



Ruimtelijke onderbouwing

'Buitengebied Veghel  
Herziening Bolst 15'



# Projectgegevens

## Initiatiefneemster

Naam : Familie ██████████  
Contactpersoon : ██████████  
Adres : ██████████  
Postcode, plaats : ██████████  
Telefoon :

## Locatie

Adres : Bolst 15  
Postcode, plaats : 5469 SC Erp  
Telefoon :

Kadastrale ligging : Erp R 834,  
Erp R 833  
Erp R 525  
Erp R 105

## Bevoegd gezag

Naam : Gemeente Meierijstad  
Adres : Stadhuisplein 1  
5461 KN Veghel

## Colofon rapportage

Opgesteld door : ██████████  
Collegiale toets : Ir. ██████████  
Datum : Juli 2023  
Mei 2024  
Status : Definitief

## Inhoudsopgave

<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
1.1 LEESWIJZER .....	1
<b>2. PLANBESCHRIJVING</b> .....	<b>2</b>
2.1 HUIDIGE SITUATIE.....	2
2.2 VIGEREND PLANOLOGISCH REGIME.....	3
2.3 BESCHRIJVING PLANVOORNEMEN .....	4
2.4 RUIMTELIJKE AFWEGING .....	6
2.4.1 <i>Cultuurhistorische onderbouwing</i> .....	6
2.4.2 <i>Aardkundige waarden</i> .....	7
2.4.3 <i>Landschappelijke onderbouwing</i> .....	7
2.4.4 <i>Kwaliteitsverbetering</i> .....	7
<b>3. BELEIDSKADER</b> .....	<b>9</b>
3.1 RIJKSBELEID.....	9
3.1.1 <i>Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)</i> .....	9
3.1.2 <i>Besluit en ministeriële regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, Rarro)</i> .....	10
3.1.3 <i>Nationale Omgevingsvisie</i> .....	10
3.2 PROVINCIAAL BELEID .....	11
3.2.1 <i>Brabantse Omgevingsvisie</i> .....	11
3.2.2 <i>Interim Omgevingsverordening</i> .....	11
3.3 OMGEVINGSVERORDENING NOORD-BRABANT .....	13
3.4 GEMEENTELIJK BELEID .....	14
3.4.1 <i>Kansen voor kwaliteit</i> .....	14
3.4.2 <i>Verordening fysieke leefomgeving Meierijstad</i> .....	15
3.4.3 <i>Bestemmingsplan Buitengebied Veghel</i> .....	16
3.4.4 <i>Bestemmingsplan “Harmonisatie van diverse regelingen – laaghangend fruit</i> .....	19
<b>4. PLANOLOGISCHE EN MILIEU HYGIËNISCHE ASPECTEN</b> .....	<b>20</b>
4.1 BODEM .....	20
4.2 WATERHUISSHOUING .....	20
4.3 LUCHTKWALITEIT .....	23
4.4 GEUR.....	26
4.5 GELUID .....	29
4.6 VERKEER EN PARKEREN.....	29
4.7 NATUUR.....	30
4.8 EXTERNE VEILIGHEID .....	32
4.9 CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE .....	33
4.10 KABELS EN LEIDINGEN .....	34
4.11 VOLKSGEZONDHEID IN RELATIE TOT AGRARISCHE BEDRIJVEN.....	35
4.12 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING .....	37
4.13 SPUITZONES GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN .....	38
4.14 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE EN VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING .....	38
<b>5. UITVOERBAARHEID EN PROCEDURE</b> .....	<b>40</b>
5.1 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID.....	40
5.2 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID.....	40
5.2.1 <i>Procedure algemeen</i> .....	40
5.2.2 <i>Omgevingsdialoog</i> .....	40
5.2.3 <i>Zienswijzen</i> .....	40

<b>6. CONCLUSIE EN AFWEGING.....</b>	<b>41</b>
<b>BIJLAGEN.....</b>	<b>42</b>
<b>BIJLAGE 1: INRICHTINGSPLAN BOLST 15 .....</b>	<b>43</b>
<b>BIJLAGE 2: VERSLAG ADVIESCOMMISSIE AGRARISCHE BOUWAANVRAGEN. ....</b>	<b>44</b>
<b>BIJLAGE 3: RAPPORTAGE VERKENNEND BODEMONDERZOEK BOLST 15 (1995) .....</b>	<b>45</b>
<b>BIJLAGE 4: RAPPORTAGE VERKENNEND BODEMONDERZOEK BOLST 15 (2023) .....</b>	<b>46</b>
<b>BIJLAGE 5: SITUATIESCHETS TOEKOMSTIG BODEMONDERZOEK.....</b>	<b>47</b>
<b>BIJLAGE 6: AKOESTISCH ONDERZOEK .....</b>	<b>48</b>
<b>BIJLAGE 7: AERIUS BEREKENING .....</b>	<b>49</b>
<b>BIJLAGE 8: ECOLOGISCHE QUICKSCAN BESCHERMDE FLORA EN FAUNA.....</b>	<b>50</b>
<b>BIJLAGE 9: ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN VERKENNEND BOORONDERZOEK.....</b>	<b>51</b>
<b>BIJLAGE 10: ADVIES GGD .....</b>	<b>52</b>
<b>BIJLAGE 11: VERSLAG OMGEVINGSDIALOOG .....</b>	<b>53</b>

## 1. Inleiding

De familie ██████████ in deze de initiatiefnemer hebben de locatie Bolst 15 aangekocht. De locatie Bolst 15 heeft een agrarische bestemming met de functieaanduiding intensieve veehouderij met bouwvlak. Het betreft hier een vleesvarkensbedrijf. De familie ██████████ wil op deze locatie een paardenhouderij realiseren.

Het betreft hier een productiegerichte paardenhouderij. Dat wil zeggen een paardenhouderij waar uitsluitend of in hoofdzaak handelingen aan en/of met paarden worden verricht die primair gericht zijn op het voortbrengen, africhten en trainen en verhandelen van paarden<sup>1</sup>.

De bestaande varkensstal wordt daarom ingericht als paardenstal waar maximaal 16 paardenboxen voor de te trainen paarden gerealiseerd worden. De andere stal wordt ingericht met een 6 tal ruimere boxen voor sportmerries. Om de paarden bij alle weersomstandigheden te kunnen africhten en trainen is het van belang dat de paarden zowel binnen in een rijhal, als buiten op o.a. de galoppeerbaan getraind kunnen worden. Voor het verzorgen van de paarden zijn ook grooms aanwezig die eventueel op het terrein kunnen overnachten.

Om een ruime rijhal voor de paarden te kunnen realiseren is het noodzakelijk om het bestaande bouwvlak van 9.622 m<sup>2</sup> te vergroten en de vorm enigszins aan te passen. Het beoogde bouwvlak krijgt daarmee een oppervlakte van 15.000 m<sup>2</sup>.

Naast het vergroten van het bouwvlak moet ook de functieaanduiding worden aangepast. De vigerende bestemming is agrarisch met als vigerende functieaanduiding intensieve veehouderij. In het bestemmingsplan Buitengebied, (vastgesteld 22-10-2015) is de definitie van agrarisch bedrijf: 'Een bedrijf dat is gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen, waaronder agrarische houtteelt, en/of door het houden, fokken of veredelen van dieren'. De bestemming behoeft hiermee geen aanpassing. De functieaanduiding 'paardenhouderij' dient echter opgenomen te worden. Het begrip paardenhouderij is in het BP Boerdonksedijk 1, Erp als volgt beschreven: 'een uit bedrijfseconomisch oogmerk opgezette houderij van paarden die uitsluitend of in hoofdzaak is gericht op het fokken, trainen, africhten en verhandelen van paarden, waarbij tevens als ondergeschikte nevenactiviteit is toegestaan het geven van instructie aan ruiter en paard; hierbij zijn publieks- en/of verkeersaantrekkende activiteiten niet toegestaan;.

De ruimtelijke onderbouwing bevat een beschrijving van de uitvoerbaarheid van een gewenste ruimtelijke ontwikkeling. De beoordeling heeft een stedenbouwkundige, planologische, (milieu)technische en economische component. Een ruimtelijke onderbouwing is vergelijkbaar met de toelichting van een bestemmingsplan.

In het kader van de (milieu)technische uitvoerbaarheid wordt naar verschillende aspecten gekeken: milieu (onder andere bodem, geluid, geur, gevaar) archeologie, ecologie en water. Voor deze aspecten kan onderzoek nodig zijn.

### 1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de planbeschrijving opgenomen en in hoofdstuk 3 is het beleidskader op rijks-, provinciaal- en gemeentelijk niveau beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de planologische en milieuhygiënische aspecten beschreven. In hoofdstuk 5 is de uitvoerbaarheid beschreven waarna in hoofdstuk 6 wordt afgesloten met de conclusie.

---

<sup>1</sup> Begripsomschrijving uit 'De paardenhouderij in het omgevingsrecht'. <https://sectorraadpaarden.nl/wp-content/uploads/2022/04/De-paardenhouderij-in-het-omgevingsrecht.pdf>.

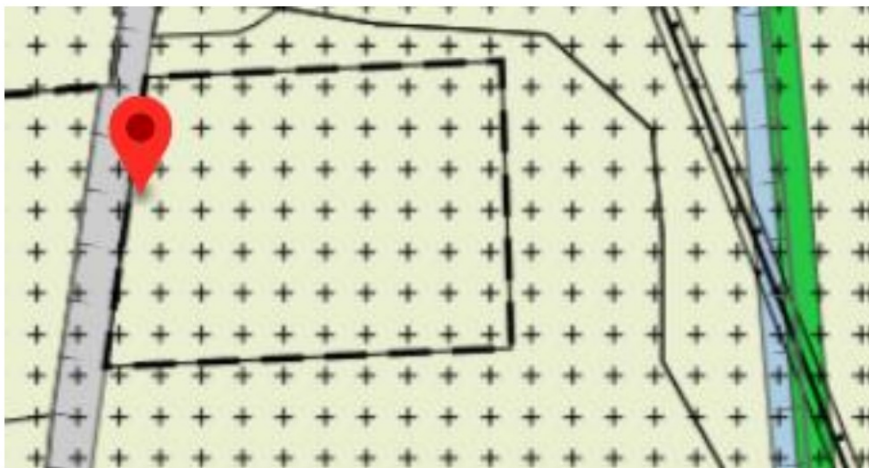
## 2. Planbeschrijving

### 2.1 Huidige situatie

In het bestemmingsplan Buitengebied Veghel dat vastgesteld is op 22 oktober 2015 en deels onherroepelijk in werking is heeft het perceel gelegen aan Bolst 15 te Erp de enkelbestemming Agrarisch en de dubbelbestemming Waarde Archeologie 3.

Daarnaast beschikt de locatie over de functieaanduiding intensieve veehouderij met bouwvlak en volgende vijf gebiedsaanduidingen:

- Boringsvrije zone
- Dagrecreatie
- Dorpslandschap
- Reconstructiewetzone-verwevingsgebied 1
- Vrijwaringszone – radar



Figuur 2.1 : Uitsnede Bolst 15 uit BP Buitengebied 2015 (bron: ruimtelijke plannen).

De locatie Bolst 15 is in gebruik geweest als vleesvarkensbedrijf met 1120 vleesvarkens met een vergunde ammoniakemissie van 5.040 kg NH<sub>3</sub>. Op 14 maart 2006 is er een veranderingsvergunning verleend voor het houden van hetzelfde aantal vleesvarkens maar met een ander huisvestingssysteem (D.3.2.12/BB98.1) spoelgotensysteem, waardoor de NH<sub>3</sub> emissie aanzienlijk verlaagd werd. In december 2018 is vervolgens de omgevingsvergunning (OBM) ingetrokken.

Datum besluit	Diercategorie	Aantal	NH <sub>3</sub> emissie (kg/jr)	Fijnstof emissie (g/jr)	Geuremissie (ouE/s)
1-1-1997	D 3.1	1.120	5.040	171.360	25.760
14-03-2006	D 3.2.12	1.120	1.344	171.360	25.760
11-12-2018	-	-	-	-	-

Tabel 2.1: Verleden veehouderij. Bron (KRD Noord-Brabant)



Figuur 2.2 : luchtfoto van de huidige situatie (Bron: pdok luchtfoto 2022)

## 2.2 Vigerend planologisch regime

Zoals in paragraaf 2.1 al beschreven beschikt de locatie over de enkelbestemming agrarisch met de functieaanduiding intensieve veehouderij.

De voor 'Agrarisch' (artikel 3.1 BP) aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a) Agrarisch grondgebruik
- b) Grondgebonden en niet-grondgebonden agrarische bedrijven, met dien verstande dat:
  1. een intensieve veehouderij, uitsluitend is toegestaan ter plaatse van de aanduiding 'intensieve veehouderij'.

Onder het begrip 'intensieve veehouderij' wordt verstaan "een niet-grondgebonden agrarisch bedrijf gericht op het houden van dieren, zoals een rundveemesterij, varkens-, vleeskalveren-, pluimvee-, pelsdier-, geiten- of schapenhouderij of een combinatie van deze bedrijfstvormen, alsmede naar de aard daarmee gelijk te stellen bedrijfstvormen".

Daarnaast beschikt de locatie over dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. De voor 'Waarde – Archeologie 3' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de op en/of in deze gronden te verwachten archeologische waarden.

Tevens zijn de volgende vijf gebiedsaanduidingen van toepassing.

### Boringsvrije zone.

De gronden ter plaatse van de aanduiding 'boringsvrije zone' zijn behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bedoeld voor het behoud van de beschermde kleilaag in de bodem. Voor deze gronden gelden de regels zoals opgenomen in de Provinciale Milieuverordening (PMV).

### Dagrecreatie.

Binnen deze aanduiding mag een agrarisch bedrijf gebruik maken van de wijzigingsbevoegdheid uit het bestemmingsplan voor het wijzigen naar 'Bedrijf – Agrarisch verwant en technisch hulpbedrijf', wijzigen naar een niet-agrarisch 'Bedrijf', wijzigen naar de bestemming 'Recreatie', wijzigen naar de bestemming 'Cultuur en Ontspanning', wijzigen naar de bestemming 'Maatschappelijk' en wijzigen naar de bestemming 'Kantoor'.

### Dorpslandschap

Binnen deze aanduiding mag een agrarisch bedrijf gebruik maken van de wijzigingsbevoegdheid uit het bestemmingsplan voor het wijzigen naar de bestemming 'Bedrijf – Agrarisch verwant en technisch hulpbedrijf', wijzigen naar de bestemming niet-agrarisch 'Bedrijf', wijzigen naar de bestemming 'Recreatie', wijzigen naar de bestemming 'Cultuur en Ontspanning', wijzigen naar de bestemming 'Maatschappelijk' en wijzigen naar de bestemming 'Kantoor'.

### Reconstructiewetzone-verwevingsgebied 1.

Binnen deze aanduiding mag een intensieve veehouderij gebruik maken van de bevoegdheid van Burgemeester en wethouders, conform artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening, om een bouwvlak van een intensieve veehouderij te veranderen.

Binnen deze aanduiding mag een intensieve veehouderij gebruik maken van de bevoegdheid van Burgemeester en wethouders, conform artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening, om een bouwvlak van een intensieve veehouderij te vergroten.

### Vrijwaringszone – radar.

De maximale hoogte van bouwwerken in een radarverstoringgebied wordt bepaald door elke denkbeeldige rechte lijn die wordt getrokken vanaf een punt op de top van de radarantenne, waarvan de hoogteligging ten opzichte van NAP is opgenomen in bijlage 8 van de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (voor Volkel 49 meter ten opzichte van N.A.P.), oplopend met 0,25 graden tot een punt gelegen 15 kilometer vanaf voornoemde radarantenne.

## **2.3 Beschrijving planvoornemen**

Initiatiefnemer wil op de locatie Bolst 15 te Erp een paardenhouderij realiseren. De hoofdactiviteit van deze paardenhouderij bestaat uit het africhten en trainen van (wedstrijd)paarden en het verhandelen van deze paarden.

Om de paarden te kunnen trainen moeten deze iedere dag kunnen beschikken over de juiste trainingsfaciliteiten. Dit betekent zowel binnen als buiten kunnen trainen. Het is daarom noodzakelijk dat naast een goed ingericht en aan alle eisen voldoende nachtverblijf in de vorm van paardenboxen er ook een trainingshal, een longeercirkel en een galoppeerbaan beschikbaar is. Voor de verzorging van de paarden zijn ook grooms aanwezig die eventueel op het terrein kunnen overnachten.

Om deze trainingshal te kunnen realiseren moet het bouwvlak vergroot en veranderd worden, zodat naast de trainingshal ook een kantine, verzorgingsruimte en bespreekruimte voor de ruiters gerealiseerd kan worden. Daarnaast is er ook ruimte voor parkeergelegenheden in het bouwvlak opgenomen. Uiteraard wordt ook een gedeelte van de beplanting binnen het bouwvlak gerealiseerd.

De paardenboxen worden gerealiseerd in de bestaande gebouwen waarbij er ook ruimte is voor de opslag van hooi, stro en andere benodigdheden voor de locatie. De paardenboxen van de (wedstrijd) paarden hebben een oppervlakte van 10,8 m<sup>2</sup>. De boxen voor de sportmerries hebben een oppervlakte van 14 m<sup>2</sup>. Per 1 januari 2027 moet de boxoppervlakte van een paard, groter dan 1,56 meter, minimaal 10,0 m<sup>2</sup> bedragen. Op grond van de richtlijnen voor huisvesting en beweging van paarden in de Gids voor Goede Praktijken, is de oppervlakte van de box voor hoogdrachtige merries tijdens het veulenen en voor een merrie met een veulen minimaal 12 m<sup>2</sup>, tenzij er minimaal 8 uur weidegang per dag wordt toegepast. Met een oppervlakte van 14 m<sup>2</sup> wordt hieraan voldaan.

Naast de rijhal wordt een waterpartij gerealiseerd waarom heen een galoppeerbaan gerealiseerd kan worden zodat de paarden ook buiten een training kunnen ondergaan.

De huidige functieaanduiding van de locatie, intensieve veehouderij, moet gewijzigd worden in de functieaanduiding paardenhouderij Deze functieaanduiding is nog niet opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.





Figuur 2.3: Tekening beoogd bouwvlak.

In verband met de verzorging van de paarden is het de wens van de initiatiefnemer om op de planlocatie aan de Bolst 15 een aantal verblijf- en overnachtingsplaatsen voor grooms te creëren.

De werkzaamheden van de grooms op het bedrijf zullen bestaan uit:

- Het verzorgen van de paarden, dit is niet alleen overdag maar dit is 24/7. Er dienen altijd verzorgers in de directe omgeving van de paarden te zijn.
- Het trainen van de paarden

- Het assisteren bij wedstrijden, die niet op deze locatie zullen plaatsvinden. De paarden dienen rondom de wedstrijden verzorgd te worden.
- Het assisteren bij de geboorte van een veulen.

De grooms zijn personen die een periode op het bedrijf verblijven en daar de benodigde ervaring opdoen in het verzorgen van toppaarden. Dit is een continu proces van elkaar opvolgende personen. De lengte van de periode dat een groom op het bedrijf verblijft is variabel maar maximaal een half jaar. Hierna komt dan de volgende groom.

Om de grooms een goede en deugdelijke huisvesting te bieden wil initiatiefnemer in de bestaande loods een viertal appartementen/studio's realiseren die uiteraard voldoen aan de vigerende regelgeving.



Figuur 2.4: In het rood omkaderd de bedrijfsloods waar de appartementen/studio's gerealiseerd worden.

## 2.4 Ruimtelijke afweging

Onderstaande paragraaf zal ingaan op de ruimtelijke inpasbaarheid en de afweging welke ten grondslag ligt aan het toestaan van de vergroting van het bouwvlak en de bouw van een trainingshal op de Bolst 15. Uit deze paragraaf zal blijken dat het initiatief bijdraagt aan de landschappelijke waarden, de cultuurhistorische waarden uit het verleden versterkt en past in het landschappelijk karakter van de Bolst in Erp.

### 2.4.1 Cultuurhistorische onderbouwing

Het plangebied is onderdeel van een oude ontginning en wordt al vanaf 1900 gebruikt als agrarische grond. Op kaarten van 1920 en 1940 is het halfopen karakter met grillig verloop van verkaveling en wegenstructuur goed te zien.



1920



1940

Figuur 2.5 : plangebied in 1920 en 1940 bron. Inrichtingsplan Bolst 15 (2023)

Het plangebied is niet als waardevol aangegeven op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant.

Uit de informatie van het Brabants Historisch Informatie Centrum blijkt dat de naam Bolst al heel lang (14<sup>e</sup> eeuw) als plaatsbepaling in de nabijheid van Erp voorkomt. Bolst is een buurtschap dat deels valt onder Mariaheide en deels onder Erp.

#### **2.4.2 Aardkundige waarden**

Op de aardkundig waardevolle gebiedenkaart van de provincie Noord-Brabant is het plangebied niet opgenomen met een aanduiding. In de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant is de planlocatie gelegen binnen de aanduiding Landelijk gebied, gemengd landelijk gebied.

Uit de landschapsanalyse van de gemeente Meierijstad (juni 2020) blijkt dat het plangebied als oude ontginning aangemerkt kan worden. Het landschap van de oude zandontginningen is een halfopen, kleinschalig landschap met een onregelmatig, organisch gevormd wegen- en verkavelingspatroon. Er is een grote diversiteit aan landschapselementen zoals lanen, houtwallen, bomenrijen, solitaire bomen, droge en natte boscomplexen en kleine hakhoutbosjes. In het inrichtingsplan voor Bolst 15 is rekening gehouden met deze landschapsanalyse.

#### **2.4.3 Landschappelijke onderbouwing**

In de vigerende situatie is sprake van een vleesvarkensbedrijf. De aanwezige stallen krijgen in de beoogde situatie een nieuwe functie. Eén stal wordt ingericht met paardenboxen voor de verzorging en overnachting van de paarden. De andere stal krijgt een zestal vergrote boxen voor sportmerries. De resterende ruimte is beschikbaar voor de opslag van hooi, voer en andere benodigdheden voor de paardenhouderij. Daarnaast wordt er op het vergrote bouwvlak, dat nu uit grasland bestaat een trainingshal en een longecirkel gerealiseerd waar de paarden jaarrond kunnen trainen.

Een goede landschappelijke inpassing betekent een ondergeschikte positie binnen het landschappelijke raamwerk. De bebouwing mag gezien worden maar is ondergeschikt aan de aaneengesloten landschapsstructuren.

De hoofdentree bevindt zich in het midden van het perceel met een rij van laanbomen en een beukenhaag. Aan de voorzijde van de trainingshal bevindt zich een verhard entreeplein omringd door solitaire bomen en een beukenhaag. Een brede border van vaste planten met solitaire bomen zal de trainingshal vergroenen en vormt een groene afscheiding tussen het entreeplein en de trainingshal. Daarnaast zorgen bomenrijen in heesterbeplanting, in het midden van het entreeplein, voor een groene afscheiding.

Aan de rechterzijde van hoofdentree bevinden zich 4 paddocks, ingepast met een rij van laanbomen, zodat aangesloten wordt op de gewenste landschappelijke uitstraling. In combinatie met de bouwstijl van de nieuwe rijhal en de reeds bestaande stallen wordt architectonisch tot een aansprekende beeldkwaliteit gekomen.

#### **2.4.4 Kwaliteitsverbetering**

Bij de beoordeling van een initiatief wordt gekeken of het initiatief passend is in de omgeving, of de functie past in de ontwikkelingsrichting van het gebied en daarnaast moet de aard en omvang van de functie passen in de directe omgeving.

De Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant schrijft voor dat ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied landschappelijk dienen te worden ingepast en dat in sommige situaties tevens compensatie (kwaliteitsverbetering) dient plaats te vinden, gebaseerd op waardevermeerdering van de gronden.

Voor het perceel Bolst 15 te Erp wordt middels een bestemmingsplanherziening de functieaanduiding aangepast. De vigerende bestemming is agrarisch met als vigerende functieaanduiding intensieve veehouderij. In het bestemmingsplan 'Buitengebied' (vastgesteld 22-10-2015) is de definitie van een agrarisch bedrijf: 'Een bedrijf dat is gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen, waaronder agrarische houtteelt, en/of door het houden, fokken of veredelen van dieren'. De bestemming behoeft hiermee geen aanpassing. De functieaanduiding 'paardenhouderij' met als begripsomschrijving 'Een uit bedrijfseconomisch oogmerk opgezette houderij van paarden die uitsluitend of in hoofdzaak is op het fokken, trainen, africhten en verhandelen van paarden, waarbij

tevens als ondergeschikte nevenactiviteit is toegestaan het geven van instructie aan ruiter en paard' dient te worden opgenomen. Daarnaast wordt het bouwvlak vergroot en is veranderd het bouwvlak van vorm.

Bij de voorgenomen ontwikkeling dient voldaan te worden aan de vereisten van de landschappelijke kwaliteit (tegenprestatie) ex artikel 3.9 van de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant. In haar concept regeling "Handreiking kwaliteitsverbetering" geeft de gemeente Meierijstad nadere invulling aan de inspanningen die voor nieuwe ontwikkelingen in het buitengebied van toepassing zijn. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de volgende drie categorieën:

- Categorie 1: Geen impact, geen inspanning of tegenprestatie verplichting;
- Categorie 2: Beperkte impact, verplichte basisinspanning = Opstellen en uitvoeren van erfinrichtingsplan;
- Categorie 3: Grote impact, basisinspanning + aanvullende kwaliteitsprestaties.

Tot categorie 2 behoren onder andere de concreet benoemde ontwikkelingen:

- Vormverandering van een agrarisch bouwvlak of een bestemmingsvlak;
- Voor zover de locatie is gelegen in het gemengd landelijk gebied, als bedoeld in de Interim omgevingsverordening; vergroten agrarisch bouwvlak tot 1,5 ha.

Dit betekent dat onderhavige ontwikkeling in categorie 2 behoort. In deze situatie kan worden volstaan met 'een verplichte basisinspanning = Opstellen en uitvoeren van erfinrichtingsplan'. Het inrichtingsplan met de landschappelijke onderbouwing is in de bijlagen opgenomen.

### 3. Beleidskader

Gemeente Meierijstad heeft te maken met beleidskaders van de landelijke en provinciale overheid; ontwikkelingen dienen in lijn te zijn met de regels die hogere overheden hebben opgesteld. De voorgenomen ontwikkeling dient hiernaast ook te passen binnen het gemeentelijk beleid. In dit hoofdstuk wordt het voor onderhavige ontwikkeling relevante beleid uiteengezet op nationale, provinciale en gemeentelijke schaal. Daarnaast wordt getoetst of onderhavige ontwikkeling passend is binnen het beleid.

#### 3.1 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het terrein van ruimtelijke ordening is met name te vinden in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Daarnaast is in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) als uitvloeisel van de SVIR de ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen. Uit de Omgevingswet (datum inwerkingtreding 1-1-2024) volgt dat al het strategisch beleid uit de bestaande beleidsdocumenten, met en zonder wettelijke grondslag, én het nieuwe strategisch beleid op het beleidsterrein van de fysieke leefomgeving worden opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Het gaat om het strategisch beleid, omdat de NOVI een visie is en de hoofdzaak bevat van het beleid voor de fysieke leefomgeving (artikel 3.2 Omgevingswet).

De NOVI komt in de plaats van gebiedsdekkende structuurvisies, de relevante delen van de natuurvisie, verkeers- en vervoersplannen, strategische gedeelten van nationale en provinciale waterplannen en milieubeleidsplannen.

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vervalt geheel, behalve paragraaf 4.9 Caribisch Nederland en Caribische Exclusieve Economische Zone.

Voor dit initiatief is zowel gekeken naar de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte als naar de Nationale Omgevingsvisie.

##### 3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), zoals vastgesteld op 13 maart 2012, geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. Hierbij streeft het Rijk er naar Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden. Er zijn dertien nationale doelstellingen en belangen geformuleerd die concreet als rijkstaak worden gezien en het regionale niveau ontstijgen. Uitsluitend ten aanzien van deze belangen intervenueert het Rijk in de ruimtelijke ordening. Voor het overige wordt als belangrijk speerpunt gehanteerd dat er ruimte wordt gegeven aan regionaal maatwerk. Dit houdt in dat er dus meer wordt overgelaten aan de decentrale overheden (provincies, waterschappen en gemeenten). Wel wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming nagestreefd bij alle ruimtelijke besluiten. Hiertoe zijn diverse procesvereisten en wettelijke afwegingskaders vastgelegd in o.a. het Besluit ruimtelijke ordening.

De genoemde dertien nationale belangen leiden met name tot het reserveren van ruimte voor functies. Het betreft bijvoorbeeld een goede infrastructuur van (spoor- en vaar-)wegen, ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening, stoffen, buisleidingen en dergelijke. Daarnaast is het een nationaal belang om de milieukwaliteit (lucht, bodem, water, geluid, externe veiligheid) te verbeteren. Verder wordt ruimte gereserveerd voor zaken als waterveiligheid, cultuurhistorie, een nationaal netwerk van natuur en ruimte voor militaire terreinen en activiteiten. Deze ruimtereserveringen worden geconcretiseerd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro).

##### *Toetsing initiatief*

De beoogde ontwikkeling is als kleinschalig aan te merken, waardoor geen van de onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte van directe toepassing is op het voornemen. De SVIR stuurt bovendien aan om de beleidskeuzes die geen betrekking hebben op de nationale belangen over te laten aan de decentrale overheden. De beleidskeuzes ten aanzien van dit soort kleinschalige ontwikkelingen vallen dan ook onder de gemeentelijke belangen. Het voorgenomen initiatief raakt geen nationale belangen. Gelet op het schaalniveau van het voornemen is een nadere toetsing niet aan de orde.

### **3.1.2 Besluit en ministeriële regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, Rarro)**

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en de bijbehorende ministeriële regeling (Rarro) bieden de juridische kaders die nodig zijn om het ruimtelijk rijksbeleid als benoemd in de SVIR te borgen. De onderwerpen uit deze wettelijke regelingen dienen beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op decentraal niveau.

#### *Toetsing initiatief*

De planlocatie is gelegen in de Vrijwaringszone-Radar. Dit betekent een beperking in maximale hoogte van objecten ter bescherming van de aanwezige radar op de vliegbasis. Omdat de beperking in maximale hoogte veel hoger is dan gebruikelijk is bij een agrarische functie wordt met zekerheid gesteld dat er geen sprake is van belemmeringen in het functioneren van de radar. Bovendien zijn de maximale bouwhoogten binnen de agrarische functie juridisch verankerd in de regels van het bestemmingsplan.

### **3.1.3 Nationale Omgevingsvisie**

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) stelt een nieuwe aanpak voor: integraal, samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties, en met meer regie vanuit het Rijk. Met steeds een zorgvuldige afweging van belangen zijn de prioriteiten: ruimte voor klimaatadaptie en energietransitie, een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel, sterke en gezonde steden en regio's en een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

In de Nationale Omgevingsvisie zijn de onderstaande belangen en opgaven opgenomen.

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

#### *Toetsing initiatief*

Nederland gaat voor een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied. Dit betekent dat landgebruik in balans wordt gebracht met natuurlijke systemen en ontwikkelingen in het landelijk gebied niet ten koste gaan van landschappelijke kwaliteiten. De ambities en uitdagingen in de fysieke leefomgeving zijn divers en raken iedereen.

De Uitvoeringsagenda, Samenwerkingsafspraken en Omgevingsagenda's zorgen voor de samenhang, instrumentering en programmering van de uitvoering van het beleid van de NOVI en provinciale en gemeentelijke omgevingsvisies.

Het doel van de Omgevingsagenda is om als één overheid gezamenlijk gebiedsgericht uitwerking te geven aan de gedeelde ambities en opgaven zoals genoemd in visies en programma's van Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. Het gaat hier om samenhangende gebiedsgerichte opgaven in de fysieke leefomgeving.

Dit vergt een brede maatschappelijke betrokkenheid en inzet van overheden, burgers en bedrijven, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen. In de aanpak en uitwerking worden de voor het gebied relevante publieke en private partijen en initiatiefnemers betrokken. Brede maatschappelijke betrokkenheid van burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties en initiatiefnemers is een voorwaarde voor het slagen van de gezamenlijke ambities. Participatie vraagt om maatwerk per opgave, gebied en bestuurlijke situatie. De uitdaging is de opgaven en aanpak te koppelen aan het schaalniveau waar de meeste mensen direct mee te maken hebben, zich betrokken bij voelen en concrete handelingsperspectieven hebben.

In de gemeente Meierijstad is in de doorwerking een ontwerp omgevingsvisie geschreven en is de Verordening Fysieke leefomgeving opgesteld. De toetsing naar dit initiatief is verder beschreven in paragraaf 3.4 van dit rapport.

## **3.2 Provinciaal beleid**

### **3.2.1 Brabantse Omgevingsvisie**

De provincie Noord Brabant wil alvast gaan werken volgens de uitgangspunten van de nieuwe omgevingswet. Daarom is in december 2018 de Brabantse Omgevingsvisie vastgesteld. De Brabantse omgevingsvisie is een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving. De omgevingsvisie bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren. Een overheid kan de keuzes uit de Omgevingsvisie vastleggen in regels, de Omgevingsverordening. Aan die regels moeten overheden, bedrijven en burgers zich houden.

### **3.2.2 Interim Omgevingsverordening**

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is geregeld dat de provincie een verordening kan opstellen waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Net zoals de Omgevingswet een groot aantal wetten vervangt, zo vervangt de Brabantse omgevingsverordening een aantal provinciale verordeningen. De Interim omgevingsverordening Noord-Brabant is vastgesteld op 25-10-2019 en geconsolideerd op 21-03-2023. De Interim omgevingsverordening is digitaal te raadplegen en vervangt de Provinciale milieuverordening, Verordening natuurbescherming, Verordening Ontgrondingen, Verordening ruimte, Verordening water en de Verordening wegen. De provincie heeft als eerste stap een Interim omgevingsverordening vastgesteld waarin de bestaande regels uit de verschillende verordeningen zijn samengevoegd. Voordat de Omgevingswet in werking treedt (verwachting 1-1-2024), wordt de definitieve omgevingsverordening vastgesteld.

In de interim omgevingsverordening Noord-Brabant (geconsolideerd kaart 1-10-2022, regels 21-03-2023) zijn een aantal kaarten opgenomen.

Voor de planlocatie zijn de volgende kaarten van belang:

Rechtstreeks werkende regels voor landbouw

Instructieregels voor gemeenten: grondwaterbescherming, waterveiligheid en -berging.

Instructieregels voor gemeenten: Basiskaart Landelijk Gebied.

Instructieregels voor gemeenten: specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen

De instructieregels voor waterschappen: watersystemen, -veiligheid en -berging.

Voor de planlocatie zijn van belang: de rechtstreeks werkende regels voor landbouw.



Figuur 3.1 : rechtstreeks werkende regels voor landbouw. Bron IOV kaart)

Artikel 2.71 Tijdelijk verbod geitenhouderijen. Is voor onderhavig initiatief niet van toepassing  
Artikel 3.58 Overig-agrarisch bedrijf in Gemengd landelijk gebied

- Een bestemmingsplan van toepassing op Gemengd landelijk gebied kan voorzien in uitbreiding van, vestiging van of omschakeling naar een overig-agrarisch bedrijf tot een omvang van ten hoogste 1,5 hectare bouwperceel, als de toelichting een verantwoording bevat dat de ontwikkeling noodzakelijk is voor de agrarische bedrijfsvoering.

*Het bouwvlak krijgt een oppervlakte van 1,5 ha. Hiermee wordt aan dit artikel voldaan.*

Paragraaf 2.7.1 Bescherming Natura 2000

Voor de planlocatie zijn van belang de instructieregels voor gemeenten: Basiskaart Landelijk Gebied.

De kaart laat de volgende verwijzingen zien: Landelijk gebied

Artikel 3.58 Overig-agrarisch bedrijf in Gemengd landelijk gebied

- Een bestemmingsplan van toepassing op Gemengd landelijk gebied kan voorzien in uitbreiding van, vestiging van of omschakeling naar een overig-agrarisch bedrijf tot een omvang van ten hoogste 1,5 hectare bouwperceel, als de toelichting een verantwoording bevat dat de ontwikkeling noodzakelijk is voor de agrarische bedrijfsvoering.

*De Adviescommissie Agrarisch Bouwaanvragen heeft een positief advies gegeven over de uitbreiding van het bouwvlak naar 1,5 ha. Hiermee wordt aan dit artikel voldaan.*

Artikel 3.9 Kwaliteitsverbetering landschap

- Een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt in Landelijk gebied bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een



fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit van het gebied of de omgeving.

*De beoogde ontwikkeling valt in categorie 2 uit de Concept Handreiking kwaliteitsverbetering van de Gemeente Meierijstad. Als tegenprestatie moet hiervoor een erfinrichtingsplan worden opgesteld en uitgevoerd. Hiervoor is een landschappelijke inpassing opgesteld.*



Figuur 3.2 : Plangebied gelegen in specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen.

Voor de planlocatie zijn van belang de instructieregels voor gemeenten: specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen.

Glastuinbouw-doorgroeigebied.

Artikel 3.64 Glastuinbouw-doorgroeigebied.

*Is in onderhavig initiatief niet van toepassing.*

### 3.3 Omgevingsverordening Noord-Brabant

Naast de regels voor de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant moet er ook een doorkijk zijn naar de regels zoals die staan beschreven in de Omgevingsverordening. De omgevingsverordening treedt gelijktijdig met de Omgevingswet in werking, naar verwachting per 1 januari 2024.

Een onderdeel van de omgevingsverordening is het houden van een omgevingsdialoog. Initiatiefnemers gaan hiervoor gesprekken voeren met de omwonenden. Tijdens deze omgevingsdialoog zal gebruik worden gemaakt van het inrichtingsplan en de landschappelijke inpassing.

In kaart 1 behorende bij de Omgevingsverordening staan regels voor iedereen m.b.t. activiteiten. Voor de planlocatie betreft het de volgende verwijzingen:

- Boringsvrije zone – maximale boordiepte 40 meter: thema waterkwaliteit
- Waterwinning voor menselijke consumptie: thema waterkwaliteit
- Boringsvrije zone: thema waterkwaliteit
- Geen attentiezone waterhuishouding: thema water
- Algemeen, grondwaterverontreiniging, ontgrondingen, natuur
- Diep grondwaterlichaam: thema waterkwaliteit
- Bescherming Natura 2000: thema landbouw
- Rechtstreeks werkende regels voor activiteiten

---

Naast de regels voor iedereen voor activiteiten en de instructieregels voor gemeenten basiskaart zijn voor het plangebied ook de volgende instructieregels van toepassing:

- Instructieregels voor gemeenten: basiskaart
- Instructieregels voor gemeenten: water en geluidszone provinciale wegen
- Instructieregels voor gemeenten: specifieke agrarische ontwikkelingen
- Omgevingswaarden.
  
- Instructieregels voor gemeenten: basiskaart

Artikel 4.11 Kwaliteitsverbetering landschap

- Vanuit het bereiken van een goede omgevingskwaliteit geldt in Brabant sinds 2014 de regeling Kwaliteitsverbetering landschap. Een omgevingsplan dat een ontwikkeling mogelijk maakt in Landelijk gebied voorziet daartoe in een regeling.
  
- Instructieregels voor gemeenten: water en geluidszone provinciale wegen

Artikel 4.18 Boringsvrije zone

## **3.4 Gemeentelijk beleid**

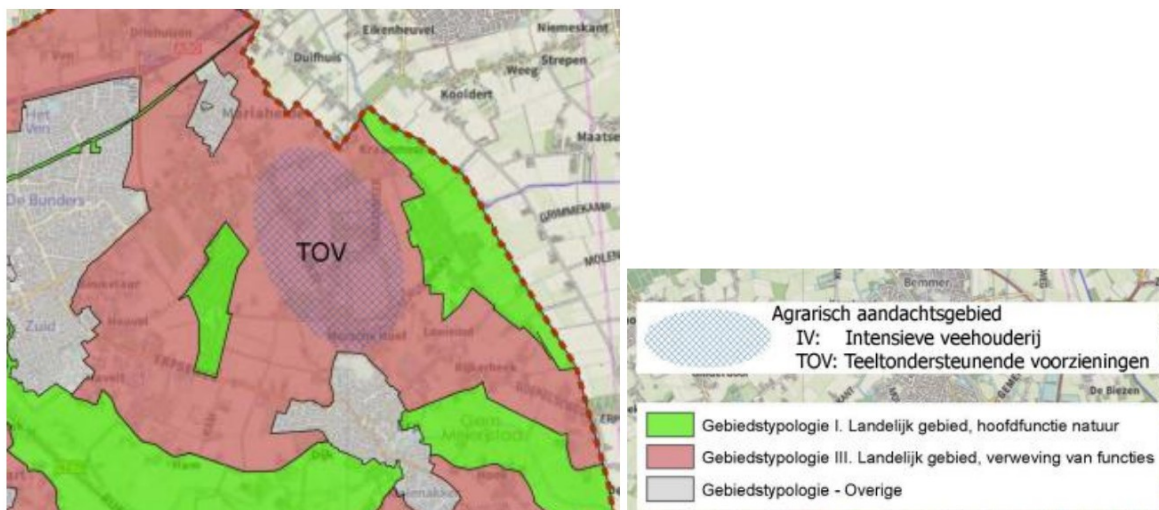
### **3.4.1 Kansen voor kwaliteit**

De rapportage Kansen voor kwaliteit van de gemeente Meierijstad bevat het afwegingskader voor herontwikkeling van vrijkomende agrarische bebouwing. Bij de beoordeling van initiatieven moet als eerste worden bekeken of een initiatief passend is in de omgeving. Allereerst moet de functie passen in het buitengebied. Ten tweede moet de functie passen in de ontwikkelingsrichting voor een bepaald gebied. Als laatste moet de aard en omvang van de functie passen in de (directe) omgeving. Gebiedsgebonden functies zijn functies die een zekere relatie met het buitengebied hebben of die vanouds aan het buitengebied gerelateerd zijn.

In de beoogde situatie betreft het een paardenhouderij. Dit is een agrarisch bedrijf dus valt daarmee zeker in de categorie van gebiedsgebonden functies.

Het buitengebied van Meierijstad kent verschillende type gebieden. Gebieden waar het primaat ligt bij de landbouw, gebieden die belangrijk zijn voor natuur en recreatie en gebieden waar landbouw en andere functies zoals wonen en recreatie naast elkaar voorkomen.

Het gebiedstype 'Agrarisch' wordt gekenmerkt door een concentratie van (intensieve) veehouderijen. Belangrijkste doel voor dit gebiedstype is het bieden van een blijvend duurzaam perspectief voor de (intensieve) veehouderij. De bedrijfsontwikkeling van deze (intensieve) veehouderijen staat – met inachtneming van de regelgeving – voorop. In deze gebieden wordt terughoudend omgegaan met het toevoegen van een geurgevoelig object. Dit betekent dat als er een (intensieve) veehouderij stopt binnen dit gebiedstype, het gebruik bij voorkeur agrarisch blijft.



Figuur 3.3 : Kaart met verschillende gebiedstypen (bron kansen voor kwaliteit).

De planlocatie ligt in het Agrarisch aandachtsgebied met ook teelt ondersteunende voorzieningen. In de beoogde situatie is er herziening van functieaanduiding van intensieve veehouderij naar paardenhouderij. De bestemming blijft agrarisch.

### 3.4.2 Verordening fysieke leefomgeving Meierijstad

Het doel van deze verordening is het samenbrengen van regels over de fysieke leefomgeving vanuit diverse gemeentelijke verordeningen in één verordening. Deze regels zullen na de inwerkingtreding van de Omgevingswet (gefaseerd) worden verwerkt in het omgevingsplan.

Binnen het toepassingsbereik van deze verordening is het doel van de regels:

- a) een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, en;
- b) een doelmatig beheer en gebruik van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

Waar in de verordening (mede) wordt verwezen naar de Omgevingswet en de daarop gestoelde regelgeving is deze verwijzing van kracht na de inwerkingtreding van de Omgevingswet (verwacht 1-1-2024). Tot de datum van inwerkingtreding van de Omgevingswet blijft de verwijzing naar de genoemde voordien geldende regelgeving van kracht.

Een verwijzing naar de (interim) omgevingsverordening Noord-Brabant is van kracht na inwerkingtreding van deze verordening.

In deze Verordening fysieke leefomgeving Meierijstad zijn o.a. de volgende onderwerpen opgenomen:

- algemene zorgplicht voor de fysieke leefomgeving
  - *Een ieder draagt voldoende zorg voor de fysieke leefomgeving*
- zorgplicht bij activiteit met nadelige gevolgen
  - *De nadelige gevolgen worden zoveel als mogelijk voorkomen en indien niet mogelijk beperkt of ongedaan gemaakt. Hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan aan/afvoer materialen in de dag periode i.p.v. de avond of nacht.*
- zorgplicht voor toestand van sloten en wateren
  - *De sloten of andere wateren op het perceel worden goed onderhouden zodat deze geen gevaar, nadeel voor de gezondheid of hinder opleveren voor derden.*
- gemeentelijke monumenten
  - *Er zijn geen gemeentelijke monumenten op of bij de planlocatie aanwezig.*
- archeologisch onderzoek

- *Er is een archeologisch onderzoek uitgevoerd en conform advies wordt er in de toekomst een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in overleg met de gemeente Meierijstad.*
- Bomen en houtopstanden
  - *Is nog gereserveerd door de gemeente Meierijstad.*
- Afvoer hemelwater en grondwater
  - *Voor de opvang van hemelwater wordt voldaan aan het gemeentelijk waterbeleid en wordt ook aan de regels van het Waterschap Aa en Maas voldaan. Dit wordt verder beschreven in paragraaf 4.2.*
- Ondergrondse infrastructuur
  - *Indien hier aanpassingen aan moeten worden gedaan, wordt contact gezocht met de betreffende partijen zoals o.a. de netbeheerder.*
- Regels voor overige activiteiten
  - *Voor het beoogde initiatief is inmiddels een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit wordt verder beschreven in paragraaf 4.1.*

### **3.4.3 Bestemmingsplan Buitengebied Veghel**

In het BP Buitengebied (vastgesteld d.d. 22-10-2015) wordt in artikel 3.7 de wijzigingsbevoegdheid beschreven. In de beoogde situatie betreft het een herziening van de bestemming Agrarisch met de functieaanduiding intensieve veehouderij naar de bestemming Agrarisch met de functieaanduiding 'paardenhouderij'. Deze functieaanduiding is nog niet opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.

