4.2	1 P	1		
93	93	-										
93	96	-										
9301.1	96011	A	30	0	50 C	30	50	3.1	2 G	1		
9301.1	96011	B	30	0	50	30	50	3.1	2 G	1		L
9301.2	96012		30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L
9301.3	96013	A	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
9301.3	96013	B	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9302	9602		0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9303	9603	0										
9303	9603	1	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9303	96031	2	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9303	96032	3	100	10	30	10	100	3.2	2 P	2	L	
9304	9313, 9604		10	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
9305	9609	A	30	0	100 C	0	100	3.2	1 P	1		
9305	9609	B	0	0	10 C	0	10 D	1	1 P	1		