In artikel 3.7.4 wordt de vergroting bouwvlak grondgebonden en overige niet-grondgebonden agrarische bedrijven beschreven:

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd, conform artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening, een bouwvlak van een grondgebonden of overig niet-grondgebonden agrarisch bedrijf te vergroten, mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- a) de oppervlakte van het bouwvlak wordt niet groter dan 1,5 hectare;
  - *De beoogde oppervlakte van het bouwvlak wordt 1,5 ha. Hiermee wordt de maximale oppervlakte van het bouwvlak niet overschreden.*
- b) in afwijking van het bepaalde onder a) geldt het maximum oppervlak niet voor grondgebonden bedrijven waar geen vee wordt gehouden;
  - *N.v.t.*
- c) er zijn aantoonbare ruimtelijk-economische belangen voor de lange termijn aanwezig die noodzaken tot vergroting van het bouwvlak;
  - *Een productie gerichte paardenhouderij is gericht op het trainen van paarden. De hoofdmoot van het bedrijf is het voortbrengen, africhten, trainen en verhandelen van paarden. Om de paarden te kunnen trainen is een rijhal noodzakelijk. De rijhal komt in het beoogde bouwvlak te liggen.*
- d) de vergroting dient plaats te vinden aansluitend aan het bestaande bouwvlak;
  - *Op de bijgevoegde tekening met het bestaande bouwvlak en het beoogde bouwvlak is te zien dat de vergroting aansluitend is aan het bestaande bouwvlak.*
- e) er is aangetoond dat de financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen het bestaande bouwvlak te doen plaatsvinden;
  - *Het realiseren van de benodigde rijhal is onmogelijk in het huidige bouwvlak. De bestaande schuren op het bestaande bouwvlak zijn benodigd om de paardenboxen te realiseren en voor de benodigde opslagruimte voor hooi, stro*

*en de benodigde machines. Daarnaast wordt hier ook de huisvesting voor de grooms gerealiseerd.*

- f) de vergroting is zowel vanuit milieuoogpunt, in het bijzonder wat betreft ammoniak, geur, fijn stof en gezondheid voor mensen, als vanuit ruimtelijk oogpunt, in het bijzonder wat betreft natuur, landschap en cultuurhistorie, aanvaardbaar;
  - o *De huidige bestemming van de locatie Bolst 15, Erp heeft de functie omschrijving intensieve veehouderij. Door het verwijderen van deze aanduiding wordt de mogelijkheid om een intensieve veehouderij te voeren doorgehaald. Dit geeft een verbetering met betrekking tot de mogelijke ammoniak-, geur-, en fijnstofemissie en de gezondheid van mensen. Daarnaast worden de nieuwe rijhal en de bestaande schuren in de beoogde situatie landschappelijk ingepast.*
- g) de vergroting levert geen beperking op voor de bedrijfsvoering of -ontwikkeling van omliggende (agrarische) bedrijven;
  - o *De vergroting levert geen beperking op voor de bedrijfsvoering en of ontwikkeling van omliggende bedrijven. Het dicht bij zijnde bedrijf op Bolst 11 ligt op korte afstand van het bestaande bouwvlak. De beoogde vergroting van het bouwvlak ligt echter op ruimere afstand van Bolst 11. De vergroting van het bouwvlak levert hiermee geen beperking op voor omliggende bedrijven.*
- h) het bouwvlak valt na vergroting niet binnen de aanduiding 'wro-zone - zoekgebied voor ecologische verbindingszone', 'wro-zone - zoekgebied voor behoud en herstel watersystemen of 'ecologische hoofdstructuur';
  - o *Het beoogde bouwvlak valt niet in de betreffende wro zones.*
- i) er is voorzien in een zorgvuldige landschappelijke inpassing op basis van een uitvoerbaar beplantingsplan, dat is afgestemd op de specifieke omgevingskenmerken;
  - o *Het landschappelijke inpassingsplan is uitgewerkt in een inrichtingsplan die als bijlage is bijgevoegd. In het inrichtingsplan is de groencompensatie verder uitgewerkt. Er wordt totaal ruim 12.000 m<sup>2</sup> groen toegevoegd.*
- j) de vergroting gaat gepaard met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de vergroting haar werking heeft;
  - o *De huidige functieaanduiding intensieve veehouderij wordt veranderd in de functieaanduiding paardenhouderij waarbij de belasting vanuit de intensieve veehouderij locatie verval. De huidige stallen blijven ook in de beoogde situatie maar worden dan landschappelijk ingepast waardoor er sprake is van een verbetering van het landschap.*
- k) er is vooraf advies ingewonnen bij de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen (AAB) over het bepaalde onder b en c.
  - o *Dit advies is als bijlage bijgevoegd.*

De gemeente Meierijstad heeft geen beleidsregel verblijfsfunctie ruiters, grooms en stagairs bij paardenhouderijen. Om de huisvesting van de grooms in de ruimtelijke onderbouw in te passen is daarom gekeken naar het bestemmingsplan Buitengebied Veghel. In artikel 3 lid 7.16 wordt de huisvesting van tijdelijke werknemers in bedrijfsgebouwen beschreven.

### 3.7.16 Huisvesting van tijdelijke werknemers in bedrijfsgebouwen.

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd, conform artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening, het gebruik van bestaande bedrijfsbebouwing te wijzigen ten behoeve van de tijdelijke huisvesting van tijdelijke werknemers met dien verstande, dat:

- a. Een dergelijke huisvesting noodzakelijk is voor een doelmatige agrarische bedrijfsvoering vanuit het oogpunt van de opvang van de arbeidsbehoefte van dat bedrijf:

- *Binnen de paardenhouderijen die zich richten op het fokken, stallen, africhten en trainen van paarden, waarbij in de bedrijfsvoering jaarrond kostbare paarden (levende have) moeten worden getraind en verzorgd is het noodzakelijk om de paardenverzorgers (grooms) voor langere periode te huisvesten op het bedrijf. Door de huisvesting van de grooms te realiseren kan het bedrijf ook een wezenlijke bijdrage leveren aan het opleiden van professionele grooms.*
- b. Een bestaande bedrijfswoning op het perceel aanwezig is en deze ook daadwerkelijk door het bedrijfshoofd wordt bewoond;
  - *De bestaande bedrijfswoning wordt bewoond door [REDACTED] dit is de zoon van de initiatiefnemer die het bedrijf gaat leiden en daarmee dus ook het bedrijfshoofd is.*
- c. De huisvesting uitsluitend werknemers betreft die alleen binnen het bedrijf waar ze gehuisvest zijn werkzaamheden verrichten;
  - *Het betreft hier de huisvesting van grooms voor de verzorging van de paarden die getraind worden op het bedrijf.*
- d. Het maximaal 60 personen betreft;
  - *Het betreft hier maximaal 4 personen.*
- e. De huisvesting plaatsvindt in een bedrijfsgebouw, met dien verstande dat de vloeroppervlakte ten behoeve van de woonruimte minimaal 12m<sup>2</sup> per persoon, inclusief de daarbij behorende voorzieningen zoals sanitaire- en gemeenschappelijke ruimten;
  - *Bij het realiseren van de appartementen/studio's wordt voldaan aan de huidige regelgeving.*
- f. Aantal benodigde arbeidskrachten en benodigde periode(n) van huisvesting dienen worden beoordeeld op basis van een advies van de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen te Tilburg;
  - *In het uitgebrachte advies van de Adviescommissie d.d. 26 mei 2023 is dit niet opgenomen. Op locatie is wel uitgebreid toelichting gegeven over de bedrijfsvoering. De grooms zijn inherent aan de bedrijfsvoering. Voor de huisvesting van grooms is het aanbieden van passende huisvesting vaak een voorwaarde van de betreffende opleiding. Dit omdat veel grooms afhankelijk van het openbaar vervoer zijn en de paardenhouderijen over het algemeen in het buitengebied gehuisvest zijn. Daarnaast is het verzorgen van de paarden 24/7 nodig.*
- g. De bewoning per individuele gehuisveste persoon niet meer dan 6 maanden per kalenderjaar mag bedragen. Het bedrijfshoofd dient ter controle hiervan een door of namens het college vastgesteld nachtregister bij te houden;
  - *De aanwezigheid van grooms is voor een periode van maximaal 6 maanden. Hierna komt de volgende groom.*
- h. Er op basis van een akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden zoals vastgelegd in de Wet geluidhinder;
  - *Met de te bouwen studio's worden er nieuwe geluidgevoelige objecten gecreëerd in de zin van de Wet geluidhinder, aangezien hier voor langere tijd grooms kunnen verblijven. Deze studio's worden opgericht binnen de geluidzone voor wegverkeer van de Bolst. Hiervoor is een kwalitatieve beoordeling gemaakt. De Bolst is ter hoogte van de planlocatie een lokale weg enkel bedoeld voor bestemmingsverkeer. Gelet op de relatief lage verkeersintensiteit, het geldende snelheidsregime van 60 km/uur en de afstand tot de doorgaande weg (210 meter ten opzichte van de doorgaande weg tot de studio's) wordt daarom verwacht dat aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai wordt voldaan. Een hogere waarde voor de geluidgevoelige studio's is hiervoor niet noodzakelijk.*
- i. Er dienen geen milieuhygiënische belemmeringen te zijn van (agrarische) bedrijven zoals onder meer op het punt van de geurhinderproblematiek;

- *In de directe omgeving van Bolst 15 is op Bolst 11-13 een paardenhouderij gevestigd. Op een afstand van 675 meter is een zeugenhouderij gevestigd en op een afstand van 560 meter is een paardenhouderij gevestigd. Daarnaast is er op een afstand van 600 meter nog een vleesvarkensbedrijf gevestigd. Uit de geurberekening blijkt een geurbelasting van 5,3 odeur van de omliggende veehouderijen op bolst 15. De norm in het buitengebied van Veghel is 14 odeur*
- j. Het gebruik niet een ontoelaatbare invloed heeft op de afwikkeling van het verkeer en/of niet leidt tot een onaanvaardbare parkeerdruk;
  - *Er is geen sprake van extra verkeer cq parkeerdruk omdat de werkzaamheden van de tijdelijke werknemers op de locatie zelf plaatsvinden.*
- k. Er geen sprake is van zelfstandige wooneenheden;
  - *De appartementen/studio's zijn geen zelfstandige wooneenheden, maar voldoen aan de wettelijke regels, waarbij het kunnen aanbieden van huisvesting voor grooms wel een noodzaak is voor de opleidende instantie.*

### **3.4.4 Bestemmingsplan “Harmonisatie van diverse regelingen – laaghangend fruit**

In het bestemmingplan ‘Harmonisatie van diverse regelingen – laaghangend fruit’ van de Gemeente Meierijstad dat op 27 januari 2021 is vastgesteld zijn de volgende van belang zijnde artikelen opgenomen:

Artikel 8. Regels over agrarische bedrijfsmatige activiteiten

8.1 a. bebouwing is alleen toegestaan binnen bouwvlakken

- *Na de vergroting van het bouwvlak is alle bebouwing binnen het bouwvlak gerealiseerd.*

8.1 d. nieuwe bedrijfsbebouwing is alleen toegestaan ten behoeve van een reëel agrarisch bedrijf of een nog te ontwikkelen reëel agrarisch bedrijf, onder de voorwaarde dat bestaande bedrijfsbebouwing eerst wordt aangewend ten behoeve van de agrarische bedrijfsvoering.

- *De adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen heeft hiervoor advies uitgebracht en de al bestaande bedrijfsbebouwing wordt in de beoogde situatie aangewend voor de agrarische bedrijfsvoering.*

8.2 Voor het bouwen van bedrijfsgebouwen gelden de volgende regels:

- a. de goothoogte bedraagt niet meer dan 5,5 m.
- b. de bouwhoogte bedraagt niet meer dan 11 m.
- c. de dakhelling bedraagt minimaal 12°.

- *Bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning activiteit bouwen wordt dit verder beschreven.*

8.3 d. de bouwhoogte van stapmolens en langeercirkels mag niet meer bedragen dan 5 m.

- *Hier wordt rekening mee gehouden en aan de regels voldaan.*

## 4. Planologische en milieu hygiënische aspecten.

### 4.1 Bodem

In 1995 heeft de voormalige eigenaar van de locatie een verkennend bodemonderzoek laten uitvoeren. Dit in verband met de toen voorgenomen nieuwbouw van stallen en uitbreiding van de woning. Uit de conclusies van dat onderzoek blijkt dat geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen in de grond. In het grondwater zijn enkele stoffen zeer licht verhoogd aangetroffen. Op de locatie is geen sprake van een noemenswaardige verontreiniging, waarvoor geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. De voormalige eigenaar heeft verklaard dat na de herinrichting van de locatie in 1995, de locatie in gebruik is geweest als varkensbedrijf en er geen (ondergrondse) tanks zijn geplaatst of in gebruik zijn geweest op de locatie. Dit onderzoek is als bijlage bijgevoegd.

In verband met de voorgenomen uitbreiding van het bouwvlak en de bouw van een rijhal op het bouwvlak is in mei 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor deze uitbreiding. Dit onderzoek is als bijlage bijgevoegd.

Uit het milieu-hygiënisch vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de uitbreiding van het bouwvlak geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op basis van het milieu-hygiënisch vooronderzoek is geconcludeerd dat geen bodemverontreiniging verwacht wordt en de onderzoeks-locatie onderzocht dient te worden volgens de strategie “onverdacht, niet lijnvormig”.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal is plaatselijk zwak tot matig bijmengen met baksteen aangetroffen. Verder zijn er zintuigelijk geen verontreinigingen waargenomen.

Op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Uit het analytisch onderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond en in het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoeks-locatie niet verontreinigd is en als ‘onverdacht’ kan worden beschouwd wordt bevestigd. Er bestaan dan ook géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van de voorgenomen realisatie van de studio's van de grooms in de varkensstal moet middels een verkennend bodemonderzoek aangetoond worden dat de bodemkwaliteit geschikt is voor wonen. Het later uitvoeren van dit bodemonderzoek is een acceptabel risico omdat ter plaatse geen dusdanige bodemverontreiniging verwacht wordt die een belemmering kan zijn voor de bestemmingswijziging naar wonen.

Uit vooronderzoek blijkt namelijk dat:

- Bij de bouw in 1995 geen bodemverontreiniging is aangetroffen,
- In de stal geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden,
- De bodem vloeistofdicht is afgewerkt door een betonvloer op circa 0,5 meter onder maaiveld als onderdeel van de mestkelder voor de opvang en afvoer van varkensmest,
- Door de aanwezigheid van een betonvloer op circa 0,5 m-mv is het uitvoeren van bodemonderzoek en betonboring op dit moment niet uitvoerbaar.

In overleg met de Omgevingsdienst Brabant Noord mag het noodzakelijke bodemonderzoek op een later tijdstip uitgevoerd worden maar uiterlijk voor de aanvraag van een omgevingsvergunning met de activiteit bouwen voor het realiseren van deze studio's.

### 4.2 Waterhuishouding

De verordening fysieke leefomgeving Meierijstad (VFL) geldend vanaf 25-11-2022 beschrijft in hoofdstuk 6 de afvoer hemelwater en grondwater. Er worden regels gesteld om de opvang van regenwater op eigen terrein te bevorderen en het lozen van hemel- en grondwater op de openbare riolering te voorkomen.



In artikel 6.4 wordt het verbod op lozen van hemelwater op de riolering of openbaar terrein beschreven.

1. Het is verboden vanaf een nieuw bouwwerk of een nieuw verhard oppervlak hemelwater te lozen op de riolering of openbaar terrein.
2. De eigenaar van een perceel is verplicht het hemelwater op eigen terrein te verwerken. Hij heeft daarbij de vrije keuze tussen de toe te passen voorziening(en), waarbij het volgende geldt:
  - a. De te realiseren hemelwatervoorziening dient minimaal 60 mm (per m<sup>2</sup> verhard oppervlak) te kunnen verwerken.
  - b. Voor het oppervlak aan groen dak (in m<sup>2</sup>) wordt geen aanvullende hemelwatervoorziening vereist;
3. Burgemeester en wethouders kunnen een gebied aanwijzen waarbinnen het verbod zoals genoemd in het eerste lid ook geldt voor alle reeds bestaande bouwwerken en verharde oppervlakken, en/of een andere dan de in het vorige lid onder a genoemde verwerkingseis geldt.

Voor onderstaand initiatief is er geen gebiedsaanwijzing zodat dat er voor de hemelwateropvang rekening moet worden gehouden met 'nieuw bouwwerk of nieuw verhard oppervlak'.

De totale nieuwe verharding, rijhal, langeercirkel en erfverharding bedraagt 5.400 m<sup>2</sup>. Dit betekent dat er een hemelwatervoorziening van 5400 m<sup>2</sup> x 0,06 m = 324 m<sup>3</sup> gerealiseerd moet worden. Hiervoor worden een twee wadi's aangelegd met een oppervlakte van in totaal 570 m<sup>2</sup>. De wadi's moeten dan een diepte van minimaal 57 cm krijgen.

In het programma Water en Riolering Meierijstad 2022-2026 worden o.a. de volgende punten beschreven:

- Afvalwater: Vanuit de Wet milieubeheer (artikel 10.33) heeft de gemeente de verplichting een voorziening aan te bieden voor het inzamelen en transport van afvalwater.
- Hemelwater: Met een hoofdstuk van de Verordening fysieke leefomgeving Meierijstad (hoofdstuk 6) is per 1 juli 2021 de eigen verantwoordelijkheid van de perceeleigenaar vergroot.
- Grondwater: De gemeente heeft hier een zorgplicht d.w.z. een regierol te vervullen.

Afvalwater:

(Agrarische) bedrijven dienen te voldoen aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De algemene systematiek van het Activiteitenbesluit luidt:

- Lozen in de bodem, op oppervlaktewater en hemelwaterriool is verboden, tenzij expliciet toegestaan
- Lozingen op het vuilwaterriool zijn toegestaan onder voorwaarden van de zorgplicht, tenzij verboden

Conform het vorig gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) worden de volgende voorwaarden gehanteerd:

- a. Elk bedrijf mag maximaal 0,5 m<sup>3</sup> per uur afvalwater op de drukriolering lozen
- b. Elk bedrijf heeft maximaal één aansluiting op de drukriolering
- c. Elk bedrijf heeft een zorgplicht op het voorkomen van afvalwater
- d. Bij een aanbod groter dan 0,5 m<sup>3</sup> per uur dient het afvalwater op eigen terrein te worden gebufferd e. Wanneer buffering niet mogelijk is, kan de capaciteit van de drukriolering worden vergroot, of wordt gezocht naar alternatieve oplossingen. De kosten hiervoor zijn voor rekening perceeleigenaar.

Hemelwater:

Nieuwbouw:

- Het is verboden om vanaf een nieuw particuliere en projectmatig bouwwerk of een nieuw verhard oppervlak hemelwater te lozen op de riolering of openbaar terrein
- De te realiseren hemelwatervoorziening dient minimaal 60 mm (per m<sup>2</sup> verhard oppervlak) te kunnen verwerken
- Indien van de eigenaar van het nieuw bouwwerk of het nieuw verhard oppervlak redelijkerwijs een te grote inspanning wordt geëist in verhouding tot het doel van het verbod, ontheffing verlenen van het verbod
- Voor het oppervlak aan groen dak (in m<sup>2</sup>) eisen wij geen (aanvullende) hemelwatervoorziening omdat wij een groen dak zien als een vorm van waterberging
- Bij elke activiteit mag de reeds aanwezige totale hoeveelheid (hemel)waterberging op het perceel van de eigenaar niet afnemen

- Het lozingsverbod geldt niet in geval van extreme neerslag (groter dan 60 mm). Het afvoeren van de overtollige extreme neerslag van de hemelwatervoorziening op eigen terrein en de gemeentelijke voorzieningen is alleen toegestaan na afstemming en met instemming van de beheerder en geschiedt bij voorkeur bovengronds.

Dit is vastgelegd in de Verordening fysieke leefomgeving Meierijstad. Voor een toename van meer dan 500 m<sup>2</sup> verhard oppervlak moet voldaan worden aan het beleid van de beide waterschappen. Onderstaand zijn de verschillende uitgangspunten voor de volledigheid opgenomen.

Tabel 4.1: Uitgangspunten hemelwater bij nieuwbouw

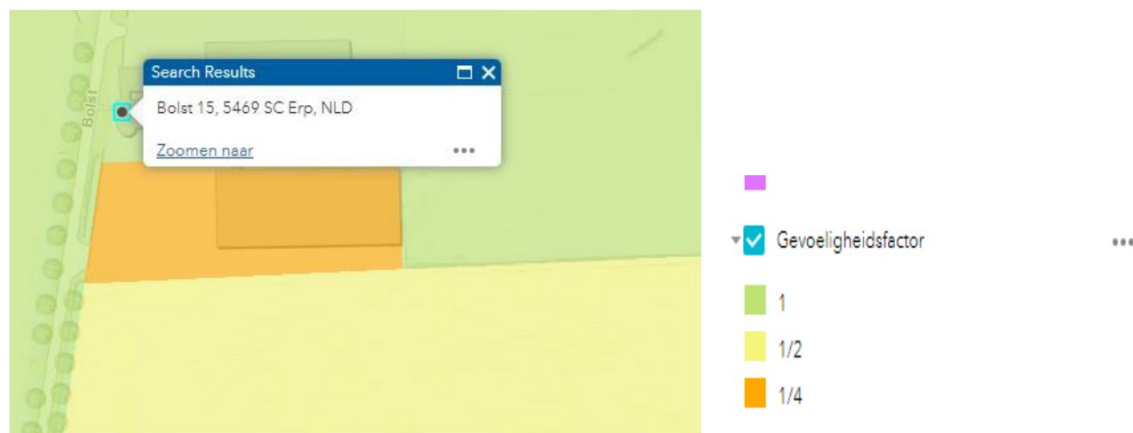
	Gemeente	Keur waterschap
Tot 500 m <sup>2</sup>	60 mm berging verplicht	
500 m <sup>2</sup> – 10.000 m <sup>2</sup>		Toepassen rekenregel
➤ 10.000 m <sup>2</sup>		Toepassen beleidsregel

De toename nieuw verhard oppervlak bedraagt 5.400 m<sup>2</sup> zodat de rekenregel uit de Keur van het Waterschap moet worden toegepast.

Conform de hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor het afvoeren van hemelwater luidt de rekenregel:

Benodigde compensatie (in m<sup>3</sup>) = Toename verhard oppervlak (in m<sup>2</sup>) \* Gevoeligheidsfactor \* 0,06 (in m)

Bij de bepaling van de gevoeligheidsfactor, die benodigd is in de rekenregel moet gekeken worden naar de kaarten van de keur van het waterschap.



Figuur 4.1: Gevoeligheidsfactor i.v.m. afvoeren hemelwater.

Hieruit blijkt dat er met drie verschillende gevoeligheidsfactoren rekening gehouden moet worden om de benodigde compensatie te kunnen berekenen.

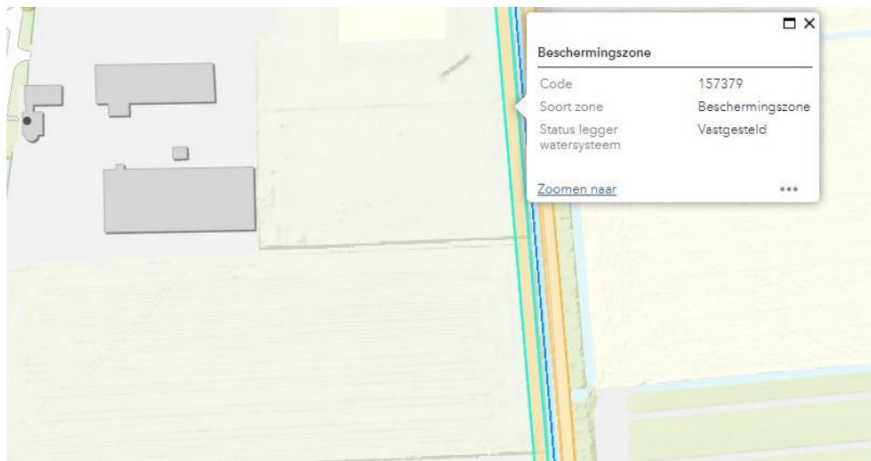
Tabel 4.2 Berekening benodigde compensatie

Verhard oppervlakte	Gevoeligheidsfactor	0,06	Compensatie
235 m <sup>2</sup>	1/4	0,06 m <sup>1</sup>	3,53 m <sup>3</sup>
2805 m <sup>2</sup>	1/2	0,06 m <sup>1</sup>	84,15 m <sup>3</sup>
2360 m <sup>2</sup>	1	0,06 m <sup>1</sup>	141,60 m <sup>3</sup>
5.400 m <sup>2</sup>		Totaal	229,28 m <sup>3</sup>

Het gemeentelijk beleid inzake het verbod op het lozen van hemelwater op de riolering en de toe te passen hemelwatervoorziening beschreven in de Verordening fysieke leefomgeving Meierijstad (VFL) stelt zwaardere eisen dan het waterschap. Derhalve wordt uitgegaan van het gemeentelijk beleid voor het opvangen van het hemelwater, de algemene regels van het Waterschap blijven eveneens van toepassing.

Dit kan gecompenseerd worden door een tweetal wadi's te creëren. In de tekening zijn een tweetal wadi's opgenomen met een oppervlakte van totaal ongeveer 570 m<sup>2</sup>. Bij een gemiddelde diepte van 57 cm kan hier 324 m<sup>3</sup> waterberging gerealiseerd worden. Met het realiseren van deze twee wadi's wordt voldaan aan de Verordening Fysieke Leefomgeving en het Programma Water en Riolering Meierijstad.

Ten oosten van het plangebied loopt een A- watergang van het Waterschap. Aan weerszijden van deze watergang loopt een ruimtelijk relevante beschermingszone van 5 meter vanaf de insteek, waarin in verband met beheer een onderhoud géén nieuwe bebouwing of obstakels mogen worden geplaatst. Deze beschermingszone wordt uiteraard gehandhaafd en hier is met de landschappelijke inpassing rekening gehouden.



Figuur 4.2: A-watergang ten oosten van de planlocatie

### 4.3 Luchtkwaliteit

In het kader van de onderhavige planologische procedure dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de wettelijke normen die gelden voor luchtkwaliteit. Hierbij dient de uitwerking op de luchtkwaliteit in de omgeving als gevolg van een nieuwe ontwikkeling, als ook de toetsing aan de 'Wet luchtkwaliteit' in beeld te worden gebracht.

In de Wet milieubeheer is de Europese richtlijn op het gebied van grenswaarden voor diverse stoffen opgenomen. Het doel van deze wet is om mensen te beschermen tegen het gevaar van luchtvervuiling. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Deze milieukwaliteitseisen zijn vertaald naar grenswaarden van de concentratie van stikstofdioxide, fijn stof, lood, zwaveldioxide, koolmonoxide en benzeen. Ruimtelijke ingrepen dienen te worden beoordeeld op basis van de Wet milieubeheer artikel 5.2 luchtkwaliteitseisen.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering als:

- Er geen sprake is van een feitelijke dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- Door toedoen van het project, al dan niet per saldo, de luchtkwaliteit niet verslechtert;
- Een uitoefening of toepassing 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan luchtverontreiniging;
- Een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL, dat op 1 augustus 2009 is vastgesteld.

Een wijziging of uitbreiding van een veehouderij kan effect hebben op de luchtkwaliteit in de omgeving. Het gaat daarbij om uitstoot van fijnstof door het houden van dieren en verslechtering van luchtkwaliteit door extra verkeer.

Bij het realiseren van een nieuwe bron moet het effect op de luchtkwaliteit in beeld worden gebracht. De ontwikkeling mag niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (artikel 5.16 Wet milieubeheer). Deze grenswaarden staan in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. In de veehouderij is voornamelijk fijnstof (PM10 en PM2,5) een factor die de luchtkwaliteit beïnvloedt. Ook stikstofoxide is een factor waar naar gekeken moet worden.

Voorschrift 4.1 uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer geeft de grenswaarde van PM10.

Voor zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>) gelden de volgende grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens:

- 40 microgram per m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie;
- 50 microgram per m<sup>3</sup> als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Voorschrift 4.3 uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer geeft de grenswaarde van PM2,5.

Voor zwevende deeltjes (PM<sub>2,5</sub>) geldt de volgende richtwaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens, die met ingang van 1 januari 2010 voor zover mogelijk moet worden bereikt:

- 25 microgram per m<sup>3</sup>, gedefinieerd als jaargemiddelde concentratie.

Voorschrift 3.1 uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer geeft de grenswaarde voor stikstofoxiden.

Voor stikstofoxiden geldt 30 microgram per m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie als grenswaarde voor de bescherming van vegetatie, in gebieden met een oppervlakte van ten minste 1000 km<sup>2</sup> die gelegen zijn op een afstand van ten minste 20 km van agglomeraties of op een afstand van ten minste 5 km van andere gebieden met bebouwing, van inrichtingen, van autosnelwegen of hoofdwegen waarvan per dag meer dan 50 000 motorrijtuigen als bedoeld in artikel 1 van de Wegenverkeerswet 1994 gebruik maken, waar de vegetatie naar het oordeel van het bevoegde bestuursorgaan bijzondere bescherming behoeft.

In de referentiesituatie zijn er geen dieren meer vergund op de locatie. Het betreft een voormalige varkenshouderij met de aanduiding 'intensieve veehouderij'.

Tabel 4.3: In het verleden aanwezige dieren op de locatie.

Datum besluit	Diercategorie	Aantal	NH3 emissie (kg/jr)	Fijnstof emissie (g/jr)	Geuremissie (ouE/s)
1-1-1997	D 3.1	1.120	5.040	171.360	25.760
14-03-2006	D 3.2.12	1.120	1.344	171.360	25.760
11-12-2018	-	-	-	-	-

Bron (KRD Noord-Brabant)

In de beoogde situatie worden er paarden gehouden die op de locatie getraind worden.

Van paardenhouderijen zijn weinig emissiegegevens bekend, maar hiervan wordt de emissie niet als groot verondersteld door het RIVM (RIVM Rapport 2017-0062). Voor de meeste diercategorieën en stalsystemen zijn bij ministeriële regeling emissiefactoren vastgesteld. Emissiefactoren voor ammoniak zijn vastgesteld in de Regeling ammoniak en veehouderij en emissiefactoren voor geur zijn vastgesteld in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor emissie van fijnstof zijn factoren opgenomen in 'Emissiefactoren fijn stof voor veehouderij', een publicatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Op 15 maart 2023 zijn de meest recente emissiefactoren voor fijnstof gepubliceerd door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Voor paarden en pony's (hoofdcategorie K) zijn geen emissiefactoren vastgesteld voor fijnstof.

Om een indicatie te kunnen geven van de emissie van de paardenhouderij is gekozen om een indicatieve berekening uit te voeren met de vastgestelde emissiefactoren voor de diercategorie 'melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar' in overige huisvestingssystemen, permanent opstallen (A1.100.2). Dit resulteert in een fijnstofemissie van 148 gram per dier per jaar. 148 \* 22 paarden geeft een totale fijnstofemissie van 3.256 gram. Dit is 3,2 kilogram PM<sub>10</sub> per jaar.

Een buitenrijbaan, longecirkel en paddock kunnen bij droog weer stofoverlast geven. Deze overlast wordt beperkt door de bodem bij droogte te besproeien, zodat stofontwikkeling wordt voorkomen.

## Verkeersbewegingen

Voor wat betreft de extra voertuigbewegingen is gebruik gemaakt van de NIBM-tool. De NIBM-tool is een rekentool waarmee de bijdrage van kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen aan de luchtkwaliteit kan worden vastgesteld. De NIBM-tool is in 2008 ontwikkeld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu in samenwerking met Kenniscentrum InfoMil. De NIBM-tool wordt jaarlijks door InfoMil geactualiseerd. De voertuigbewegingen bedragen maximaal 22 bewegingen per gemiddelde weekdag, dit is in paragraaf 4.6 uiteengezet. De resultaten van de NIBM-berekening zijn weergegeven in tabel 4.4.

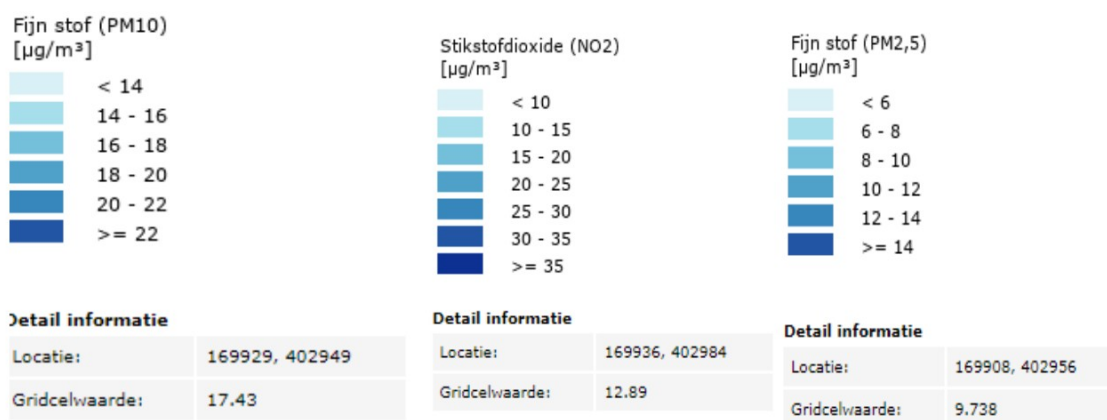
### Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

Jaar van planrealisatie		2023
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (wekdaggemiddelde)		22
Aandeel vrachtverkeer		45,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,12
	PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,01
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m <sup>3</sup>		1,2
<b>Conclusie</b>		
<b>De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekende-mate; geen nader onderzoek nodig</b>		

Tabel 4.4 : Berekening NIBM -tool

## Toetsing aanvaardbaar woon-en leefklimaat

Om de luchtkwaliteit ter plaatse van de planlocatie te kunnen beoordelen is gebruik gemaakt van de Grootchalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN-kaarten) van het RIVM. Op deze kaarten wordt de achtergrondconcentratie inzichtelijk gemaakt welke het gevolg is van de infrastructurele en bedrijvige omstandigheden ter plaatse. Uit de GCN-kaarten blijkt dat er in 2022 in de directe omgeving rondom de planlocatie sprake was van een achtergrondconcentratie van minder dan 18 µg/m<sup>3</sup> voor PM10. Voor PM10 geldt voor het jaargemiddelde een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Uit de GCN-kaarten blijkt dat er in 2022 sprake was van een achtergrondconcentratie van minder dan 10 µg/m<sup>3</sup> voor PM 2,5. Voor PM 2,5 geldt voor het jaargemiddelde een grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup>.



Figuur 4.3 Achtergrondconcentratie op planlocatie

Wat betreft NO<sub>2</sub> geldt voor het jaargemiddelde eveneens een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Voor NO<sub>2</sub> blijkt uit de GCN-kaarten dat in 2022 in de omgeving van de planlocatie sprake was van een

achtergrondconcentratie tussen 10 en 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Er kan daarom geconcludeerd worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

#### *Conclusie*

De beoogde ontwikkeling op Bolst 15 te Erp draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Uit de GCN kaarten blijkt dat er zowel voor PM10, PM 2,5 als voor NO2 onder de grenswaarden wordt gebleven. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het initiatief derhalve doorgang kan vinden voor het aspect luchtkwaliteit.

#### **4.4 Geur**

De wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is het toetsingskader voor de omgevingsvergunning milieu voor het aspect geurhinder van dierenverblijven van veehouderijen. Met minimumafstanden en maximale waarden voor geurbelasting krijgen geurgevoelige objecten bescherming tegen geurhinder. Bij gemeentelijke verordening kan worden bepaald dat binnen een deel van het grondgebied van de gemeente een andere waarde van toepassing is dan de landelijk gestelde normen. De gemeente Meierijstad heeft een alleen voor het gebied 'Veghels Buiten' een gebiedsgerichte geurverordening opgesteld. Voor de planlocatie geldt deze gebiedsgerichte verordening niet, waardoor de landelijke normen gelden.

Het begrip geurgevoelig object wordt omschreven als "gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt".

In artikel 3, tweede lid van de Wet geurhinder en veehouderij wordt hierover het volgende opgemerkt: "In afwijking van het tweede lid bedraagt de afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object dat onderdeel uitmaakt van een andere veehouderij, of dat op of na 19 maart heeft opgehouden deel uit te maken van een andere veehouderij:

- a. Ten minste 100 meter indien het geurgevoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen, en
- b. Ten minste 50 meter indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen.

Voor paarden is geen geuremissiefactor vastgesteld. Voor dieren zonder geuremissiefactor geldt een afstandseis.

In artikel 4, eerste lid van de Wet geurhinder en veehouderij wordt hierover het volgende opgemerkt: "De afstand tussen een veehouderij waar dieren worden gehouden van een diercategorie waarvoor niet bij ministeriële regeling een geuremissiefactor is vastgesteld, en een geurgevoelig object bedraagt:

- a. Ten minste 100 meter indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen, en
- b. Ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen".

In artikel 4 van de Regeling geurhinder en veehouderij wordt aangegeven dat de afstand, bedoeld in de artikelen 3, tweede en derde lid, en 4, eerste lid, van de wet wordt gemeten vanaf de buitenzijde van het geurgevoelig object tot het dichtstbijzijnde emissiepunt.

In artikel 1 van de Regeling geurhinder en veehouderij wordt aangegeven dat het emissiepunt het punt is waar een relevante hoeveelheid geur buiten het geheel overdekt dierenverblijf treedt, dan wel wordt gebracht.



Figuur 4.4.: Bron pdok: Afstand emissiepunt tot geurgevoelig object.

De afstand van het dichtstbijzijnde emissiepunt van het dierenverblijf tot het dichtstbijzijnde geurgevoelig object, betreffende een bedrijfswoning van een nabij gelegen paardenhouderij bedraagt 57 meter en voldoet daarmee aan de afstandseis van 50 meter buiten de bebouwde kom.

#### Achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting is de totale geurbelasting van alle veehouderijen in de omgeving van geurgevoelige objecten. De individuele emissies van afzonderlijke bedrijven worden bij elkaar opgeteld, wat een cumulatieve geurbelasting op geurgevoelige objecten geeft. Dit is de zogenaamde achtergrondbelasting. Deze belasting geeft aan waar sprake is van overbelaste situaties en waar sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de achtergrondbelasting op de planlocatie. Hieruit is op te maken dat de achtergrondbelasting in de vigerende situatie voor de nabijgelegen woning aan de Bolst 13, goed is.



Figuur 4.5 : Achtergrondbelasting geur maart 2022, Omgevingsdienst Zuidoost Brabant.

In de beoogde situatie worden er ook studio's gerealiseerd waar de grooms, voor de verzorging van de paarden, kunnen overnachten. In de Wet geurhinder en veehouderij betreft de bescherming tegen geurhinder van dierenverblijven van andere bedrijven. In de directe omgeving van de planlocatie zijn enkele paardenhouderijen gevestigd. De afstand tussen deze dierenverblijven en de studio's bedraagt meer dan 100 meter. Omdat de studio's wel een aanvaardbaar woon- en leefklimaat moeten hebben is er een berekening uitgevoerd waarbij de studio's als geurgevoelig object zijn opgenomen. De geurnorm voor een geurgevoelig object in het buitengebied heeft als grens  $14 \text{ OUE}/\text{m}^3$ . Met het programma V-Stacks Gebied 2010 is de achtergrondbelasting op de Bolst 15 berekend van  $5,3 \text{ OUE}/\text{m}^3$ . Dit betekent dat er sprake is van een geurhinder van 7-8% (Bron: Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij, bijlage 6). Uit onderstaande tabel volgt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Milieukwaliteit	Geurgehinderden %
Zeer goed	< 5
Goed	5 – 10
Redelijk Goed	10-15
Matig	15-20
Tamelijk slecht	20-25
Slecht	25-30
Zeer slecht	30-35
Extreem slecht	35-40

Tabel 4.5 : Milieukwaliteit en geurgehinderden (Bron: GGD-richtlijn geurhinder, oktober 2002).

#### Omliggende veehouderijen

Het initiatief mag de ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende functies, waaronder mede begrepen het uitoefenen een (intensieve) veehouderij, niet beperken. Voor de Wet geurhinder en veehouderij is een veehouderij 'een inrichting bestemd voor het fokken, mesten, houden, verhandelen, verladen of wegen van dieren' (artikel 1 Wgv).

Artikel 3, lid 2 van de Wgv geeft aan dat de afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object dat onderdeel uitmaakt van een andere veehouderij, of dat op of na 19 maart 2000 heeft opgehouden deel uit te maken van een andere veehouderij tenminste 50 meter moet bedragen indien het geurgevoelig object buiten de bebouwde kom is gelegen. Aan deze afstandseis wordt voldaan.

#### Conclusie

Het dichtstbijzijnde geurgevoelig object is gelegen aan Bolst 13, te Erp op een afstand van 57 meter van het emissiepunt van het dierenverblijf. Hiermee wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geurhinder en veehouderij. Voor wat betreft de realisatie van studio's voor de grooms is de afstand tot de dichtstbij gelegen veehouderij meer dan 50 meter. Dit betreft een paardenhouderij. De berekening van de achtergrondbelasting laat zien dat hier sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



Voor wat betreft het milieuaspect geur zijn er geen belemmeringen voor het voorliggend plan. Zowel de voor- als de achtergrondbelasting biedt geen belemmering voor het planvoornemen. Door het mogelijk maken van de huisvesting voor de grooms worden de ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving niet beperkt.

#### **4.5 Geluid**

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen die beschreven staan in de VNG rapportage 'Bedrijven en milieuzonering' uit 2009. Een paardenhouderij valt in milieucategorie 3.1 volgens de VNG-publicatie. Per stap wordt de geluidbelasting groter en daarmee neemt de onderzoeks- en motiveringsplicht toe. Het toetsingskader is afhankelijk van de gebiedstypering van de woonomgeving.

De omgeving wordt aangemerkt als 'Rustige woonwijk', aangezien de projectlocatie is gelegen in een rustig buitengebied.

Ten aanzien van de voorgestelde geluidgrenswaarde, uit stap 2, vinden er geen overschrijdingen plaats met de gevraagde activiteiten. Hierop uitgezonderd is de woning Bolst 13, alwaar in de dagperiode een overschrijding met het maximaal geluidsniveau plaatsvindt. Voor deze woning wordt verzocht voor het maximaal geluidsniveau aan te sluiten bij stap 3, aangezien dit een bestaande inrit is en de overschrijding enkel in de dagperiode plaatsvindt.

Met de te bouwen studio's worden er nieuwe geluidgevoelige objecten gecreëerd in de zin van de Wet geluidhinder, aangezien hier voor langere tijd grooms kunnen verblijven. Deze studio's worden opgericht binnen de geluidzone voor wegverkeer van de Bolst. Hiervoor is een kwalitatieve beoordeling gemaakt. De Bolst is ter hoogte van de planlocatie een lokale weg enkel bedoeld voor bestemmingsverkeer. Gelet op de relatief lage verkeersintensiteit, het geldende snelheidsregime van 60 km/uur en de afstand tot de doorgaande weg (210 meter ten opzichte van de doorgaande weg tot de studio's) wordt daarom verwacht dat aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai wordt voldaan. Een hogere waarde voor de geluidgevoelige studio's is hiervoor niet noodzakelijk.

Dit overwegende is met dit initiatief sprake van een goede ruimtelijk onderbouwing. Het akoestisch onderzoek is als bijlage bijgevoegd.

#### **4.6 Verkeer en parkeren**

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de verkeersafhandeling en het aspect parkeren van belang. Voor de verkeersgeneratie worden de CROW-normen gehanteerd die op dit moment van toepassing zijn. Aan de hand van 'Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie', publicatie 317 van het CROW, wordt gekeken wat de geldende normen zijn. De gemiddelde dichtheid van adressen in de gemeente Meierijstad is 990 adressen per vierkante kilometer, dit houdt in dat de gemeente te typeren is als 'weinig stedelijk'.

Om de parkeerbehoefte als gevolg van onderhavig initiatief te bepalen worden derhalve de parkeernormen uit de 'Nota Parkeernormen Meierijstad 2018' gehanteerd die op dit moment van toepassing zijn. De planlocatie is gelegen in het buitengebied. Onder 'buitengebied' wordt verstaan het gebied dat buiten de verkeerskundige bebouwde kom ligt. In Meierijstad wordt dan onderscheid gemaakt in centrum (met normering volgens schil/overloopgebied centrum), rest bebouwde kom en buitengebied. In bijlage 2 van de Nota zijn de parkeernormen genoemd voor auto's bij sport, cultuur en ontspannen in het buitengebied. Voor een manege geldt parkeernorm van 0,5 parkeerplaats per box. Op het bedrijf zijn 22 boxen aanwezig, waardoor de parkeerbehoefte uitkomt op 11 parkeerplaatsen. Op de tekening van paragraaf 2.3 beschrijving planvoornemen zijn 12 parkeerplaatsen ingetekend met een breedte van 2,5m en een lengte van 5,5m. Voor de verkeersgeneratie geldt voor manege in niet stedelijk gebied, buitengebied, een verkeersgeneratie van 4,0 per box per weekdag. Hier dient echter worden aangetekend dat het initiatief geen manege betreft maar een paardenhouderij waarbij de paarden door de ondernemer en eventuele groom worden getraind. De parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie zijn hierdoor vele malen lager dan uit de CROW publicatie blijkt.

In de beoogde situatie zijn er verkeersbewegingen noodzakelijk voor onder andere het aanleveren van het voer, etc. en afvoeren van containers met mest van de paarden.

Tabel 4.6 Verkeersbewegingen in beoogde situatie.

Activiteit		
Wedstrijden	1 x per week	8 bewegingen per maand
Trainingen	1 x per week	8 bewegingen per maand
Aanvoer voer	1 x per 2 weken	4 bewegingen per maand
Afvoer mest	1 x per 2 weken	4 bewegingen per maand
Diverse	1 x per maand	2 bewegingen per maand
Totaal vrachtwagens		26 bewegingen per maand
Personenwagens	6 x per dag	360 bewegingen per maand

Conclusie.

De parkeerbehoefte voor het initiatief (uitgaande van de norm manege) komt uit op 11 parkeerplaatsen. Op de locatie zijn 12 parkeerplaatsen beoogd.

## 4.7 Natuur

De Wet natuurbescherming is sinds 1 januari 2017 van kracht. De wet vervangt drie wetten: De Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. In de Wet natuurbescherming zijn verbodsbepalingen opgenomen voor activiteiten die schadelijk zijn voor beschermde diersoorten en plantensoorten. Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dieren- en plantensoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Ook verplicht de wet de burger zorgplicht te dragen over de flora en fauna. Conform de Wet natuurbescherming is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk aanwezige beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied.

Natuur is een gevoelige functie die beschermd moet worden tegen negatieve effecten.

Natuurbescherming is onder te verdelen in:

- Soortenbescherming
- Gebiedsbescherming
- Bescherming van bossen (houtopstanden).

De soortenbescherming richt zich op de bescherming van vogels volgens de Europese Vogelrichtlijn, soorten en planten volgens de Europese Habitatrichtlijn en soorten en planten en dieren die niet voorkomen in de Habitatrichtlijn.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen kunnen effect hebben op nabijgelegen natuurgebieden. De gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet vindt plaats via de Natura 2000 gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). Daarnaast is de provincie Noord-Brabant verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Brabant (NNB).

Als derde worden bossen beschermd. Alleen als bos buiten de bebouwde kom ligt, valt het onder de Wet natuurbescherming. De wet richt zich op het op peil houden van de totale oppervlakte aan bos in ons land. Het is geen regeling om bepaalde bosgebieden te beschermen. Er geldt een herbepantingsplicht bij het kappen van bomen.

Natura 2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek bedraagt bijna 21 kilometer. Op een dergelijke afstand kan enkel de stikstofemissie van het bedrijf een negatief effect veroorzaken op de daar aanwezige flora en fauna.



Figuur 4.6: Afstand planlocatie tot dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied.

Het planvoornemen zal leiden tot uitstoot van stikstof. Het voornemen van initiatiefnemer is om 22 paarden te houden op de planlocatie. De paarden, zonder afvoer van mest en leveringen van voer zoals hooi, hebben bij ministerieel besluit een dieremissiefactor toegekend gekregen. De Regeling ammoniak en veehouderij (Rav) is gebaseerd op de Wet ammoniak en veehouderij (Wav). Hierin worden de emissiefactoren van diercategorieën en stalsystemen aangewezen. Voor paarden geldt een emissie van 5,0 kg NH<sub>3</sub> per jaar. Een eenvoudige rekensom geeft een totale ammoniakuitstoot van 110 kg NH<sub>3</sub> per jaar.

Voor de eventuele stikstofemissie op de verschillende Natura 2000 gebieden is een Aeries berekening gemaakt. Hierbij is uitgegaan van de beoogde situatie met 22 paarden, het gebruik van een tractor en de bijbehorende verkeersbewegingen (zie tabel 4.6).

Uit de Aeries berekening, die als bijlage is bijgevoegd, blijkt dat er geen berekenbare depositie is op een Natura 2000 gebied.

#### *Wet ammoniak en veehouderij*

De Wet ammoniak en veehouderij biedt in artikel 2 mogelijkheden voor Provinciale Staten om gebieden aan te wijzen als zeer kwetsbaar gebied. Alleen voor verzuring gevoelige gebieden, of delen daarvan, die zijn gelegen in de ecologische hoofdstructuur kunnen als zeer kwetsbaar gebied worden aangewezen. Ook wijst Provinciale Staten alle voor verzuring gevoelige gebieden binnen een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied aan als zeer kwetsbaar gebied.

Een omgevingsvergunning voor het oprichten van een veehouderij wordt geweigerd, indien een tot de veehouderij behorend dierenverblijf geheel of gedeeltelijk is gelegen in een zeer kwetsbaar gebied, dan wel in een zone van 250 rond een zodanig gebied.

De voorgenomen paardenhouderij bevindt zich op een ruime afstand van kwetsbare gebieden in de zin van de Wav. Het dichtstbijzijnde gebied nabij de Meerbosweg is gelegen op 3750 meter.

#### *Flora en fauna*

Voor de planlocatie is een ecologische quickscan beschermde flora en fauna uitgevoerd. Uit het ecologisch quickscan onderzoek komen wel belangwekkende planten- of diersoorten voor, zoals mogelijk een jaarrond beschermde verblijfplaats van huismussen in het woonhuis, maar dit betreft geen beschermde soorten die negatief benadeeld zouden kunnen worden door de beschreven ingreep en het toekomstig gebruik. Het betreft een neutraal ecologisch effect ten opzichte van de voorgaande situatie met varkenshouderij en meer intensief agrarisch gebruik van het erf en aanliggend perceel (het huidige grasland). Het is zelfs mogelijk dat het nieuwe erf met paardenhouderij er qua natuurwaarden op vooruit zal gaan. Paardenstallen en voeropslag trekken bijvoorbeeld meer huismussen en zwaluwen aan. In de bijlage is de rapportage van het quickscan onderzoek opgenomen.

### *Conclusie*

Onderhavig initiatief heeft geen nadelige effecten op nabijgelegen natuurgebieden.

## **4.8 Externe veiligheid**

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen als gevolg van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven, transportroutes (wegen, spoorwegen en waterwegen) en buisleidingen. Omdat de gevolgen van een ongeluk met gevaarlijke stoffen groot kunnen zijn, zijn de aanvaardbare risico's vastgelegd in diverse besluiten. De belangrijkste zijn:

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

### *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)*

Het doel van het Bevi is om mensen in de buurt van een bedrijf met gevaarlijke stoffen te beschermen. Bij een omgevingsvergunning milieu of een ruimtelijk besluit rond zo'n bedrijf moet het bevoegd gezag rekening houden met veiligheidsafstanden ter bescherming individuen (plaatsgebonden risico's) en groepen personen (groepsrisico's). In de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn bepaling en toepassing van de veiligheidsnormen verder uitgewerkt. Voor zogenaamde 'categoriale inrichtingen' geeft de Revi tabellen met vaste veiligheidsafstanden.

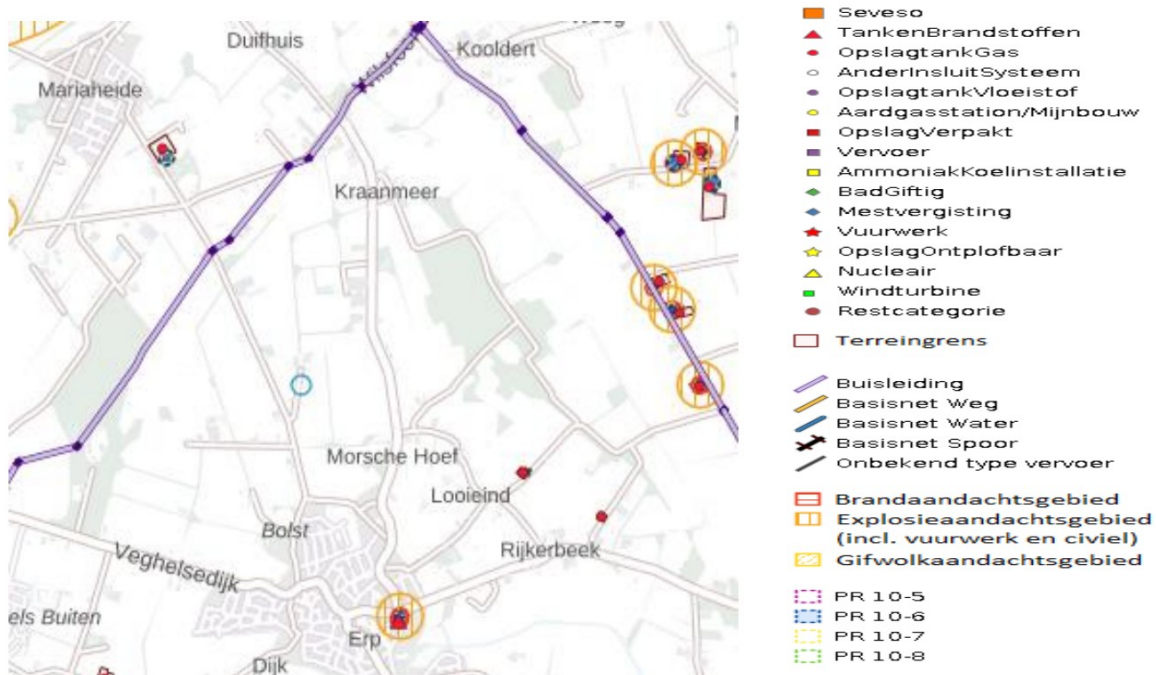
De Risicokaart toont risicosituaties die kunnen leiden tot rampen en crises. Op de planlocatie komen geen risico's voor.

### *Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)*

Voor de routing van gevaarlijke stoffen is de Wet vervoer gevaarlijke stoffen van belang. Gemeenten mogen voor de zogenaamde routeplichtige stoffen gemeentelijke wegen binnen hun grenzen aanwijzen waarover deze gevaarlijke stoffen mogen worden vervoerd (en daarbuiten dus niet). Voor het transport van gevaarlijke stoffen via weg, water en spoor heeft het Rijk normen vastgesteld. Deze staan in het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet. Deze gelden vanaf 1 april 2015. De dichtstbijzijnde transportroute van gevaarlijke stoffen – weg, spoor, water is gelegen op meer dan 3 km van de planlocatie.

### *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)*

Vanaf 1 januari 2011 geldt het Bevb en bijbehorende regeling. Hierin staan regels over de externe veiligheid rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Het Bevb sluit zoveel mogelijk aan bij het Bevi. Het inhoudelijke beleid komt op hoofdlijnen overeen met het beleid voor andere situaties met gevaarlijke stoffen. De dichtstbijzijnde transportroute van gevaarlijke stoffen - buisleidingen ligt op meer dan 1 km van de planlocatie. Gezien deze afstand wordt hier verder niet ingegaan op de regelgeving omtrent het vervoer van gevaarlijke stoffen.



Figuur 4.7 : Bron atlas leefomgeving: Veiligheidsinformatie milieubelastende activiteiten

## 4.9 Cultuurhistorie en archeologie

### Cultuurhistorie

Het plangebied is onderdeel van een oude ontginning en wordt al vanaf 1900 gebruikt als agrarische grond. Op kaarten van 1920 en 1940 is het halfopen karakter met grillig verloop van verkaveling en wegenstructuur goed te zien.



Figuur 4.8 : plangebied in 1920 en 1940 bron. Inrichtingsplan Bolst 15 (2023)

Het plangebied is niet als waardevol aangegeven op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant.

Uit de informatie van het Brabants Historisch Informatie Centrum blijkt dat de naam Bolst al heel lang (14<sup>e</sup> eeuw) als plaatsbepaling in de nabijheid van Erp voorkomt. Bolst is een buurtschap dat deels valt onder Mariaheide en deels onder Erp.

### Archeologie

Op het vergrote bouwvlak ligt voor een gedeelte de dubbelbestemming 'Archeologie-3' en voor een gedeelte de dubbelbestemming 'Archeologie-4'.

Voor Archeologie 3 zijn de volgende bouwregels van toepassing:

Op de in Archeologie -3 aangewezen gronden mogen geen bouwwerken worden gebouwd, met uitzondering van:

- a) Ver-/nieuwbouw van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte van het bouwwerk niet wordt vergroot of veranderd en niet dieper dan de bestaande fundering wordt gebouwd;
- b) De bouw van een bouwwerk tot maximaal 250 m<sup>2</sup> of de uitbreiding van een bestaand bouwwerk tot maximaal 250 m<sup>2</sup>;
- c) De bouw van een bouwwerk, waarbij geen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd dieper dan 0,3 meter ten opzichte van het maaiveld.

Voor Archeologie 4 zijn de volgende bouwregels van toepassing:

Op de in Archeologie 4 aangewezen gronden mogen geen bouwwerken worden gebouwd, met uitzondering van:

- a) Ver-/ nieuwbouw van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte van het bouwwerk niet wordt vergroot of veranderd en niet dieper dan de bestaande fundering wordt gebouwd;
- b) De bouw van een bouwwerk tot maximaal 10.000 m<sup>2</sup> of de uitbreiding van een bestaand bouwwerk tot maximaal 10.000 m<sup>2</sup>;
- c) De bouw van een bouwwerk, waarbij geen grondwerkzaamheden worden uitgevoerd dieper dan 0,3 meter ten opzichte van het maaiveld.

In zowel Archeologie-3 als Archeologie-4 kan het bevoegd gezag door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in de bouwregels voor het bouwen krachtens de andere daar voorkomende bestemming(en), mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- a) Er is op basis van archeologisch onderzoek aangetoond dat ter plaatse geen behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn, of;
- b) Er is op basis van archeologisch onderzoek aangetoond dat de archeologische waarden niet of niet evenredig worden geschaad, of;
- c) Er is door technische maatregelen of een archeologische opgraving gegarandeerd dat de op basis van archeologisch onderzoek vastgesteld archeologische waarden worden veiliggesteld en/of beschermd.

Voor de planlocatie is recent een archeologisch bureauonderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het concept-rapport van dit onderzoek is in de bijlage bijgevoegd. Op basis van de resultaten en conclusies van dit archeologisch onderzoek is het volgende geadviseerd:

‘De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels bevestigd. In de boringen is nog een restant van een B-horizont, al dan niet verploegd, waargenomen. Slechts plaatselijk is de top van een C-horizont ook opgenomen in de ploeglaag. Op basis van deze bodemopbouw is er een reële kans dat archeologische resten nog aanwezig zijn’.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Het concept-rapport van het archeologie onderzoek wordt ter beoordeling aan de gemeente Meierijstad overhandigd. De resultaten van dit onderzoek en eventueel vervolgonderzoek op basis van het Programma van Eisen worden meegenomen bij de aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouw.

#### **4.10 Kabels en leidingen**

Bij ruimtelijke ingrepen dient de initiatiefnemer rekening te houden met planologisch relevante kabels en leidingen. Onder planologisch relevante kabels en leidingen wordt verstaan:

- a. hoogspanningsverbindingen van 50 kV en hoger;
- b. buisleidingen voor transport van aardgas met een uitwendige diameter van meer dan 50 mm en een druk van meer dan 16 bar;
- c. buisleidingen voor transport van aardolieproducten met een uitwendige diameter van meer dan 70 mm en een druk van meer dan 16 bar;
- d. buisleidingen met een diameter van 400 mm of meer buiten de bebouwde kom;
- e. buisleidingen voor transport van andere stoffen dan aardgas en aardolieproducten, die risico's met zich meebrengen voor mens en/of leefomgeving wanneer deze leidingen beschadigd raken.

Op de planlocatie is een riooltransportleiding aanwezig. Deze heeft op de plankaart van het bestemmingplan Buitengebied Veghel de dubbelbestemming Leiding- Riool. Met het opstellen van het erfinrichtingsplan is hier rekening mee gehouden. Bij het aanbrengen van de wadi wordt rekening gehouden met de minimale dekking van de leiding van 1 meter, en binnen de zakelijk recht-strook van 3,5 m (hart op hart) worden geen bomen of opstallen geplaatst. De geplande locatie van de rijhal heeft geen invloed op deze riooltransportleiding. Zie kaartje van paragraaf 2.3.

#### 4.11 Volksgezondheid in relatie tot agrarische bedrijven

De gezondheidsrisico's voor omwonenden van grootschalige veehouderijen zijn onderwerp van maatschappelijke discussies. Omdat er geen gezondheidsrisico's mogen ontstaan als gevolg van de exploitatie van een veehouderij is dit één van de aspecten die in de voorbereiding op een ruimtelijke ontwikkeling in het buitengebied beschouwd dient te worden. Een verhoogd risico voor de volksgezondheid kan spelen bij de ontwikkeling of uitbreiding van een veehouderij, maar ook bij de realisatie van een nieuwe gevoelige bestemming. Bij dit laatste valt te denken aan de uitbreiding van een dorpskern of de vestiging van een nieuwe woning. In die gevallen is de zogenaamde 'omgekeerde werking' aan de orde.

##### *Endotoxine*

Uit verkennend onderzoek naar gezondheidseffecten bij omwonenden van veehouderijen is naar voren gekomen dat een te hoge blootstelling aan endotoxine negatieve gevolgen kan hebben voor de gezondheid van mensen. Op dit moment is er nog geen officiële norm of grenswaarde om de blootstelling aan endotoxine aan te toetsen. Ook is er geen methode vastgesteld om de blootstelling te bepalen. Wel heeft De Gezondheidsraad, een onafhankelijk wetenschappelijk adviesorgaan, een voorlopige advieswaarde voor de algemene bevolking afgeleid van 30 EU/m<sup>3</sup> (endotoxinen units per kubieke meter lucht).

In de 'Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: endotoxine toetsingskader 1.0' is een beoordelingskader opgenomen. Omdat endotoxine zich hechten aan fijnstofdeeltjes en grovere stofdeeltjes, verspreidt endotoxine zich met de stofdeeltjes naar de omgeving. Uit onderzoek beschreven in de Notitie blijkt dat op basis van de fijnstof emissie (bronsterkte) de aan te houden afstand is te bepalen om een te hoge blootstelling aan endotoxine te voorkomen. Hiermee kan dus aan de hand van fijnstof emissie worden geschat op welke afstand van een bedrijf de advieswaarde van 30 EU/m<sup>3</sup> voor de concentratie endotoxine wordt overschreden.

Om de minimale afstand te berekenen tot veehouderijen met vleeskuikens, legkippen en vleesvarkens worden de volgende formules toegepast (Notitie Handelingsperspectieven Veehouderij en Volksgezondheid: Endotoxine toetsingskader 1.0):

- Vleeskuikens (variabele emissie):  $y = 6,46065585 \cdot x^{0,49242746}$ ;
- Leghennen (constante emissie):  $y = 14,1291356 \cdot x^{0,31511434}$ ;
- Vleesvarkens (constante emissie):  $y = 60,0608184 \cdot \ln(x) - 231,712643$

( $y$ =afstand (m);  $x$ =PM<sub>10</sub> emissie (kg/jaar))

Voor paarden is geen fijnstof emissie factor vastgesteld. Er valt dus geen minimale afstand te berekenen om een te hoge blootstelling aan endotoxine vast te stellen.

#### *Zoönosen bij paarden*

Zoönosen zijn infectieziekten die van dieren op mensen overgebracht kunnen worden. Voorbeelden daarvan zijn de ziekte van Lyme en het West Nijl Virus. Van oudsher is er veel contact tussen mensen en paarden. Daarom is onderzoek naar het voorkomen van zoönosen in de Nederlandse paardenhouderij van belang. Daarbij valt te denken aan ziektekiemen die via de ontlasting worden uitgescheiden zoals salmonellabacteriën, maar ook aan ziektekiemen die zich in paarden kunnen vermenigvuldigen en vervolgens door insecten of via de lucht worden overgedragen op de mens.

#### *Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0*

De Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0 (versie mei 2018) bevat een praktisch stappenplan om te beoordelen of nadere advisering vanuit de GGD wenselijk is. Veehouderijen hebben zowel positieve als negatieve gezondheidseffecten op hun omgeving. Astma en neusallergie komen minder vaak voor bij mensen die in de buurt van veehouderijen wonen. Daarnaast hebben echter de uitstoot van fijnstof en endotoxinen negatieve effecten op de gezondheid van omwonenden. Bij ontwikkelingen of planvorming van veehouderijen is het belangrijk om mogelijke gezondheidseffecten in een risico-inventarisatie en -evaluatie af te wegen, rekening houdend met de lokale omstandigheden. Met doorlopen van het stappenplan uit de Handreiking kan op een eenvoudige manier worden herleid of het wenselijk is om een advies in te winnen bij de GGD over deze ontwikkeling.

De volgende aspecten worden in het stappenplan meegenomen in de afweging of er advies moet worden ingewonnen bij de GGD.

1. Voor varkens en pluimveebedrijven: endotoxine richtafstand;
  - a. *Het betreft hier een paardenhouderij*
2. Toename in emissie van geur en/of fijnstof en/of ammoniak;
  - a. *Onder de vigerende functieaanduiding intensieve veehouderij zijn er op de locatie altijd vleesvarkens gehouden. Sinds 2018 is dit echter niet meer de praktijk. Er is dus sprake van een toename sinds 2018.*
3. De wijze waarop met geurbelasting wordt omgegaan voor een aanvaardbaar woon-/leefklimaat;
  - a. *In de handreiking wordt gekeken naar de afstand vanaf de rand van het bedrijf tot de gevel van de dichtstbijzijnde gevoelige bestemming. In de Regeling geurhinder en veehouderij wordt de afstand bepaald tussen het emissiepunt en de gevel van de dichtstbijzijnde gevoelige bestemming.*
4. Bij meerdere bedrijfsmatig gehouden diersoorten, de aanwezige diersoort(en) binnen een inrichting.
  - a. *Er worden enkel paarden gehouden*
5. Geitenhouderij binnen een straal van 2 kilometer van een gevoelige bestemming, of pluimveebedrijven binnen een straal van 1 kilometer van een gevoelige bestemming; of overige veehouderijen binnen een straal van 250 meter van woon- of verblijfsruimten van derden.
  - a. *Er bevinden zich geen geitenhouderijen binnen een straal van 2 kilometer. Er zijn ook geen pluimveebedrijven binnen een straal van 1 kilometer. Wel bevindt zich een woonbestemming binnen 250 meter van de veehouderij.*
6. De aanwezigheid van mestbe- en verwerking;
  - a. *Dit is hier niet aanwezig.*
7. Ongerustheid bij omwonenden.
  - a. *Hiervan is tijdens de omgevingsdialogoog niets gebleken.*

De gemeente Meierijstad heeft op 13 maart 2018 een afwegingskader vastgesteld met betrekking tot ontwikkelingen in de omgeving van geitenhouderijen. Uit dit afwegingskader volgt dat er op grond van



een zorgvuldige afweging en eventueel maatwerk er wellicht ruimte is om ruimtelijke ontwikkelingen wel toe te staan binnen een straal van 2 km rondom een geitenhouderij. Binnen de straal van 2 km is geen geitenhouderij gelegen.

De gemeente heeft reeds een advies bij de GGD ingewonnen. Dit advies is als bijlage opgenomen. Uit dit advies zijn de volgende opmerkingen over genomen.

- De GGD vindt dat het voldoen aan de milieuwetgeving niet automatisch betekent dat er sprake is van een verantwoord woon-en leefklimaat. De GGD maakt bij haar advisering ter bescherming van de volksgezondheid gebruik van gezondheidkundige advieswaarden waar enkel gezondheidsaspecten aan ten grondslag liggen.
- Voor paarden geldt een afstandscriterium. De GGD houdt een afstand aan van 100 meter, uit de Wet geurhinder en veehouderij is deze afstand buiten de bebouwde kom 50 meter. In de beoogde situatie is het dichtstbijzijnde geurgevoelig object een bedrijfswoning van een nabij gelegen paardenhouderij op 57 meter. De achtergrondgeurbelasting ligt tussen de 3-7 OUE/m<sup>3</sup> en voldoet daarmee aan de aan het maximum percentage geurgehinderden in het buitengebied. (20%).
- De door de GGD en WHO aanbevolen advieswaarden fijnstof zijn lager dan de wettelijke advieswaarden. Uit de GCN-kaarten blijkt dat de achtergrondconcentratie boven de door de GGD aanbevolen advieswaarde ligt, zoals overig op veel plekken in Nederland.
- Voor geluid worden vanuit gezondheid de volgende advieswaarden geadviseerd, namelijk 50 dB Lden (als gemiddelde waarde voor de hele dag) en 40 dB als Lnight. Bij een etmaalwaarde van 48 dB wordt deze ruimschoots gehaald. Bij 48 dB etmaalwaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt de Lnight 38 dB. Uit de kwalitatieve beoordeling wordt de oprichting van de studio's voor de grooms in het kader van een goede ruimtelijke ordening voor het aspect geluid niet bezwaarlijk geacht.

De gemeente heeft op basis van het advies van de GGD aangegeven geen bezwaar te hebben.

#### **4.12 Bedrijven en milieuzonering**

In de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) is een lijst met indicatieve richtafstanden opgenomen voor milieubelastende bedrijfsactiviteiten ten opzichte van gevoelige bestemmingen. De bedrijfsactiviteiten worden aan de hand van een milieucategorie verbonden met een maximale (indicatieve) hinderafstand.

Om tussen bedrijven en woningen een goede ruimtelijke afstemming te maken wordt in de ruimtelijke ordening een milieuzonering gehanteerd. Deze dient ervoor te zorgen dat door het in acht nemen van voldoende afstand tussen bedrijven en gevoelige objecten (zoals woningen), geen overlast, hinder of schade ontstaat. Deze ruimtelijke zonering is gebaseerd op het in acht nemen van voldoende fysieke afstand. Afhankelijk van bedrijfstype en sector gelden verschillende afstanden. Voor een paardenhouderij geldt een richtafstand van 50 meter voor het aspect geur, een richtafstand van 30 meter voor de aspecten stof en geluid en een richtafstand van 0 meter voor het aspect gevaar. Deze richtafstand behoort bij het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied.

In de directe omgeving is op de locatie Bolst 13 ook een paardenhouderij gevestigd. De afstand tussen de grens van de bestemming van Bolst 15 tot aan de gevel van de woning op Bolst 13 bedraagt 19 meter. Ook op de locatie Bolst 11 is een paardenhouderij gevestigd. De afstand van de grens van de bestemming van Bolst 15 tot aan de gevel van de woning op Bolst 11 bedraagt 50 meter. Daarnaast is op een afstand van ruim 75 meter een woonbestemming op Bolst 23.

Voor het aspect geluid wordt de richtafstand ten opzichte van de woning op Bolst 13 niet gehaald. Omdat er niet voldaan wordt aan deze richtafstand is er een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage bijgevoegd en wordt in paragraaf 4.5 beschreven.

Voor het aspect geur (50 m) en stof (30 m) wordt de richtafstand ook niet behaald ten opzichte van de woning op Bolst 13. In paragraaf 4.4 is het aspect geur verder uitgewerkt en wordt voldaan aan de eisen uit de Wet geurhinder en veehouderij.

In paragraaf 4.3 is de luchtkwaliteit verder beschreven en blijkt de beoogde ontwikkeling op Bolst 15 niet in betekenende mate bij te dragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Eveneens dient aangetoond te worden dat omliggende bedrijven niet in hun ontwikkeling worden beperkt. De aanwezige bedrijfswoning is een geurgevoelig object voor omliggende veehouderijen. De studio's worden gerealiseerd in de bestaande bedrijfsgebouwen. Er moet gekeken worden naar de ontwikkelingsmogelijkheden voor de omliggende bedrijven en naar een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de studio's.

De studio's worden gerealiseerd in de bestaande, zuidelijk gelegen stal. Hiermee wordt de afstand ten opzichte van de bedrijven gelegen op Bolst 11 en 13 aanmerkelijk vergroot in vergelijking met de bestaande bedrijfswoning. De afstand t.o.v. andere bedrijven is minimaal 50 meter waardoor zoals ook al beschreven in de paragrafen 4.3 luchtkwaliteit, 4.4 geur en 4.5 geluid de ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bedrijven niet beperkt worden door voorliggend plan.

#### **4.13 Spuitzones gewasbeschermingsmiddelen**

Onderhavig voornemen voorziet in de herziening van een intensieve veehouderij naar een paardenhouderij. Op deze paardenhouderij, waar paarden afgericht en getraind worden is er ook een mogelijkheid voor de grooms, die aanwezig zijn voor de verzorging van de paarden, om te kunnen overnachten. Hierdoor wordt er ook een gevoelig object mogelijk gemaakt. De studio's van de grooms liggen in het midden van het plangebied. Naast deze studio's worden de paddocks voor de paarden gerealiseerd. Op de paddocks worden geen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. De afstand tot het naastgelegen agrarische perceel van derden (kadastraal nummer 106) bedraagt meer dan 75 meter en de afstand tot het perceel van derden tegenover de planlocatie (kadastraal nummer 1267) ligt op meer dan 50 meter van het gebouw waar de grooms worden gehuisvest zodat in de directe omgeving van het bouwvlak geen gronden zijn waar mogelijk sprake is van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Het aspect spuitzones vormt geen belemmering voor het plan.

#### **4.14 Milieueffectrapportage en vormvrije m.e.r.-beoordeling**

Behalve aan de uitvoeringsaspecten bedoeld in de Awb en het Bro dient ook te worden getoetst aan de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. of er sprake is van een mogelijke verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapportage. Een milieueffectrapportage (MER) en de bijbehorende procedure (m.e.r.) is een hulpmiddel om de belangen van het milieu volwaardig te betrekken bij de besluitvorming omtrent plannen en projecten. In juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. Een m.e.r.-procedure is noodzakelijk als een besluit wordt genomen over een activiteit waarbij belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. De vraag of door activiteiten belangrijke nadelige milieugevolgen veroorzaakt kunnen worden staat dan ook centraal bij het beoordelen of een m.e.r. moet worden uitgevoerd. De artikelen 7.16 tot en met 7.20a van de Wet milieubeheer zijn in de nieuwe wetgeving voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst van toepassing. Het maakt daarvoor niet uit of het een activiteit onder of boven de D-drempel betreft. In de gewijzigde Besluit m.e.r. staat de nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is moet:

- Door de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie worden opgesteld.
- Het bevoegd gezag binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen. Dit besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden.
- De initiatiefnemer het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag voegen (Artikel 7.28 Wet milieubeheer).

De aanmeldingsnotitie is vormvrij, maar heeft wel een aantal inhoudelijke voorwaarden. De aanmeldingsnotitie moet in ieder geval informatie bevatten over de kenmerken van het project, de plaats

van het project en de kenmerken van de potentiële effecten van de activiteit, conform bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Per geval moet worden bekeken hoe uitgebreid de effecten in de notitie beschreven moeten worden.

In onderhavige situatie is sprake van de oprichting van een paardenhouderij. Deze activiteit komt voor in tabel D van de lijst met m.e.r.-plichtige activiteiten. In kolom 2 van deze activiteit D14 ( de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het fokken, mesten of houden van dieren) staat dat dit alleen betrekking heeft op de gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 12°. 100 stuks paarden of pony's. Dit initiatief blijft onder de genoemde drempelwaarde. Conform artikel 2, vijfde lid van het Besluit m.e.r. moet het initiatief aan de hand van de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. worden getoetst of er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen optreden door de voorgenomen activiteit.

Separaat van deze ruimtelijke onderbouwing is er een vormvrije aanmeldnotitie opgesteld. Uit deze aanmeldnotitie volgt dat er geen (mogelijke) belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu aanwezig zijn.

## **5. uitvoerbaarheid en procedure**

### **5.1 Economische uitvoerbaarheid**

De voorgestane ontwikkeling aan de Bolst 15 te Erp betreft een particulier initiatief. De met de ontwikkeling gepaard gaande kosten worden dan ook gedragen door de initiatiefnemer. Hierbij is de economische uitvoerbaarheid voor de gemeente gegarandeerd. Er zijn geen financiële consequenties van het plan voor de gemeente Meierijstad. Dit zal worden vastgelegd in een anterieure overeenkomst, waarin wordt opgenomen dat eventuele planschade voor rekening komt van de initiatiefnemer. Bovendien worden de eventuele gemeentelijke kosten verhaald via het in rekening brengen van leges. Doordat het verhaal van de kosten van grondexploitatie anderszins is verzekerd, er geen fasering of tijdvak behoeft te worden vastgelegd en er geen sprake is van locatie-eisen (aan openbare ruimte of woningbouwcategorieën) is bovendien geen exploitatieplan benodigd. De economische uitvoerbaarheid is hiermee afdoende aangetoond.

### **5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

Bij de maatschappelijke uitvoerbaarheid gaat het erom dat er maatschappelijk draagvlak is voor een planvoornemen. In dat kader wordt de gelegenheid tot inspraak geboden conform de wettelijk voorgeschreven procedure. Bovendien heeft vooroverleg plaatsgevonden met omwonenden.

#### **5.2.1 Procedure algemeen**

In artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is opgenomen dat de gemeente bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg pleegt met de besturen van de bij het plan betrokken provincie en waterschap. Indien nodig dient bovendien overleg plaats te vinden met de besturen van andere gemeenten of met eventuele andere diensten die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn. Na het vooroverleg kan de gemeente ervoor kiezen het plan als voorontwerp ter inzage te leggen voor inspraak. Dit extra inzagemoment is wettelijk niet voorgeschreven en berust derhalve op gemeentelijke beleidsvrijheid.

De formele vaststellingsprocedure van een bestemmingsplan vindt vervolgens plaats volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierbij wordt o.a. afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard, met een aantal aanvullende procedurevereisten. Het (ontwerp)plan wordt ter visie gelegd gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode wordt een ieder in de gelegenheid gesteld zienswijzen kenbaar te maken omtrent het plan. Na behandeling van de eventueel ingebrachte zienswijzen dient de gemeenteraad binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging te beslissen omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan. Na vaststelling wordt het besluit bekend gemaakt en het plan wederom voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS). Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan daags na de inzagetermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

#### **5.2.2 Omgevingsdialoog**

De initiatiefnemers zijn met omwonenden in gesprek geweest om de plannen toe te lichten. Alle omwonenden waarderen het toelichten van de plannen en er zijn geen op- en aanmerkingen gemaakt op de beoogde plannen. Van deze gesprekken is een verslag gemaakt dat als bijlage is opgenomen.

#### **5.2.3 Zienswijzen**

De resultaten van de inzagetermijn van het ontwerpbestemmingsplan zullen te zijner tijd worden verwerkt in onderhavige ruimtelijke onderbouwing.

## **6. Conclusie en afweging**

Het onderhavige initiatief tot het vergroten van het bouwvlak en het realiseren van een trainingshal voor een productiegerichte paardenhouderij op Bolst 15 te Erp is beoordeeld op de eisen van 'een goede ruimtelijke ordening' en hieruit is gebleken dat het initiatief aan alle vereisten voldoet. Het onderhavige initiatief is getoetst aan geldende sectorale wet- en regelgeving en hieruit is gebleken dat er geen milieu-planologische belemmeringen zijn. Hierdoor wordt geconcludeerd dat de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het initiatief vanuit het gemeentelijke ruimtelijke belang, het belang van 'een goede ruimtelijke ordening' en uit oogpunt van milieu-planologische wet- en regelgeving is aangetoond.

## BIJLAGEN

# Bijlage 1: Inrichtingsplan Bolst 15

# INRICHTINGSPLAN DE BOLST 15 - ████████



**STUDIO SIEBERS**<sup>®</sup>

OUTDOOR DESIGNERS



# INHOUD

## 1. Inleiding

- 1.1 Aanleiding
- 1.2 Leeswijzer

## 2. Bestaande situatie

- 2.1 Gebiedsbeschrijving
- 2.2 Vigerend beleid
  - 2.2.1 Provinciaal beleid
  - 2.2.2 Gemeentelijk beleid
- 2.3 Historische analyse

## 3. Inrichtingsplan

- 3.1 Inleiding
- 3.2 Inrichtingsplan
- 3.3 Beplantingsbeeld
- 3.4 Groencompensatie
- 3.5 Beheer

## 4. Colofon

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Voorliggend inrichtingsplan heeft betrekking op een perceel binnen de gemeente Meierijstad, hierna genoemd plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Bolst 15 te Erp.

De initiatiefnemer heeft voornemens op het plangebied een zelfstandige paardenhouderij te ontwikkelen met onder andere een indoor rijhal. Hiertoe wordt de bestaande bebouwing uitgebreid en dient een groencompensatie gedaan te worden.

Dit plan geeft houvast om de plannen verantwoord landschappelijk in te passen en het groene karakter te behouden en versterken.

## 1.2 Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk beschrijft de bestaande situatie, het vigerend beleid, historie en de kansen van het perceel. Het derde hoofdstuk bevat het inrichtingsplan van het perceel met daarbij de landschappelijke onderbouwing.



## 2. BESTAANDE SITUATIE

### 2.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Erp aan de Bolst. Het plangebied bevindt zich in een cluster van paardenhouderijen.

Momenteel is het plangebied in gebruik voor agrarische doeleinden en grenst in het noorden aan de bestaande paardenhouderij, in het oosten aan een zandpad en waterloop, in het zuiden aan agrarische percelen en in het westen aan de Bolst.

Landschappelijk wordt de omgeving getypeerd als een oude ontginning. Deze kenmerken zich door een halfopen karakter, met een grillig verloop van verkaveling en wegenstructuur. Bepanting is te vinden in de vorm van wegbegeleidende bepanting en op perceelsranden. Bebouwing is te vinden aan de uitvalswegen. Dit zijn typische vormen van lintbebouwing met een gemengd karakter van agrarisch, wonen en bedrijven.





## 2.2 Vigerend beleid

Voor de ontwikkeling zijn verschillende beleidsstukken relevant. Dit hoofdstuk bevat alle relevante informatie met betrekking tot het plangebied.

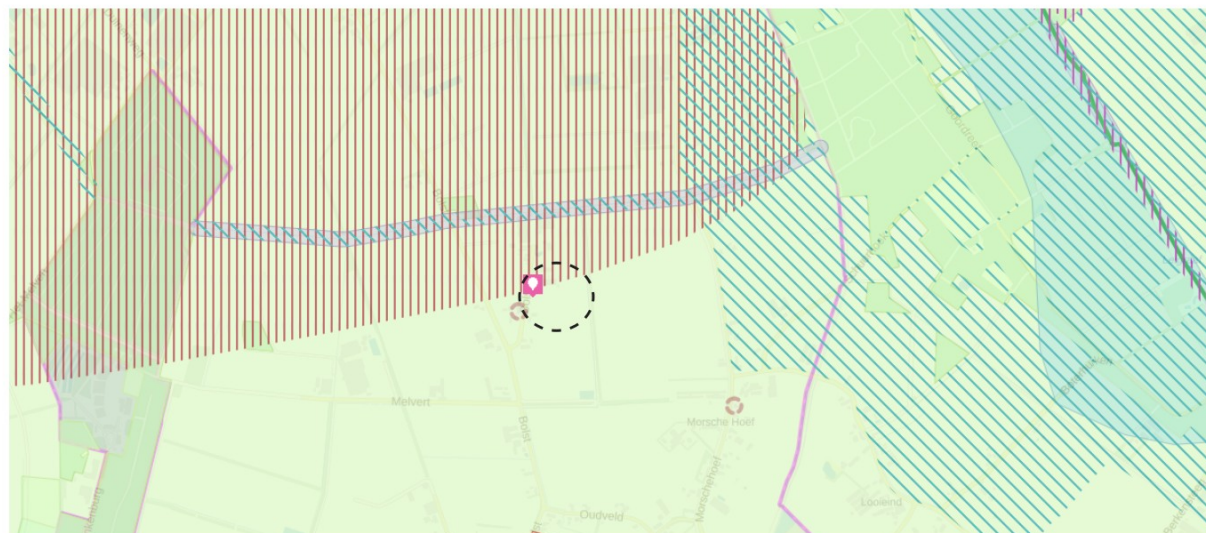
### 2.2.1 Provinciaal beleid

Omgevingsverordening Noord-Brabant 2023 (nog niet in werking getreden)

Op de omgevingsverordening kaart behoort het plangebied tot landelijk gebied, geen attentiezone waterhuishouding, diep grondwaterlichaam, waterwinning voor menselijke consumptie, boringsvrije zone en stalderingsgebied.

In de omgevingsverordening wordt benoemd dat een omgevingsplan voor een concreet initiatief een bouw- of gebruiksactiviteit kan mogelijk maken als:

- de activiteit volledig tot doel heeft de omgevingskwaliteit te versterken en voor dat doel de middelen genereert;
- de realisering van de onder a bedoelde versterking van omgevingskwaliteit niet op een andere wijze is verzekerd;
- de activiteit door meerwaardecreatie aanzienlijk bijdraagt aan algemene belangen zoals sloop van overtollige bebouwing, de aanleg van natuur en bos, de verbetering van het woon- en leefklimaat, het terugdringen van de emissie van milieuhinderlijke stoffen of het behoud van cultuurhistorische waarden;
- zowel de activiteit als de versterking van omgevingskwaliteit passen binnen de gewenste ontwikkelingsrichting van het gebied;
- is onderbouwd dat de activiteit volhoudbaar is naar de toekomst, vanuit duurzaamheid en economisch oogpunt;
- de ontwikkeling past binnen de uitgangspunten, belangen en doelen die deze verordening beoogt te beschermen;



Omgevingsverordening Noord-Brabant



Natuurbeheerplan Noord-Brabant

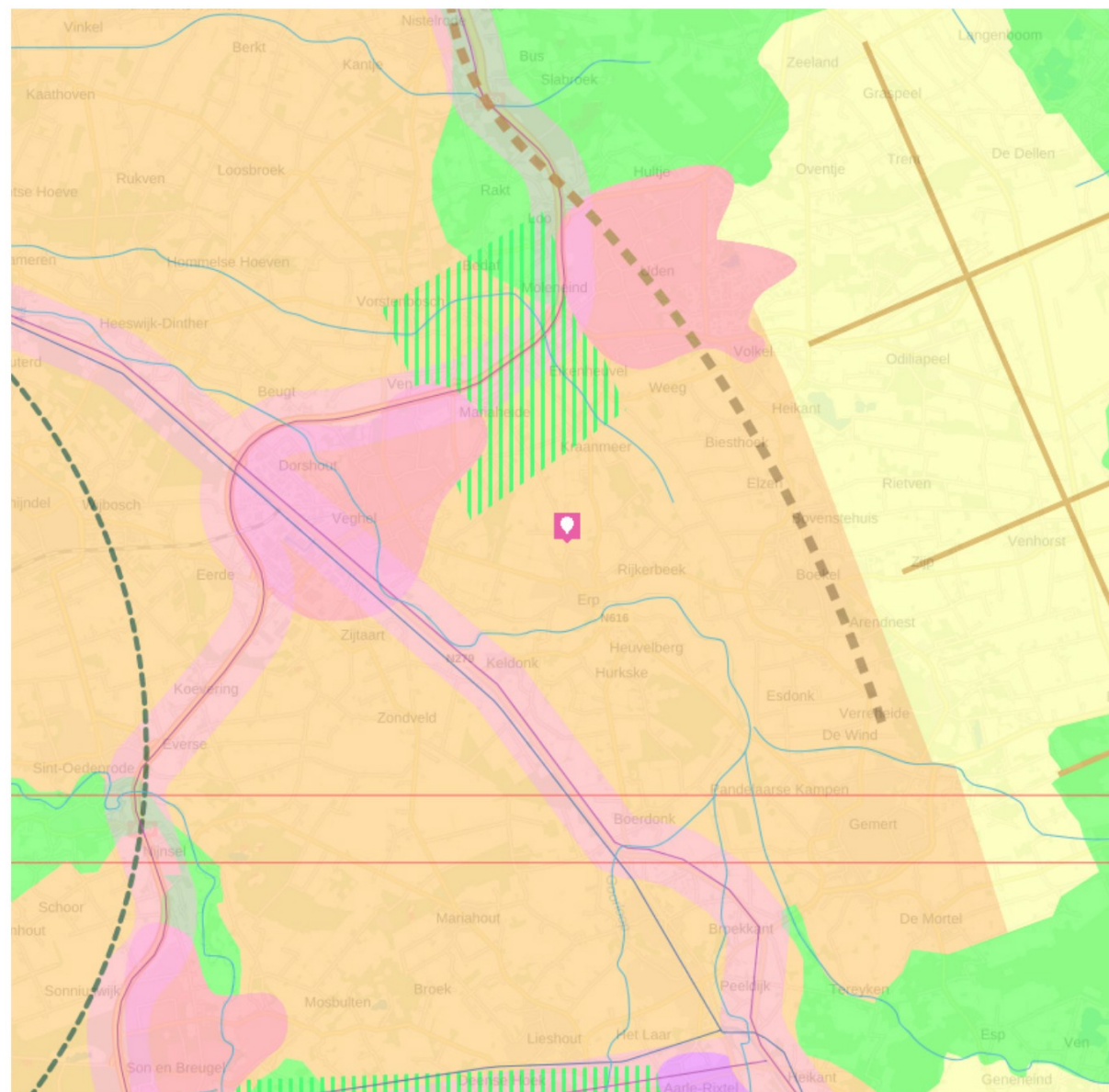
- bij de uitwerking van het plan deskundigen worden betrokken op het gebied van omgevingskwaliteit, onder wie een deskundige die bij de provincie Noord-Brabant werkzaam is.

#### Structuurvisie Ruimtelijke Ordening 2010 - partiële herziening 2014

Op de structuurvisiekaart behoort het plangebied tot het mozaïeklandschap en economisch kenniscluster.

De provincie vindt het belangrijk dat de contrasten tussen klei, zand en veenontginningen versterkt worden. Dit betekent enerzijds inzet op de ontwikkeling van functies die de grootschaligheid en openheid van de kleigebieden ondersteunen en anderzijds het versterken van het mozaïeklandschap van het Brabantse zand door menging van functies die de afwisseling en kleinschaligheid versterken.

De voorgestelde ontwikkeling van het plangebied heeft een positief effect op het bestaande mozaïeklandschap en versterkt de afwisseling van kleinschaligheid en landschapselementen zoals bomenrijen.



Structuurvisie Ruimtelijke Ordening

## 2.2.1 Gemeentelijk beleid

### Bestemmingsplan - Buitengebied Meierijstad - 2015

Het plangebied heeft de vigerende enkelbestemming 'Agrarisch', de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3' en 'Waarde - Archeologie 4' en de gebiedsaanduidingen 'Boringsvrije zone', 'Dagrecreatie', 'Dorpslandschap', 'Reconstructiewetzone - Verwevingsgebied 1' en 'Vrijwaringszone - Radar'. De percelen 833 en 834 hebben ook de functieaanduiding 'Intensieve veehouderij'.

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- agrarisch grondgebruik;
- grondgebonden en niet-grondgebonden agrarische bedrijven
- een gebruikgerichte paardenhouderij, als nevenactiviteit naast de agrarische bedrijfsvoering, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - 5';

met de daarbij behorende:

- waterpartijen, waterlopen en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- groenvoorzieningen;
- wegen, paden en verkeersvoorzieningen;
- parkeervoorzieningen;
- tuinen, erven en terreinen;
- voorzieningen van algemeen nut.

Gemeente Meierijstad kan het bouwvlak van een grondgebonden of overig niet-grondgebonden agrarisch bedrijf te vergroten, als onder andere voldaan wordt aan onderstaande voorwaarden:


- er is voorzien in een zorgvuldige landschappelijke inpassing op basis van een uitvoerbaar beplantingsplan, dat is afgestemd op de specifieke omgevingskenmerken;
- de vergroting gaat gepaard met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de vergroting haar werking heeft;



 Enkelbestemming  
Agrarisch


 Gebiedsaanduiding  
boringsvrije zone

 Gebiedsaanduiding  
reconstructiewetzone -  
verwevingsgebied 1

 Dubbelbestemming  
Waarde - Archeologie 3

 Gebiedsaanduiding  
dagrecreatie

 Gebiedsaanduiding  
vrijwaringszone - radar

 Dubbelbestemming  
Waarde - Archeologie 4

 Gebiedsaanduiding  
dorpslandschap

 Functieaanduiding  
intensieve veehouderij



### Structuurvisie Veghel 2030 - vastgesteld in 2013

In de structuurvisie valt het plangebied onder het thema 'Ontwikkelen afwisselend 'buitenlandschap'. Het buitenlandschap van Erp wordt aangeduid als een van de vijf gebiedstypen met een afwisselend landschap, waarin landbouw, wonen, werken en recreatie in samenhang worden ontwikkeld, met oog voor de mogelijkheden die er liggen op het gebied van duurzame energie. Het gebied ten noorden van Erp is daarnaast deels aangemerkt als mogelijk doorgroeigebied voor glas-tuinbouw. Bestaande bedrijven kunnen hier uitbreiden, als die uitbreiding tenminste inpasbaar is in het landschap. In dit 'buitenlandschap' is geen specifieke functie dominant.

De gewenste uitstraling van het landschap bestaat uit het herstellen dan wel versterken van het open landschap met gekoppelde bebouwing aan linten. Daarnaast is de afwisseling van verschillende functies belangrijk zoals landbouw, wonen, (glas)tuinbouw en recreatie.

### Handreiking kwaliteitsverbetering Meierijstad - vastgesteld 2021

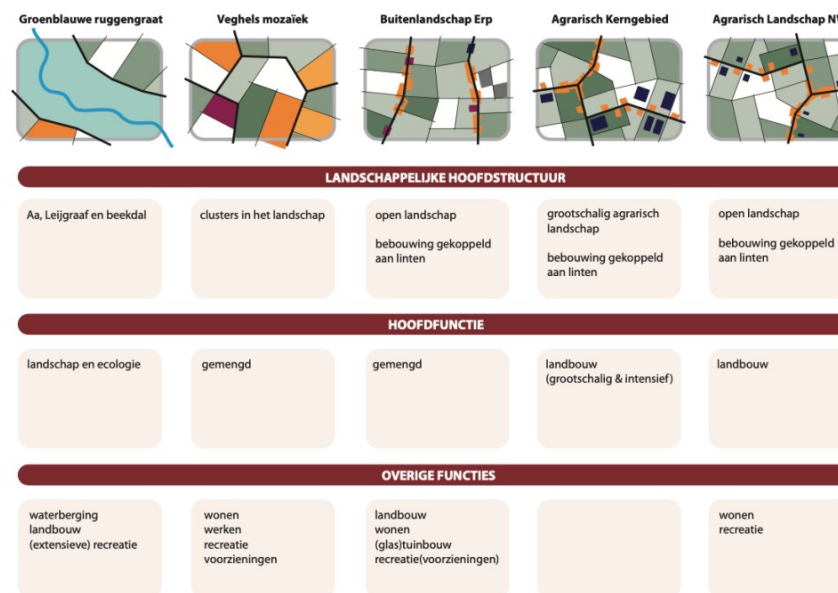
Bij deze ontwikkeling dient voldaan te worden aan de vereisten van de versterking van de landschappelijke kwaliteit van de interim omgevingsverordening Noord-Brabant. Hiervoor wordt aansluiting gezocht bij de regeling 'Handreiking kwaliteitsverbetering' van gemeente Meierijstad. In dit beleidsdocument wordt nadere invulling gegeven aan de inspanningen die voor niet-planmatige ontwikkelingen van toepassing zijn. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de volgende drie categorieën:

- Categorie 1. Geen inspanning of tegenprestatie
- Categorie 2. verplichte basisinspanning; het opstellen en uitvoeren van een erfinrichtingsplan
- Categorie 3. basisinspanning + aanvullende kwaliteitsprestaties

De voorgenomen ontwikkeling wordt aangemerkt als een ontwikkeling in categorie 2. Dit betekent dat voor dit initiatief een verplichte basisinspanning geldt, bestaande uit het opstellen en uitvoeren van een erfinrichtingsplan.



### Structuurvisiekaart





## 2.3 Historische analyse

Van plangebied is onderdeel van een oude ontginning en wordt al vanaf 1900 gebruikt als agrarische grond. Op de kaarten van 1920 en 1940 is het halfopen karakter met grillig verloop van verkaveling en wegenstructuur wat typerend is voor een ontginningslandschap, goed te zien.

De hoger gelegen gebieden in het landschap waren te droog voor landbouw, deze bleven bebost en de lager gelegen delen werden omgevormd tot landbouwgrond. Dit begon met kleine strookvormige kavels omsloten met houtsingels of hagen en door ruilverkaveling zijn de kavels uiteindelijk door de jaren heen vergroot en ontstond het huidige verkavelingspatroon. Hierdoor is een meer open landschap ontstaan. Bestaande landschapselementen zoals houtwallen en bomenrijen versterken nog deels het oude landschap.



1920



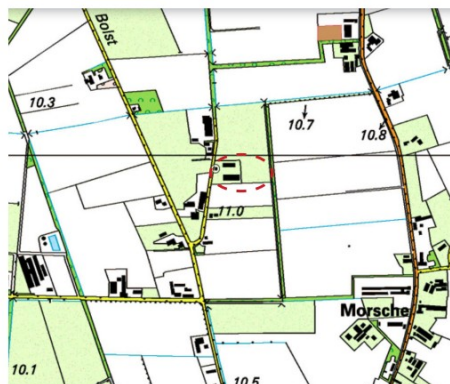
1940



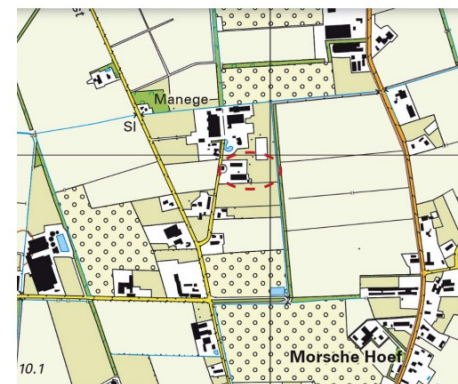
1960



1980



2000



2020

### 3. INRICHTINGSPLAN



0 50m





### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het inrichtingsplan van het plangebied verder toegelicht.

### 3.2 Inrichtingsplan

Het perceel is opgesplitst in verschillende functies zoals de privé tuin, het entreeplein aan de voorzijde van de nieuwe rijhal, de waterpartij, paddocks en grasland met solitaire bomen hier omheen.

De hoofdentree bevindt zich in het midden van het perceel, dit is ook de locatie van de huidige bedrijfsentree, en wordt begeleid door een rij van laanbomen en een beukenhaag. Het woonhuis heeft nog een oprit aan de linkerkant van het perceel, die ook verbonden is met het achterliggende terrein. Door het gebruik van twee gescheiden entrees, kan privé- en agrarisch verkeer gescheiden worden.

Aan het einde van de hoofdentree bevindt zich een verhard entreeplein aan de voorzijde van de nieuwe rijhal, omringd door solitaire bomen en een beukenhaag. Hier is ruimte voor parkeren, zowel voor auto's als vrachtverkeer en hier zal veel bedrijvigheid plaatsvinden. Een brede border van vaste planten met solitaire bomen zal de nieuwe rijhal vergroenen en vormt een groene afscheiding tussen het entreeplein en de nieuwe rijhal. Daarnaast zorgen bomenrijen in heesterbeplanting, in het midden van het entreeplein, voor een groene afscheiding.

Aan de rechterzijde van de hoofdentree bevinden zich 4 paddocks, ingepast met een rij van laanbomen, zodat aangesloten wordt op de gewenste landschappelijke uitstraling.

Tussen de nieuwe rijhal en de bestaande rijbak is ruimte ontstaan voor een waterpartij. Deze zal tevens dienen als waterberging. De waterpartij is landschappelijk ontworpen met oeverbeplanting en solitaire treurwilgen.

De privé tuin wordt afgeschermd middels een haag en is gesitueerd tussen bestaande bebouwing, dit is deels een bestaande tuin. De tuin zal bestaan uit een bestaande waterpartij, terrassen, vaste planten borders met meerstammige heesters en gazon.



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|    | Bestaande houtwal met waterloop en wandelpad                 |    | Waterpartij met oeverbeplanting en treurwilgen          |
|   | Inheems bosplantsoen met boomvormers                         |   | Parkeervakken met afwisseling van vaste planten borders |
|  | Solitaire bomen verspreid over perceel in bloemrijk grasland |  | Halfverharde toegangspaden rijbak                       |
|  | Laanbomen naast oprit met beukenhaag                         |  | Verharding  |
|  | Bomenrij op entreeplein in heesterborder                     |  | Bestaande oprit   |
|  | Bomenrijen rondom entreeplein met beukenhaag                 |  | Privé tuin  |
|  | Paddocks   |  | Bestaande oprit met laanbomen                           |

De verschillende lagen aan beplanting brengen variatie in het plangebied, waardoor de biodiversiteit verhoogt. Zo wordt leefgebied voor verschillende vogel- en kleine zoogdiersoorten gecreëerd. Het bosplantsoen/struweel en de beukenhagen zorgen voor beschutting en nestgelegenheid en de open plekken met (bloemrijk) grasland zorgen voor voedsel en foerageergebied.

De toegepaste landschapselementen, zoals de bomenrijen, sluiten aan op zowel de structuurvisie Veghel 2030 en de omschreven wensen vanuit provincie Noord-Brabant.



Beukenhaag



Solitaire bomen in bloemrijk grasland



Bloemrijk grasland



Inheems bosplantsoen met boomvormers

# REFERENTIEBEELDEN



Referentie waterpartij met oeverbeplanting en treurwilgen



Paddocks



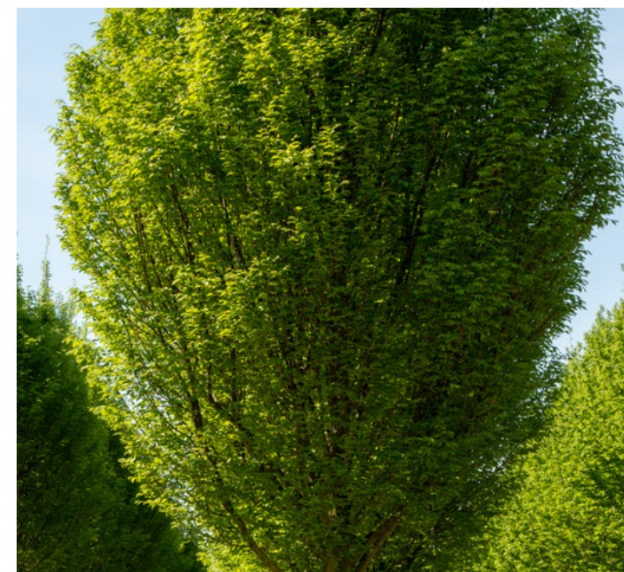
Referentie oprit



Paddocks



Bomenrij op en rondom entreeplein



Laanbomen naast oprit

### 3.3 Beplantingsbeeld

Om de beeldkwaliteit te verhogen wordt gebruik gemaakt van inheemse bomen en heesters. Er wordt gebruik gemaakt van de volgende planten:

#### **Inheems bosplantsoen met boomvormers (L3: bossingel)**

##### Boomvormers

<i>Latijnse naam</i>	<i>Ned. naam</i>	<i>Maat</i>	<i>Aantal</i>
<i>Carpinus betulus</i>	Haagbeuk	10-12	2
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk	10-12	2
<i>Acer campestre</i>	Esdoorn	10-12	2

##### Struikvormers

<i>Latijnse naam</i>	<i>Ned. naam</i>	<i>Maat</i>	<i>Aantal</i>
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Krentenboompje	60/80	46
<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar	60/80	92
<i>Crataegus monogyna</i>	Meidoorn	60/80	92
<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst	60/80	92
<i>Sambucus nigra</i>	Vlier	60/80	69
<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos	60/80	69

#### **Laanbomen/Bomenrijen (L8: Bomenrij en solitaire boom)**

<i>Latijnse naam</i>	<i>Ned. naam</i>	<i>Maat</i>	<i>Aantal</i>
<i>Fagus sylvatica</i> (zuilvorm)	Zuilbeuk	20-25	35
<i>Tilia europaea</i>	Hollandse linde	20-25	14

#### **Solitaire bomen (L8: Bomenrij en solitaire boom)**

<i>Latijnse naam</i>	<i>Ned. naam</i>	<i>Maat</i>	<i>Aantal</i>
<i>Fagus syl. 'Atropunicea'</i>	Rode beuk	20-25	3
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	20-25	8
<i>Salix sep. 'Chrysocoma'</i>	Treurwilg	20-25	4

#### **Haagstructuur (dubbele haag) (L7: Knip- of scheerheg)**

<i>Latijnse naam</i>	<i>Ned. naam</i>	<i>Maat</i>	<i>Aantal</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk	125/150	2864

#### **(Bloemrijk) grasland**

(Bloemrijk) grasland mengsel op advies van Cruydhoeck.

#### **Plantverbanden**

*Bosplantsoen (L3: bossingel)*

<b>Lengte</b>	<b>Breedte</b>	<b>Rijen</b>	<b>Plantverband</b>
Varieert	± 15m	10	kruislings 1,5 x 1,5 m

*Haagstructuur (L7: Knip- of scheerheg)*

<b>Lengte</b>	<b>Breedte</b>	<b>Rijen</b>	<b>Plantverband</b>
Varieert	1m	2	kruislings

### 3.4 Groencompensatie

Om duidelijk te maken hoeveel groen er toegevoegd wordt op het perceel, is hieronder een overzicht gemaakt.

Bouwwlak oppervlak 15.000 m<sup>2</sup>

#### **Landschapselementen binnen bouwwlak**

Inheems bosplantsoen	102 m <sup>2</sup>
Beukenhaag	177 m <sup>2</sup>
Solitaire bomen/laanbomen	2.925 m <sup>2</sup>
<i>Gemiddeld opp. volwassen kroon</i>	

Totaal binnen bouwwlak 3.204 m<sup>2</sup>  
21% van bouwwlak

#### **Extra landschapselementen**

Inheems bosplantsoen	510 m <sup>2</sup>
Beukenhaag	36 m <sup>2</sup>
Solitaire bomen/laanbomen	910 m <sup>2</sup>
<i>Gemiddeld opp. volwassen kroon</i>	
Bloemrijk grasland	10.773 m <sup>2</sup>

Totaal extra 1.456 m<sup>2</sup>

**Totaal 12.229 m<sup>2</sup>**

### 3.5 Beheer

Voor de regeling 'Kwaliteitsverbetering van het landschap' zijn verschillende landschapspakketten opgesteld (STILA) welke beheersmaatregelen omschrijven. Hieronder wordt het streefbeeld en beheer per toegepast landschapselement toegelicht.

#### **Inheems bosplantsoen met boomvormers (L3: bossingel)**

Het streefbeeld is het vormen van een afschermdende massa beplanting waarbij de langzaam groeiende boomsoorten bebouden en bevorderd worden en uitgegroeide struiken teruggezet worden. Een hoge biodiversiteit en ecologisch verantwoord bosplantsoen is gewenst. De volgroeide hoogte van het bosplantsoen zal ongeveer 3-5m zijn. De boomvormers zullen uitgroeien tot een hoogte van ongeveer 15-20m.

In het landschapspakket L3: Bossingel worden onderstaande eisen ten aanzien van het beheer gesteld:

- Overhangende takken kunnen gedurende het gehele jaar worden teruggesnoeid.
- Het element wordt voor maximaal 80% beheerd als bos met opgaande bomen.
- Snoeihout mag op stapels of rillen in het element verwerkt worden voor zover het de stoven die opnieuw uit moeten lopen niet schaadt. Als snoeihout versnipperd wordt mogen de snippers niet verwerkt worden in het element.
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van Japanse duizendknoop.
- Ongewenste houtsoorten, zoals Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik, robinia en ratelpopulier mogen mechanisch worden bestreden.
- Grondbewerking van aanliggende landbouwgrond mag niet leiden tot schade aan het element.
- Slootmaaisel, bagger, maaisel en tuinafval mogen niet verwerkt worden in de beheereenheid.
- Het element mag niet worden beschadigd door vee. Een raster ter bescherming mag niet aan het element bevestigd worden.
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

#### **Laanbomen/Bomenrijen en solitaire bomen (L8: Bomenrij en solitaire boom)**

Het streefbeeld van de boomgroepen en solitaire bomen zijn volgroeide bomen met een volle kroon die vrij aangeplant zijn. De volgroeide hoogte van deze bomen zal ongeveer 20-30m zijn. De bomen behoeven niet veel snoeiwerkzaamheden. Het snoeien beperkt zich tot het verwijderen van dood, ziek of kruisend hout en eventueel noodzakelijke correcties in de kroonopbouw. Snoeiwerkzaamheden kunnen verricht worden in de periode tussen juni en eind oktober, wanneer de bomen in vol blad staan.

In het landschapspakket L8: Bomenrij en solitaire boom worden onderstaande eisen ten aanzien van het beheer gesteld:

- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van Japanse duizendknoop.
- Grondbewerking van aanliggende landbouwgrond mag niet leiden tot schade aan het element.
- Slootmaaisel, bagger, maaisel en tuinafval mogen niet verwerkt worden in de beheereenheid.
- Het element mag niet worden beschadigd door vee. Een raster ter bescherming mag niet aan het element bevestigd worden.
- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

#### **Beukenhaag (L7: Knip- of scheerheg)**

Het streefbeeld is een strak geschoren beukenhaag van 1,5m hoog. Om het gewenste eindbeeld te behalen zal de haag 2x per jaar gesnoeid moeten worden.

In het landschapspakket L8: Bomenrij en solitaire boom worden onderstaande eisen ten aanzien van het beheer gesteld:

- Knip- en/of scheerwerkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 15 juli en 15 maart.
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze (max. 10% van de oppervlakte) en driftvrije bestrijding van Japanse duizendknoop.
- Grondbewerking van aanliggende landbouwgrond mag niet leiden tot schade aan het element.
- De stammen van het element mogen niet worden beschadigd door

vee.

- Niet branden in of in de directe omgeving van het element.

### **(Bloemrijk) grasland**

Het streefbeeld is een rijk (bloemrijk) grasland met extensief beheer wat een landschappelijke uitstraling heeft. In het eerste jaar na inzaaien is het noodzakelijk om 3 tot 5 keer per jaar te maaien en het maaisel af te voeren, om snelgroeiende kruiden te bestrijden.

Vanaf het tweede jaar kan er 1 tot 2 keer per jaar gemaaid en het maaisel afgevoerd worden. Als jaarlijks in dezelfde periode gemaaid wordt, met een speling van maximaal twee weken, wordt een stabiele bloemrijke vegetatie gecreëerd.

Als er teveel voedingsstoffen in de grond zitten, is het noodzakelijk in de eerste jaren een stevig maaibeheer toe te passen om de grond goed te verschralen.



## 4. COLOFON

Titel	Inrichtingsplan Bolst 15, Erp
Opdrachtgever	████████████████████
Uitgevoerd door	Studio Siebers outdoor designers
Datum Locatie	1 november 2023 De Mortel
Adres	Renseweg 52 5425 PE De Mortel 0492 - 780 101
Website	<a href="http://www.studiosiebers.nl">www.studiosiebers.nl</a>



**STUDIO SIEBERS**®

OUTDOOR DESIGNERS

## **Bijlage 2: Verslag Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen.**

Aan het College van Burgemeester en Wethouders  
van de gemeente Meierijstad  
t.a.v. [REDACTED]  
Medewerker Gebiedsontwikkeling

(verzonden per e-mail)

Uw kenmerk  
e-mail, [REDACTED]

Ons nummer  
BA9832

Datum  
26 mei 2023

Behandeld door  
[REDACTED]

Onderwerp

Bijlage

Geacht College,

Naar aanleiding van uw schrijven van 12 april 2023, inzake het verzoek van [REDACTED] [REDACTED] Bolst 15 te Erp, delen wij u het volgende mede.

Op 16 mei 2023 heeft een vertegenwoordiger van de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen een bedrijfsbezoek gebracht aan de bedrijfslocaties aan de Bolst 11 en 15 te Erp. Op basis van aldaar gevoerd overleg met de heer [REDACTED] en diens adviseur [REDACTED] [REDACTED] van Drieweg Advies BV, de door uw gemeente toegezonden stukken en nader onderzoek komt de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen tot de volgende bevindingen.

#### Beschrijving

De heer [REDACTED] exploiteert samen met zijn broer [REDACTED] een bouwonderneming die tevens projectontwikkeling uitvoert. [REDACTED] [REDACTED] woont aan de [REDACTED] te [REDACTED] alwaar een paardenhouderijbedrijf is gevestigd.

De bedrijfsbebouwing aan de Bolst 11 bestaat uit een hoofdgebouw met daarin een rijbak en waarin ondersteunende voorzieningen zijn ondergebracht, en een loods van circa 14 x 65 meter waarin stallen, opslag van hooi/stro en trainingsvoorzieningen zijn ondergebracht. Verder beschikt het bedrijf over een buitenbak van circa 30 x 60, een buitenbak van circa 40 x 70 meter, en zijn paddocks/weilanden ingericht voor de kleinschalige uitloop van paarden. Op het bedrijf wordt een twintigtal paarden gehouden. Naast enkele fokmerries betreft dit hoofdzakelijk paarden die worden afgericht en die op het hogere niveau in de sport worden uitgebracht. Naast een wedstrijdruiter en enkele stalmedewerkers is de zoon van [REDACTED] [REDACTED] (26 jaar), vanuit deze bedrijfslocatie actief. [REDACTED] is van jongs af aan als ruiter actief in de springsport. In die hoedanigheid is [REDACTED] veelal om het weekend actief op internationale wedstrijden. In de



afgelopen jaren heeft hij onder andere zes keer deelgenomen aan de Europese kampioenschappen. ■■■ houdt zich bezig met de training van paarden die op 4/5 jarige leeftijd blijken te hebben gegeven van hun potentie en die kunnen worden getraind om op internationaal niveau te presteren.

De best presterende merries worden mede voor de fokkerij ingezet. Daartoe worden technieken zoals embryo-transplantatie en ICSI toegepast, zodat het sportpaard zelf niet drachtig hoeft te worden. Bij embryo-transplantatie worden de bevruchte embryo's gespoeld en bij draagmoeders ingezet; bij ICSI worden eicellen gewonnen die in vitro worden bevrucht waarna de embryo's bij draagmoeders worden ingezet.

De Bolst 15 is de direct naastgelegen agrarische bedrijfslocatie. De bebouwing bestaat uit een bedrijfswoning, een schuur en een voormalige varkensstal. De gronden aan de achterzijde van de Bolst 15 waren al langer bij ■■■ in eigendom en worden gebruikt voor de bedrijfsvoering aan de Bolst 11. De bedrijfslocatie aan de Bolst 15 behoorde toe aan twee eigenaren (broers). De voormalige varkensstal aan de zuidzijde is enkele jaren geleden door ■■■ aangekocht; de woning aan de Bolst 15 met de schuur aan de achterzijde hiervan is recent aangekocht en kon medio mei worden aanvaard. De voormalige varkensstal heeft een afmeting van circa 22 x 52 meter en het dak is voorzien van zonnepanelen. De schuur is circa 13 x 42 meter groot.

### Plan

Voor de Bolst 15 is een plan ingediend voor de ontwikkeling van een paardenhouderijbedrijf. Het plan gaat uit van het bouwen van rijhal met aanbouw van circa 2200 m<sup>2</sup> en een stapmolen. De rijhal betreft een binnenbak van 30 x 70 meter met aangebouwd een foyer/kantine met bijbehorende voorzieningen. Voor de schuur wordt uitgegaan van de inrichting hierin van een centrale middenpad met aan beide zijden 8 ruime paardenboxen.

Voor de voormalige varkensstal wordt uitgegaan van een zes- tot achtal boxen aan de achterzijde van het gebouw. Het hoofdgedeelte van het gebouw zal in gebruik genomen worden voor stalling en opslag van bedrijfsbenodigdheden.

De te bouwen rijhal is niet gesitueerd recht achter de bestaande bebouwing maar is gesitueerd aan de zuidoostzijde van de huidige bebouwing. De toekomstige bedrijfsoprit is gelegen aan de zuidzijde van de voormalige varkensstal, op ruime afstand van de woning aan de Bolst 15.

De motivering van deze situering is tweeledig. ■■■ ■■■ lichtte toe dat middels de inrichting van een wadi en de landschappelijke inpassing aan de achterzijde van de schuur architectonisch tot een meer aansprekende beeldkwaliteit kan worden gekomen.

De bedrijfstechnische motivering is gelegen in het doortrekken van de rijbak van 40 x 70 meter als galoppeerbaan met een lengte van 110 meter aan de lange zijde, en een totale lengte van 300 meter. De wadi is gelegen in het verlengde van de bestaande rijbak en wordt omsloten door de galoppeerbaan. De galoppeerbaan is bedoeld voor de conditietraining van paarden. Toegelicht werd dat deze buitenbak van 40 x 70 meter en de galoppeerbaan ten dienste zullen staan van beide bedrijfslocaties, Bolst 11 en Bolst 15.

■■■ gaat aan de Bolst 15 wonen. De bedrijfsvoering zal specifiek gericht zijn op de training van hoogwaardige wedstrijdpaarden met potentie voor deelname op internationaal niveau. ■■■ ■■■ lichtte toe dat de bedrijfsvoering aan de Bolst 11 zal worden voortgezet, waarbij mede beloftevolle jonge paarden in training zullen worden genomen waarvan een aantal zal doorstromen naar de bedrijfsvoering van ■■■

Het is met name vanuit het trainingsniveau dat aan de Bolst 11 wordt nagestreefd dat de initiatiefnemers een binnenrijhal van 30 x 70 meter willen bouwen.

### Advies

Op basis van de voorgaande bevindingen komt de Adviescommissie Agrarische Bouwaanvragen tot de volgende conclusie. Het ingediende bouwplan betreft de bouw van een rijhal aan de ■■■ te ■■■ In planologisch opzicht omvat het verzoek de wijziging van de bestemming en de vergroting van het bouwvlak van 0.96 ha naar 1.5 ha. De huidige bestemming betreft een agrarisch bouwvlak met de functieaanduiding intensieve veehouderij. De voorgestelde bestemming betreft een agrarisch bouwvlak met de functieaanduiding productiegerichte paardenhouderij.

De voorgenomen bedrijfsvoering aan de Bolst 15 zal gericht zijn op de training van paarden voor het hogere segment in de sport. De bedrijfsvoering is hoofdzakelijk gericht op het africhten en trainen van paarden, en kan worden omschreven als een productiegerichte paardenhouderij.

Mede op grond van de kennis, kunde en opgedane ervaring van de toekomstige ondernemer aan de Bolst 15 kan worden uitgegaan van een trainingsstal die in het hogere segment actief is. Voor een dergelijke professionele paardenhouderij is de wens voor het realiseren van een binnenbak van 30 x 70 in bedrijfstechnisch opzicht een realistisch plan. In een dergelijke hal kan een ring van 20 x 60 meter worden uitgezet waar omheen kan worden gereden, en bij het uitzetten van een springparcours blijft ruimte beschikbaar voor een tweede ruiter met een trainingspaard.

Op grond van de voorgenomen bedrijfsvoering is de Adviescommissie van oordeel dat een rijhal met deze omvang realistisch en passend is voor de toekomstige bedrijfsvoering aan de Bolst 15.

De te bouwen rijhal is gesitueerd ten zuidoosten van de bestaande bebouwing en niet recht aan de achterzijde hiervan. De bedrijfstechnische motivering is gelegen in het doortrekken van de bestaande buitenbak van 40 x 70 meter als galoppeerbaan. Enerzijds kan deze motivering worden gevolgd, in die zin dat een galoppeerbaan een functionele voorziening is. Anderzijds gelden voor een galoppeerbaan geen vaste afmetingen en komt deze in allerhande variaties voor. De afmetingen van deze galoppeerbaan zijn relatief beperkt. Om echt voluit te kunnen galopperen is de voorgestelde baan kort en zou aan een baan met langere rechte stukken moeten worden gedacht.

Het is niet aan de Agrarische Adviescommissie om de beeldkwaliteit te beoordelen zoals die met de combinatie van wadi, landschappelijke inpassing en de uitstraling van de nieuwbouw wordt beoogd. In het geval vanuit optiek van beeldkwaliteit nadrukkelijk de voorkeur uitgaat naar het situeren van de rijhal aan de achterzijde van de bestaande bebouwing, dan kan bezien worden of het gebruik van een galoppeerbaan elders op het perceel mogelijk is. Vanuit optiek van bedrijfsvoering is de voorkeur voor het doortrekken van de bestaande buitenbak wel te begrijpen, maar dit belang is relatief beperkt en is niet dermate dat de optie om de rijhal aan de achterzijde van de bestaande bebouwing te situeren tot substantiële nadelen voor de bedrijfsvoering zal leiden.

Uw gemeente vraagt aandacht voor de paddocks die op de schetstekening worden aangegeven. Op het bedrijf zal een relatief beperkt aantal paarden worden gehouden. De bezetting in de paddocks is daarmee relatief laag en de paarden zullen veelal slechts enkele of een beperkt aantal uren per dag hierin aanwezig zijn. Feitelijk zullen de paddocks weiland betreffen dat met een houten omheining is afgerasterd en ingedeeld. Een andere bestemming dan de gebiedsbestemming is daartoe niet nodig.

Graag ontvangen wij een kopie van de beslissing van de gemeente.

Hoogachtend,

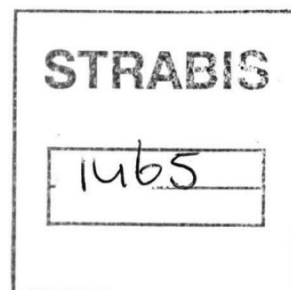
ADVIESCOMMISSIE AGRARISCHE  
BOUWAANVRAGEN



  
secretaris

## **Bijlage 3: Rapportage verkennend bodemonderzoek Bolst 15 (1995)**

adviesbureau voor milieumanagement



**Verkennend bodemonderzoek voor de**  
**lokatie Bolst 15** *t.b.v. uitbreiding woonhuis.*  
**te Erp**



**Verkennend bodemonderzoek voor de  
lokatie Bolst 15  
te Erp**

Opdrachtgever : ██████████  
██████████  
██████████ ████

Steller : ███ ██████████ MBA  
Öko-Care B.V.  
Adviesbureau voor milieumanagement  
Klaproosstraat 11  
Postbus 12  
5447 ZG Rijkevoort  
telefoon: 08857 - 1747  
telefax : 08857 - 1879

Datum : 13 november 1995

95/CS0591.02/1V

██████████

## INHOUDSOPGAVE

BLZ

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	5
1.1. Inleiding	5
1.2. Doelstelling	5
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. Algemene informatie	6
2.2. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.3. Hypothese	7
3. BODEMONDERZOEK	8
3.1. Algemeen	8
3.2. Veldwerk	8
3.3. Chemisch onderzoek	9
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

### BIJLAGEN:

1. Geografische ligging lokatie
2. Situering boringen en peilbuis
3. Analyseresultaten grondmonsters
4. Analyseresultaten grondwatermonster
5. Samenstelling analysepakket (NVN 5740)

## SAMENVATTING

In verband met geplande nieuwbouw is op de lokatie Bolst 15 te Erp een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NVN-5740. De onderzoekslokatie beslaat een oppervlakte van circa 3000 m<sup>2</sup>. Op de onderzoekslokatie zijn 14 boringen verricht waarvan drie boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Eén boring is doorgezet tot 2 meter beneden de heersende grondwaterspiegel en voorzien van een peilbuis. De overige boringen zijn doorgezet tot 0,5 meter beneden maaiveld. Het opgehaalde bodemmateriaal is beschreven en hiervan zijn mengmonsters samengesteld. Ook het grondwater is bemonsterd. Beide, grondmeng- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de componenten zoals voorgeschreven in de NVN 5740. Op grond van zintuiglijke waarnemingen tijdens de verrichte veldwerkzaamheden en de analyseresultaten van de verzamelde grondmeng- en grondwatermonster, kan de hypothese 'niet-verdachte' lokatie worden aangenomen. Dientengevolge lijkt er geen belemmering te bestaan voor het voorgenomen gebruik van de onderzoekslokatie.

## 1. INLEIDING EN DOELSTELLING

### 1.1. Inleiding

Om te voorkomen dat er woningen en andere gebouwen worden gebouwd op een verontreinigde bodem is een verkennend bodemonderzoek naar mogelijke grond- en grondwaterverontreiniging gewenst.

In verband met de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, heeft [REDACTED] aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Bolst 15 te Erp een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

### 1.2. Doelstelling

Doel van het onderzoek is om op korte termijn voldoende zekerheid te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem (grond en grondwater), welke vanuit het oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne een belemmering zouden kunnen vormen voor het bij de bestemming behorende (toekomstige) gebruik van de locatie.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1. Algemene informatie

De totale onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van circa 3000 m<sup>2</sup> en is gelegen aan de Bolst 15 te Erp. De kadastrale kenmerken van de onderzoekslokatie zijn: Gemeente Veghel, sectie R, nummer 524.

De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 11,0 m. De topografische coördinaten zijn X = 169,875 en Y = 402,950.

Op de betreffende lokatie is een agrarisch bedrijf gevestigd. Een deel van de onderzoekslokatie is bebouwd, deze bebouwing zal ten behoeve van de nieuwbouw worden gesloopt, het overige deel is in gebruik als weiland. Voor zover bekend hebben op onderhavige lokatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. In juli 1995 is door Öko-Care B.V. (rapportnr 95/CS0591.01/1V) een verkennend onderzoek op een deel van de lokatie uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn in het huidige rapport opgenomen.

In de bijlagen 1 en 2 is een overzicht van de onderzoekslokatie opgenomen.

### 2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

#### **Geologie**

Ter plaatse van de onderzoekslokatie (De Centrale Slenk) bestaat de aanwezige deklaag uit een pakket fijne tot matig grove zanden. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen grotendeels tot de Nuenen Groep en afzettingen met een Holocene ouderdom. De dikte van de ter plaatse aanwezige deklaag bedraagt circa 10 meter.

Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig tot zeer grove grindrijke zanden. In de Centrale Slenk wordt het eerste watervoerend pakket in het algemeen gevormd door de Formaties van Kreftenheye, Veghel en Sterksel. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt ter plaatse 40 - 50 meter. De onderzijde van het eerste watervoerend pakket bevindt zich op NAP - 45 meter.

Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een scheidende laag. Deze laag wordt gevormd door een pakket slibhoudende zanden en kleien behorend tot de Formaties van Kedichem en Tegelen.

Onder de scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerend pakket. Het is samengesteld uit het onderste (grofzandige) deel van de Tegelenformatie en de Afzettingen van "Icenien".

Onder dit tweede watervoerend pakket bevindt zich de hydrologische basis. De slecht doorlatende basis is voornamelijk opgebouwd uit fijne slibhoudende zanden van het mariene tertiair.

### **Hydrologie**

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv. Omtrent de verticale doorlatendheid of hydraulische weerstand van de deklaag zijn weinig gegevens bekend. Voor onderhavige lokatie (zandig profiel) bedraagt de geschatte doorlaatfaktor 8 tot 20 meter/etmaal.

De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer 1.500 - 2.500 m<sup>2</sup>/dag.

Omtrent de doorlatendheid van de scheidende laag, het tweede watervoerend pakket en de slecht doorlatende basis staan geen gegevens ter beschikking.

Op basis van de isohypsen van zowel het freatische grondwater als het grondwater uit het eerste watervoerend pakket (d.d. 28 augustus 1971) kan gesteld worden dat het grondwater een west-noordwestelijke stromingscomponent bezit.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 west en 45 oost, welke door de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO in juli 1974 is uitgebracht.

### 2.3. Hypothese

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek omtrent de aanwezigheid van verontreinigingen, wordt uitgegaan van een niet-verdachte lokatie.

### 3. BODEMONDERZOEK

#### 3.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden, alsmede het chemisch onderzoek zijn uitgevoerd conform de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) of volgens de, op onderdelen, uitgebrachte NEN normen van het NNI (Nederlands Normalisatie Instituut).

Bij de bespreking van de analysesresultaten van de grondmonsters wordt regelmatig gebruik gemaakt van een tweecijferige monstercode (bijvoorbeeld 1.1). Het eerste cijfer verwijst hierbij naar het nummer van de boring, terwijl het tweede cijfer de bemonsterde bodemlaag aangeeft.

#### 3.2. Veldwerk

Op 18 juli 1995 zijn op de onderzoekslocatie de boorwerkzaamheden uitgevoerd. Voor de boorwerkzaamheden boven de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Onder de (grond)waterspiegel is, in het zandige profiel, een pulsboor in combinatie met mantelbuizen toegepast.

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 14 boringen verricht. Boring 1 is doorgezet tot 2 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (1,40 meter minus maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De boringen 2, 8 en 9 zijn doorgezet tot 2 m-mv. De overige boringen (3 tot en met 7 en 10 tot en met 14) zijn doorgezet tot 0,5 m-mv.

Het opgehaalde bodemmateriaal van de boringen is zintuiglijk onderzocht, bemonsterd en beschreven. Bemonstering heeft per te onderscheiden bodemlaag plaatsgevonden. Daar waar geen bodemlagen zijn te onderscheiden, is (alleen boven de grondwaterspiegel) per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen.

De grond ter plaatse van boring 1 bestaat tot een diepte van circa 0,3 meter minus maaiveld uit grof, zwak lemig, humeus zand. Vanaf 0,3 tot circa 3,3 m-mv wordt grof, leemarm zand aangetroffen.

Ter plaatse van boorpunt 2 wordt tot 0,8 m-mv grof, zwak lemig, humeus zand aangetroffen. Vanaf 0,8 tot 2,0 m-mv wordt grof, zwak lemig zand aangetroffen.

Ter plaatse van de boorpunten 3 tot en met 7 wordt tot 0,4 m-mv grof, zwak lemig, humeus zand aangetroffen. Vanaf 0,4 tot 0,5 m-mv wordt grof, zwak lemig zand aangetroffen.

Ter plaatse van boorpunt 8 wordt tot 0,1 m-mv grof, zwak lemig (ophoog) zand aangetroffen. Vanaf 0,1 tot 1,2 m-mv wordt grof, zwak lemig, humeus zand aangetroffen. Vanaf 1,2 tot 2,0 m-mv wordt grof, zwak lemig zand aangetroffen.

Ter plaatse van boorpunt 9 wordt tot 0,8 m-mv grof, zwak lemig, humeus zand aangetroffen. Vanaf 0,8 tot 1,1 m-mv wordt grof, zwak lemig, humushoudend zand aangetroffen. Vanaf 1,1 tot 2,0 m-mv wordt grof, zwak lemig zand aangetroffen.

Ter plaatse van de boorpunten 10 en 14 wordt tot 0,5 m-mv grof, zwak lemig humeus, puinhoudend zand aangetroffen.

Ter plaatse van boorpunt 11 wordt tot 0,3 m-mv grof, zwak lemig zand aangetroffen. Vanaf 0,3 tot 0,5 m-mv wordt grof, zwak lemig, humeus zand aangetroffen.

Ter plaatse van de boorpunten 12 en 13 wordt tot 0,5 m-mv grof, zwak lemig, humeus zand aangetroffen.

De boringen zijn verspreid over de onderzoekslokatie uitgevoerd.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen.

Na plaatsing van de peilbuis is deze goed schoongepompt. Op 27 juli 1995 is het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 na ruim voorpompen bemonsterd.

In tabel 1 zijn de gegevens van de metingen in het veld opgenomen.

Tabel 1: Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld

nummer peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	onderkant peilfilter (m-mv)	EC (mS/m)	pH
1	1,40	3,30	0,340	6,4

De in het veld gemeten pH- en EC-waarden (respectievelijk zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen) liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden.

### 3.3. Chemisch onderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door 'het milieulab' van Biochem Laboratorium B.V. te Zoetermeer. 'Het Milieulab' van Biochem is een door STERLAB gecertificeerd laboratorium.

Toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van het vernieuwde toetsingskader zoals gepubliceerd in de Staatscourant op 24 mei 1994. De tot op dat moment gangbare A-, B- en C-waarden zijn vervangen door een tweetal nieuwe richtwaarden: de S-waarde en de I-waarde. Beide nieuwe waarden zijn afhankelijk van het gehalte aan Lutum en organisch stof in de betreffende bodem. De betekenis van de gebruikte richtwaarden luidt als volgt:

S-waarde: Streefwaarde. Deze waarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan. Indien de S-waarde niet wordt overschreden, is er geen sprake van verontreiniging van de bodem;



I-waarde: Interventiewaarde. Indien de I-waarde wordt overschreden, kan er sprake zijn van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een ernstige bodemverontreiniging is in de meeste gevallen een nader onderzoek en mogelijk een saneringsonderzoek vereist.

Indien de concentratie van één of meerdere van de geanalyseerde stoffen boven de mediaan van de streef- en interventiewaarde  $[(S+I)/2]$  ligt, zal in de meeste gevallen een nader onderzoek gewenst zijn.

Een eventuele overschrijding van de diverse waarden door de gemeten componenten wordt in de tabellen als volgt aangegeven: \* geeft overschrijding van de S-waarde aan, \*\* geeft overschrijding aan van de mediaan  $[(S+I)/2]$  en \*\*\* geeft een overschrijding aan van de I-waarde.

## **Grond**

Ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslokatie is een grondmengmonster GM 1 samengesteld uit de bovengrond van de boringen 1 tot en met 7. Grodmengmonster GM 3 is samengetseld uit de bovengrond van de boringen 8 tot en met 14. De grondmengmonsters GM 1 en GM 3 zijn geanalyseerd op het analyse-pakket voor bovengrond conform de NVN 5740. Het NVN analyse-pakket is een standaard analysepakket voor verkennende bodemonderzoeken.

Grondmengmonster GM 2 is samengesteld uit de grondmonsters 1.2 en 2.2. Gronndmengmoster GM 4 is samengetseld uit de grondmonsters 8.2, 8.3, 9.2 en 9.3. De grondmengmonsters GM 2 en GM 4 zijn geanalyseerd op het NVN analysepakket voor ondergrond. Voor de samenstelling van de analysepakketten wordt verwezen naar bijlage 5.

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door "het milieulab" van Biochem Laboratorium B.V. zijn opgenomen in bijlage 3 en in de tabellen 2 en 3. In deze tabellen zijn tevens de toetsingswaarden uit de Staatscourant (Staatscourant 95, 24 mei 1994) opgenomen.

Tabel 2: Analyseresultaten grondmengmonster GM 1 (bovengrond van de boringen 1 tot en met 7) en grondmengmonster GM 3 (bovengrond van de boringen 8 tot en met 14). De gemeten concentraties zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-1	GM-3	S-waarde	I-waarde
Lutum	2	2	-	-
Humus	2	4,5	-	-
<b>METALEN</b>				
Chroom	<10	15	54,00	205,2
Nikkel	<5,0	<5,0	12,00	72,0
Koper	<5,0	7,2	17,40	91,8
Zink	<10	44	59,00	303,4
Cadmium	<0,2	0,3	0,46	7,0
Lood	<10	17	54,00	336,7
Arseen	<10	<10	16,60	31,5
Kwik	<0,1	<0,1	0,21	7,0
<b>MINERALE OLIE</b>				
EOX	<50	<50	10,00	1000,0
<b>PAK's</b>				
Naftaleen	<0,02	<0,02		
Acenaftyleen	<0,02	<0,02		
Acenafteen	<0,02	<0,02		
Fluoreen	<0,02	<0,02		
Fenantreen	<0,02	<0,02		
Anthraceen	<0,02	<0,02		
Fluorantheen	<0,02	0,05		
Pyreen	<0,02	0,03		
Benzo(a)antraceen	<0,02	0,04		
Chryseen	<0,02	0,04		
Benzo(b)fluorantheen	<0,02	0,09		
Benzo(k)fluorantheen	<0,02	0,04		
Benzo(a)pyreen	<0,02	0,05		
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02		
Benzo(ghi)peryleen	<0,02	0,04		
Indeno(123cd)pyreen	<0,02	<0,02		
Totaal PAK's EPA	<0,3	0,4		
PAK (som 10 VROM)	<0,2	0,3	0,20/0,45	8,0/18,0
Totaal PAK's	<0,2	0,3		

Grondmengmonster GM 1 bevat voor geen der onderzochte parameters (ten opzichte van de S-waarde) verhoogde concentraties.

Grondmengmonster GM 3 bevat voor geen der onderzochte parameters (ten opzichte van de S-waarde) verhoogde concentraties.

Tabel 3: Analyseresultaten grondmengmonster GM 2 (ondergrond van de boringen 1 en 2) en grondmengmonster GM 4 (ondergrond van de boringen 8 en 9). De gemeten concentraties zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-2	GM-4	S-waarde	I-waarde
Lutum	2	2	-	-
Humus	2	4,5	-	-
<b>METALEN</b>				
Chroom	<10	<10	54,00	205,2
Nikkel	<5,0	<5,0	12,00	72,0
Koper	<5,0	<5	17,40	91,8
Zink	<10	12	59,00	303,4
Cadmium	<0,2	<0,2	0,46	7,0
Lood	<10	14	54,00	336,7
Arseen	<10	<10	16,60	31,5
Kwik	<0,1	<0,1	0,21	7,0
<b>MINERALE OLIE</b>				
EOX	<50	<50	10,00	1000,0
	<0,1	<0,1		

Grondmengmonster GM 1 bevat voor geen der onderzochte paramaters (ten opzichte van de S-waarde) verhoogde concentraties.

Grondmengmonster GM 4 bevat voor geen der onderzochte parameters (ten opzichte van de S-waarde) verhoogde concentraties.

Bij de gemeten concentraties worden geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwacht.

### **Grondwater**

Het grondwatermonster uit de peilbuis 1 is geanalyseerd op het NVN 5740 analysepakket voor grondwater. Voor de samenstelling van de analysepakketten wordt verwezen naar bijlage 5.

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door "het *milieulab*" van Biochem Laboratorium B.V. zijn opgenomen in bijlage 4 en in tabel 4. In deze tabel zijn tevens de toetsingswaarden uit de Staatscourant (Staatscourant 95, 24 mei 1994) opgenomen.

Tabel 4: Analyseresultaten grondwatermonster (concentratie in µg/liter)

Parameter	PB-1	S-waarde	I-waarde
<b>METALEN</b>			
Chroom	1,5 *	1,00	30,0
Nikkel	<5,0	15,00	75,0
Koper	12	15,00	75,0
Zink	230 *	65,00	800,0
Arseen	<5,0	10,00	60,0
Cadmium	<0,4	0,40	6,0
Lood	<5,0	15,00	75,0
Kwik	<0,05	0,05	0,3
<b>FENOL INDEX</b>			
	<2,0		
<b>Vluchtige aromaten en gehalogeneerden</b>			
Benzeen	<0,2	0,20	30,0
Tolueen	0,8 *	0,20	1000,0
Ethylbenzeen	<0,2	0,20	150,0
p+m Xyleen	0,7		
o-Xyleen	0,3		
Totaal BTEX	1,8		
Som Xylenen	1 *	0,20	70,0
Naftaleen	<0,2	0,10	70,0
1,1-dichlooretheen	<0,1		
Dichloormethaan	<0,5	0,01	1000,0
3-Chloorpropeen	<1,0		
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1		
1,1-Dichloorethaan	<0,1		
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1		
Trichloormethaan	<0,1	0,01	400,0
1,2-dichloorethaan	<0,1	0,01	400,0
1,1,1-trichloorethaan	<0,1		
Tetrachloormethaan	<0,1	0,01	10,0
Broomdichloormethaan	<0,1		
Trichlooretheen	<0,1	0,01	500,0
1,1,2-trichloorethaan	<0,1		
Tetrachlooretheen	<0,1	0,01	40,0
Tribroommethaan	<0,1		
1,1,2,2-tetrachloorethaan	<0,1		
Hexachloorethaan	<0,1		
Totaal gehalte vl. kwst	<3,0		
EOX	<1,0		

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 de concentraties chroom, zink, toluen en som-xylenen enigszins verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde. Van de overige geanalyseerde stoffen in grondwatermonster 1 zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

#### 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de lokatie Bolst 15 te Erp wordt het volgende geconcludeerd:

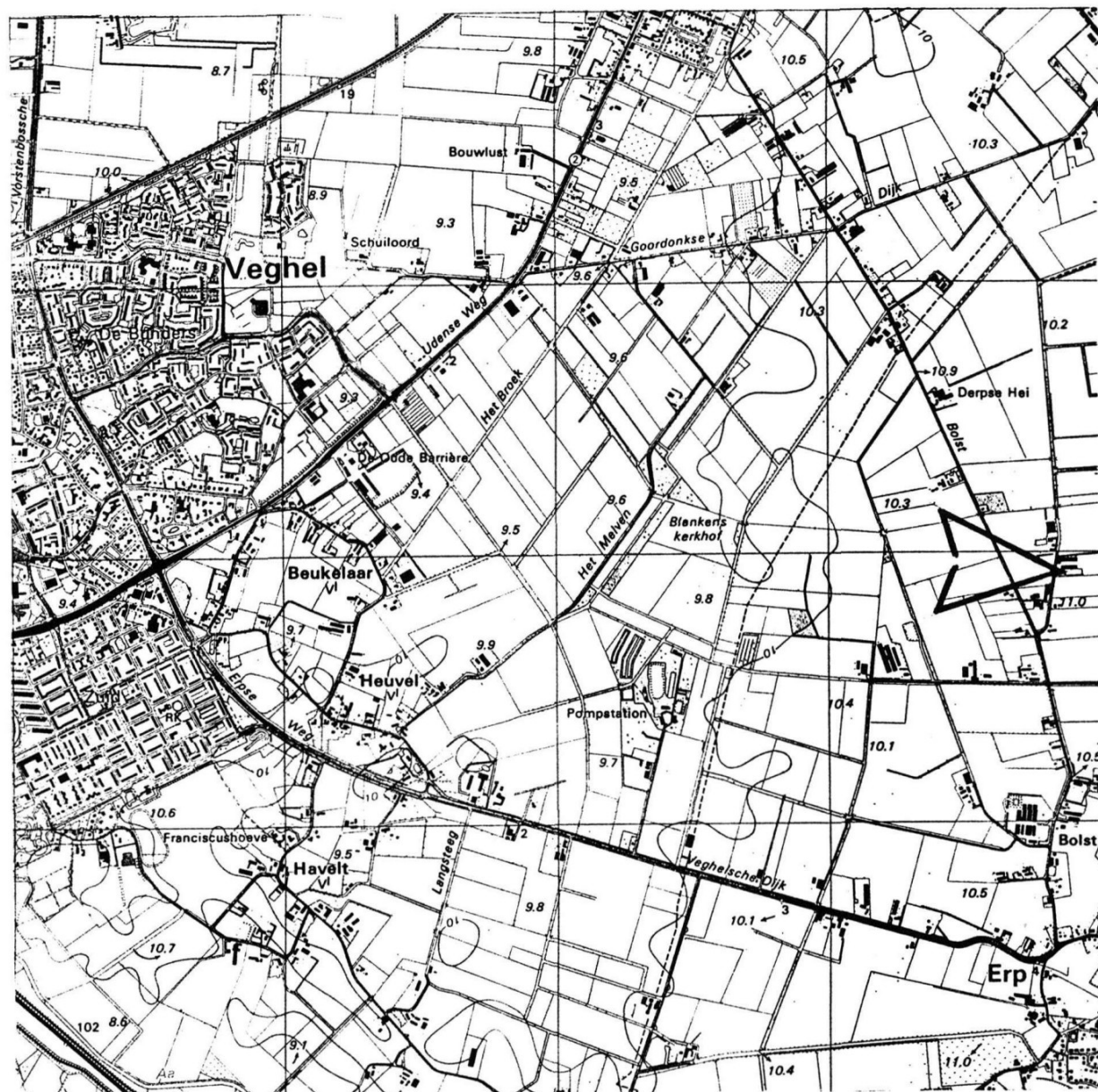
- in grondmengmonster GM 1 (bovengrond ter plaatse van de boringen 1 tot en met 7) zijn geen verhoogde concentraties (ten opzichte van de S-waarde) van de onderzochte parameters aangetroffen;
- in grondmengmonster GM 2 (ondergrond ter plaatse van de boringen 1 en 2) zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters (ten opzichte van de S-waarde) aangetroffen;
- in grondmengmonster GM 3 (bovengrond ter plaatse van de boringen 8 tot en met 14) zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters (ten opzichte van de S-waarde) aangetroffen;
- in grondmengmonster GM 4 (ondergrond ter plaatse van de boringen 8 en 9) zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters (ten opzichte van de S-waarde) aangetroffen;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat concentraties chroom, zink, toluen en som-xylenen die enigszins verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde. De aangetroffen concentraties in het grondwater zijn van dien aard dat geen sprake is van een relevante verontreinigingssituatie, waarvoor vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Op grond van zintuiglijke waarnemingen tijdens de verrichte veldwerkzaamheden en de analyseresultaten van de verzamelde grondmeng- en grondwatermonster(s), kan de hypothese 'niet-verdachte lokatie' worden aangenomen. Op basis van deze aanname lijkt er geen belemmering van milieukundige aard te bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslokatie. Geadviseerd wordt het "bovenste" grondwater niet voor consumptie van mens noch dier te gebruiken.

**BIJLAGE 1**

**GEOGRAFISCHE LIGGING LOKATIE**





### Legenda

- Pijl geeft de globale ligging aan van de lokatie

# Öko-Care BV

Adviesbureau voor  
milieumanagement  
Klaproosstraat 11  
5447 AK Rijkevoort

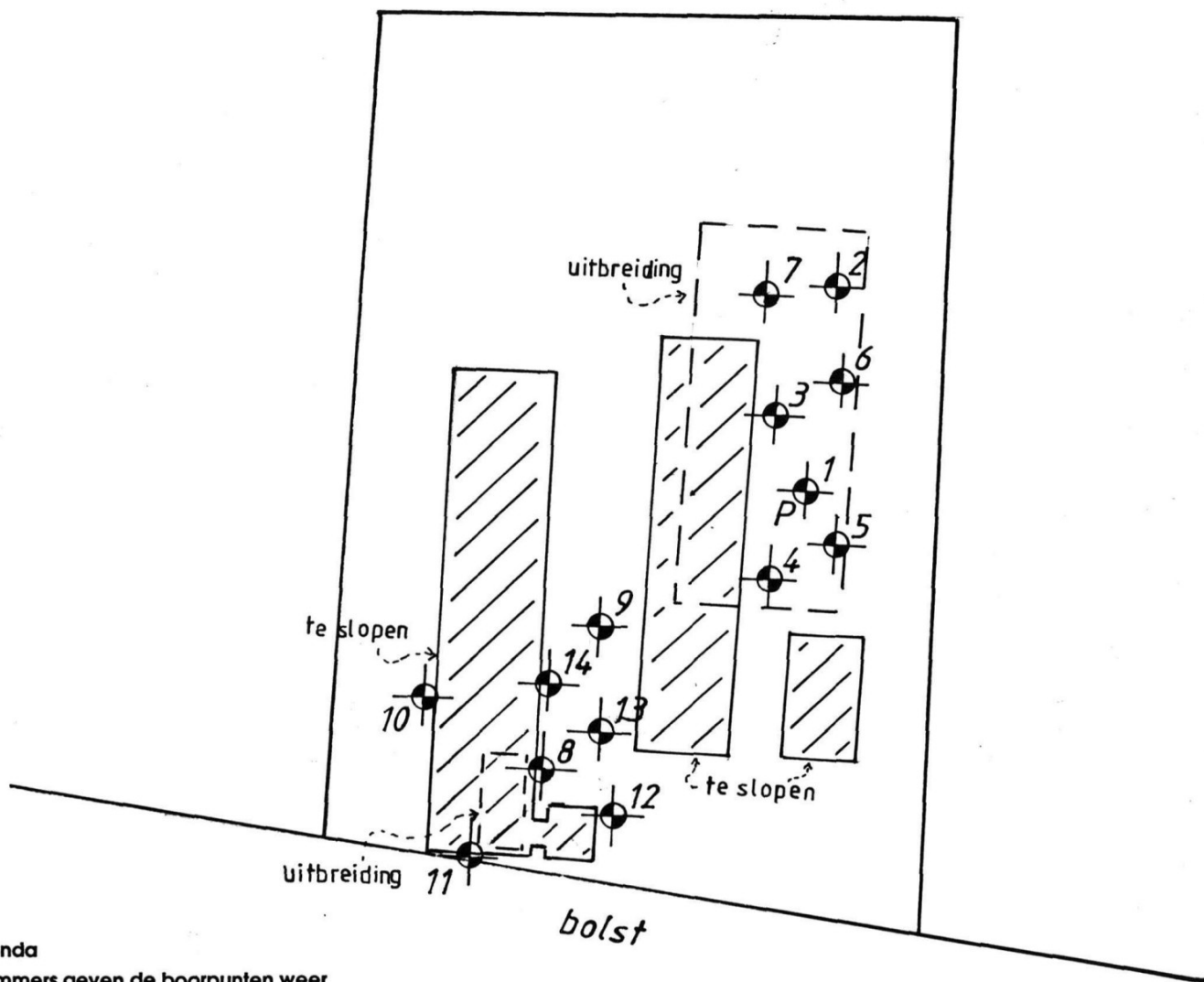
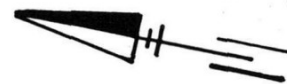
## Geografische ligging lokatie

Geografische aanduiding lokatie  
op de topografische kaart nr. 45G

Schaal 1: 25.000

## **BIJLAGE 2**

### **SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS**



#### Legenda

- Nummers geven de boorpunten weer
- Nummer met P geeft aan waar zich een boring bevindt met peilbuis

## Öko-Care BV

Adviesbureau voor  
milieumanagement  
Klaproosstraat 11  
5447 AK Rijkevoort

Verkennd bodemonderzoek  
voor de lokatie Bolst 15  
te Erp

Situering boringen en peilbuis

Schaal 1:1000

**BIJLAGE 3**

**ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS**

Analyserapport : 138546  
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Oeko-care B.V.  
Project : CS-591  
Datum aangeleverd: 19 juli 1995  
Analyses gereed : 24 juli 1995  
Controlegetal : 950724-140312-42778

Monsteromschrijving:  
1.: 950740106 Grond; GM-1  
2.: 950740107 Grond; GM-2

				1.	2.
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q	85,3	91,8
Organisch stof	(NEN 6620)	(% op ds)	Q	< 1,0	
Lutum	(NEN 5753, sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0	
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom		(mg/kg ds)	Q	< 10	< 10
Nikkel		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Koper		(mg/kg ds)	Q	< 5,0	6,4
Zink		(mg/kg ds)	Q	< 10	26
Cadmium		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q	< 10	< 10
Arseen		(mg/kg ds)	Q	< 10	< 10
Kwik	(NEN 5764)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenaftyleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Acenaftteen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Chryseen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q	< 0,02	
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q	< 0,3	
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	
Totaal PAK's E		(mg/kg ds)	Q	< 0,2	
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12		(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20 (hum)
Fractie C12 - C22		(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20
Fractie C22 - C30		(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20
Fractie C30 - C40		(mg/kg ds)	Q	< 20	36
Totaal Minerale Olie C10-C40		(mg/kg ds)	Q	< 50	< 50

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Heliumstraat 8  
2718 SL Zoetermeer  
Postbus 755  
2700 AT Zoetermeer  
Telefoon 079 - 61 66 26  
Telefax 079 - 61 66 09

Analyserapport : 138546  
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Oko-care B.V.  
Project : CS-591  
Datum aangeleverd: 19 juli 1995  
Analyses gereed : 24 juli 1995  
Controlegetal : 950724-140312-42778

Opmerkingen :

hum Olie-indicatie: het monster bevat waarschijnlijk humuszuurachtige verbindingen. Mogelijkerwijs betreft het PAK-achtige verbindingen.



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponereerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



Analyserapport : 148757  
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Oko-care B.V.  
Project : CS-591  
Datum aangeleverd: 14 november 1995  
Analyses gereed : 16 november 1995  
Controlegetal : 951116-140748-33031

Monstersomschrijving / Barcode:

1.: 951174465 Grond; GM-3  
P0294562  
2.: 951174466 Grond; GM-4  
P0294565

			1.	2.
Droge stof	(NEN 5747)	(%)	Q 90,3	86,6
Organisch stof	(NEN 5754)	(% op ds)	Q 4,5	
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)				
Lutum	(NEN 5753, sedigraaf)	(% op ds)	Q < 2,0	
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom		(mg/kg ds)	Q 15	< 10
Nikkel		(mg/kg ds)	Q < 5,0	< 5,0
Koper		(mg/kg ds)	Q 7,2	< 5,0
Zink		(mg/kg ds)	Q 44	12
Cadmium		(mg/kg ds)	Q 0,3	< 0,2
Lood		(mg/kg ds)	Q 17	14
Arseen		(mg/kg ds)	Q < 10	< 10
Kwik	(NEN 5764)	(mg/kg ds)	Q < 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen		(mg/kg ds)	Q < 0,02	
Acenaflyleen		(mg/kg ds)	Q < 0,02	
Acenafteen		(mg/kg ds)	Q < 0,02	
Fluoreen		(mg/kg ds)	Q < 0,02	
Fenanthreen		(mg/kg ds)	Q < 0,02	
Anthraceen		(mg/kg ds)	Q < 0,02	
Fluorantheen		(mg/kg ds)	Q 0,05	
Pyreen		(mg/kg ds)	Q 0,03	
Benzo(a)anthraceen		(mg/kg ds)	Q 0,04	
Chryseen		(mg/kg ds)	Q 0,04	
Benzo(b)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q 0,09	
Benzo(k)fluorantheen		(mg/kg ds)	Q 0,04	
Benzo(a)pyreen		(mg/kg ds)	Q 0,05	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		(mg/kg ds)	Q < 0,02	
Dibenz(a,h)anthraceen		(mg/kg ds)	Q < 0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen		(mg/kg ds)	Q 0,04	
Totaal PAK's EPA		(mg/kg ds)	Q 0,4	
Totaal PAK's VROM		(mg/kg ds)	Q 0,3	
Totaal PAK's		(mg/kg ds)	Q 0,3	
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q 0,1	< 0,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12		(mg/kg ds)	Q < 20	< 20
Fractie C12 - C22		(mg/kg ds)	Q < 20	< 20
Fractie C22 - C30		(mg/kg ds)	Q < 20	< 20
Fractie C30 - C40		(mg/kg ds)	Q 20	< 20
Totaal Minerale Olie C10-C40		(mg/kg ds)	Q < 50	< 50



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterlab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.



**BIJLAGE 4**

**ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTER**



Analyserapport : 139266  
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)  
Opdrachtgever : Oko-care B.V.  
Project : CS-591  
Datum aangeleverd: 28 juli 1995  
Analyses gereed : 2 augustus 1995  
Controlegetal : 950802-123427-55338

Monsteromschrijving / Barcode:  
1.: 950742637 Grondwater; PB-1

1.

Metalen	(ICP-AES; DIN 38406, E22)			
Chroom	(ug/l)	Q		1,5
Nikkel	(ug/l)	Q		< 5,0
Koper	(ug/l)	Q		12,0
Zink	(ug/l)	Q		230
Arseen	(ug/l)	Q		< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q		< 0,4
Lood	(ug/l)	Q		< 5,0
Kwik	(NEN 6445)	(ug/l)	Q	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670)	(ug/l)	Q	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden	(ontw. NEN 6407, purge&trap, GCMS)			
Benzeen	(ug/l)	Q		< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q		0,8
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q		< 0,2
p+m-Xyleen	(ug/l)	Q		0,7
o-Xyleen	(ug/l)	Q		0,3
Totaal BTEX	(ug/l)	Q		1,8
Som Xylenen	(ug/l)	Q		1,0
Naftaleen	(ug/l)	Q		< 0,2
1.1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q		< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
1.2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q		< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q		< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q		< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402)	(ug/l)	Q	< 1,0



**BIJLAGE 5**  
**SAMENSTELLING ANALYSEPAKKET**

## Bijlage 5

### SAMENSTELLING STANDAARD ANALYSEPAKKET GROND EN GROND- WATER (CONFORM NVN 5740)

#### **GROND**

##### BOVENGROND (0,0 - 0,5 M-MV)

- \* zware metalen (chrom, nikkel, koper, zink, cadmium lood, arseen en kwik);
- \* extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX);
- \* polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- \* minerale olie.

##### ONDERGROND (0,5 - 2,0 M-MV)

- \* zware metalen (chrom, nikkel, koper, zink, cadmium lood, arseen en kwik);
- \* extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX);
- \* minerale olie.

#### **GRONDWATER**

- \* zware metalen (chrom, nikkel, koper, zink, arseen, cadmium, kwik en lood);
- \* extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX);
- \* vluchtige aromaten, naftaleen en organohalogenen;
- \* zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC).

## **Bijlage 4: Rapportage verkennend bodemonderzoek Bolst 15 (2023)**



**BODEM**

## RAPPORTAGE

verkennend bodemonderzoek

Bolst 15

Erp



## Rapport verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever

Drieweg Advies  
Kampweg 10  
5469 EX Keldonk

Rapportnummer

21519.001

Versienummer

D1

Status

Definitief

Datum

10 mei 2023

Opsteller<sup>1</sup>

  BSc

Kwaliteitscontrole

---

<sup>1</sup> AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

### KWALITEITZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

### CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA\*.

### BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

### GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM .....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen .....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
3.3	Toekomstige situatie .....	3
3.4	Calamiteiten .....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen .....	3
3.7	Terreininspectie .....	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie .....	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) .....	5
5	VELDWERK .....	5
5.1	Algemeen .....	5
5.2	Grondonderzoek .....	6
5.3	Grondwateronderzoek .....	6
6	LABORATORIUMONDERZOEK .....	7
6.1	Uitvoering analyses .....	7
6.2	Toetsingskader .....	8
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	9
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES .....	10

## BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering



## 1 INLEIDING

Drieweg Advies heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Bolst 15 te Erp.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ( $\pm 6.500 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Bolst 15 te Erp (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Erp, sectie R, nummers 105, 525 en 834.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 11 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie  $X = 169.960$ ,  $Y = 402.890$ .

### 3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

#### 3.1 Geraadpleegde bronnen

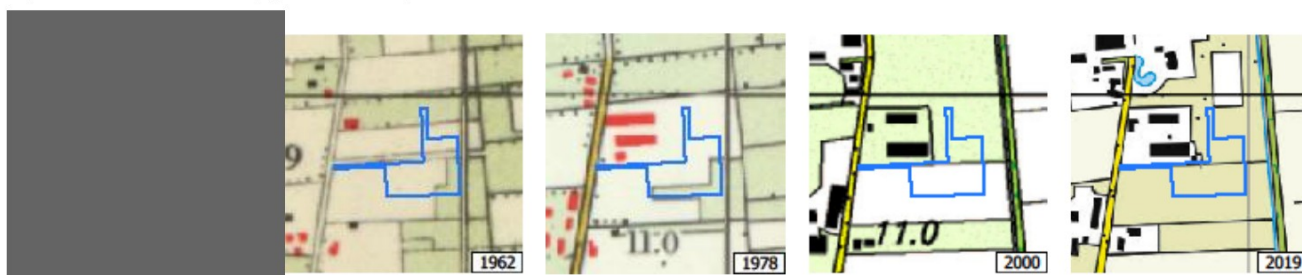
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever [REDACTED]
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Meijerstad en Omgevingsdienst Brabant Noord, d.d. 26 april 2023
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal	<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>
- basisregistratie grootschalige topografie	<a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a>
- kadastrale gegevens	<a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a>
- hoogtekaart	<a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a>
- luchtfoto's	<a href="http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms">webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms</a>
- Google streetview	<a href="http://maps.google.nl">maps.google.nl</a>
- provinciale bodeminformatie	<a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>
- bodemopbouw	<a href="http://maps.bodemdata.nl">maps.bodemdata.nl</a>
- geo(hydro)logie	<a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a>
- kabels en leidingen	<a href="http://www.kadaster.nl/klic-wion">www.kadaster.nl/klic-wion</a>
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 18 april 2023

#### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is momenteel geheel onbebouwd en onverhard. Uit historisch kaartmateriaal vanaf de periode 1900 blijkt dat de onderzoekslocatie in gebruik was als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1 Historisch kaartmateriaal

Voor zover bij de opdrachtgever, de gemeente Meijerstad en Omgevingsdienst Brabant Noord bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

### 3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwbouw op de locatie te bouwen.

### 3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de gemeente Meijerstad blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

### 3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend bij Econsultancy, gemeente Meijerstad en Omgevingsdienst Brabant Noord, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### 3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een paardenveld en woonboerderij met varkenshouderij (Bolst 15);
- aan de oostzijde bevindt zich een weiland en watergang;
- aan de zuidzijde bevindt zich een weiland;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Bolst) en woonboerderij met varkenshouderij (Bolst 15).

In 1995 heeft Oko-Care een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bolst 15 (ca. 25 meter van de huidige onderzoekslocatie | rapportnummer: 95/CS0591.02/1V | d.d. 13 november 1995). Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitbreiding van het woonhuis. In de boven- en ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom, zink, toluen en xylenen

In 1995 heeft Oko-Care een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bolst 15 (ca. 15 meter van de huidige onderzoekslocatie | rapportnummer: 95/CS0591.02/1V | d.d. 4 juli 1995). Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw. In de boven en ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom, zink, toluen en xylenen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

### 3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### 3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie bevindt zich in het gebied waarvoor de gemeenten Bernheze, Boekel, Boxmeer, Boxtel, Cuijk, Grave, Haaren, 's- Hertogenbosch, Landerd, Meijerijstad, Mill & Sint Hubert, Sint Anthonis, Sint-Michielsgestel, Vught en Uden gezamenlijk een "Nota bodembeheer 2019 – 2024" hebben opgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen binnen de zone "Overig (Landbouw/Natuur)". De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Landbouw/Natuur".

### 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 10$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

## 5 VELDWERK

### 5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

## 5.2 Grondonderzoek

### Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 25 april 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van [REDACTED] [REDACTED]. Deze medewerker staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor en zuigerboor 15 boringen geplaatst; 11 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,5 m -mv en 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,5 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

### Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal van boring 6 is in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) zwak baksteen en in de ondergrond (0,5-1,5 m -mv) matig baksteen aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen.

## 5.3 Grondwateronderzoek

### Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,50 - 2,50 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 25 april 2023 is ingeschat.

### Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 2 mei 2023 uitgevoerd door [REDACTED] [REDACTED]. Deze medewerker staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 5.1 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5.1 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
10	centraal op onderzoekslocatie	1,50 - 2,50	1,02	511	38	7,3

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	1 (0,00 - 0,50), 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50), 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50), 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM2	9 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,30) 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30), 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM3	6 (0,50 - 1,00), 6 (1,00 - 1,50)	standaardpakket	ondergrond (matig basteenhoudend)
MM4	2 (0,50 - 1,00), 7 (1,00 - 1,50) 7 (1,50 - 2,00), 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,50 - 2,00), 15 (1,00 - 1,50) 15 (1,50 - 2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

## 6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

### Grond:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd:  | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;  |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;     |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde.                         |

### Grondwater:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd:  | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;  |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;   |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde.                     |



### 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 6.2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	1 (0,00 - 0,50), 2 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,50), 4 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50), 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM2	9 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,30) 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,30) 13 (0,00 - 0,30), 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM3	6 (0,50 - 1,00), 6 (1,00 - 1,50)	-	-	-
MM4	2 (0,50 - 1,00), 7 (1,00 - 1,50) 7 (1,50 - 2,00), 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,50 - 2,00), 15 (1,00 - 1,50) 15 (1,50 - 2,00)	-	-	-

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6.3 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
10	1,50 - 2,50	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

## 7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Drieweg Advies heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Bolst 15 te Erp. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. In het opgeboorde materiaal van boring 6 is in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) zwak baksteen en in de ondergrond (0,5-1,5 m -mv) matig baksteen aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

### Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

### Asbest

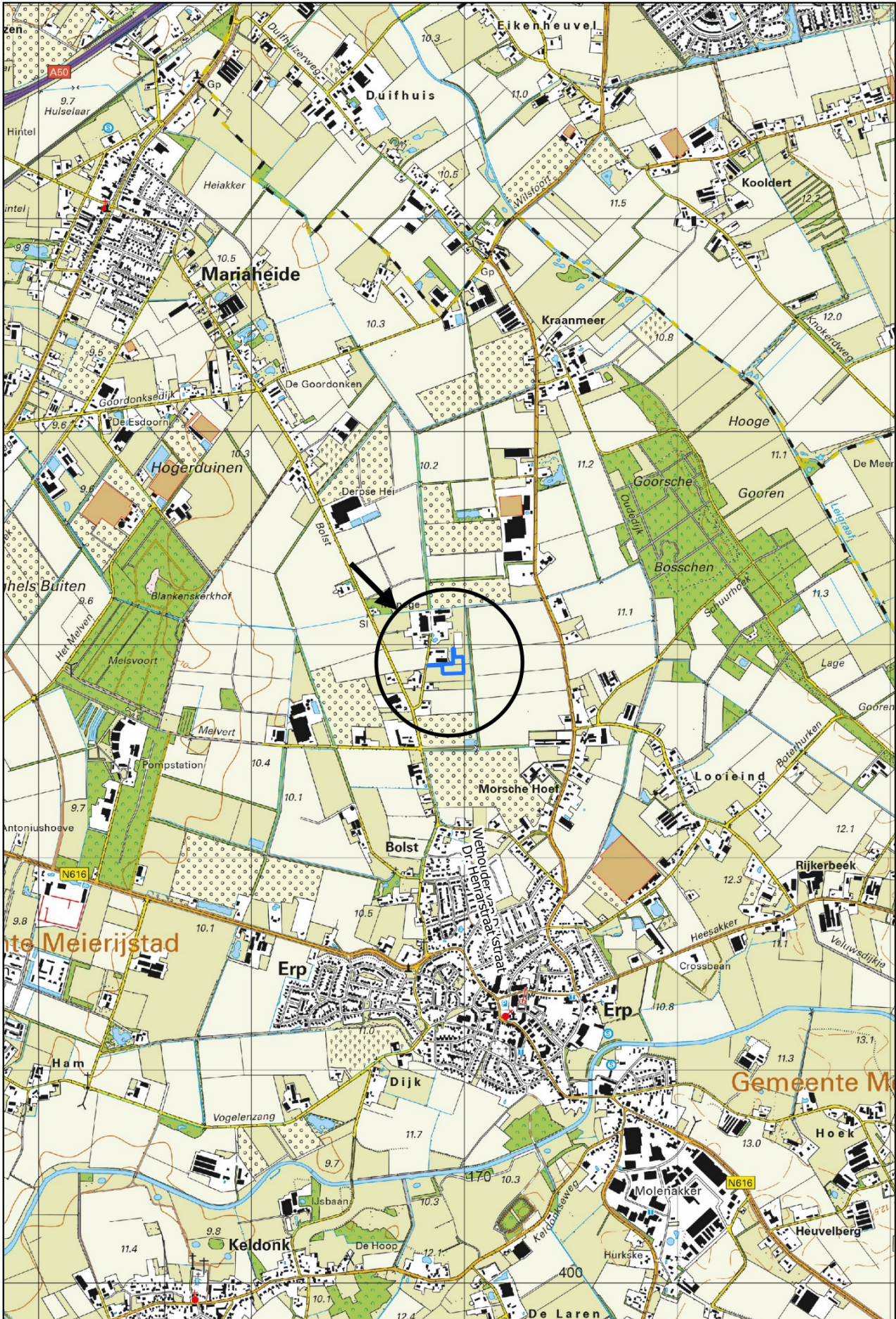
Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Econsultancy acht een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 dan ook niet noodzakelijk.

### Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy  
2 mei 2023

# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

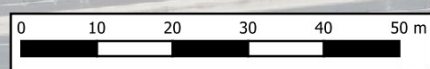


Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht



**Legenda**

- Grens onderzoekslocatie (beoogd aanvullend bouwvlak)
- Toekomstige bebouwing
- huidig bouwvlak
- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis
- 📷 Opnamerichting foto



<b>Titel:</b> Locatieschets - Bolst 15 te Erp	A3
PROJECT: 21519.001	DATUM: 9-5-2023
SCHAAL: 1:1.000	GETEKEND: KV6
	BIJLAGE: 2a

# Legenda

## Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

## Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

## Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

## Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

## Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



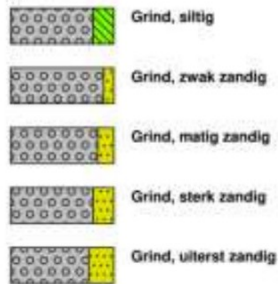
Foto 6.



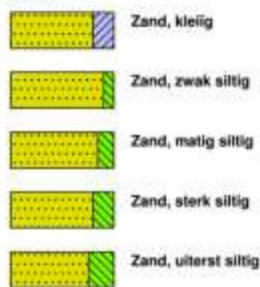
# Bijlage 3 Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



### klei



### leem



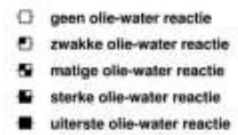
### overige toevoegingen



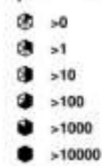
### geur



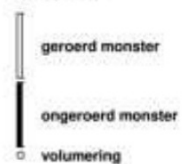
### olie



### p.i.d.-waarden



### monsters

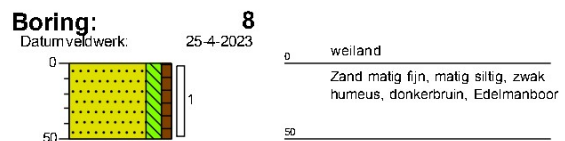
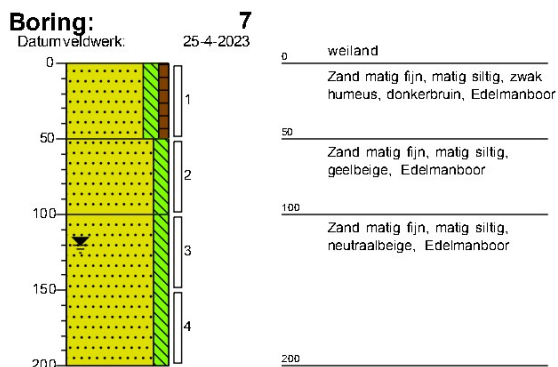
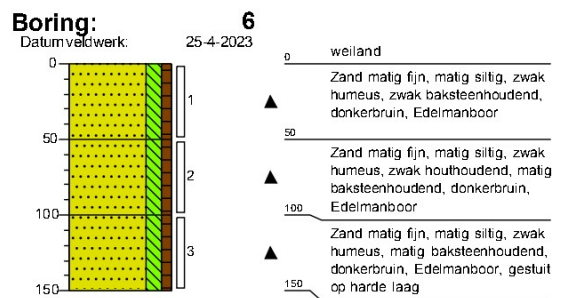
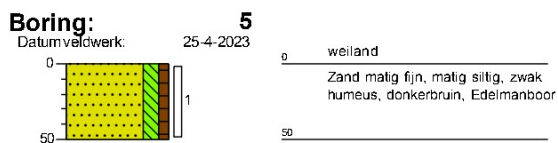
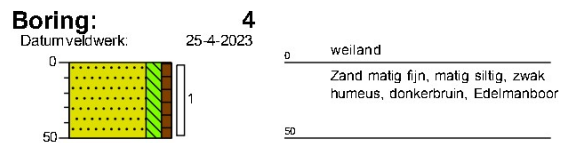
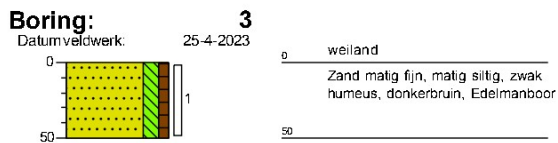
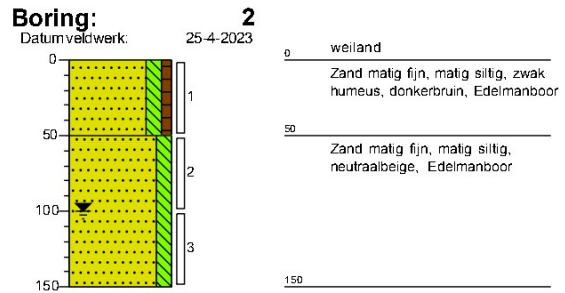
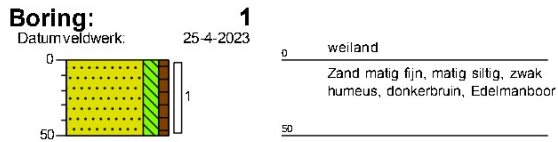


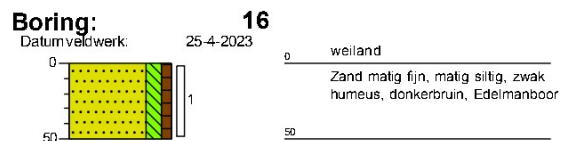
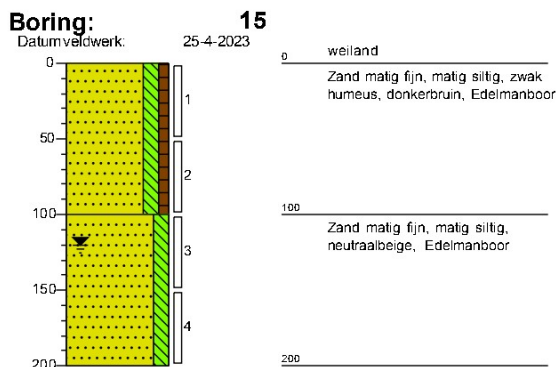
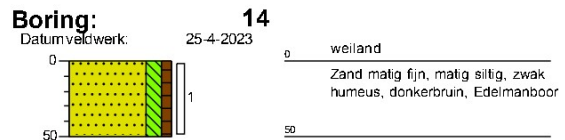
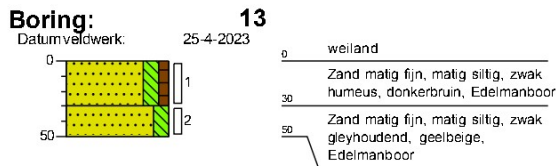
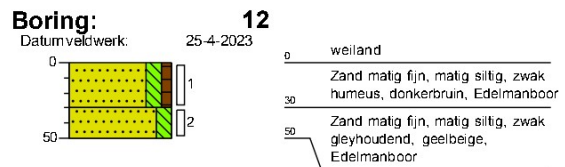
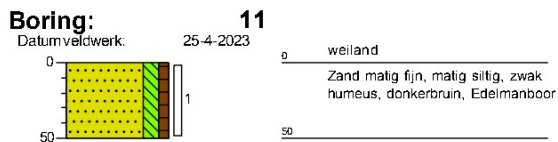
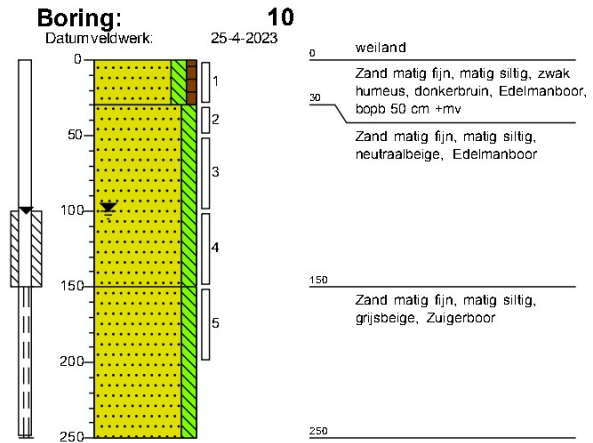
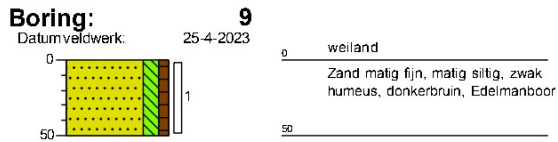
### overig



### peilbuis







## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV



Blad 1 van 7

Uw projectnaam : bolst 15 Erp  
Uw projectnummer : 21519.001  
SGS rapportnummer : 13859213, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21519.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

 Projectnaam bolst 15 Erp  
 Projectnummer 21519.001  
 Rapportnummer 13859213 - 1

 Orderdatum 26-04-2023  
 Startdatum 26-04-2023  
 Rapportagedatum 04-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 9 (0-50) 10 (0-30) 11 (0-50) 12 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 6 (50-100) 6 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	MM4 2 (50-100) 7 (100-150) 7 (150-200) 10 (50-100) 10 (150-200) 15 (100-150) 15 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	86.1	87.4	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.4	4.2	0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.3	2.5
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.27	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	14	8.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	14	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	36	39	34	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.115 <sup>1)</sup>	0.214 <sup>1)</sup>	0.294 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam bolst 15 Erp  
 Projectnummer 21519.001  
 Rapportnummer 13859213 - 1

Orderdatum 26-04-2023  
 Startdatum 26-04-2023  
 Rapportagedatum 04-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM2 9 (0-50) 10 (0-30) 11 (0-50) 12 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 6 (50-100) 6 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MM4 2 (50-100) 7 (100-150) 7 (150-200) 10 (50-100) 10 (150-200) 15 (100-150) 15 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam bolst 15 Erp  
Projectnummer 21519.001  
Rapportnummer 13859213 - 1

Orderdatum 26-04-2023  
Startdatum 26-04-2023  
Rapportagedatum 04-05-2023

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam bolst 15 Erp  
 Projectnummer 21519.001  
 Rapportnummer 13859213 - 1

Orderdatum 26-04-2023  
 Startdatum 26-04-2023  
 Rapportagedatum 04-05-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0621876	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
001	O0622289	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
001	O0622229	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
001	O0621884	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
001	O0621872	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
001	O0622271	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
001	O0622277	25-04-2023	25-04-2023	ALC201

 Paraaf : 


## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam bolst 15  
 Projectnummer 21519.001  
 Rapportnummer 13859213 - 1

Orderdatum 26-04-2023  
 Startdatum 26-04-2023  
 Rapportagedatum 04-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0621886	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
002	O0622288	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
002	O0621889	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
002	O0622268	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
002	O0622291	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
002	O0621879	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
002	O0622263	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
002	O0622287	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
003	O0620835	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
003	O0621857	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
004	O0621853	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
004	O0621877	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
004	O0621881	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
004	O0621866	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
004	O0622215	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
004	O0621859	25-04-2023	25-04-2023	ALC201
004	O0621867	25-04-2023	25-04-2023	ALC201

Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam bolst 15 Erp  
Projectnummer 21519.001  
Rapportnummer 13859213 - 1

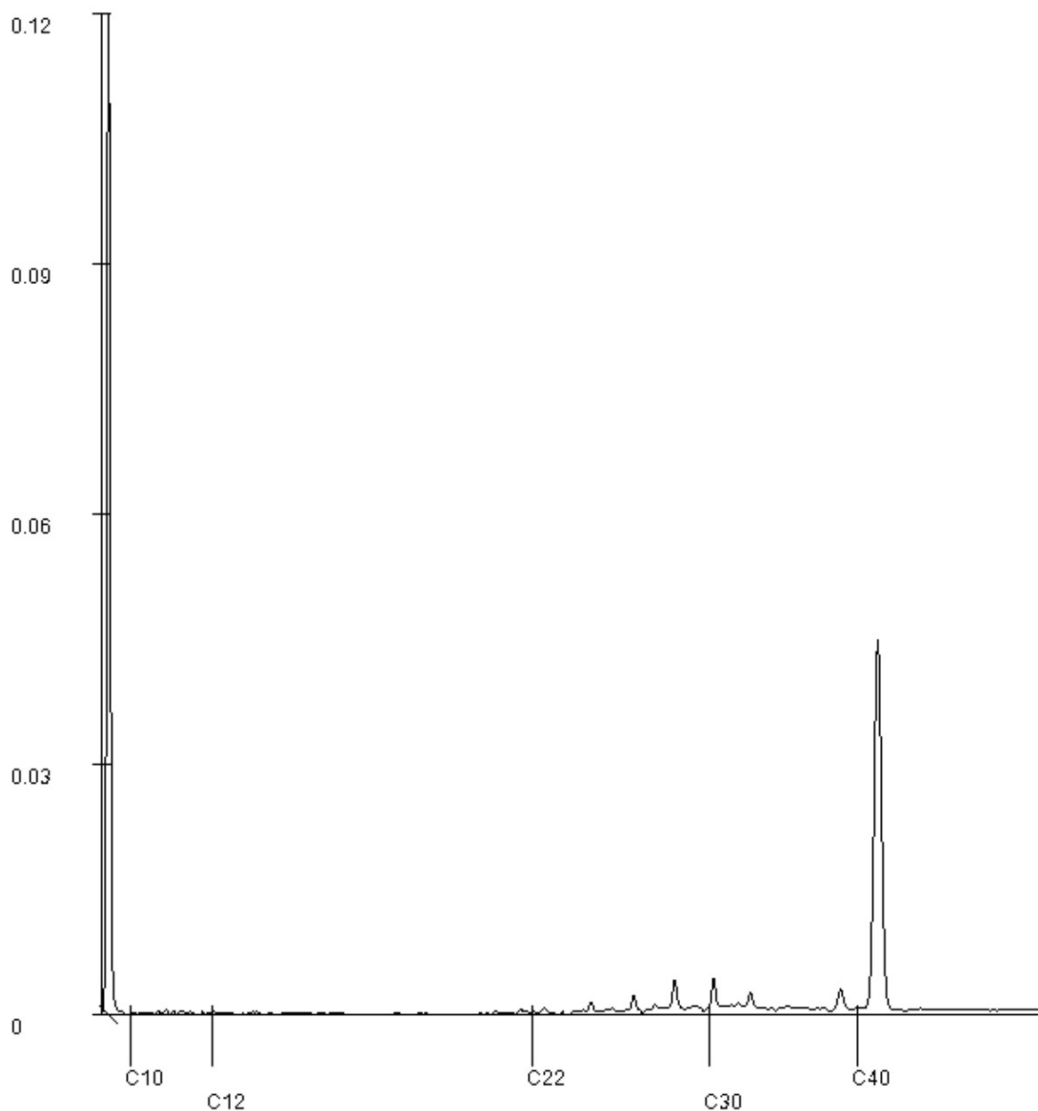
Orderdatum 26-04-2023  
Startdatum 26-04-2023  
Rapportagedatum 04-05-2023

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM3 6 (50-100) 6 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf : 

**Analyserapport**

ECONSULTANCY BV



Blad 1 van 5

Uw projectnaam : bolst 15 Erp  
Uw projectnummer : 21519.001  
SGS rapportnummer : 13861944, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 21519.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam bolst 15 Erp  
 Projectnummer 21519.001  
 Rapportnummer 13861944 - 1

Orderdatum 02-05-2023  
 Startdatum 02-05-2023  
 Rapportagedatum 05-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	34
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	2.3
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam bolst 15 Erp  
Projectnummer 21519.001  
Rapportnummer 13861944 - 1

Orderdatum 02-05-2023  
Startdatum 02-05-2023  
Rapportagedatum 05-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (150-250)

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

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

Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam bolst 15 Erp  
Projectnummer 21519.001  
Rapportnummer 13861944 - 1

Orderdatum 02-05-2023  
Startdatum 02-05-2023  
Rapportagedatum 05-05-2023

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Projectnaam bolst 15 Erp  
 Projectnummer 21519.001  
 Rapportnummer 13861944 - 1

Orderdatum 02-05-2023  
 Startdatum 02-05-2023  
 Rapportagedatum 05-05-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	06 [redacted]	02-05-2023	02-05-2023	ALC236
001	G7212127	02-05-2023	02-05-2023	ALC236
001	0801080479	02-05-2023	02-05-2023	ALC204

 Paraaf : 



## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-05-2023 - 09:31)

Projectcode	21519.001
Projectnaam	bolst 15 Erp
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	85,1	<b>85,1</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3,5	<b>3,5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54,2</b>	54,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,23	<b>0,37</b>	0,37		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>3,69</b>	3,69		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	12	<b>23,6</b>	23,6		<=AW40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0,05	<b>0,0497</b>	0,0497		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	<b>16,8</b>	16,8		<=AW50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	<b>0,35</b>	0,35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	<b>6,12</b>	6,12		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	36	<b>82,3</b>	82,3		<=AW140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,01	<b>0,01</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,03	<b>0,03</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,02	<b>0,02</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	<b>0,01</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	<b>0,01</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,115	<b>0,115</b>	0,115		<=AW1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	<b>14</b>	14		<=AW20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>10</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>10</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>10</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>10</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>40</b>	40		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13859213-001	MM1 1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-05-2023 - 09:31)

Projectcode	21519.001
Projectnaam	bolst 15 Erp
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	86,1	<b>86,1</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	<b>3,4</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54,2</b>	54,2		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,27	<b>0,437</b>	0,437		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>3,69</b>	3,69		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	<b>27,6</b>	27,6		<=AW40	115	190	5	
kwik <sup>*</sup>	mg/kg	<0,05	<b>0,0497</b>	0,0497		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	<b>21,5</b>	21,5		<=AW50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	<b>0,35</b>	0,35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	<b>6,12</b>	6,12		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	39	<b>89,4</b>	89,4		<=AW140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,01	<b>0,01</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,04	<b>0,04</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	<b>0,02</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,02	<b>0,02</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	<b>0,02</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	<b>0,03</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	<b>0,03</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	<b>0,03</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,214	<b>0,214</b>	0,214		<=AW1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2,06</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2,06</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2,06</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2,06</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2,06</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2,06</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2,06</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	<b>14,4</b>	14,4		<=AW20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>10,3</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>10,3</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>10,3</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>10,3</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>41,2</b>	41,2		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13859213-002	MM2 9 (0-50) 10 (0-30) 11 (0-50) 12 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-05-2023 - 09:31)

Projectcode 21519.001  
 Projectnaam bolst 15 Erp  
 Monsteromschrijving MM3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja				-				
droge stof	%	87,4	<b>87,4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4,2	<b>4,2</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	2,3	<b>2,3</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>52,3</b>	52,3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,218</b>	0,218		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>3,57</b>	3,57		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	8,3	<b>15,8</b>	15,8		<=AW40	115	190	5	
kwik <sup>*</sup>	mg/kg	<0,05	<b>0,0492</b>	0,0492		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	13	<b>19,6</b>	19,6		<=AW50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	<b>0,35</b>	0,35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	<b>5,98</b>	5,98		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	34	<b>75,3</b>	75,3		<=AW140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,02	<b>0,02</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,05	<b>0,05</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	<b>0,03</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,03	<b>0,03</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	<b>0,03</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	<b>0,04</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	<b>0,04</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	<b>0,04</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,294	<b>0,294</b>	0,294		<=AW1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1,67</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1,67</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1,67</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1,67</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1,67</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1,67</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1,67</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	<b>11,7</b>	11,7		<=AW20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8,33</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	5	<b>11,9</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>8,33</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>8,33</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>33,3</b>	33,3		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 13859213-003  
 Monsteromschrijving MM3 6 (50-100) 6 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-05-2023 - 09:31)

Projectcode 21519.001  
 Projectnaam bolst 15 Erp  
 Monsteromschrijving MM4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	82,9	<b>82,9</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0,5	<b>0,5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	2,5	<b>2,5</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>51,1</b>	51,1		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,239</b>	0,239		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>3,5</b>	3,5		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	<b>7,12</b>	7,12		<=AW 40	115	190	5	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0,05	<b>0,0499</b>	0,0499		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	<b>10,9</b>	10,9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	<b>0,35</b>	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	<b>5,88</b>	5,88		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	<b>32,4</b>	32,4		<=AW 140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	<b>0,007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	<b>0,07</b>	0,07		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3,5</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	<b>24,5</b>	24,5		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17,5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13859213-004  
 Monsteromschrijving MM4 2 (50-100) 7 (100-150) 7 (150-200) 10 (50-100) 10 (150-200) 15 (100-150) 15 (150-200)

### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Verklaring toetsingsoordelen

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

### Kleur informatie

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-05-2023 - 09:27)

Projectcode	21519.001
Projectnaam	bolst 15 Erp
Monsteromschrijving	10 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
<b>METALEN</b>				
barium	ug/l	34	<b>34</b>	<=S
cadmium	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
kobalt	ug/l	<2	<b>1,4</b>	<=S
koper	ug/l	15	<b>15</b>	<=S
kwik	ug/l	<0,05	<b>0,035</b>	<=S
lood	ug/l	<2	<b>1,4</b>	<=S
molybdeen	ug/l	2,3	<b>2,3</b>	<=S
nikkel	ug/l	<3	<b>2,1</b>	<=S
zink	ug/l	<10	<b>7</b>	<=S
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	<b>0,21</b>	<=S
styreen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
naftaleen	ug/l	<0,02	<b>0,014</b>	<=S
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	<b>0,14</b>	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	<b>0,42</b>	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	<b>0,07</b>	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	<b>0,14</b>	---
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17,5</b>	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17,5</b>	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17,5</b>	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17,5</b>	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13861944-001**

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

Eenheid BT BC

 ug/l **0.77** ^--  
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
13861944-001	10-1-1 10 (150-250)

### Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

### Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*

>S *Groter dan de streefwaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

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

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

### Kleur informatie

**Rood** > *Interventiewaarde*

**Blauw** > *streefwaarde*



## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom (III)	-	180	-	-
chrom (VI)	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocyanaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antracene	-	-	0,0007	5
fluorantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antracene	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloroarde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chlooraftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

L<sub>b</sub> is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); L<sub>st</sub> is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$


T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.



## **Bijlage 5: Situatieschets toekomstig bodemonderzoek**



**Legenda**

Grens onderzoekslocatie 

Boorplan nader bodemonderzoek op te stellen bij aanvraag omgevingsvergunning t.b.v. huisvesting groots 

Titel: Bolst 15 te Erp A3

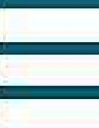
 PROJECT: 21519.004  
SCHAAL: 1:500      DATUM: 6-12-2023  
GETEKEND: KGr      BIJLAGE: 2a

## Bijlage 6: Akoestisch onderzoek



## **Akoestisch onderzoek**

Bolst 15 te Erp







## Inhoudsopgave

Projectgegevens .....	2
1. Inleiding .....	4
1.1. Ligging .....	4
1.2. Leeswijzer .....	4
2. Toetsing .....	5
2.1. Toetsingskader bedrijven en milieuzonering .....	5
2.2. Voorgesteld toetsingskader .....	6
3. Rekenmethode .....	7
3.1. Rekenmethode geluidsoverdracht .....	7
3.2. Rekenparameters .....	7
3.3. Reken- en toetspunten .....	7
4. Aangevraagde situatie .....	8
4.1. Representatieve bedrijfssituatie .....	9
4.2. Samenvatting .....	10
4.3. Indirecte hinder .....	10
4.4. Toegepaste bronvermogens geluidbronnen .....	10
5. Resultaten .....	11
5.1. Aard van het geluid .....	11
5.2. Resultaten representatieve bedrijfssituatie .....	11
5.3. Resultaten indirecte hinder .....	11
6. Conclusies en aanbevelingen .....	12
6.1. Langtijdgemiddeld geluidniveau .....	12
6.2. Maximaal geluidsniveau .....	12
6.3. Indirecte hinder .....	12
6.4. Beschouwing Best Beschikbare Technieken .....	12
6.5. Algehele conclusie .....	12

## 1. Inleiding

In opdracht van de heer [REDACTED] is dit akoestisch rapport opgesteld. Aanleiding tot het uitvoeren van het akoestisch onderzoek is de beoogde bestemmingswijziging voor de locatie gelegen aan de Bolst 15 te Erp. De opdrachtgever is voornemens deze locatie om te zetten naar een paardenhouderij, waarbij het bouwblok wordt vergroot. Dit akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van deze aanvraag.

Het huidige onderzoek is opgesteld aan de hand van:

- Tekening 'Bouwblok Bolst 15 te Erp', Drieweg advies, 2 november 2023.
- Omgevingsdata/BGT (basisregistratie grootschalige topografie) geëxporteerd uit PDOK.
- Inventarisatie gegevens met bedrijfsvoerder.

### 1.1. Ligging

Het bedrijf is gelegen aan de Bolst 15 te Erp in het buitengebied van de Gemeente Meierijstad. De omgeving kenmerkt zich door verspreid liggende agrarische bedrijven en woningen, grasland en akkerland.



Figuur 1. Luchtfoto gebied (PDOK 2023).

### 1.2. Leeswijzer

Het toetsingskader is beschreven in hoofdstuk 2. De onderzoeksopzet en rekenmethodiek is beschreven in hoofdstuk 3. De bedrijfssituatie met bijbehorende geluidbronnen worden beschreven in hoofdstuk 4. De resultaten zijn in hoofdstuk 5 beschreven en de bijbehorende conclusies in hoofdstuk 6.

## 2. Toetsing

### 2.1. Toetsingskader bedrijven en milieuzonering

Het voornemen is de planlocatie te wijzigen van de functie 'intensieve veehouderij' naar 'paardenhouderij'. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt in dit onderzoek getoetst aan de VNG-publicatie Bedrijven- en milieuzonering. Een paardenhouderij wordt aangemerkt als categorie 3.1 bedrijf.

De VNG-publicatie geeft richtlijnen voor aan te houden afstanden tussen bedrijven en woningen. De milieuzonering wordt bepaald aan de hand van richtafstanden voor geluid, geur, stof en gevaar, de omgevingstypen (rustige woonwijk/buitengebied en gemengd gebied) en functiemenging.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht toeneemt. Het toetsingskader is afhankelijk van de gebiedstypering van de woonomgeving.

Stap 1: Indien de richtafstand voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven;

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Voor woningen in een gebiedstype 'rustige woonwijk' geldt een geluidbelasting van ten hoogste:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) voor het maximaal (piek)geluidniveau;
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Voor woningen in een gebiedstype 'gemengd gebied' geldt een geluidbelasting van ten hoogste:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor het maximaal (piek)geluidniveau;
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan is buitenplanse inpassing mogelijk.

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is kan gemotiveerd afgeweken worden. Voor woningen in een gebiedstype 'rustige woonwijk' kan gemotiveerd afgeweken worden tot een geluidbelasting van ten hoogste:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor het maximaal (piek)geluidniveau;
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Voor woningen in een gebiedstype 'gemengd gebied' kan gemotiveerd afgeweken worden tot een geluidbelasting van ten hoogste:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor het maximaal (piek)geluidniveau;
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Gemotiveerd dient te worden waarom deze geluidbelasting nog acceptabel is. Deze hogere geluidbelasting is alleen toegestaan met het toepassen van de Best Beschikbare Technieken. Reeds aanwezige geluidbronnen of het gemeentelijk geluidbeleid van het betreffende gebied kunnen in deze onderbouwing worden betrokken.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing van het plan doorgaans niet mogelijk zijn, indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan. Een grondige onderbouwing is dan noodzakelijk.

#### Gebiedstype rustige woonwijk

In de VNG-brochure wordt het omgevingstype "rustige woonwijk" als volgt omschreven: "Een rustige woonwijk Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. *In de VNG-brochure staat dat daaronder ook wordt begrepen 'rustig buitengebied'* Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

#### Gebiedstype gemengd gebied

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

## 2.2. Voorgesteld toetsingskader

De omgeving wordt aangemerkt als 'Rustige woonwijk', aangezien de projectlocatie is gelegen in een rustig buitengebied.

Qua geluidnormering wordt aangesloten bij stap 2, waarbij de volgende voorkeursgrenswaarden van toepassing zijn:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal (piek)geluidniveau;
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Indien deze normering niet past, dan kan na overweging aangesloten bij stap 3, waarbij de volgende grenswaarden van toepassing zijn:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal (piek)geluidniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

### 3. Rekenmethode

#### 3.1. Rekenmethode geluidsoverdracht

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, 2023.12 ontwikkeld door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. in Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de methode II.8 uit de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai'. In het rekenmodel zijn met de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname als gevolg van afscherpende obstakels;
- Afname/toename als gevolg van reflectie/verstrooiing tegen de bodem;
- Afname/toename als gevolg van reflecties/absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in de lucht.

De resultaten van het overdrachtsmodel volgens de standaardmethode HMRI resulteren altijd in gelijke of hogere immissiewaarden dan de werkelijke (gemeten) immissieniveaus.

#### 3.2. Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard bodemfactor: 1,0 (akoestisch zacht/absorberend)

Ingevoerde bodemgebieden: 0,0 (akoestisch hard/ reflecterend)

Meteorologische correctie: Standaardcorrectie 5.0

Standaardwaarde: HRMI-II.8

Luchtabsorptie:

Frequentie (Hz)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Demping (dB/km)	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

#### 3.3. Reken- en toetspunten

De immissieniveaus ten gevolge van de werkzaamheden en activiteiten binnen de inrichting zijn bepaald op de meest relevante beoordelingspunten, zijnde de gevel(s) van de dichtstbijzijnde woningen of geluidgevoelige objecten van derden. Deze worden getoetst op 1,5 meter boven het maaiveld in de dagperiode en 5 meter boven het maaiveld in de avond- en nachtperiode. Hierbij is een rekenpunt op 0,1 meter op de gevel geplaatst, waarbij het invallend geluidsniveau is bepaald, exclusief gevelreflectie.

## 4. Aangevraagde situatie

In samenspraak met de inrichtinghouder is de te verwachten bedrijfsvoering besproken in de thans voorliggende aan te vragen situatie. Deze bedrijfsvoering is in onderstaande paragrafen uiteengezet. Hierbij wordt opgemerkt dat de in dit beschouwde onderzoek een worstcasescenario betreft, wat wil zeggen dat zowel de dagelijkse, wekelijkse of maandelijkse activiteiten binnen 1 etmaal zijn beschouwd.



Figuur 2 Situatieschets aangevraagde situatie Bolst 15 te Erp (bron: Drieweg Advies).

## 4.1. Representatieve bedrijfssituatie

Binnen de toekomstige inrichting worden 22 paarden gehuisvest en getraind. Op de locatie worden geen evenementen of wedstrijden gehouden, deze vinden elders plaats. Hierbij vindt enkel het transport van de paarden naar of van een wedstrijd plaats.

### Vrachtwagens

- Wedstijden 1 x per week: 1 beweging in de dagperiode en 1 beweging in de avondperiode;
- Trainingen 1 x per week: 2 bewegingen in de dagperiode;
- Aanvoer voer: 1 x per 2 weken: 2 bewegingen in de dagperiode;
- Afvoer mest: 1 x per 2 weken: 2 bewegingen in de dagperiode;
- Aan-/afvoer diversen: 1 x per maand: 2 bewegingen in de dagperiode.

Dit resulteert in ten hoogste 9 bewegingen in de dagperiode en 1 beweging in de avondperiode. De noordelijke inrit wordt enkel in de dagperiode gebruikt, alwaar 4 bewegingen met een vrachtwagen (2 vrachtwagens) plaatsvinden. De zuidelijke inrit wordt in de dag- en avondperiode gebruikt (mobiele bron 01a en 01b). Tijdens het laden of lossen van paarden is de vrachtwagen niet in bedrijf. Tijdens het lossen van voer (zakgoed of hooi) is een zogenaamde 'kooiaap' of 'meeneemheftruck' 30 minuten in bedrijf (puntbron 01). Tijdens het laden van mest is een kraan van de vrachtwagen 30 minuten in bedrijf (puntbron 02). De aan- of afvoer van diverse goederen of hulpstoffen (medicijnen, reinigingsmiddelen e.d.) worden handmatig gelost.

### Personenauto's.

Per etmaal bezoeken 6 personenauto's de inrichting, waarvan 10 bewegingen in de dagperiode en 2 bewegingen in de avondperiode (mobiele bron 02).

### Tractor

Binnen het bedrijf is 1 kleine tractor aanwezig voor intern transport van mest, goederen en diverse werkzaamheden. Deze tractor is ten hoogste 2 uur in de dagperiode in bedrijf (oppervlaktebron 01). De tractor verlaat de inrichting niet, derhalve zijn er geen bewegingen van of naar de openbare weg ingevoerd.

### Niet beschouwde bronnen

Binnen de inrichting zijn geen ventilatoren, afzuigingen of warmte- en/of koelinstallaties aanwezig welke relevante geluid naar de omgeving produceren. Ook zijn er geen werkplaatsen aanwezig. Ook zijn er geen geluidbronnen aanwezig welke muziekgeluid produceren, of omroepinstallaties.



## 4.2. Samenvatting

Tabel 1: samenvatting aangevraagde representatieve bedrijfssituatie

Bron	Activiteit	Voertuigbewegingen			Bedrijfsduur of vermogen (%)		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
M01a	Vrachtwagen inrit noord (1 beweging is <b>of</b> aankomst <b>of</b> vertrek)	4	0	0			
M01b	Vrachtwagen inrit zuid (1 beweging is aankomst <b>en</b> vertrek)	7	1				
M02	Personenauto	10	2				
P01	Kooiaap lossen voer				30 min		
P02	Vrachtwagen met kraan laden mest				30 min		
O01	Tractor				2 uur		

Pb ## = puntbron; Mb ## = mobiele bron; Ob ## = oppervlaktebron

## 4.3. Indirecte hinder

De indirecte hinder is bepaald voor het transport/ bezoekers van naar de inrichting. Hierbij is uitgegaan dat al het verkeer richting zuidwesten rijdt, aangezien de weg richting noordoosten doodlopend is. Een en ander is weergegeven in onderstaande tabel. Met het onderzoek is gerekend dat elk voertuig een snelheid van 30 km/uur de woningen van derden passeert.

Tabel 2. Vervoersbewegingen indirecte hinder

Bron	Activiteit	Voertuigbewegingen		
		Dag	Avond	Nacht
M03	Vrachtwagen inrit noord	4		
M04	Vrachtwagen inrit noord + zuid	18	2	
M05	Personenauto	10	2	

## 4.4. Toegepaste bronvermogens geluidbronnen

In onderstaande tabel zijn de bronvermogens van de in het onderzoek beschouwde geluidsbronnen opgenomen.

Tabel 3. Gehanteerde bronvermogen

Bronomschrijving	L <sub>w</sub> dB(A)	L <sub>Amax</sub> dB(A)	Herkomst
Personenauto	91	96	Kengetal, gebaseerd op metingen
Tractor	105	110	Kengetal, gebaseerd op metingen
Vrachtwagen	103	108	Kengetal, gebaseerd op metingen
Kooiaap	99	--	Kengetal, gebaseerd op metingen

## 5. Resultaten

### 5.1. Aard van het geluid

Binnen de inrichting bezoekende voertuigen hebben enkele een achteruitrijsignalering. Het geluidniveau van deze achteruitrijsignalering op omliggende geluidgevoelige objecten is dusdanig laag ( $L_{Amax}$  ten hoogste 28 dB(A)), dat verwacht wordt dat dit geluid wordt gemaskeerd door het omgevingsgeluid. In de avondperiode is geen achteruitrijsignalering te horen.

Tot slot wordt, gelet op de grote afstand tussen de inrichting en geluidgevoelige objecten niet verwacht dat er sprake is van trillinghinder of laagfrequent geluid. Tot slot zijn binnen de inrichting en in de bezoekende voertuigen geen audioapparatuur of omroepinstallaties aanwezig welke buiten de inrichtingsgrens hoorbaar is.

### 5.2. Resultaten representatieve bedrijfssituatie

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor de representatieve bedrijfssituatie weergegeven. Een uitdraai van het rekenmodel met resultaten is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4. Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Toetspunt	Dag		Avond		Nacht	
	$L_{Ar,LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	$L_{Ar,LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)	$L_{Ar,LT}$ dB(A)	$L_{Amax}$ dB(A)
Grenswaarde	45	65	40	60	35	55
Bolst 11	43	59	25	53	--	--
Bolst 13	40	70	26	54	--	--
Bolst 19	37	51	26	53	--	--
Bolst 21	39	55	29	58	--	--
Bolst 23	39	54	29	53	--	--

### 5.3. Resultaten indirecte hinder

De geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7. Rekenresultaten representatieve bedrijfssituatie

Toetspunt	Dag	Avond	Nacht
	$L_{Ar,LT}$ dB(A)	$L_{Ar,LT}$ dB(A)	$L_{Ar,LT}$ dB(A)
Grenswaarde	50	45	35
Bolst 11	19	15	--
Bolst 13	28	21	--
Bolst 19	30	28	--
Bolst 21	42	37	--
Bolst 23	38	35	--

## 6. Conclusies en aanbevelingen

### 6.1. Langtijdgemiddeld geluidniveau

Met de aangevraagde bedrijfssituatie treden er geen overschrijdingen op met de voorgestelde geluidgrenswaarden van 45 dB(A) etmaalwaarde op de omliggende geluidgevoelige objecten.

### 6.2. Maximaal geluidsniveau

Met de aangevraagde bedrijfssituatie wordt op de woning Bolst 13 niet voldaan aan de voorgestelde voorkeursgrenswaarde van 65 dB(A), deze wordt in de dagperiode met 5 dB overschreden. Op de overige woningen wordt wel voldaan aan de voorgestelde etmaalwaarde van 65 dB(A).

### 6.3. Indirecte hinder

Met betrekking tot de indirecte hinder wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

### 6.4. Beschouwing Best Beschikbare Technieken

In het kader van vergunningverlening dient men na te gaan of aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan de BBT (Beste Beschikbare Technieken). Dit betekent dat moet worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een 'redelijke investering' de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen.

Rekening houdend met de logistiek binnen de grenzen van het terrein is het niet mogelijk om door het kiezen van andere rijroutes of geluidschermen de geluidsbelasting in de omgeving te verminderen.

Op de woning Bolst 13 wordt de voorkeursgrenswaarde voor het maximaal geluidsniveau van 65 dB(A) in de dagperiode met 5 dB overschreden. Dit is het gevolg van een vrachtwagen welke op de noordelijke inrit aankomst of vertrekt. Dit betreft een bestaande inrit, welke in het verleden werd gebruikt door de toenmalige intensieve varkenshouderij, alwaar het niet uitgesloten is dat destijds deze inrit ten behoeve van veetransport ook in de nachtperiode werd gebruikt.

Deze inrit zal worden voorzien van een afsluitbare poort, zodat uitgesloten wordt dat in de avond- en nachtperiode deze inrit gebruikt wordt.

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de aangevraagde situatie voldoet aan de Beste Beschikbare Technieken.

### 6.5. Algehele conclusie

Ten aanzien van de voorgestelde geluidgrenswaarde zoals vermeld in paragraaf 2.2 vinden er geen overschrijdingen plaats met de aangevraagde activiteiten. Hierop uitgezonderd is de woning Bolst 13, alwaar in de dagperiode een overschrijding met het maximaal geluidsniveau plaatsvindt in de dagperiode. Voor deze woning wordt verzocht voor met het maximaal geluidsniveau aan te sluiten bij stap 3 volgens de benadering van de bedrijven en milieuzonering, aangezien dit 1: een bestaande inrit is en 2: de overschrijding enkel in de dagperiode plaatsvindt. Dit overwegende is met dit initiatief sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Ten aanzien van het Activiteitenbesluit kan de aangevraagde situatie geaccepteerd worden voor het onderdeel geluid.

# Bijlage 1

Figuren en invoergegevens rekenmodel

**Rapport:      Lijst van model eigenschappen****Model:        Model 01**

## Model eigenschap

---

Omschrijving	Model 01
Verantwoordelijke	jeroenverhoeven
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	jeroenverhoeven op 13-11-2023
Laatst ingezien door	jeroenverhoeven op 27-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



---

Commentaar

27 nov 2023, 10:45



**Model: Model 01**  
**Groep: (hoofdgroep)**

**Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	Omschr.	Bf
01	Erfverharding	0,00
b7e70e975-	Weg	0,00
bc3db61a1-	Weg	0,00
bddb41aa9-	Weg	0,00
b61acf0a9-	Weg	0,00
bf329f1fb-	Weg	0,00
b24747207-	Weg	0,00
b184c1e1f-	Weg	0,00
b7bee1ca3-	Weg	0,00
bc2dcaaa4-	Weg	0,00
be697ad11-	Weg	0,00
bd06359e3-	Weg	0,00
b712df160-	Weg	0,00
b7b640d2d-	Weg	0,00
b5d5a4de1-	Weg	0,00
b261cd32e-	Weg	0,00
bd99b1a95-	Weg	0,00
bf65d94f4-	Weg	0,00
b480e67a2-	Weg	0,00
b57e37e45-	Weg	0,00
bc3da1463-	Weg	0,00
bcec1e65f-	Weg	0,00
bf505efe7-	Weg	0,00
b1a2eec55-	Weg	0,00
b5b114ae6-	Weg	0,00
bae1f996d-	Weg	0,00
b0a5f61e4-	Weg	0,00
b28930136-	Weg	0,00
ba333e82e-	Weg	0,00
b600f15b3-	Weg	0,00
bdbfc2756-	Weg	0,00
bdb2a2c54-	Weg	0,00
bddeb9062-	Weg	0,00
b61743850-	Weg	0,00
b7f92ab75-	Weg	0,00
ba8d6c769-	Weg	0,00
bfef6f72-	Weg	0,00
b3ab8f41e-	Weg	0,00
bbca91895-	Weg	0,00
bcbd6cb73-	Weg	0,00
b3aecb56a-	Weg	0,00
b1e6fea80-	Weg	0,00
b0d379875-	Weg	0,00
bde48dd4a-	Weg	0,00
b71d64531-	Weg	0,00
b5306b218-	Weg	0,00
b1fd08da2-	Weg	0,00
bcdcc0539-	Weg	0,00
babeb59b6-	Weg	0,00
b73086ff0-	Weg	0,00
bf385eecd-	Weg	0,00
b3dbe5bb2-	Weg	0,00
b64ee4636-	Weg	0,00
b99c053ce-	Weg	0,00
b9192f327-	Weg	0,00
b051211bb-	Weg	0,00
b541a5b3c-	Weg	0,00
b24a1cc83-	Weg	0,00
b0f00cf2c-	Weg	0,00
b44d2e6dc-	Weg	0,00
bbf219167-	Weg	0,00
b3405ded6-	Weg	0,00
bf26e6ac5-	Weg	0,00
b6020dbe7-	Weg	0,00



**Model: Model 01**  
**Groep: (hoofdgroep)**

**Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

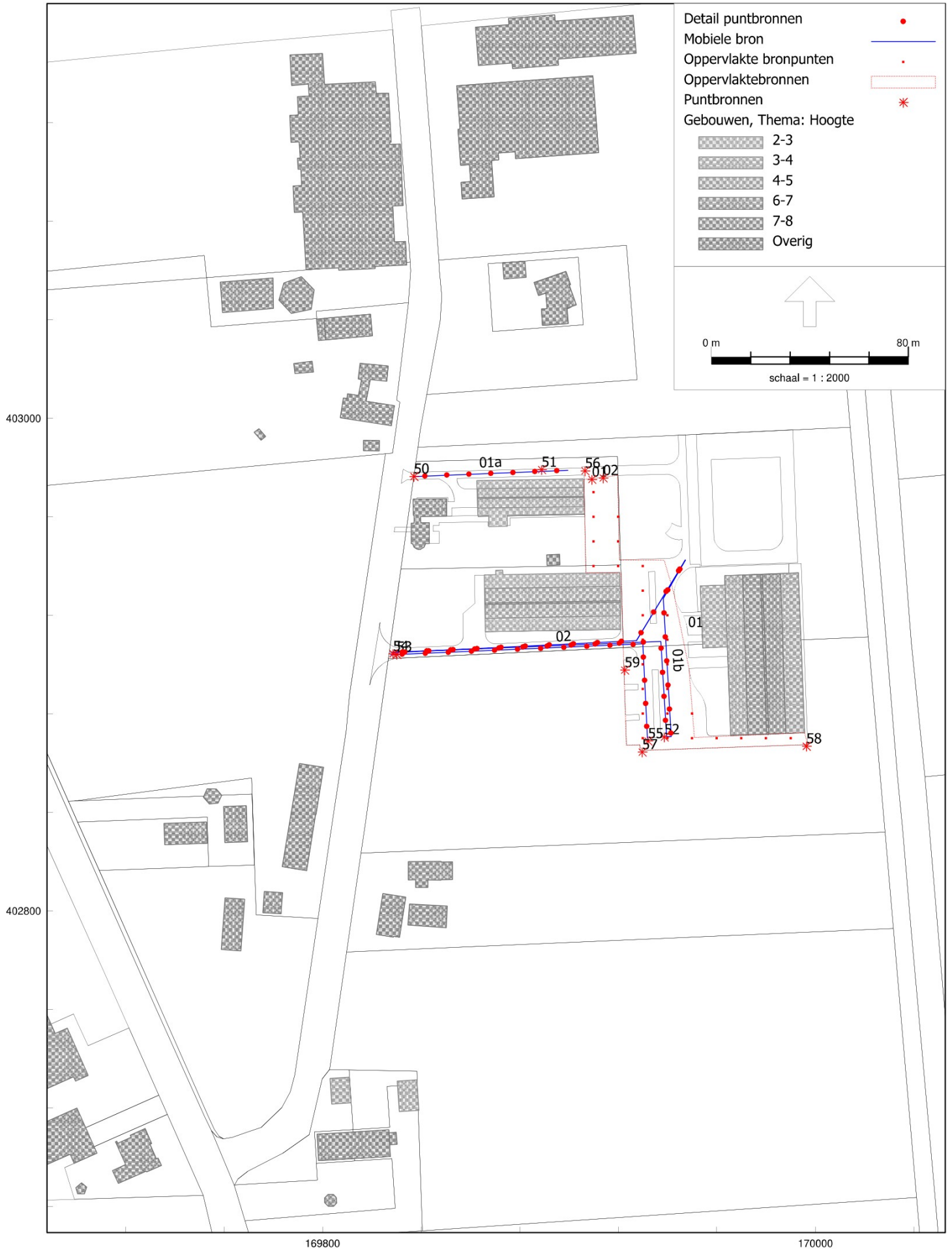
Naam	Omschr.	Bf
bd72c3e05-	Weg	0,00
bf429d45d-	Weg	0,00
b793753e6-	Weg	0,00
b0973556c-	Weg	0,00
be31fae69-	Weg	0,00
b2a3bd860-	Weg	0,00
b902b80e9-	Weg	0,00
baf5b867f-	Weg	0,00
b8db809a3-	Weg	0,00
b5eda4822-	Weg	0,00
bbaa5e295-	Weg	0,00
bab500d46-	Weg	0,00
bca66dd57-	Weg	0,00
bcc8d80f5-	Weg	0,00
b1f4863b0-	Weg	0,00
bccb4e60d-	Weg	0,00
b0ad5a835-	Weg	0,00
be1ff6f24-	Weg	0,00
b0e6541fa-	Weg	0,00
b5bdccd68-	Weg	0,00
bbb0a310f-	Weg	0,00
b8a07c080-	Weg	0,00
badd4e541-	Weg	0,00
be8a94a47-	Weg	0,00
b382517db-	Weg	0,00
b2a5cc2e1-	Weg	0,00



**Model:** Model 01  
**Groep:** (hoofdgroep)

**Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielaar - HMRI, Industrie**

Nam	Omschr.	Hoogte	RefL. 31	RefL. 63	RefL. 125	RefL. 250	RefL. 500	RefL. 1k	RefL. 2k	RefL. 4k	RefL. 8k	Cp
bestand	7	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	11	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	14A	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	21	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	25-27	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	14A	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	20	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	18	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	20A	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	19	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	12	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	23	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand	18A	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
bestand		0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB





**Model:** Model 01  
**Groep:** (hoofdgroep)

**Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaan - HMRI, industrie**

Naam	Omschr.	ISO_H	Weging	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
01a	Vrachtwagen	inrit	noord	1,00	A	4	35,26	--	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
01b	Vrachtwagen	inrit	zuid	1,00	A	7	32,44	36,12	--	10	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
02	Personenauto			0,75	A	10	31,07	33,29	--	10	10,00	50,00	69,60	76,20	80,30
03	Vrachtwagen	inrit	noord	1,00	A	4	39,86	--	--	30	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
04	Vrachtwagen	inrit	noord + zuid	1,00	A	18	33,14	37,91	--	30	10,00	63,90	76,40	87,60	90,40
05	Personenauto	IH		1,00	A	10	35,70	37,92	--	30	10,00	50,00	69,60	76,20	80,30

**Model: Model 01**

**Groep: (hoofdgroep)**

**Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaar - HMRI, industrie**

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01a	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,90	76,40	87,60	90,40
01b	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,90	76,40	87,60	90,40
02	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	69,60	76,20	80,30
03	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,90	76,40	87,60	90,40
04	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,90	76,40	87,60	90,40
05	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	69,60	76,20	80,30

**Model: Model 01**  
**Groep: (hoofdgroep)**

**Lijst van Mochiele bron, voor rekenmethode Industrielaar - HMRI, industrie**

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	ISO M.	Hdef.
01a	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	Relatief
01b	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	Relatief
02	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	Relatief
03	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	Relatief
04	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	Relatief
05	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	Relatief



Model: Model 01

Groep: (hoofdgroep)

**Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdel.	TypeIw	Weging	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	X-aantal	Y-aantal	IMM2
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	0,00	Relatief	True	A	7,78	--	--	16,672	--	--	11	13	36,72



**Model: Model 01  
(hoofdgroep)**

**Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
01	52,22	52,02	56,42	64,72	65,32	65,02	56,62	46,92	70,34	70,90	86,40	86,20	90,60	98,90	99,50	99,20	90,80	81,10



**Model: Model 01**

**Groep: (hoofdgroep)**

**List van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	Lw	Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Iwrm2 31	Iwrm2 63	Iwrm2 125	Iwrm2 250	Iwrm2 500	Iwrm2 1k	Iwrm2 2k
01	104,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,72	52,22	52,02	56,42	64,72	65,32	65,02



**Model: Model 01**  
**Groep: (hoofdgroep)**

**Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	LwrM2	4k	LwrM2	8k	LwrM2	Totaal	Lwr	31	Lwr	63	Lwr	125	Lwr	250	Lwr	500	Lwr	1k	Lwr	2k	Lwr	4k	Lwr	8k	Lwr	Totaal	DeltaL	DeltaH
01	56,62		46,92		70,34		70,90		86,40		86,20		90,60		98,90		99,50		99,20		90,80		81,10		104,52	10,0	10,0	

**Model: Model 01**  
**Groep: (hoofdgroep)**

**Lijst van Puntronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maatveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)
01	Kooilaap	Punt	169909,28	402975,15	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,5002	--
02	Vrachtwagen met kraan	Laden mest	169913,91	402975,75	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,5002	--
50	Vrachtwagen piek	Punt	169837,07	402976,32	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
51	Vrachtwagen piek	Punt	169888,88	402979,10	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
52	Vrachtwagen piek	Punt	169938,68	402870,54	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
53	Vrachtwagen piek	Punt	169830,12	402904,11	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
54	Personenauto peik	Punt	169828,61	402904,30	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
55	Personenauto peik	Punt	169932,11	402868,91	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
56	Tractor piek	Punt	169906,54	402978,66	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
57	Tractor piek	Punt	169929,73	402864,45	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
58	Tractor piek	Punt	169996,35	402866,83	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
59	Tractor piek	Punt	169922,60	402897,76	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--

**Model: Model 01**  
**Groep: (hoofdgroep)**

**Lijst van Puntronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	Tb (u)	(N)	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
01	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	65,60	73,50	80,30	86,00	90,70	94,60	95,70	87,50	79,40	99,52	0,00	0,00
02	--	--	4,169	--	--	13,80	--	--	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	0,00	0,00
50	--	--	--	--	--	99,00	--	--	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-5,00	-5,00
51	--	--	--	--	--	99,00	--	--	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-5,00	-5,00
52	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-5,00	-5,00
53	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	-5,00	-5,00
54	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	-5,00	-5,00
55	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	-5,00	-5,00
56	--	--	--	--	--	99,00	--	--	70,90	85,40	86,20	90,60	98,90	99,50	99,20	90,80	81,10	104,52	-5,00	-5,00
57	--	--	--	--	--	99,00	--	--	70,90	85,40	86,20	90,60	98,90	99,50	99,20	90,80	81,10	104,52	-5,00	-5,00
58	--	--	--	--	--	99,00	--	--	70,90	85,40	86,20	90,60	98,90	99,50	99,20	90,80	81,10	104,52	-5,00	-5,00
59	--	--	--	--	--	99,00	--	--	70,90	85,40	86,20	90,60	98,90	99,50	99,20	90,80	81,10	104,52	-5,00	-5,00

**Model:** Model 01  
**Groep:** (hoofdgroep)

**Lijst van Punthronen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	GeenRef1.
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,60	73,50	80,30	86,00	90,70	94,60	97,70	87,50	79,40	99,52	Nee
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50	97,70	91,50	86,00	103,27	Nee
50	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	68,90	81,40	92,60	95,40	99,60	104,50	102,70	96,50	91,00	108,27	Nee
51	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	68,90	81,40	92,60	95,40	99,60	104,50	102,70	96,50	91,00	108,27	Nee
52	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	68,90	81,40	92,60	95,40	99,60	104,50	102,70	96,50	91,00	108,27	Nee
53	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	68,90	81,40	92,60	95,40	99,60	104,50	102,70	96,50	91,00	108,27	Nee
54	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	55,00	74,60	81,20	85,30	86,90	90,70	90,00	86,00	79,20	95,62	Nee
55	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	55,00	74,60	81,20	85,30	86,90	90,70	90,00	86,00	79,20	95,62	Nee
56	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	75,90	91,40	91,20	95,60	103,90	104,50	104,20	95,80	86,10	109,52	Nee
57	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	75,90	91,40	91,20	95,60	103,90	104,50	104,20	95,80	86,10	109,52	Nee
58	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	75,90	91,40	91,20	95,60	103,90	104,50	104,20	95,80	86,10	109,52	Nee
59	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	75,90	91,40	91,20	95,60	103,90	104,50	104,20	95,80	86,10	109,52	Nee

**Model: Model 01**  
**Groep: (hoofdgroep)**

**List van Puntronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	GeenDemping	GeenProces
01	Nee	Nee
02	Nee	Nee
50	Nee	Nee
51	Nee	Nee
52	Nee	Nee
53	Nee	Nee
54	Nee	Nee
55	Nee	Nee
56	Nee	Nee
57	Nee	Nee
58	Nee	Nee
59	Nee	Nee



27 nov 2023, 10:45



**Model: Model 01**  
**Groep: (hoofdgroep)**

**Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie**

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogtes
01	Bolst 11	169894,27	403037,99	1,50/5,00
02	Bolst 13	169828,21	402998,28	1,50/5,00
03	Bolst 19	169753,11	402831,72	1,50/5,00
04	Bolst 21	169797,41	402839,14	1,50/5,00
05	Bolst 23	169829,08	402806,38	1,50/5,00

# Bijlage 2

Resultaten – directe hinder

**Rapport:** Resultatentabel  
**Model:** Model 01  
**LAeq totaalresultaten voor toetspunten**  
**Groep:** Directe hinder  
**Groepsreductie:** Nee

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bolst 11	1,50	43	23	--	43	70
01_B	Bolst 11	5,00	47	25	--	47	71
02_A	Bolst 13	1,50	40	23	--	40	74
02_B	Bolst 13	5,00	44	26	--	44	74
03_A	Bolst 19	1,50	37	24	--	37	66
03_B	Bolst 19	5,00	39	26	--	39	67
04_A	Bolst 21	1,50	39	27	--	39	69
04_B	Bolst 21	5,00	41	29	--	41	69
05_A	Bolst 23	1,50	39	26	--	39	68
05_B	Bolst 23	5,00	42	29	--	42	69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:** Resultatentabel  
**Model:** Model 01  
**Groep:** LAmix totaalresultaten voor toetspunten  
Directe hinder

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bolst 11	1,50	59	51	--
01_B	Bolst 11	5,00	63	53	--
02_A	Bolst 13	1,50	70	52	--
02_B	Bolst 13	5,00	70	54	--
03_A	Bolst 19	1,50	51	51	--
03_B	Bolst 19	5,00	53	53	--
04_A	Bolst 21	1,50	55	55	--
04_B	Bolst 21	5,00	58	58	--
05_A	Bolst 23	1,50	54	51	--
05_B	Bolst 23	5,00	57	53	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****01\_A - Bolst 11****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bolst 11	1,50	43	23	--	43	70
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	26	--	--	26	64
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	27	23	--	28	64
51	Vrachtwagen piek	1,00	-40	--	--	-40	62
56	Tractor piek	1,50	-40	--	--	-40	62
50	Vrachtwagen piek	1,00	-46	--	--	-46	57
52	Vrachtwagen piek	1,00	-48	-48	--	-43	56
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	38	--	--	38	54
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	40	--	--	40	52
53	Vrachtwagen piek	1,00	-52	-52	--	-47	52
01	Kooiaap	1,00	34	--	--	34	51
57	Tractor piek	1,50	-53	--	--	-53	50
59	Tractor piek	1,50	-56	--	--	-56	47
02	Personenauto	0,75	7	5	--	10	42
54	Personenauto peik	0,75	-65	-65	--	-60	39
55	Personenauto peik	0,75	-66	-66	--	-61	37
58	Tractor piek	1,50	-66	--	--	-66	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****01\_B - Bolst 11****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Bolst 11	5,00	47	25	--	47	71
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	29	--	--	29	65
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	29	25	--	30	64
56	Tractor piek	1,50	-36	--	--	-36	63
51	Vrachtwagen piek	1,00	-36	--	--	-36	63
50	Vrachtwagen piek	1,00	-43	--	--	-43	57
52	Vrachtwagen piek	1,00	-46	-46	--	-41	56
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	41	--	--	41	56
57	Tractor piek	1,50	-49	--	--	-49	53
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	44	--	--	44	53
01	Kooiaap	1,00	38	--	--	38	52
53	Vrachtwagen piek	1,00	-50	-50	--	-45	52
59	Tractor piek	1,50	-54	--	--	-54	47
02	Personenauto	0,75	10	8	--	13	44
55	Personenauto peik	0,75	-63	-63	--	-58	40
58	Tractor piek	1,50	-63	--	--	-63	39
54	Personenauto peik	0,75	-63	-63	--	-58	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****02 A - Bolst 13****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Bolst 13	1,50	40	23	--	40	74
50	Vrachtwagen piek	1,00	-29	--	--	-29	70
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	32	--	--	32	69
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	27	23	--	28	63
51	Vrachtwagen piek	1,00	-40	--	--	-40	62
56	Tractor piek	1,50	-40	--	--	-40	62
53	Vrachtwagen piek	1,00	-47	-47	--	-42	56
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	35	--	--	35	53
59	Tractor piek	1,50	-52	--	--	-52	51
01	Kooiaap	1,00	32	--	--	32	49
57	Tractor piek	1,50	-54	--	--	-54	49
52	Vrachtwagen piek	1,00	-55	-55	--	-50	48
02	Personenauto	0,75	12	10	--	15	47
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	34	--	--	34	46
54	Personenauto peik	0,75	-59	-59	--	-54	43
58	Tractor piek	1,50	-67	--	--	-67	36
55	Personenauto peik	0,75	-68	-68	--	-63	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****02 B - Bolst 13****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Bolst 13	5,00	44	26	--	44	74
50	Vrachtwagen piek	1,00	-29	--	--	-29	70
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	34	--	--	34	69
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	30	26	--	31	65
51	Vrachtwagen piek	1,00	-36	--	--	-36	63
56	Tractor piek	1,50	-37	--	--	-37	63
53	Vrachtwagen piek	1,00	-45	-45	--	-40	56
59	Tractor piek	1,50	-46	--	--	-46	55
52	Vrachtwagen piek	1,00	-48	-48	--	-43	55
57	Tractor piek	1,50	-48	--	--	-48	54
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	38	--	--	38	54
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	40	--	--	40	50
01	Kooiaap	1,00	35	--	--	35	50
02	Personenauto	0,75	15	13	--	18	48
54	Personenauto peik	0,75	-58	-58	--	-53	43
55	Personenauto peik	0,75	-60	-60	--	-55	42
58	Tractor piek	1,50	-64	--	--	-64	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****03 A - Bolst 19****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Bolst 19	1,50	37	24	--	37	66
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	27	24	--	29	64
59	Tractor piek	1,50	-48	--	--	-48	55
53	Vrachtwagen piek	1,00	-48	-48	--	-43	55
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	13	--	--	13	53
57	Tractor piek	1,50	-52	--	--	-52	51
52	Vrachtwagen piek	1,00	-53	-53	--	-48	50
50	Vrachtwagen piek	1,00	-53	--	--	-53	50
58	Tractor piek	1,50	-55	--	--	-55	48
02	Personenauto	0,75	13	10	--	15	48
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	36	--	--	36	48
54	Personenauto peik	0,75	-60	-60	--	-55	43
56	Tractor piek	1,50	-63	--	--	-63	41
51	Vrachtwagen piek	1,00	-66	--	--	-66	37
55	Personenauto peik	0,75	-67	-67	--	-62	37
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	16	--	--	16	34
01	Kooiaap	1,00	9	--	--	9	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****03 B - Bolst 19****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Bolst 19	5,00	39	26	--	39	67
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	29	26	--	31	65
59	Tractor piek	1,50	-46	--	--	-46	56
53	Vrachtwagen piek	1,00	-46	-46	--	-41	55
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	15	--	--	15	53
52	Vrachtwagen piek	1,00	-50	-50	--	-45	52
57	Tractor piek	1,50	-51	--	--	-51	52
50	Vrachtwagen piek	1,00	-51	--	--	-51	51
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	38	--	--	38	49
02	Personenauto	0,75	15	12	--	17	49
58	Tractor piek	1,50	-54	--	--	-54	49
54	Personenauto peik	0,75	-58	-58	--	-53	44
56	Tractor piek	1,50	-61	--	--	-61	42
51	Vrachtwagen piek	1,00	-64	--	--	-64	39
55	Personenauto peik	0,75	-65	-65	--	-60	37
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	18	--	--	18	35
01	Kooiaap	1,00	10	--	--	10	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****04\_A - Bolst 21****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	Bolst 21	1,50	39	27	--	39	69
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	31	27	--	32	67
53	Vrachtwagen piek	1,00	-44	-44	--	-39	58
59	Tractor piek	1,50	-46	--	--	-46	56
57	Tractor piek	1,50	-48	--	--	-48	54
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	14	--	--	14	54
52	Vrachtwagen piek	1,00	-50	-50	--	-45	53
50	Vrachtwagen piek	1,00	-51	--	--	-51	52
02	Personenauto	0,75	16	14	--	19	51
58	Tractor piek	1,50	-53	--	--	-53	50
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	38	--	--	38	50
54	Personenauto peik	0,75	-57	-57	--	-52	46
55	Personenauto peik	0,75	-63	-63	--	-58	40
56	Tractor piek	1,50	-64	--	--	-64	39
51	Vrachtwagen piek	1,00	-65	--	--	-65	38
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	16	--	--	16	34
01	Kooiaap	1,00	9	--	--	9	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****04\_B - Bolst 21****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	Bolst 21	5,00	41	29	--	41	69
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	33	29	--	34	68
53	Vrachtwagen piek	1,00	-41	-41	--	-36	59
59	Tractor piek	1,50	-44	--	--	-44	58
57	Tractor piek	1,50	-46	--	--	-46	56
52	Vrachtwagen piek	1,00	-47	-47	--	-42	55
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	16	--	--	16	54
50	Vrachtwagen piek	1,00	-50	--	--	-50	52
02	Personenauto	0,75	18	16	--	21	51
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	41	--	--	41	51
58	Tractor piek	1,50	-52	--	--	-52	51
54	Personenauto peik	0,75	-54	-54	--	-49	46
56	Tractor piek	1,50	-59	--	--	-59	43
55	Personenauto peik	0,75	-61	-61	--	-56	41
51	Vrachtwagen piek	1,00	-63	--	--	-63	39
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	18	--	--	18	35
01	Kooiaap	1,00	11	--	--	11	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****05\_A - Bolst 23****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	Bolst 23	1,50	39	26	--	39	68
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	30	26	--	31	66
59	Tractor piek	1,50	-45	--	--	-45	58
57	Tractor piek	1,50	-47	--	--	-47	55
53	Vrachtwagen piek	1,00	-48	-48	--	-43	55
52	Vrachtwagen piek	1,00	-48	-48	--	-43	55
58	Tractor piek	1,50	-49	--	--	-49	54
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	12	--	--	12	52
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	39	--	--	39	50
02	Personenauto	0,75	15	13	--	18	50
50	Vrachtwagen piek	1,00	-54	--	--	-54	50
56	Tractor piek	1,50	-58	--	--	-58	45
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	25	--	--	25	43
54	Personenauto peik	0,75	-61	-61	--	-56	42
55	Personenauto peik	0,75	-61	-61	--	-56	42
51	Vrachtwagen piek	1,00	-65	--	--	-65	38
01	Kooiaap	1,00	16	--	--	16	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rapport:****Model:****LAeq bij Bron voor toetspunt:****Groep:****Groepsreductie:**

Naam

**Resultatentabel****Model 01****05 B - Bolst 23****Directe hinder****Nee**

Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	Bolst 23	5,00	42	29	--	42	69
01b	Vrachtwagen inrit zuid	1,00	32	28	--	33	67
59	Tractor piek	1,50	-42	--	--	-42	59
57	Tractor piek	1,50	-45	--	--	-45	57
52	Vrachtwagen piek	1,00	-46	-46	--	-41	56
53	Vrachtwagen piek	1,00	-46	-46	--	-41	55
58	Tractor piek	1,50	-47	--	--	-47	55
01a	Vrachtwagen inrit noord	1,00	14	--	--	14	53
01	Tractor diverse werkzaamheden	1,50	41	--	--	41	52
02	Personenauto	0,75	17	15	--	20	51
56	Tractor piek	1,50	-52	--	--	-52	50
50	Vrachtwagen piek	1,00	-52	--	--	-52	50
02	Vrachtwagen met kraan laden mest	1,00	29	--	--	29	46
54	Personenauto peik	0,75	-59	-59	--	-54	42
55	Personenauto peik	0,75	-59	-59	--	-54	42
51	Vrachtwagen piek	1,00	-63	--	--	-63	39
01	Kooiaap	1,00	22	--	--	22	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Bijlage 3

Resultaten – indirecte hinder



**Rapport:** Resultatentabel  
**Model:** Model 01  
**Groep:** LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
**Groepsreductie:** Nee

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Bolst 11	1,50	43	24	--	43	70
01_B	Bolst 11	5,00	47	26	--	47	71
02_A	Bolst 13	1,50	40	25	--	40	75
02_B	Bolst 13	5,00	44	27	--	44	75
03_A	Bolst 19	1,50	38	28	--	38	70
03_B	Bolst 19	5,00	40	30	--	40	70
04_A	Bolst 21	1,50	43	37	--	43	76
04_B	Bolst 21	5,00	45	38	--	45	76
05_A	Bolst 23	1,50	42	34	--	42	74
05_B	Bolst 23	5,00	44	36	--	44	74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage 7: Aerijs berekening

# Projectberekening

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



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

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



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie



### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Stal  
Rijhal voor paarden

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RoEJxE5U7ioi  
03 juni 2024, 09:07  
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

### Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	111,6 kg/j	37,3 kg/j

### Resultaten

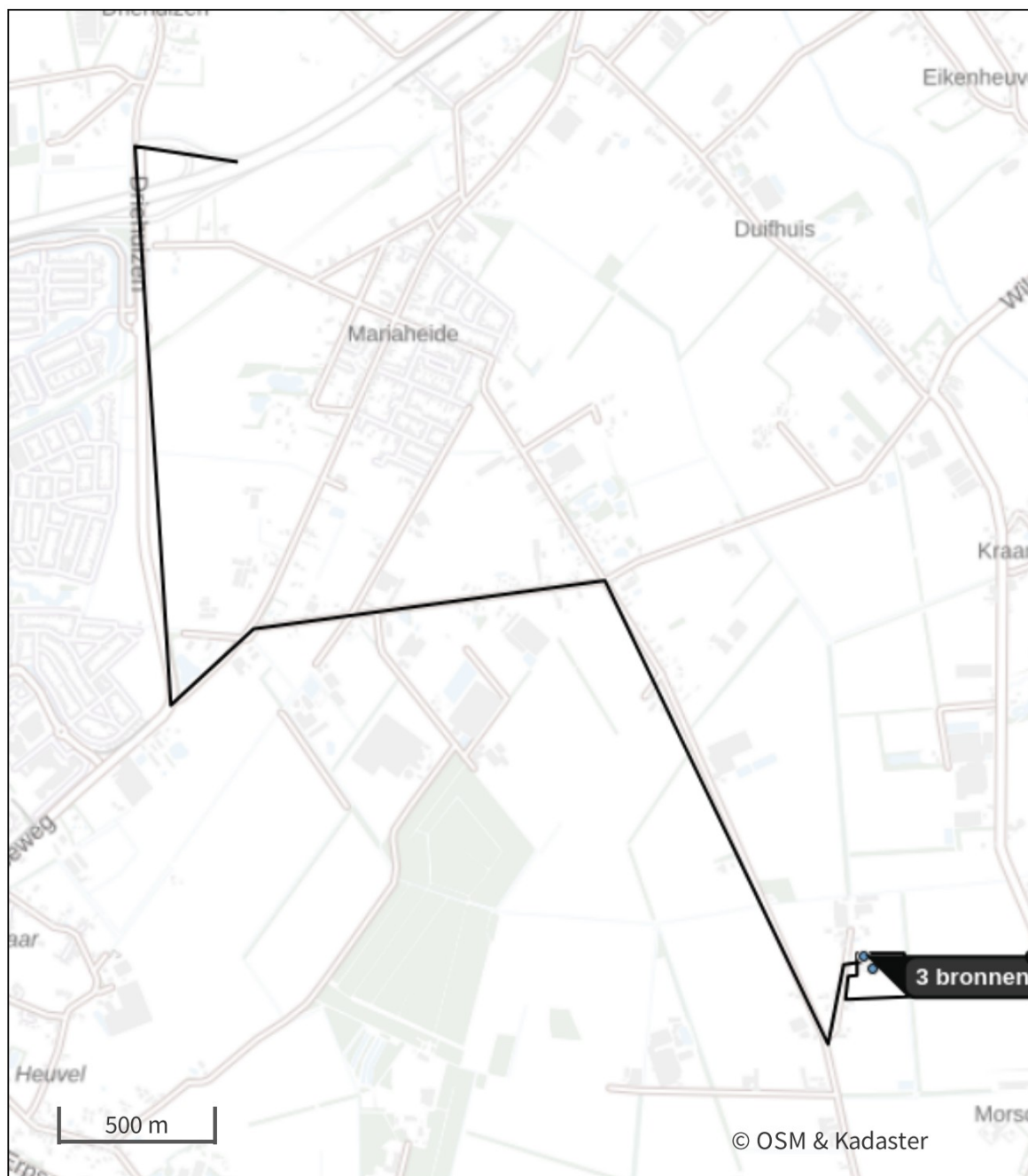
Situatie 1 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

## Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1 Landbouw   Stalmissies   Stal 1	80,0 kg/j	-
3 Landbouw   Stalmissies   Stal 2	30,0 kg/j	-
4 Mobiele werktuigen   Landbouw   Mobiele werktuigen	1,0 kg/j	27,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	10,2 kg/j

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



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

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

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

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

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (18 km)	X:149979 Y:409184	-
2	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H3150baz (18 km)	X:149753 Y:409461	-
3	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6410 (18 km)	X:149470 Y:409064	-
4	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H7140A (18 km)	X:149445 Y:409335	-
5	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6230dka (19 km)	X:149290 Y:409096	-
6	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg03 (19 km)	X:149125 Y:409369	-
7	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6510A (19 km)	X:149012 Y:408882	-
8	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg06 (19 km)	X:148717 Y:409666	-
9	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek Lg02 (22 km)	X:146471 Y:410678	-
10	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek H6230vka (23 km)	X:145026 Y:410908	-
11	Kampina & Oisterwijkse Vennen (19 km)	X:149120 Y:397842	-
12	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4010A (20 km)	X:149038 Y:397773	-
13	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg03 (20 km)	X:148744 Y:398395	-
14	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4010A (20 km)	X:148955 Y:397686	-
15	Kampina & Oisterwijkse Vennen L4030 (20 km)	X:148678 Y:398196	-
16	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH91D0 (20 km)	X:148703 Y:397925	-
17	Kampina & Oisterwijkse Vennen H4030 (20 km)	X:148707 Y:397713	-
18	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg09 (20 km)	X:148400 Y:398325	-
19	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91E0C (20 km)	X:148701 Y:397119	-
20	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH4010A (20 km)	X:148582 Y:396556	-
21	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg02 (20 km)	X:148108 Y:397870	-
22	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9190 (20 km)	X:148424 Y:396860	-
23	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH3130 (20 km)	X:147944 Y:398346	-
24	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3160 (20 km)	X:147966 Y:397945	-
25	Kampina & Oisterwijkse Vennen H9120 (20 km)	X:148323 Y:396848	-
26	Kampina & Oisterwijkse Vennen Lg04 (21 km)	X:147852 Y:398163	-



Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
27	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3130 (21 km)	X:147808 Y:398156	-
28	Kampina & Oisterwijkse Vennen H91D0 (21 km)	X:148090 Y:396890	-
29	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH2310 (21 km)	X:147407 Y:398971	-
30	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH7150 (21 km)	X:148166 Y:396430	-
31	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7150 (21 km)	X:148023 Y:396813	-
32	Kampina & Oisterwijkse Vennen H2310 (21 km)	X:147312 Y:399098	-
33	Kampina & Oisterwijkse Vennen H6410 (21 km)	X:147919 Y:396931	-
34	Kampina & Oisterwijkse Vennen H2330 (21 km)	X:147210 Y:399098	-
35	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH3160 (21 km)	X:147362 Y:398434	-
36	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH4030 (21 km)	X:147921 Y:396078	-
37	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH91E0C (22 km)	X:147292 Y:396701	-
38	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH9190 (22 km)	X:146884 Y:396931	-
39	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7110B (22 km)	X:146277 Y:398800	-
40	Kampina & Oisterwijkse Vennen H7210 (22 km)	X:146428 Y:396304	-
41	Kampina & Oisterwijkse Vennen ZGH7110B (23 km)	X:145387 Y:399367	-
42	Kampina & Oisterwijkse Vennen H3110 (24 km)	X:143796 Y:398314	-
43	Deurnsche Peel & Mariapeel & Deurnsche Peel & Mariapeel H7120ah (21 km)	X:186381 Y:390365	-
44	Deurnsche Peel & Mariapeel ZGH7120ah (21 km)	X:186773 Y:389867	-
45	Deurnsche Peel & Mariapeel Lg04 (21 km)	X:186737 Y:389800	-
46	Strabrechtse Heide & Beuven (21 km)	X:172524 Y:381514	-
47	Strabrechtse Heide & Beuven H4030 (22 km)	X:170362 Y:381143	-
48	Strabrechtse Heide & Beuven H3160 (22 km)	X:169839 Y:381081	-
49	Strabrechtse Heide & Beuven H4010A (22 km)	X:169716 Y:381020	-
50	Strabrechtse Heide & Beuven H2310 & Strabrechtse Heide & Beuven H2330 (22 km)	X:172051 Y:380844	-
51	Strabrechtse Heide & Beuven Lg03 (22 km)	X:171473 Y:380764	-
52	Strabrechtse Heide & Beuven H3130 (22 km)	X:169384 Y:380639	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
53	Strabrechtse Heide & Beuven H7150 (22 km)	X:171867 Y:380488	-
54	Strabrechtse Heide & Beuven H91E0C (23 km)	X:168008 Y:380018	-
55	Strabrechtse Heide & Beuven H91D0 (23 km)	X:167999 Y:379981	-
56	Strabrechtse Heide & Beuven H3110 (23 km)	X:172504 Y:379379	-
57	Rijntakken (23 km)	X:153950 Y:424068	-
58	Rijntakken ZGLg08 (23 km)	X:154026 Y:424327	-
59	Rijntakken ZGLg11 (24 km)	X:153583 Y:424784	-
60	Rijntakken ZGLg02 (25 km)	X:151726 Y:424769	-
61	Rijntakken H6510A (25 km)	X:151735 Y:424844	-
62	Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux (24 km)	X:164890 Y:379523	-
63	Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux H4030 (24 km)	X:164543 Y:379493	-
64	Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux H4010A (24 km)	X:164360 Y:379448	-
65	Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux H3160 (24 km)	X:164353 Y:379372	-
66	Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux H2310 (24 km)	X:163787 Y:379492	-
67	Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux H3130 (24 km)	X:163897 Y:379444	-
68	Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux H7150 (24 km)	X:164191 Y:378947	-
69	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (24 km)	X:143343 Y:406553	-
70	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen H9190 (24 km)	X:143260 Y:406692	-

## Situatie 1, Rekenjaar 2024

**1** Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 1	Uittreedhoogte	1,5 m	NH <sub>3</sub>	80,0 kg/j
Locatie	X:169883,35 Y:402969,43	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	16	NH <sub>3</sub>	5	-	80,0 kg/j

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	10,2 kg/j
Locatie	X:168196,67 Y:404085,31	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	2,7 kg/j
Lengte	5.730,98 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,6 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	26,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

**3** Landbouw | Stalemissies

Naam	Stal 2	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NH <sub>3</sub>	30,0 kg/j
Locatie	X:169911,71 Y:402926,07	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	K1.100 - overige huisvestingssystemen (Paarden; volwassen paarden (3 jaar en ouder))	Overig	6	NH <sub>3</sub>	5	-	30,0 kg/j

**4** Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Mobiele werktuigen	NO <sub>x</sub>	27,1 kg/j
Locatie	X:169924,85 Y:402903,5	NH <sub>3</sub>	1,0 kg/j
Oppervlakte	2,61 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Tractor	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	4322 l/j	730 u/j	259 l/j	NO <sub>x</sub>	27,1 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,0 kg/j



## **Disclaimer**

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

## **Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.2\_20240329\_bf14d3585e

Database versie 2023.2\_bf14d3585e\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

## **Bijlage 8: Ecologische quickscan beschermde flora en fauna**



## Rapportage

Ecologische quickscan beschermde flora en fauna

█ in █



Rapportnr. 2023-044

# EcoNatura

Onderzoek voor Natuur & Landschap  
Science for Nature & People

In opdracht van:



Van Grunsven  
Groep

## Colofon



**Titel:**

Ecologische quickscan beschermde flora en fauna Bolst 15 in Erp.

**Status:**

31 oktober 2023

**Projectcode:**

2023-044

**Uitvoering:**

[redacted] (BSc. Hons)

**Vormgeving:**

[redacted]

**Fotografie en illustratie:**

[redacted] (tenzij anders vermeld)

**Opdrachtnemer**

EcoNatura  
Gewestlaan 45  
7431 AJ Diepenveen

**Opdrachtgever:**

[redacted]

**Contactpersoon:** [redacted]

**M** [redacted]  
**E** econatura@home.nl  
**Internet:** www.econatura.nl

**Contactpersoon:** [redacted]

**T** [redacted]  
**E** [redacted]@grunsvengroep.nl

**Kvk-nummer:** 55217060

©EcoNatura - Onderzoek voor Natuur & Landschap | Science for Nature & People

Beeldmateriaal ©EcoNatura tenzij anders vermeld.

De schriftelijke informatie in deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt met toestemming van de opdrachtgever en vermelding van de bron.

**Te citeren als:**

[redacted] (2023). Ecologische quickscan beschermde flora en fauna Bolst 15 in Erp. EcoNatura rapportnr. 2023-044. EcoNatura, Diepenveen.



# Inhoud

<b>1. INLEIDING.....</b>	<b>1</b>
<b>Vraag- en doelstelling.....</b>	<b>1</b>
<b>Plan- en onderzoeksgebied en ingreep.....</b>	<b>1</b>
Plangebied.....	1
Ingreep.....	2
<b>2. WERKWIJZE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. RESULTATEN VELDONDERZOEK .....</b>	<b>5</b>
<b>Ecologische kenschets van het plangebied en omgeving.....</b>	<b>5</b>
<b>Ligging ten aanzien van beschermde natuurgebieden.....</b>	<b>5</b>
Natura 2000 .....	5
Natuurnetwerk Noord-Brabant .....	5
<b>Beschermde flora en fauna .....</b>	<b>6</b>
(Vaat)planten .....	6
Ongewervelden.....	6
Vissen.....	7
Herpetofauna.....	7
(Broed)vogels.....	7
Grondgebonden zoogdieren.....	8
Vleermuizen.....	9
<b>4. ECOLOGISCHE EFFECTEN-BEOORDELING .....</b>	<b>9</b>
<b>5. BETEKENIS IN HET LICHT VAN DE WET NATUURBESCHERMING .....</b>	<b>10</b>
<b>Informatiebronnen .....</b>	<b>11</b>
<b>Resume ecologisch deskundige .....</b>	<b>12</b>



## 1. INLEIDING

### Vraag- en doelstelling

In verband met het voornemen om een bestaand erf uit te breiden en transformeren naar een paardenhouderij, heeft de contactpersoon voor dit initiatief [REDACTED] van de [REDACTED] Groep) gevraagd om een ecologisch quickscan onderzoek voor haar cliënt. Dit behelst een onderzoek naar mogelijke standplaatsen en/of verblijfplaatsen van beschermde flora en fauna binnen de invloedssfeer van de ingreep. Specifiek geformuleerd als volgt:

*Het gevraagde onderzoek richt zich op het aantonen of gemotiveerd uitsluiten van beschermde natuurwaarden binnen het aangegeven plangebied met ingreep en de invloedssfeer daarvan.*

*Daarnaast wordt op basis van de bevindingen aangegeven of er een invloedss relatie bestaat tussen het voorkomen van bijzondere en beschermde natuurwaarden en de ingreep, middels een ecologische effectenanalyse.*

Dit onderzoek is uitgevoerd in het licht van de vigerende Wet natuurbescherming (Wnb)<sup>1</sup> en binnen het kader van de Omgevingsvergunning.

Navolgend worden de bevindingen van het veldonderzoek behandeld.

Voor meer informatie over het ecologisch onderzoek van EcoNatura en informatie over de vigerende natuurwetgeving surf naar: [www.econatura.nl](http://www.econatura.nl)

### Plan- en onderzoeksgebied en ingreep

#### Plangebied

Plangebied betreft een bestaand en bewoond erf met een woning uit 1963, twee grote schuren en een kleine open kapschuur. Het huidige perceel ligt aan de [REDACTED] benoorden [REDACTED] in de gemeente Meierijstad.

De objecten op het erf verkeren actueel in goed tot redelijk onderhouden staat. De grote voormalige varkensstal is thans in gebruik als opslagplaats voor diverse zaken. De kleinere schuur is vrijwel hermetisch tegen 'ongedierte' afgesloten (met luchtroosters en al). Deze wordt momenteel ook voor opslag gebruikt. In de kleine open kapschuur achter op het erf en vallend binnen het nieuwe bouwvlak, liggen nu hooibalen en er staat wat landbouwapparatuur.

Rondom het huis ligt 'heestertuin' met gazon en ernaast een geitenparkje met volière. Een groot deel van het erf naar achteren toe is bestraat, uitlopend op grasland en in de noordoosthoek een zandige paardenspringplaats met kort gemaaid grasland.

---

<sup>1</sup> Wet natuurbescherming bij de bron: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01>

## Ingreep

Volgens het plandocument *Ruimtelijke onderbouwing* (Drieweg Advies 2023) betreft het plan een bestemmingsplanherziening met transformatie van een voormalig varkenshouderij naar een paardenhouderij voor wedstrijdpaarden met trainingsfaciliteiten. De huidige (op)stallen op het erf worden verbouwd tot paardenstallen en aanverwante functies (hooiopslag e.d.). En er vindt bouw van een grote paardrijhal met bijbehorende faciliteiten (o.a. parkeerplaats) plaats op het achterliggende graslandperceel, dat als bouwvlak naast het bestaande erfoppervlak in het plan is opgenomen (figuur 1).

Het bestaande woonhuis met tuin blijft echter ongemoeid.



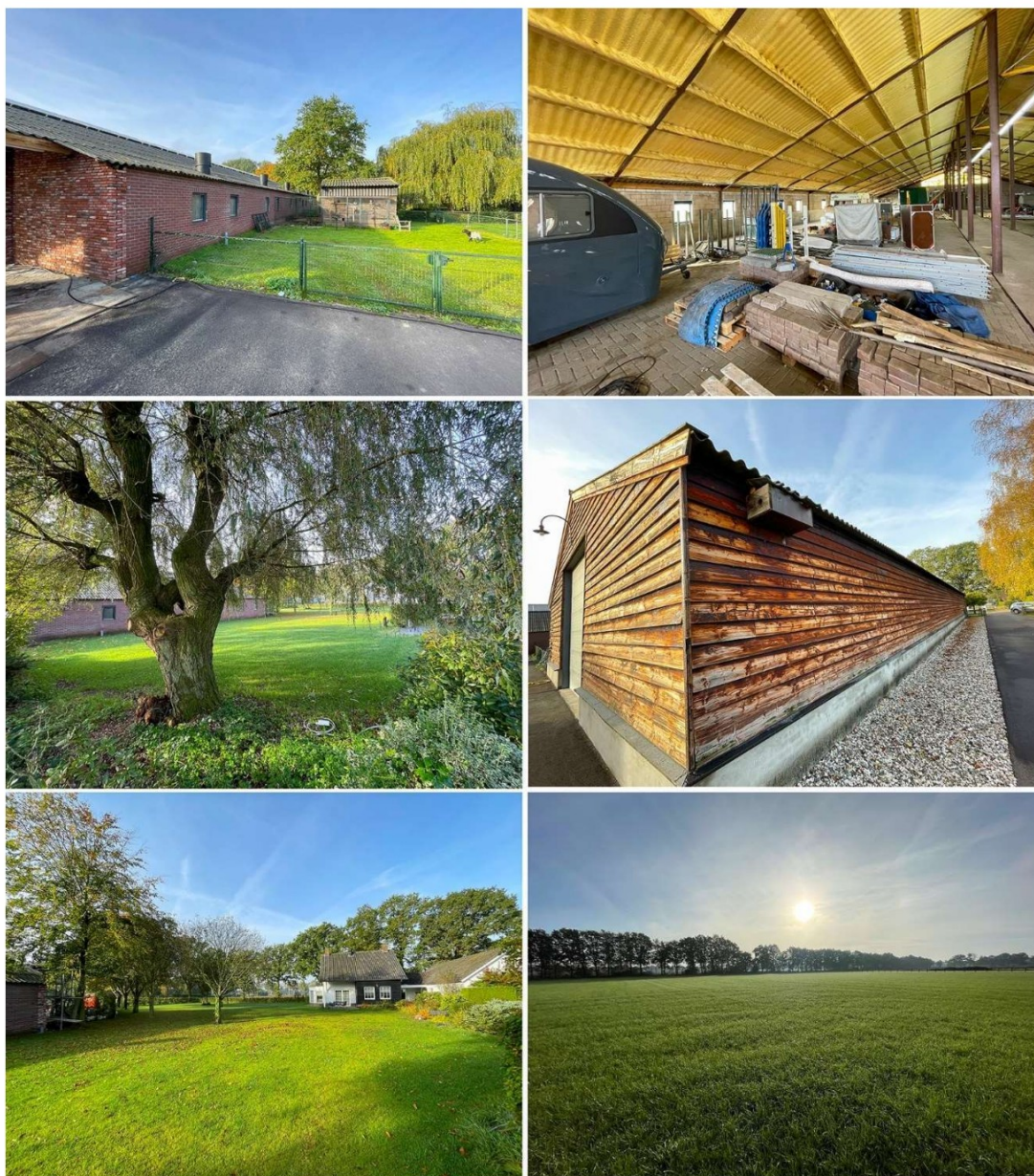
**Figuur 1.** Plan- en onderzoeksgebied voor transformatie van het erf Bolst 15 in Erp naar paardenhouderij (Provincie Noord-Brabant). Onder een kaartje van de huidige situatie.



## 2. WERKWIJZE

Het plangebied is op de ochtend van 23 oktober 2023 door ecooloog en milieukundige [REDACTED] van EcoNatura onderzocht op vestigings- of habitatmogelijkheden voor beschermde natuurwaarden. Met het bezoek in de herfst, wel onder gunstige weersomstandigheden, viel het onderzoek buiten het voortplantingsseizoen van de meeste wilde planten en dieren. Buitenom de waarnemingen die zijn gedaan, kan echter op basis van sporenonderzoek en habitatkwaliteiten nog een goede of betrouwbare indruk worden verkregen van wat er (potentieel) wel of niet leeft.

Naast het veldonderzoek is waar relevant en noodzakelijk, aanvullende informatie uit diverse gegevensbronnen aangeboord, waaronder digitale natuurbanken van particuliere gegevensorganisaties (PGOs), natuuratlassen en beschikbare inventarisatieverslagen. Meestal worden gegevens geraadpleegd die niet ouder zijn dan vijf jaar of nog actueel genoeg zijn. Voor zeldzame soorten met weinig gegevens uit het verleden of soorten die om gespecialiseerde onderzoeksinspanning vragen, kan aanvullend onderzoek worden aanbevolen.



**Figuur 2.** Indrukken van het plangebied diverse bestaande objecten op het erf van [redacted] in [redacted] tijdens het veldbezoek op 23 oktober 2023. Rechtsonder het grasland voor beoogd voor de bouw van een grote nieuwe paardentrainhal.

In bepaalde gevallen wordt ook wetenschappelijke literatuur ter onderbouwing van de ecologische effect-analyse geraadpleegd.

Indien nodig en passend binnen de mogelijkheden van de quickscan, worden ook lokale natuurdeskundigen geconsulteerd voor het verkrijgen van een volledig ecologisch beeld van het plangebied en invloedsfeer.

De habitatfunctionaliteit voor beschermde planten- en diersoorten is als volgt beoordeeld.

### 3. RESULTATEN VELDONDERZOEK

#### Ecologische kenschets van het plangebied en omgeving

Het erf is 'strak' en opgeruimd of parkachtig aangelegd met een goed onderhouden tuin aan het huis. Daar staan fruitbomen en verder tot achter op het erf verspreide bomen (treurwilg, haag- of sierbeuk en berken). Verder bestaat het terrein naast een groot deel bestrating uit regelmatig kort gemaaid gazon.

Achter het erf en noordoost ligt een omvangrijk paardensport-terrein met zandbak en diverse hindernissen. Ten zuiden daarvan ligt een groot perceel met in de huidige situatie kort gemaaid productief agrarisch grasland. De luchtfoto in figuur 1 laat zien dat dit perceel ook als akker werd gebruikt, recentelijk waarschijnlijk nog voor maisteelt.

Het erf ligt vanuit hoger perspectief genomen typisch Brabants coulisselandschap met een schakering van lange eikenhoutwallen, houtsingels en sloten. Meerdere erven met paardenhouderijen liggen naburig.

#### Ligging ten aanzien van beschermde natuurgebieden

##### Natura 2000

Het plangebied ligt ver buiten de Natura 2000-gebieden in Noord-Brabant of raakt hier fysiek geheel niet aan.

Een mogelijk chemisch relatie in verband met verhoogde stikstofemissie en -depositie zou wel met een AERIUS-berekening bepaald moeten worden. Mogelijk in uitstoot meevallend ten opzichte van de voormalige varkenshouderij. Een stikstofberekening valt echter buiten het bestek van dit ecologisch quickscan-onderzoek.

*Een directe fysieke relatie tot de Instandhoudingsdoelen van het meest dichtbijgelegen Natura 2000-gebied kan worden uitgesloten.*

*Een stikstof-analyse met betrekking tot N-gevoelige Natura 2000-gebieden zal aanvullende informatie moeten geven over de eventuele chemische belasting ervan (met significantie?); echter buiten bestek van dit ecologisch onderzoek vallend.*

##### Natuurnetwerk Noord-Brabant

Het plangebied ligt niet binnen of direct aan het landelijke natuurnetwerk (NNN). Wel ligt het met circa 1,2 km afstand tussen twee bosgebieden die onderdeel zijn van het Brabants natuurnetwerk met als natuurdoeltype *N16.02 Vochtig bos met productie*. De afstand is echter te groot en de ingreep te kleinschalig om fysiek van ecologische betekenis te zijn. De chemische relatie kan echter mogelijk anders zijn.

*Ecologische en landschappelijke waarden van het Natuurnetwerk worden niet fysiek door het*

*onderhavige plan aangetast*

## Beschermde flora en fauna

Navolgend worden de resultaten van het ecologisch veldonderzoek naar natuurwaarden binnen de invloedssfeer van het plan- of ingreepgebied en per soortgroep op een rij gezet. Onder de ingreep wordt verstaan de transformatie naar een paardenhouderij en het toekomstige gebruik ervan, samen met inschatting van de toekomstige uitstraling (door licht, geluid, vervoer, uitloop, e.d.).

Het veldonderzoek vond plaats op een droge en lichtbewolkte ochtend (gemiddeld 12 graden Celsius) op 23 oktober 2023. En is uitgevoerd door [REDACTED] opgeleid universitair bioloog, ecooloog en natuurwetenschappelijk milieukundige.

Het onderzoek was gericht op het zo betrouwbaar mogelijk aantonen of anders gemotiveerd kunnen uitsluiten van standplaatsen en vaste- rust- en verblijfplaatsen van respectievelijk Europees en landelijk beschermde flora en fauna onder de *Wet natuurbescherming*.

Per soortgroep zijn de bevindingen als volgt.

### (Vaat)planten

Het betreft een voormalig boerenerf met een 'strak' aangelegde (heester)tuin, een paar verspreide bomen en bemest grasland. Dit is geen habitat voor bijzondere, zeldzame en/of beschermde planten.

*Formeel zeldzaam gekwalificeerde (op de Rode lijst genoteerde) en beschermde planten zijn volledig uitgesloten binnen het plan- en invloedsg gebied.*

### Ongewervelden

Het erf ligt, zoals al gezegd, in intensief agrarisch landschap. Binnen het plangebied en in de ruimere omgeving liggen geen biotopen voor bijzondere en belangwekkende ongewervelde dieren, waaronder bijvoorbeeld dagvlinders met specifieke milieueisen.

Deze kunnen op basis hiervan volledig binnen het plangebied worden uitgesloten.

*Essentiële biotoopeigenschappen (waaronder bijvoorbeeld habitats met specifieke voedsel- en waardplanten voor dagvlinders) voor bijzondere, zeldzame en/of beschermde ongewervelde dieren (waaronder slakken, libellen, dag- en nachtvlinders, kevers en bosmieren) ontbreken binnen het plangebied en de invloedssfeer van de ingreep.*

*Beschermde ongewervelde dieren kunnen hiermee volledig worden uitgesloten*

## Vissen

Oppervlaktewater en aquatisch habitat voor bijzondere of beschermde vissen ontbreekt geheel op het erf. De sloot achterin tegen de houtwal aan is sterk genormaliseerd, intensief geschoond en vervuild. Het water leent zich niet als geschikt habitat voor belangwekkende vissoorten en valt bovendien buiten het ingreepgebied.

Ook deze soortgroep kan hiermee worden uitgesloten.

*Beschermde vissoorten zijn geheel niet aan de orde.*

## Herpetofauna

### Amfibieën

Het gebrek aan ecologisch gezond water met vegetatie op het erf en het bouwvlak met akker maakt ook dat het geen geschikt habitat is voor beschermde amfibieën.

### Reptielen

Specifiek natuurlijk habitat voor reptielen, dieren met nog hogere ecologische eisen dan amfibieën, ontbreekt eveneens.

*Strikt beschermde soorten van de herpetofauna kunnen door geheel ontbreken van geschikt habitat binnen de invloedssfeer van de ingreep volledig worden uitgesloten.*

## (Broed)vogels

Het erf leent zich in principe op voorhand wel voor vogels van het boerenland en met name de robuustere cultuurvolgers; waaronder erfvogels. Vandaar dat er specifiek is gekeken naar nestplaatsen van de volgende soorten:

*Torenvalk, kerkuil, steenuil, houtduif, boerenwaluw, huiswaluw, gekraagde roodstaart, roodborst, merel, zanglijster, witte kwikstaart, heggenmus, huismus, spreeuw, kauw en ekster.*

Daarnaast ook naar broedmogelijkheden voor Kieviten op het huidige grasland/akker of het bouwvlak achter het erf.

Er hangt een nestkast die in principe geschikt is voor steenuilen aan de muur en op de hoek van de kleinere schuur (zie figuur 2). Hierbij ontbreekt echter elk spoor van recent gebruik. De nestkast hangt ook niet op een geschikte of rustige plaats, of zou beter in een van de fruitbomen direct bij het woonhuis kunnen worden geplaatst. Uit beschikbare verspreidingsgegevens komt naar voren dat steenuilen wel als broedvogel in de regio voorkomen, maar spaarzaam met recente territoriale aanwijzingen in de dorpsrand van Erp. Echter niet op of dicht bij de huidige locatie. Het recente gebruik als akker wijst ook niet op geschikt foerageergebied voor steenuilen binnen het plangebied.

Op de balken van de kleine kapschuur zijn echter wel oude poepstrepen te zien van een kerkuil en/of steenuil. De schuur kan door beide soorten sporadisch als roestplaats worden gebruikt door. Echter, verse sporen (waaronder ook braakballen) van recente aanwezigheid ontbreken.

In de kapschuur, op een van de balken, ligt wel een takkennest van een holenduif uit zomer 2023.

In en bij de andere schuren werden verder geen aanwezigheidssporen van schuur of stal bewonende broedvogels gevonden.

Tijdens het veldbezoek in de herfst waren de volgende vogelsoorten op het erf of binnen het ruimere plangebied en directe omgeving actief:

*Groene specht, roodborst, heggenmus, huismussen, witte kwikstaart, vink, spreeuw en ekster.*

Een recent gebruikt eksternest is zit in de top van de oudere berk aan het begin van de oprit. Het is ook waarschijnlijk dat de heggenmus zomers een broedvogel is van het erf, met de forse beukenhaag erlangs als geschikte nestplaats.

Ook waren er twee huismussen (vrouwjes) te zien bij het woonhuis. Waarschijnlijk deel van een kleine broedkolonie. Nestplaatsen van de huismus zijn jaarrond beschermd, maar deze liggen niet binnen de invloedssfeer van de erftransformatie met nieuwbouw op afstand aan de achterzijde. De broedplaats binding met het woonhuis en achtertuint, wordt hier niet door verstoord. Bovendien blijft het woonhuis ongemoeid in het plan. Bij eventuele opknop van het huis is het in ieder geval van belang te weten dat er beschermde huismussen zitten (en zeer mogelijk broeden) en dan beschermende maatregelen te nemen.

De plankaart (figuur 1) geeft wel de verwijdering van de kleine open kapschuur binnen het bouwvlak aan. Buiten het broedseizoen is dit in verband met de huidige nestplaats van de holenduif – mogelijk volgende zomer terugkomend - geen probleem. Dan wel wanneer de afbraak in de zomer is gepland en broedvogels verstoord kunnen worden.

Van de overige geziene vogels kon geen binding met het erf middels nestsporen worden vastgesteld. De groene specht heeft doorgaans geen nestbinding met het erf, maar met het bos en houtwallen in de omgeving.

Last but not least, het grasland en voorheen de akker als perceel bestemd voor de bouw van de grote paardrijhal is dermate intensief in agrarisch gebruik, dat het zich 's zomers niet leent als kansrijke broedplaats voor kieviten, laat staan andere (meer kritische) weidevogels. Er werden, nu in het najaar, ook geen grazende ganzen gezien.

### Grondgebonden zoogdieren

Er is speciaal gelet op vaste rust- en verblijfplaatsen van grondgebonden dieren die op boerenerven in Noord-Brabant kunnen voorkomen, namelijk egel, huisspitsmuis, bunzing en steenmarter.

Sporen hiervan ontbraken en bovendien biedt het erf weinig dekking voor de grotere zoogdieren uit de voorgenoemde groep.



Het grasland kan wel door hazen worden gebruikt.

*Aanwijzing voor gebouw bewonende en beschermde zoogdieren met grondgebondenheid ontbreekt op het erf en binnen het bouwvlak met huidig kortgrazig en bemest grasland; dat laatste met uitzondering van de haas als vermoedelijk voorkomende soort (een jachtsoort met vrijstelling).*

### Vleermuizen

Met het ongemoeide woonhuis als mogelijke uitzondering zijn de schuren op het erf niet geschikt bevonden als verblijfplaatsen voor vleermuizen. De grote schuur is te open en tochtig of biedt geen stabiel verblijfsklimaat en wegkruipmogelijkheden voor vleermuizen; onder enkel een golfplaten dak zonder tussenschot. De kleinere schuur is hermetisch afgesloten en heeft geen in- en uitvlieg mogelijkheden voor vleermuizen; met roosters onder de dakrand.

*Mede gezien het landbouwintensieve karakter van de omgeving en het gebrek aan geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen in de huidige twee schuren op het erf, kunnen deze hier worden uitgesloten. Oftewel vleermuizen, indien toch aanwezig op het erf in het ongemoeide woonhuis, vallen buiten de invloedssfeer van de grotere ingreep.*

## 4. ECOLOGISCHE EFFECTEN-BEOORDELING

Uit het ecologisch quickscan onderzoek komen wel belangwekkende planten- of diersoorten voor, zoals mogelijk een jaarrond beschermde verblijfplaats van huismussen in het woonhuis, maar dit betreft geen beschermde soorten die negatief benadeeld zouden kunnen worden door de beschreven ingreep en het toekomstig gebruik.

Het betreft een *neutraal* ecologisch effect ten opzichte van de voorgaande situatie met varkenshouderij en meer intensief agrarisch gebruik van het erf en aanliggend perceel (het huidige grasland).

Het is zelfs mogelijk dat het nieuwe erf met paardenhouderij er qua natuurwaarden op vooruit zal gaan. Paardenstallen en voeropslag trekken bijvoorbeeld meer huismussen en zwaluwen aan.

## 5. BETEKENIS IN HET LICHT VAN DE WET NATUURBESCHERMING

Het voorliggende onderzoek met ecologische effecten-beoordeling komt uit op een *neutraal effect*.

Hieruit volgt dat er geen ecojuridische bewaren zijn voor uitvoering van het beschreven initiatief in het licht van *Wet natuurbescherming* en de relevante bepalingen voor landelijke soorten- en natuurgebiedsbescherming<sup>2</sup>.

De aantoonbaar of vermoedelijk binnen de invloedssfeer van het plangebied voorkomende soorten – namelijk enkele (landelijk algemene) broedvogels zonder jaarrond beschermde nestplaatsen met uitzondering van de huismus - zijn allemaal in zowel ecologisch als ecojuridisch licht geborgd.

Wel is het zaak om forse ingrepen – zoals de afbraak van de kapschuur – buiten het vogelbroedseizoen uit te voeren (in de winterperiode) om verstoring van er zomers opnieuw broedende soorten (in dit geval mogelijk alleen de holenduif) te voorkomen.

Het initiatief krijgt hiermee in ecologisch licht een groen licht.

---

<sup>2</sup> <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-07-01>

## Informatiebronnen

Collins, J. (ed.) 2016. Bat surveys for professional ecologists: good practice guidelines (third edition). The Bat Conservation Trust, London.

Forman, R.T.T. 2014. Urban Ecology. Cambridge University Press, Cambridge.

Gibson, S. Swifts and us. The life of the bird that sleeps in the sky. William Collins, London.

Lack, D. 2018. Swifts in a tower. Unicorn, London.

Maanen, E. van & M. Hoksberg 2007. Samenleven met een vreemde snuiter in Deventer. Een beheerplan voor het mens- en diervriendelijk omgaan met steenmarterproblematiek. Ecogroen rapportage nr.07110, Zwolle.

Mitchell-Jones, A.J. 2004. Bat mitigation guidelines. English Nature.

Mitchell-Jones, A.J. & A. P. McLeish 2004. Bat workers manual. Joint Nature Conservation Committee, JNCC.

Plas-Haarsma, M. Van der (2009) De Huismus. Nieuw Amsterdam Uitgevers.

Simon, M. S. Hüttenbügel & Janna Smit-Viergutz 2004. Ecology and conservation of bats in villages and towns results of the scientific part of the testing & development project. Creating a network of roost sites for bat species inhabiting human settlement. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, Germany.

Snow, D.W. & C.M. Perrins (1998). The birds of the Western Palearctic. Concise edition of the *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Volume 2. Oxford University Press, Oxford.

Treweek, J. 1996. Ecology and environmental impact assessment. *Journal of Applied Ecology* 33:191-199.

Treweek, J. 1999. Ecological Impact Assessment. Wiley-Blackwell.

## Internet

[www.verspreidingsatlas.nl/](http://www.verspreidingsatlas.nl/)

[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)

[https://services.geodataoverijssel.nl/viewer/layer/B46\\_natuur\\_en\\_landschap/B46\\_Natuurnetwerk\\_Nederland](https://services.geodataoverijssel.nl/viewer/layer/B46_natuur_en_landschap/B46_Natuurnetwerk_Nederland)

## Resume ecologisch deskundige

■■■■■ (1967) studeerde biologie aan de Universiteit van Adelaide (Australië) en natuurwetenschappelijke milieukunde (met accent op milieubiologie, natuurbescherming en milieu- en natuurwetgeving) aan de Radboud Universiteit in Nijmegen.

Na zijn studie milieukunde werkte hij in het buitenland aan diverse natuurbeschermingsprojecten en rewilding, waaronder de totstandkoming van grootschalige beschermde natuurgebieden in Roemenië en Georgië.

Sinds de eeuwwisseling is ■■■■ werkzaam geweest als praktijkgericht en adviserend ecologisch onderzoeker en daarmee specialist geworden in ecologische beoordelingen van de effecten van menselijke activiteiten op natuur & landschap. Deze al observerend sinds zijn jeugd in binnen- en buitenland. Daarmee heeft hij een zeer grote verscheidenheid aan 'cases' behandeld, waaruit hij veel referentie kan putten of betrouwbare milieu-relaties kan inschatten.

De afgelopen jaren en steeds meer werkt hij als onafhankelijk onderzoeker en adviseur op het terrein van biodiversiteitbescherming en *conservation ecology*, met name op het terrein van ecologische duurzaamheid. Hij is bijvoorbeeld mede-stichter van IUCN CEM Rewilding Thematic Group. Wereldwijde verbetering in de relatie tussen mensen en natuur middels (holistische) ecologische groei en bewustzijn ziet hij als grote uitdaging voor het leven op aarde.

Hobbymatig sinds zijn jeugd doet ■■■■ onderzoek op het terrein van dierecologie. Daarmee is hij vooral gespecialiseerd geraakt in de biologie en ecologie van roofvogels, uilen en roofzoogdieren (groot en klein). In Nederland pionierde hij met veldonderzoek naar marterachtigen, waaronder innoverend gebruik van nieuwe technieken en methoden om diverse soorten (boommarter, steenmarter, wezel, hermelijn en bunzing) te kunnen onderzoeken en monitoren.

Zijn grootste en huidige passie is onderzoek naar de ecologie van wolvenvestiging in het moderne cultuurlandschap, met veldonderzoek, lezingen, (TV) interviews en het schrijven/redigeren van boeken.

## **Bijlage 9: Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



## RAPPORTAGE

archeologisch bureauonderzoek en verkennend  
booronderzoek

Bolst 15

te Erp, in de gemeente Meierijstad



## Rapport archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

■■■■■■ te ■■■■ in de gemeente Meierijstad

Opdrachtgever	Drieweg Advies Kampweg 10 5469 EX Keldonk
Rapportnummer	21519.002
Versienummer <sup>1</sup>	1
Datum	3 mei 2023
Opsteller <sup>2</sup>	■■■■■■ MA & ■■■■■■ MA (reg. nr. 69784247)
Kwaliteitscontrole	■■■■■■ MA (reg. nr. 69784247)

---

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

<sup>2</sup> AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

### KWALITEITZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

### CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA\*.

### BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

### RECHTEN

© Econsultancy bv,

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)



## INHOUDSOPGAVE

### ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

### SAMENVATTING

1	INLEIDING .....	1
2	BUREAUONDERZOEK .....	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen .....	1
2.2	Methoden .....	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied .....	2
2.4	Toekomstige situatie .....	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens .....	4
2.6	Archeologische waarden .....	8
2.7	Beschrijving van het historische gebruik .....	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	13
2.9	Conclusie bureauonderzoek .....	15
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	16
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen .....	16
3.2	Methoden .....	16
3.3	Resultaten .....	17
3.4	Conclusie veldonderzoek .....	19
4	CONCLUSIE EN ADVIES .....	19

### LITERATUUR

### BRONNEN

### KAARTEN

### BIJLAGEN

## TABELLEN

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Grondwatertrappenindeling
Tabel 2.3	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.4	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel 3.1	Hoofdlijn bodemopbouw boringen 1, 2, 3 en 5
Tabel 3.2	Hoofdlijn bodemopbouw boring 4

## FIGUREN

Figuur 3.1. Boring 2. Te lezen van links naar rechts.

Figuur 3.2. Boring 4, te lezen van links naar rechts.

## KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op een topografische kaart
Kaart 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto
Kaart 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Kaart 5.	Het plangebied op geomorfologische kaart
Kaart 6.	Het plangebied op het AHN
Kaart 7.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 8.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 9.	Het plangebied op de kadastrale minuutkaart uit 1816
Kaart 10.	Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1899
Kaart 11.	Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1918
Kaart 12.	Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1929
Kaart 13.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1956
Kaart 14.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1970
Kaart 15.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1978
Kaart 16.	Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1988
Kaart 17.	Het plangebied op de topografische kaart uit 2019
Kaart 18.	Boorpuntenkaart

## BIJLAGEN

Bijlage 1.	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2.	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3.	Vondstmeldingen



- Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 5. AMZ-cyclus
- Bijlage 6. Planontwerp
- Bijlage 7. Boorstaten

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	21519.002
Opdrachtgever	Drieweg Advies
Toponiem	Bolst 15
Plaats	Erp
Gemeente	Meerijstad
Provincie	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Erp, sectie R, percelen 105 en 525
Omvang plangebied	Circa 7.525 m <sup>2</sup>
Kaartblad	45 G (1:25.000)
Centrumcoördinaten (X/Y)	X: 169.943/Y: 402.900
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied
Bevoegde overheid	Gemeente Meerijstad Stadhuisplein 1 5461 KN Veghel T: 14 0413 E: info@meerijstad.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Gemeente 's Hertogenbosch Postbus 12345 [REDACTED] 's-Hertogenbosch T: 073 615 51 55
Uitvoeringsperiode	April en mei 2023Maand Jaar
Uitvoerders	Econsultancy, [REDACTED] MA (Archeoloog) & [REDACTED] MA (Senior KNA Prospector en Senior KNA Archeoloog)
Onderzoeksmelding ARCHIS3	Bureauonderzoek: 5406648100 Booronderzoek: 5406664100
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot van Noord-Brabant

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Drieweg Advies in april en mei 2023 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Bolst 15 te Erp in de gemeente Meierijstad.

In het plangebied zal het bouwvlak worden uitgebreid. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen hebben een hoge archeologische verwachting gekregen. De kans op resten uit de Nieuwe tijd heeft een lage archeologische verwachting.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

De aangetroffen bodemopbouw is een bouwvoor van circa 25 tot 55 centimeter met hieronder in boring 1 tot en met 3 en 5 een ploeglaag. Deze geploegde laag bevat resten van de bouwvoor vermengd met de B-horizont en zeer plaatselijk resten van de top van de C-horizont. Alleen in boring 4 zijn de B-horizont en BC-horizont niet verploegd en nog duidelijk in het boorprofiel aanwezig. Vervolgens begint in alle boringen tussen de 0,75 en 1,20 m -mv de C-horizont van dekzandafzettingen.

### *Conclusie*

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels bevestigd. In de boringen is nog een restant van een B-horizont, al dan niet verploegd, waargenomen. Slechts plaatselijk is de top van de C-horizont ook opgenomen in de ploeglaag. Op basis van deze bodemopbouw is er een reële kans dat archeologische resten nog aanwezig zullen zijn.

*Advies*

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Meierijstad wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen, moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Meierijstad op de hoogte te stellen.

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Drieweg Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Bolst 15 in Erp, gemeente Meierijstad. In het plangebied zal het bouwvlak worden uitgebreid.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in april en mei 2023 door [REDACTED] MA (Archeoloog) & [REDACTED] MA (Senior KNA Prospector en Senior KNA Archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door [REDACTED] MA (Senior KNA Prospector en Senior KNA Archeoloog).

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06.<sup>3</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Meierijstad;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 1000 m rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Bolst 15, in het buitengebied, circa 1,5 km ten noorden van Erp, in de gemeente Meierijstad (kaart 1) en heeft een oppervlak van circa 7.525 m<sup>2</sup>. Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) rond 10,8 m NAP en de centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 169.943/

---

<sup>3</sup>SIKB.



Y: 402.900. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Erp, sectie R en beslaat (delen van) percelen 105 en 525 (kaart 2).

### Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (zie kaart 3). De omliggende percelen zijn in gebruik als grasland, bouwland of zijn bebouwd.

### Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied' (vastgesteld op 22-10-2015). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan: 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm beneden maaiveld.<sup>4</sup>

Volgens de beleidskaart van de voormalige gemeente Veghel ligt het grootste gedeelte van het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. De uiterste oostelijke strook van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting (zie kaart 4).<sup>5</sup>

### Milieuhygiënische situatie

Om te bepalen of de milieuhygiënische situatie in het plangebied een risico vormt voor de uitvoering van archeologisch veldonderzoek, is het Bodemloket geraadpleegd.<sup>6</sup> Binnen het plangebied zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Er zijn dus geen gegevens bekend over de milieuhygiënische staat van het plangebied.

Te gelijker tijd met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy. De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

---

<sup>4</sup> Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

<sup>5</sup> Gemeente Meierijstad.

<sup>6</sup> Bodemloket.nl.

## 2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is nieuwbouw gepland met betrekking tot het beginnen van een paardenhouderij. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 5.378 m<sup>2</sup> worden bebouwd. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend (zie bijlage 6). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

## 2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>7</sup>	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden: dekzand en overige periglaciaire afzettingen (BX4)
Geomorfologie <sup>8</sup>	Het oostelijke gedeelte van het plangebied: dekzandvlakte Het westelijke gedeelte van het plangebied: dekzandrug
Bodem <sup>9</sup>	Veldpodzolgronden
Grondwatertrap <sup>10</sup>	VI

### Landschappelijke ontwikkeling

Gedurende de laatste ijstijd, genaamd het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook binnen het plangebied, een pakket dekzand afgezet.<sup>11</sup> De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal (73.000 – 12.500 jaar geleden) in horizontaal gelaagde pakketten afgezet. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge

<sup>7</sup> [redacted] et al., 2003.

<sup>8</sup> BRO Geomorfologische kaart, NGR/WER, 2019.

<sup>9</sup> BRO Bodemkaart, NGR/WER, 2018.

<sup>10</sup> BRO Grondwaterspiegeldiepte Model, NGR/WER, 2021.

<sup>11</sup> [redacted] et al., 2003.

dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal (14.650 – 11.650 jaar geleden) afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Hieronder valt ook het Oude dekzand. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een uitgestrekt gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.<sup>12</sup>

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden tot heden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Op 1,2 kilometer ten noordoosten van het plangebied bevindt zich het dichtstbijzijnde stuifduinencomplex. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen (1,5 kilometer ten oosten van het plangebied) afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel.<sup>13</sup>

## DINO

Het Dinoloket<sup>14</sup> is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.<sup>15</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit matig grof zand in de bovenste zeven meter. Hieronder volgt grof zand. Het matig grove zand kan worden geïnterpreteerd als dekzand, wat is afgezet tijdens het Weichselien.

## Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het oostelijke gedeelte van het plangebied binnen een dekzandvlakte en het westelijke gedeelte van het plangebied is gekarteerd als een dekzandrug (zie kaart 5).

## Dekzandvlakte

Dekzand is afgezet tijdens stormen onder zeer koude omstandigheden en heeft op sommige plaatsen een zeer vlakke ligging. Mogelijk zijn een geringe invloed van water, vochtige omstandigheden bij de afzetting of een

<sup>12</sup> Berendsen 2008.

<sup>13</sup> Berendsen, 2008.

<sup>14</sup> Dinoloket.

<sup>15</sup> DINO boornummers B45G0160 en B45G0161.

latere invloed van de mens (egaliserende) hiervoor verantwoordelijk geweest. Soms zijn de lagere delen van het dekzandoppervlak bedekt met veen of overstromingsmateriaal en zijn de hogere delen afgegraven of geëgaliseerd, waardoor het gebied een vlak uiterlijk bezit.<sup>16</sup>

### Dekzandrug

Dekzandruggen zijn terreinverheffingen met flauwe hellingen die grotendeels onder arctische omstandigheden in het Weichselien door de wind zijn gevormd. Veel dekzandruggen hebben een langgerekte vorm met een zuid-west-noordoost oriëntatie. De hoogte van de rug bepaalt het verschil tussen een dekzandrug en dekzandwelling. De lagere dekzandwellingen zijn vaak deels bedekt met jongere afzettingen.<sup>17</sup>

### Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland<sup>18</sup> vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op circa 10,8 m NAP (zie kaart 7). Op circa 1,4 kilometer ten oosten van het plangebied zijn in het Laat-Pleistoceen landduinen gevormd. Op het AHN is een langgerekte vorm zichtbaar met een noord-zuid oriëntatie op een hoogte van circa 13,2 m NAP. Ten oosten van de landduinen ligt het gebied circa 2 meter lager en dit betreft een beekdalbodem. Door deze beekdalbodem loopt de huidige 'De Leigraaf' op circa 2 kilometer ten oosten van het plangebied. Dit is geen natuurlijke beek, maar was oorspronkelijk een vochtige laagte. In de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw is De Leigraaf gekanaliseerd.<sup>19</sup> Op circa 2,3 kilometer ten zuiden van het plangebied stroomt de huidige Aa. Op 2,8 kilometer ten oosten van het plangebied begint een plateau-achtige horst met dalvormige laagten. De hoogte van de horst ligt tussen de 14 en 15 m NAP en van de dalvormige laagten rond de 12 m NAP. Het gebied tussen de landduinen het plangebied heeft een hoogte tussen de 10,5 en 12 m NAP en bestaat het uit een landschap van dekzandvlakten, dekzandwellingen en dekzandruggen.

### Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als veldpodzolgronden (zie kaart 8).

Podzolering is een bodemvormend proces waarbij door de neerwaartse stroming van water humus en mineralen uit- en inspoelen. Kenmerkend zijn een loodzandlaag (deze is asgrijs) en een inspoelhorizont, ook wel oerbank genoemd. De podzolgronden zijn nader ingedeeld in onder andere humuspodzolgronden, welke op zijn beurt is onderverdeeld in onder meer een veldpodzolgrond. Een veldpodzolgrond heeft zijn naam te danken aan het feit dat ze vroeger het wezenlijke deel van het onafzienbare 'veld' (de heidevelden) uitmaakten.

<sup>16</sup> NGR/Wageningen Environmental Research 2019.

<sup>17</sup> NGR/Wageningen Environmental Research 2019.

<sup>18</sup> PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

<sup>19</sup> Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Algemeenen Dienst 1946. Beschrijving van de Provincie Noor-Brabant behorende bij de Waterstaatskaart. Denk Haag, Algemeente Landsdrukkerij.

Het moedermateriaal van een veldpodolbodem bestaat uit (zeer) sterk lemig, zeer fijn zand en op 0,60 à 0,80 m -mv neemt het leemgehalte af en wordt het zand matig fijn. Soms ligt hieronder weer een laag sterk lemig, zeer fijn zand. De A-horizont is meestal 0,20 à 0,30 m dik, met hieronder veelal een 0,10 m dik, donkere, matig humusarme B-horizont die op 0,50 m -mv geleidelijk overgaat in een lichtgrijze C-horizont met een naar beneden toenemende hoeveelheid roest. Soms is de roestconcentratie zo sterk dat sprak is van een ijzer-B-horizont.

### Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

### Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Het grondwaterpeil is een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten; hoe beter de ontwatering, hoe slechter de conservering. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel 2.2 geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een \* weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel 2.2 Grondwatertrappenindeling<sup>20</sup>

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
' ) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI.<sup>21</sup> Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

<sup>20</sup> Locher & De Bakker, 1990.

<sup>21</sup> BRO Grondwaterspiegeldiepte Model, NGR/WER, 2021.

## 2.6 Archeologische waarden

### AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondsmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.<sup>22</sup> Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 10 zijn de archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt vooralsnog gekeken naar de waarden binnen een straal van 1000 m rondom het plangebied.

#### AMK-terreinen

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied en onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen.

#### Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal acht archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 2 en Kaart 10). Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden. Voor ons onderzoek zijn met name de archeologische veldonderzoeken van belang, dus de booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen. Bureauonderzoeken worden buiten beschouwing gelaten. Als er tijdens archeologisch onderzoek vondsten worden gedaan, dan kunnen er één of meerdere vondstlocaties worden geregistreerd. De twee dichtstbijzijnde en meest representatieve onderzoeken zijn hieronder verder uitgeschreven.

*Onderzoeksmeldingsnummer 5000423100: 195 meter ten noorden van het plangebied, Kraanmeer 26 te Erp<sup>23</sup>*

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied, in overeenstemming met het bureauonderzoek, uit dekzand (Laagpakket van Wierden; Formatie van Bostel) bestaat. In de top van het dekzandpakket is geen podzolbodem (meer) aanwezig. Geadviseerd is het plangebied vrij te geven.

*Onderzoeksmeldingsnummer 4594389100: 725 meter ten zuiden van het plangebied, Oudveld naast nummer 2 te Erp<sup>24</sup>*

Ter plekke van het onderzoeksgebied (akkerland) zijn twee proefsleuven van circa 10 x 4 m aangelegd. In het plangebied is een bodemopbouw waargenomen van bouwvoor, op plaggendek op C-horizont (dekzand). In het

<sup>22</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>23</sup> Hanemaaijer 2023

<sup>24</sup> Beurskens 2018.

dekzand was veel ijzerinspoeling (concreties) aanwezig. Lokaal was in de top van het dekzand een restant van de B-/BC-horizont aanwezig. In de proefsleuven zijn een aantal recente/moderne sporen (kuilen) aangetroffen, en zijn twee haaks op elkaar staande greppels/sloten waargenomen. De greppels/sloten kunnen op basis van aardewerkvondsten mogelijk al voor de 19<sup>e</sup> eeuw gedateerd worden. De zeldzaamheid en de informatiewaarde van de aangetroffen archeologische sporen zijn als laag gewaardeerd. Als gevolg is geadviseerd om het plangebied vrij te geven.

### Vondstmeldingen

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd./ Binnen het onderzoeksgebied staan acht vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en Kaart 10).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Vroege-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Uit de Middeleeuwen is onder andere aardewerk aangetroffen en uit de Nieuwe tijd onder meer keramische objecten, steengoed, glas en dakpannen.

### Andere bronnen

#### Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant<sup>25</sup> heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch en archeologisch landschap.

#### Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn wetenschappelijke publicaties en het archief geraadpleegd in de vorm van archeologische rapportages. Het provinciaal archeologisch depot is niet geraadpleegd, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben. Tevens is het archief voor bouwdoSSIERS niet geraadpleegd aangezien het plangebied in de afgelopen 200 jaar onbebouwd is.

## 2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de

---

<sup>25</sup> Brabant.nl.

tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

### Korte bewoningsgeschiedenis van Erp

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

De oudste vermelding van Erp stamt uit 1134 en werd toentertijd geschreven als Erthepe. Het dorp werd genoemd in de stichtingsoorkonde van de Abdij van Berne. Het eerste deel van de dorpsnaam betekent waarschijnlijk bouwland/veld. Het tweede gedeelte van de naam stamt af van een oud Keltisch woord *ap*, wat rivier betekent. Oorspronkelijk betekent de naam dus iets als bouwland langs de rivier, wat de ligging van het dorp aan de Aa bevestigt.<sup>26</sup>

De heren van Erp woonden op kasteel Frisselstein te Veghel en hadden het vruchtgebruik van de heerlijkheid. In 1639 hield de heerlijkheid Erp op te bestaan. In 1810 werd Erp een zelfstandige gemeente, totdat het in 1994 bij Veghel werd gevoegd. In 2017 zijn meer dorpen toegevoegd en is de nieuwe gemeente Meierijstad ontstaan.<sup>27</sup>

Honderden jaren was landbouw de voornaamste bron van bestaan voor de inwoners van Erp. Denk hierbij aan (zand)haver, boekweit en rogge. Ook werd er veel vlas gewonnen en nam de productie van boter een belangrijke plaats in. Dit laatste kwam, doordat in Erp relatief veel goede wei- en broeklanden waren. In de 18<sup>e</sup> eeuw werd er bier gebrouwen, vooral voor lokale consumptie. In 1850 was de bijenteelt een bloeiende agrarische activiteit. Echter, dit nam na de heideontginningen vanaf het midden van de 19<sup>e</sup> eeuw af. Tegenwoordig is er in Erp nog enige industrie, waarvan twee veevoederbedrijven de belangrijkste zijn.<sup>28</sup>

### Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 2.3 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut <sup>29</sup>	1816	Gemeente Erp, sectie B, blad 0	1:2.500	Het plangebied ligt gedeeltelijk in zes percelen. Deze percelen zijn in gebruik als bouwland, weiland en heide.	Percelen bestaan uit heide, bouwland en weiland.

<sup>26</sup> BHIC.

<sup>27</sup> BHIC.

<sup>28</sup> BHIC.

<sup>29</sup> Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	609	1:50.000	Bouwland.	Ten westen is de huidige weg Bolst aanwezig. Hierlangs staan enkele gebouwen. Ten noordwesten ligt heidegebied en verder ligt in het omliggende gebied grasland en akkerland met hier en daar beboste percelen. Er liggen meerdere wegen rond het plangebied.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1918	609	1:50.000	In het zuiden ligt een strook beplanting.	Vergelijkbare situatie als in 1899.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1929	609	1:50.000	Bouwland en het meest oostelijke gedeelte is grasland.	Heidegebied is gedeeltelijk vervangen door grasland. Ook beboste percelen zijn nu grasland. Bebouwing langs de toenmalige Udense weg (huidige Kraanmeer) ten oosten van het plangebied is vermeerderd.
Topografische kaart	1970	45G	1:25.000	Vergelijkbare situatie als in 1929.	De Udense weg ten oosten van het plangebied is verhard.
Topografische kaart	1978	45G	1:25.000	Vergelijkbare situatie als in 1970.	De Bolst is verhard. Ten noordwesten is de huidige bebouwing gerealiseerd.
Topografische kaart	1988	45G	1:25.000	In zijn geheel weiland.	Vergelijkbare situatie als in 1978.
Topografische kaart	2019	45G	1:25.000	In zijn geheel grasland.	Rond het plangebied zijn percelen in gebruik als boomgaard. Bebouwing is voornamelijk langs het Kraanmeer toegenomen.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie tabel 2.3) kan worden gezegd dat het plangebied in 1816 gedeeltelijk binnen zes percelen viel. Deze percelen waren in gebruik als bouwland, weiland en heide. Op de kaart van 1899 is te zien dat het plangebied in zijn geheel in gebruik was als bouwland. In 1918 is te zien dat in het zuiden een strook beplanting aanwezig was en op de kaart van 1929 was een oostelijke strook in gebruik als grasland en de rest van het plangebied was in gebruik als weiland. Deze situatie blijft een aantal decennia vergelijkbaar. Op de kaart van 1988 was het plangebied wederom in gebruik als bouwland en momenteel is het gebied grasland.

Op de kadastrale minuutkaart uit 1816 is te zien dat ten westen van het plangebied de huidige weg Bolst aanwezig was. Hierlangs stonden enkele gebouwen. Ten noordwesten lag heidegebied en verder lag in het omliggende gebied grasland en akkerland met hier en daar beboste percelen. Er lagen meerdere wegen rond het

plangebied. Op de kaart van 1929 was het heidegebied gedeeltelijk vervangen door grasland. Ook de eerder beboste percelen waren in die tijd grasland. Daarnaast was de bebouwing langs de toenmalige Udense weg (huidige Kraanmeer) ten oosten van het plangebied vermeerderd. In 1970 is de Udense weg verhard. Op de kaart van 1978 is ook de Bolst verhard. Daarnaast is ten noordwesten van het plangebied de huidige bebouwing gerealiseerd. Op de kaart van 2019 is te zien dat meerdere percelen rond het plangebied in gebruik zijn als boomgaard en dat de bebouwing, (voornamelijk langs de Kraanmeer), is toegenomen.

### Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoossier van de gemeente Meierijstad is niet geraadpleegd, omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

### Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>30</sup>

Het plangebied ligt binnen het operatieterrein van Operatie Market Garden. De Operatie Market Garden was een grootschalig Geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. Van de Ruimingskaart is af te lezen dat rond het plangebied enkele ruimingen hebben plaatsgevonden. Echter, geven deze bronnen geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

### Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 23

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 23, d.d. 27 april 2023, contactpersoon [REDACTED] [REDACTED] van werkgroep Erthepe. Hij vermeldde dat er weinig archeologische en historische informatie over het betreffende perceel is. Daarnaast hebben ze als werkgroep het perceel nog niet belopen en in de database staan geen vondsten vermeldt. Verder wordt de volgende informatie gegeven:

Het perceel ligt in een jong ontginningsgebied. Het gebied is pas tussen circa 1800 en 1832 uitgegeven. Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Veghel (waar Erp een onderdeel van was) en die nu nog van kracht is tot de gemeenteraad die van 2022 formeel heeft vastgesteld, ligt het plangebied in een terrein met middelhoge waarde.

Voor het toponiem 'Bolst' hebben we tot nu toe nog geen goede verklaring. De kern van het huidige buurtschap Bolst ligt zuidelijker en ligt rondom de Voordijk. De laatmiddeleeuwse hoeve De Bolst hebben we nog niet kunnen lokaliseren (nabij Voorbolst 4-6?). De hoeve komt al voor in de Bossche Protocollen in 1368.

[REDACTED] vermeldt in Erp. Gemeente en parochie, 's Hertogenbosch 1955 op pag. 131: *'Op de Bolst was ook een landweer of schans ter verdediging. Verschillende huizen op de Bolst moesten een deel van die landweer onderhouden. Een oude [REDACTED] op de Bolst had in zijn jeugd horen vertellen, dat achter die landweer de Fransmannekes*

<sup>30</sup> Indicatieve kaart Militair Erfgoed/Ruimingskaart.

lagen met hun pangeweerkes, en als het regende, konden ze niet schieten'. De landweer wordt ook vermeld in de Bossche Protocollen in 1449: '....munimentum dictum lantweer aen die Bolst'. Tot op heden hebben we van deze landweer geen sporen in het landschap gevonden. De landweer moet zuidelijker van het plangebied gelegen hebben.

## 2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	in de top van de dekzandafzettingen.
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	in de top van de dekzandafzettingen.
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen.	in de top van de dekzandafzettingen.
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	in de top van de dekzandafzettingen.
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	in de top van de dekzandafzettingen.
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	in de top van de dekzandafzettingen.
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	in de top van de dekzandafzettingen.

Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor en in de top van de dekzandafzettingen.
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor en in de top van de dekzandafzettingen.

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandvlakte en dekzandrug, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen in de perioden Vroege-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.<sup>31</sup> De oorspronkelijke naam van Erp refereert naar een ligging langs een rivier, wat een gunstige vestigingslocatie is voor jagers en verzamelaars. Echter, zijn er geen aanwijzingen in het onderzoeksgebied aangetroffen van de aanwezigheid van menselijke activiteiten in het Paleolithicum en Mesolithicum. Daarnaast liggen zowel de Aa als De Leigraaf op circa 2 kilometer van het plangebied. Daarom hebben deze perioden een lage archeologische verwachting.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.<sup>32</sup> Het plangebied ligt gedeeltelijk op een dekzandrug en -vlakte, wat een aantrekkelijke locatie was voor bewoning in de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Ook is er een vondst in de omgeving gedaan die gedateerd kan worden in de Vroege-Middeleeuwen. Er geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn

<sup>31</sup> Louwe Kooijmans 2005.

<sup>32</sup> Louwe Kooijmans 2005.

gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.<sup>33</sup> In een schriftelijke bron uit de 12<sup>e</sup> eeuw wordt Erp voor het eerst genoemd. Er zijn in de omgeving van het plangebied aanwijzingen aangetroffen uit de Late-Middeleeuwen. Het gaat hierbij om sporen van bewoning. In de afgelopen tweehonderd jaar heeft er volgens historische kaarten geen bebouwing binnen het plangebied gestaan. De Late-Middeleeuwen heeft een hoge archeologische verwachting gekregen op het aantreffen van bewoningssporen en de Nieuwe tijd heeft een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Eventuele archeologische resten uit de Nieuwe tijd en Late-Middeleeuwen worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. Archeologische sporen uit oudere periodes kunnen in de top van de oorspronkelijke afzettingen worden verwacht en lopen meestal door tot circa 50 cm -mv, hoewel ook diepere sporen (zoals paalsporen en waterputten) kunnen voorkomen. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerkstrooiingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

### Bodemverstoring

Dat een gebied een hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland en weiland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

## 2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen hebben een hoge archeologische verwachting gekregen. De kans op resten uit de Nieuwe tijd heeft een lage archeologische verwachting.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen.

Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Ook dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend

---

<sup>33</sup> Renes, 1999.

booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

### 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

#### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Ook dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

#### 3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 21 april 2023 door ██████████ ██████████ MA (Archeoloog) en ██████████ ██████████ MA (Senior KNA-archeoloog en Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 25 april 2023 samen met het milieuhygiënisch onderzoek. Hierbij zijn dezelfde boorpunten gebruikt als het andere bodemonderzoek. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 5 boringen tot maximaal 1,50 m -mv gezet. De boringen zijn lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>34</sup> Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in combinatie met het milieu hygiënisch bodemonderzoek. De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

---

<sup>34</sup> Bosch, 2005.

### 3.3 Resultaten

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorstaten en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden weergegeven:

Tabel 3.1 Hoofdlijn bodemopbouw boringen 1, 2, 3 en 5

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0,25 – 0,50 m -mv	Matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs/donkerbruin zand	Bouwvoor
0,35 – 0,75 m -mv	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, (geel)bruin zand	Ploeglaag
0,75 – 1,20 m -mv	Matig fijn, zwak siltig, geel zand met weinig roestvlekken	C-horizont
1,20 – 1,50 m -mv	Matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs zand	C-horizont

*De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven:*

In boringen 1, 2, 3 en 5 bestaat de bovenste 25 tot 50 centimeter uit matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs/donkerbruin zand; bouwvoor. Hieronder zit een ploeglaag. Deze geploegde laag bevat resten van de bouwvoor vermengd met de B-horizont en zeer plaatselijk resten van de top van de C-horizont. De ploeglaag is te beschrijven als matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, (geel)bruin zand. Hieronder zit de C-horizont van matig fijn, zwak siltig zand. De C-horizont is te verdelen in twee lagen. Een gele laag met weinig roestvlekken met hieronder een lichtgrijze laag. Dit verschil in kleur heeft met de grondwaterstand te maken. De onderste laag is geoxideerd door de grondwaterstad. De C-horizont bestaat uit dekzandafzettingen.



Figuur 3.1. Boring 2. Te lezen van links naar rechts.

Tabel 3.2 Hoofdlijn bodemopbouw boring 4

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0,35 m -mv	Matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs/donkerbruin zand	Bouwvoor
0,45 m -mv	Matig fijn, zwak siltig, bruin zand	B-horizont
0,55 m -mv	Matig fijn, zwak siltig, bruingeel zand	BC-horizont
1,00 m -mv	Matig fijn, zwak siltig, grijsgeel zand	C-horizont

*De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven:*

Boring 4 verschilde van de andere boringen. Hierbij is in de bovenste 35 centimeter eveneens matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin zand aangetroffen, geïnterpreteerd als bouwzand. Echter, hieronder zit geen ploeglaag, maar tot 0,45 m -mv een B-horizont. De laag bestaat uit matig fijn, zwak siltig, bruin zand. Vervolgens volgt tot 0,55 m - mv de BC-horizont van matig fijn, zwak siltig, bruingeel zand. Hierna volgt de C-horizont van matig fijn, zwak siltig, grijsgeel zand. Geïnterpreteerd als dekzandafzettingen.



Figuur 3.2. Boring 4, te lezen van links naar rechts.

### Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.



### 3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. De bodemopbouw betreft een bouwvoor met hieronder in boringen 1 tot en met 3 en 5 een ploeglaag en een C-horizont. In boring 4 is onder de bouwvoor een B- en BC-horizont op de C-horizont waargenomen. Op basis van de bodemopbouw kan de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden gehandhaafd.

## 4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van de ligging op een dekzandvlakte en dekzandrug de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd in combinatie met het milieu hygiënisch bodemonderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw is een bouwvoor van circa 25 tot 55 centimeter met hieronder in boring 1 tot en met 3 en 5 een ploeglaag. Deze geploegde laag bevat resten van de bouwvoor vermengd met de B-horizont en zeer plaatselijk resten van de top van de C-horizont. Alleen in boring 4 zijn de B-horizont en BC-horizont niet verploegd en nog duidelijk in het boorprofiel aanwezig. Vervolgens begint in alle boringen tussen de 0,75 en 1,20 m -mv de C-horizont van dekzandafzettingen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels bevestigd. In de boringen is nog een restant van een B-horizont, al dan niet verploegd, waargenomen. Slechts plaatselijk is de top van de C-horizont ook opgenomen in de ploeglaag. Op basis van deze bodemopbouw is er een reële kans dat archeologische resten nog aanwezig zullen zijn.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Meierijstad wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

## LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Beurskens, P., 2018. Proefsleuvenonderzoek Oudveld naast nummer 2 te Erp gemeente Meierijstad. Econsultanc-rapportage 6384.002.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Hanemaaijer, M., 2023. *Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 5427.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.

Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Maas, G., P. van Delft, & H. Heidema, 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen Environmental Research, Wageningen.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

## BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, april 2023.  
<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2023.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, april 2023  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, april 2023.  
<http://www.bodemloket.nl>

Brabant.nl; internetsite, april 2023.  
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, april 2023.  
<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/erp-in-vogelvlucht>.

BRO - Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid), 2021: . NGR/Wageningen Environmental Research. Beschikbaar op: <https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/757a7c50-540d-4105-9135-73f09f700743>.

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, april 2023.  
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, april 2023.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2023.  
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, april 2023. <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, april 2023.  
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Algemeenen Dienst 1946. Beschrijving van de Provincie Noord-Brabant behorende bij de Waterstaatskaart. Denk Haag, Algemeente Landsdrukkerij.

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, april 2023.  
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, april 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, april 2023.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, april 2023.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, april 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, april 2023.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, april 2023.

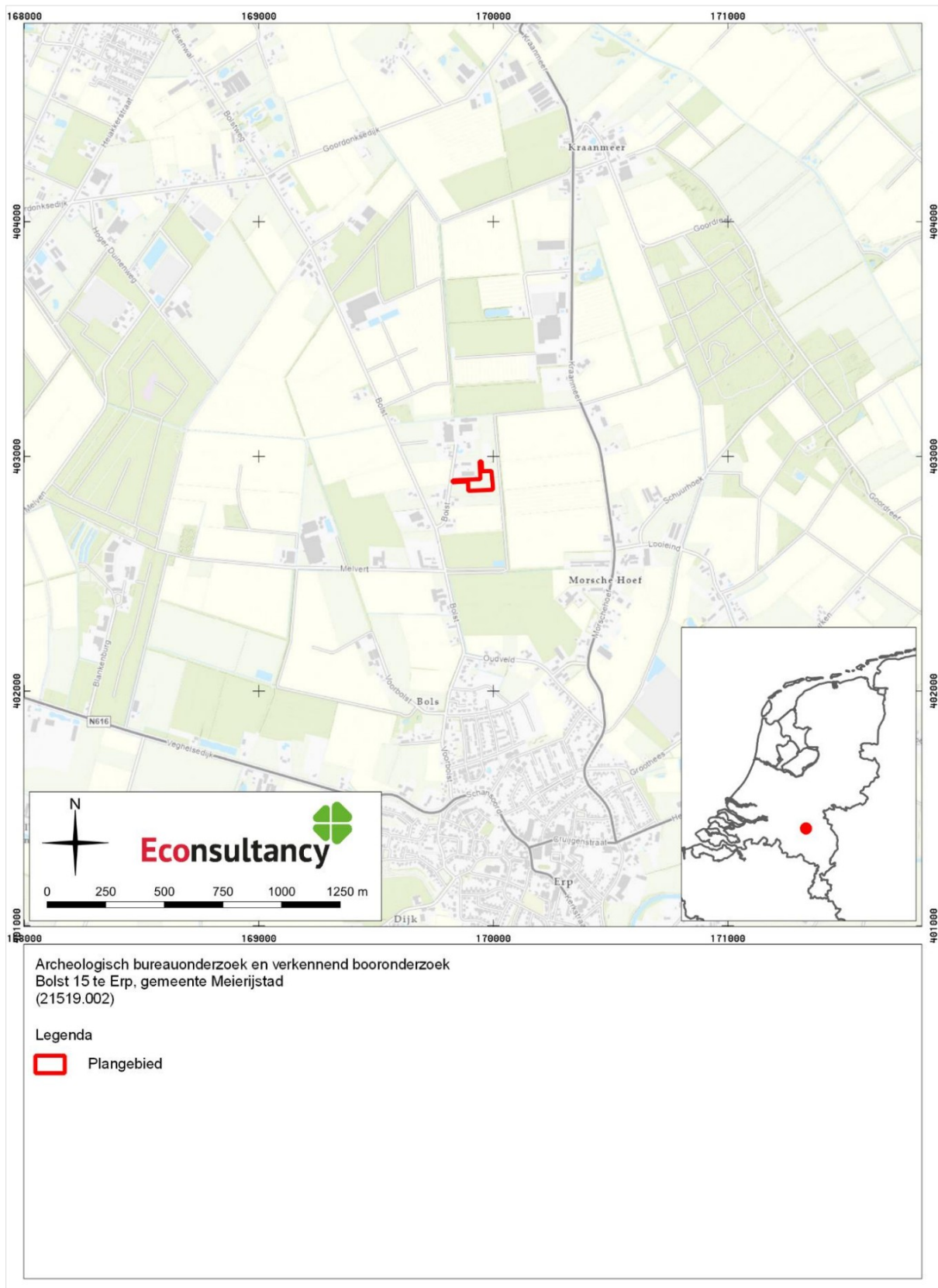
<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, april 2023.

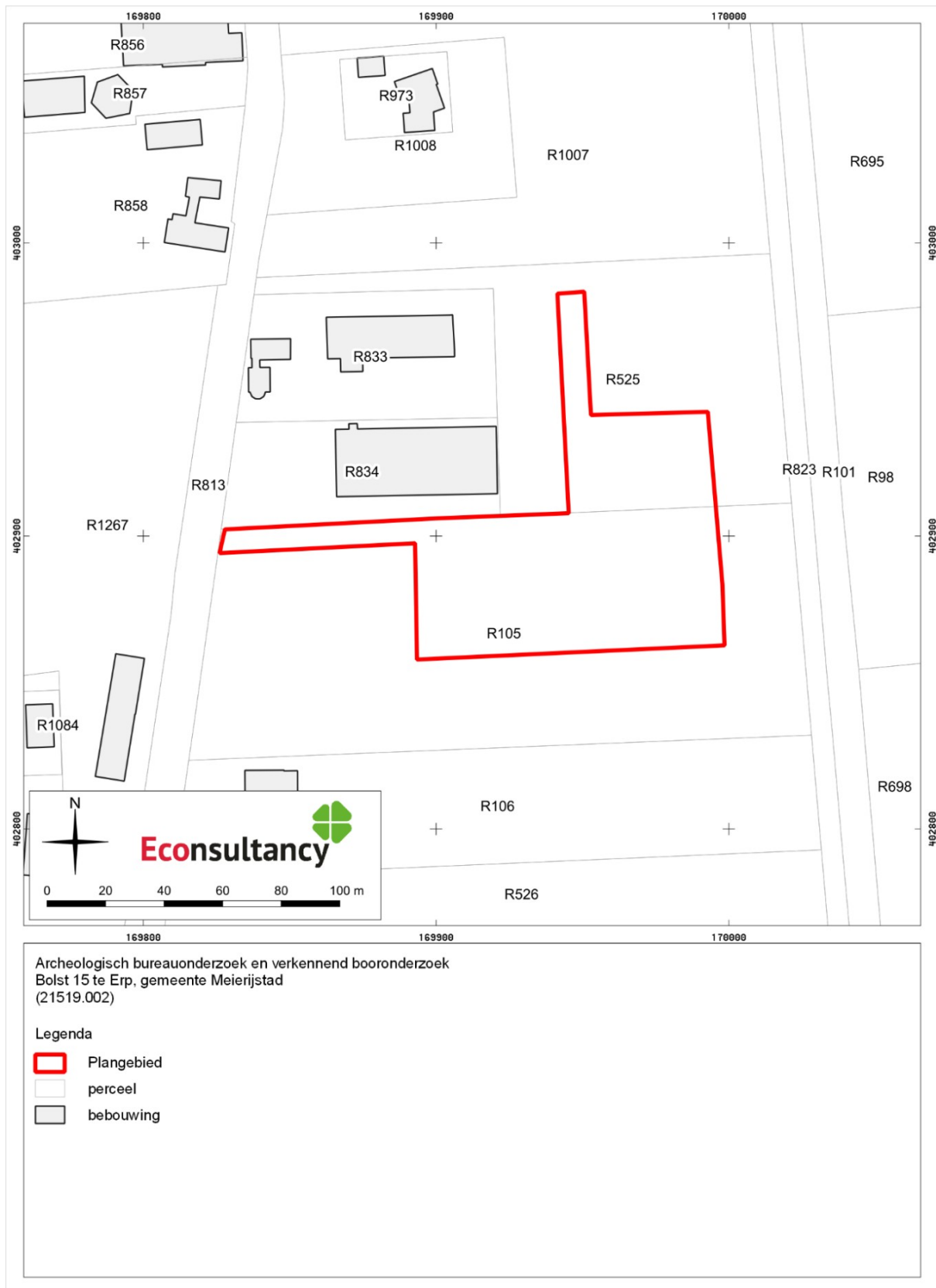
<https://www.topotijdreis.nl>

**KAARTEN**

Kaart 1. Het plangebied op een topografische kaart



## Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart

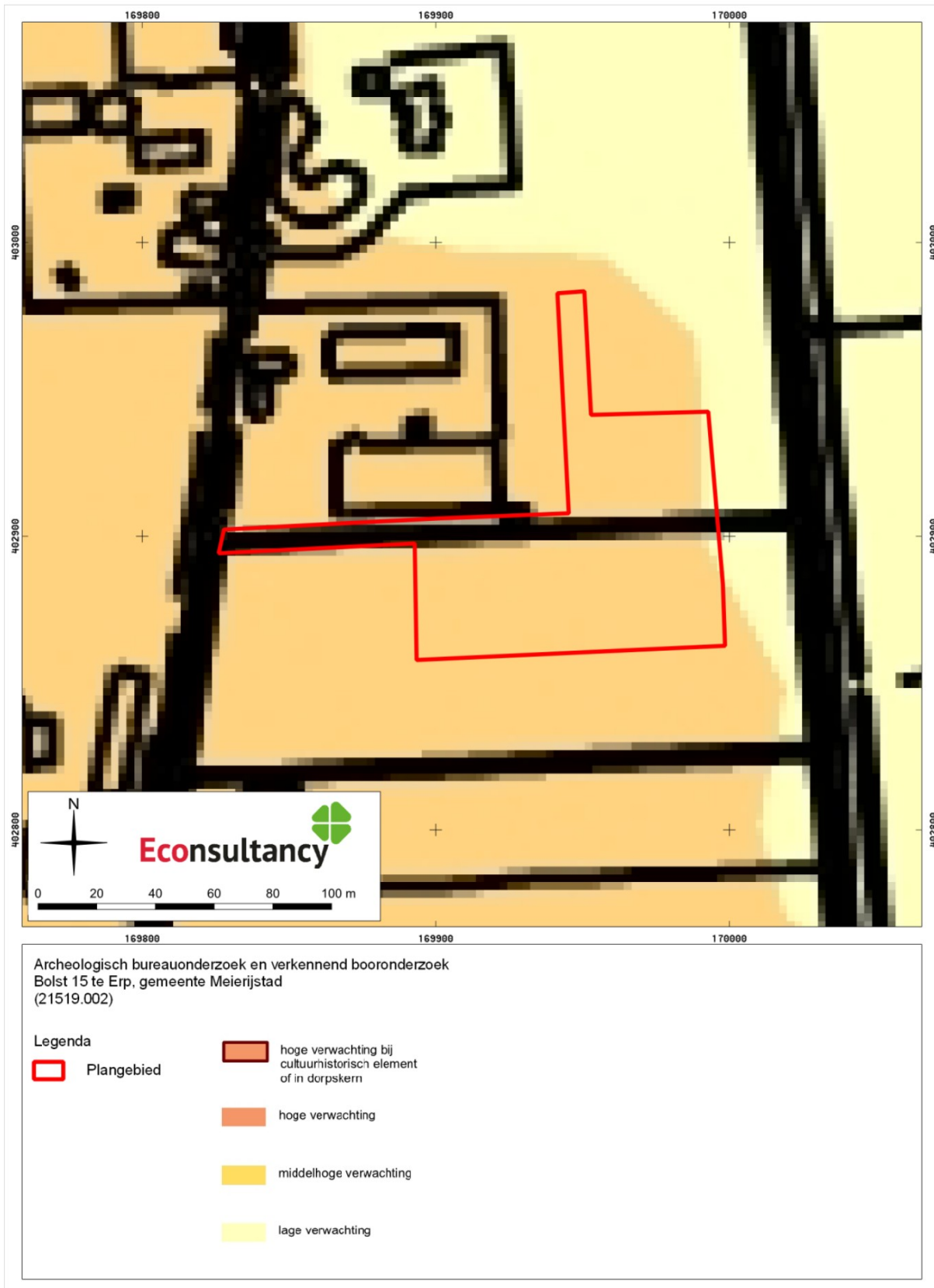


Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto

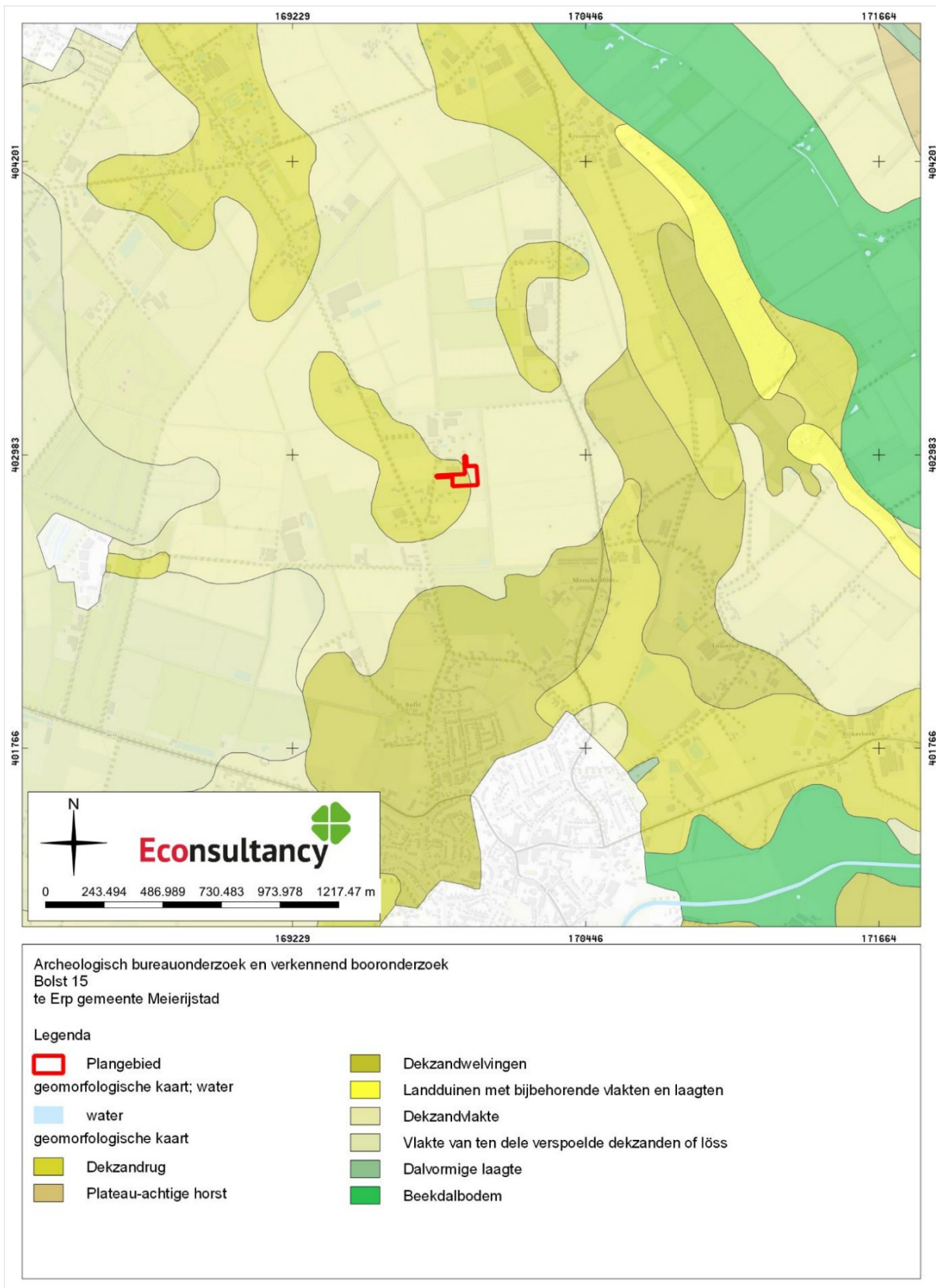




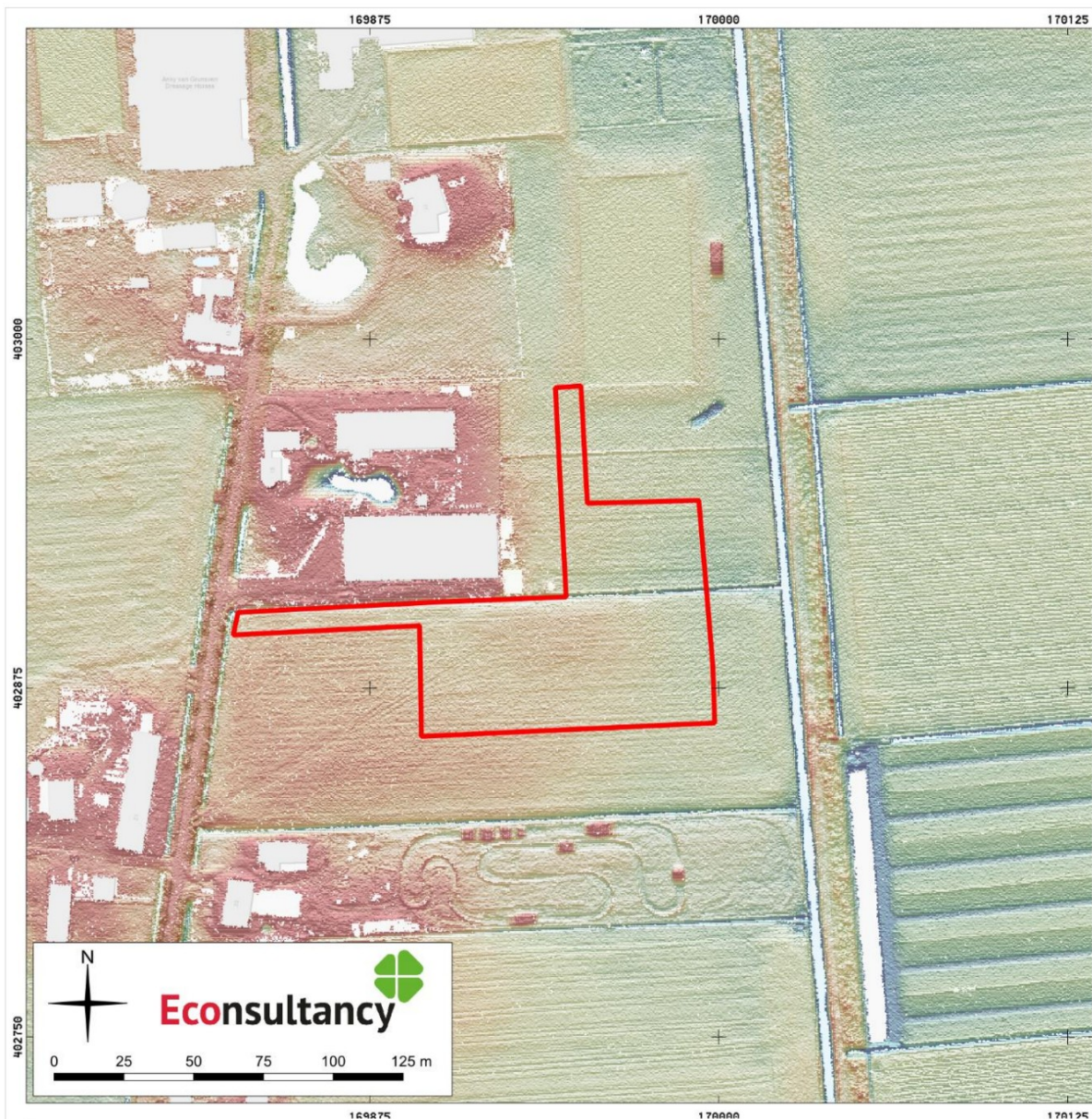
Kaart 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart



Kaart 5. Het plangebied op geomorfologische kaart



Kaart 6. Het plangebied op het AHN









Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek  
Bolst 15  
te Erp gemeente Meierijstad

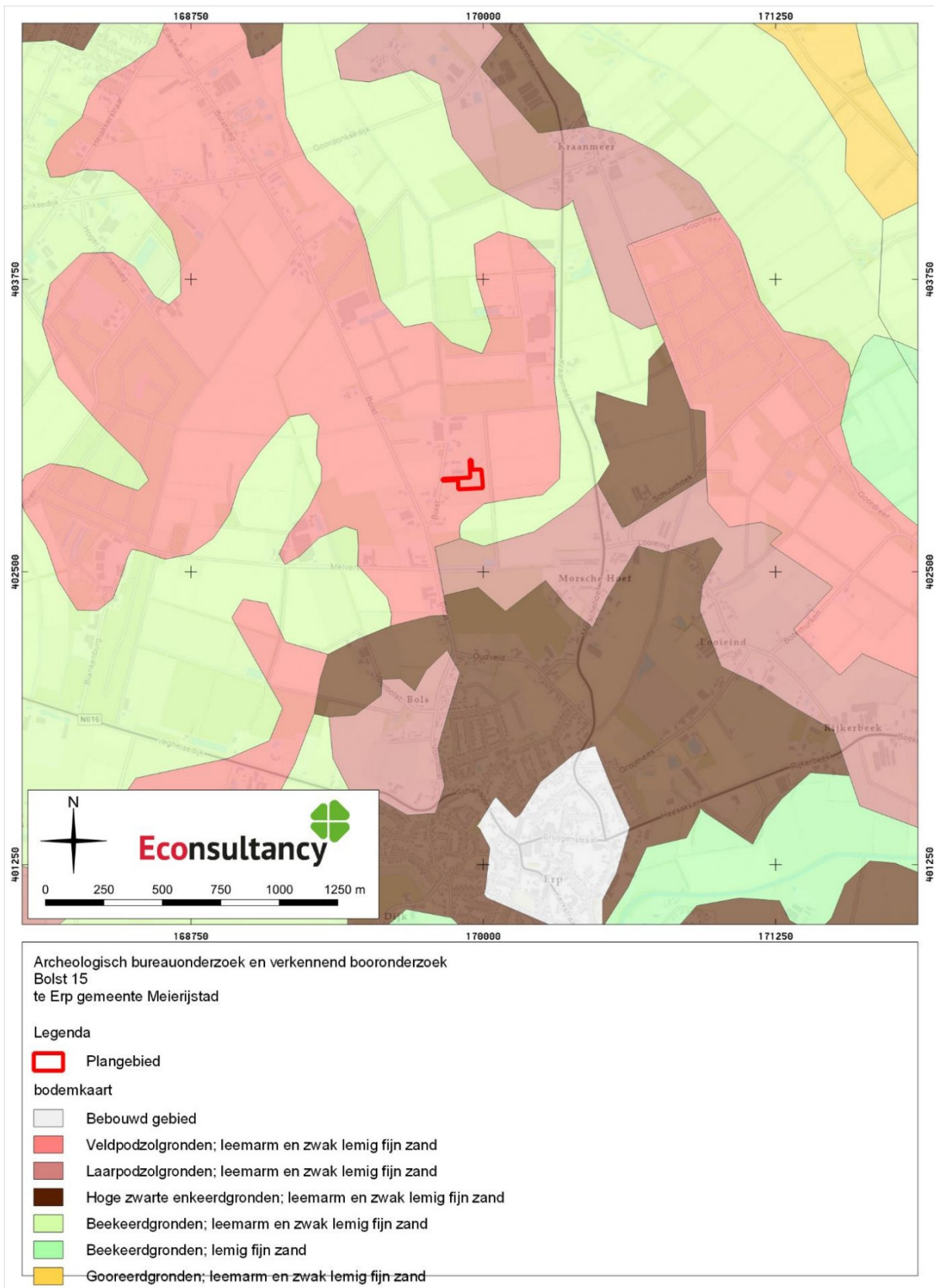
Legenda

 Plangebied

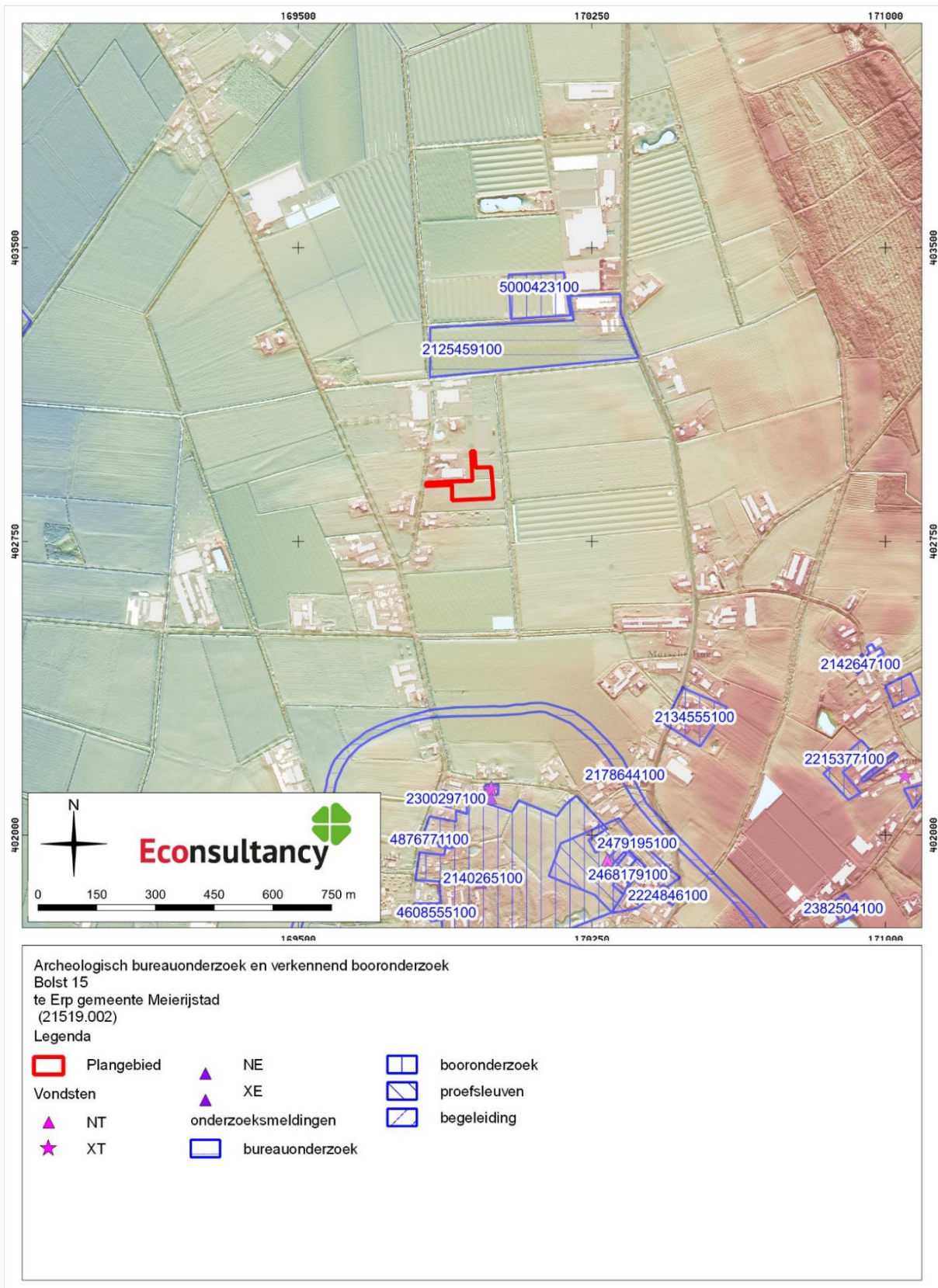
AHN3

-  10.3
-  10.5
-  10.7
-  10.8
-  11.0
-  11.2

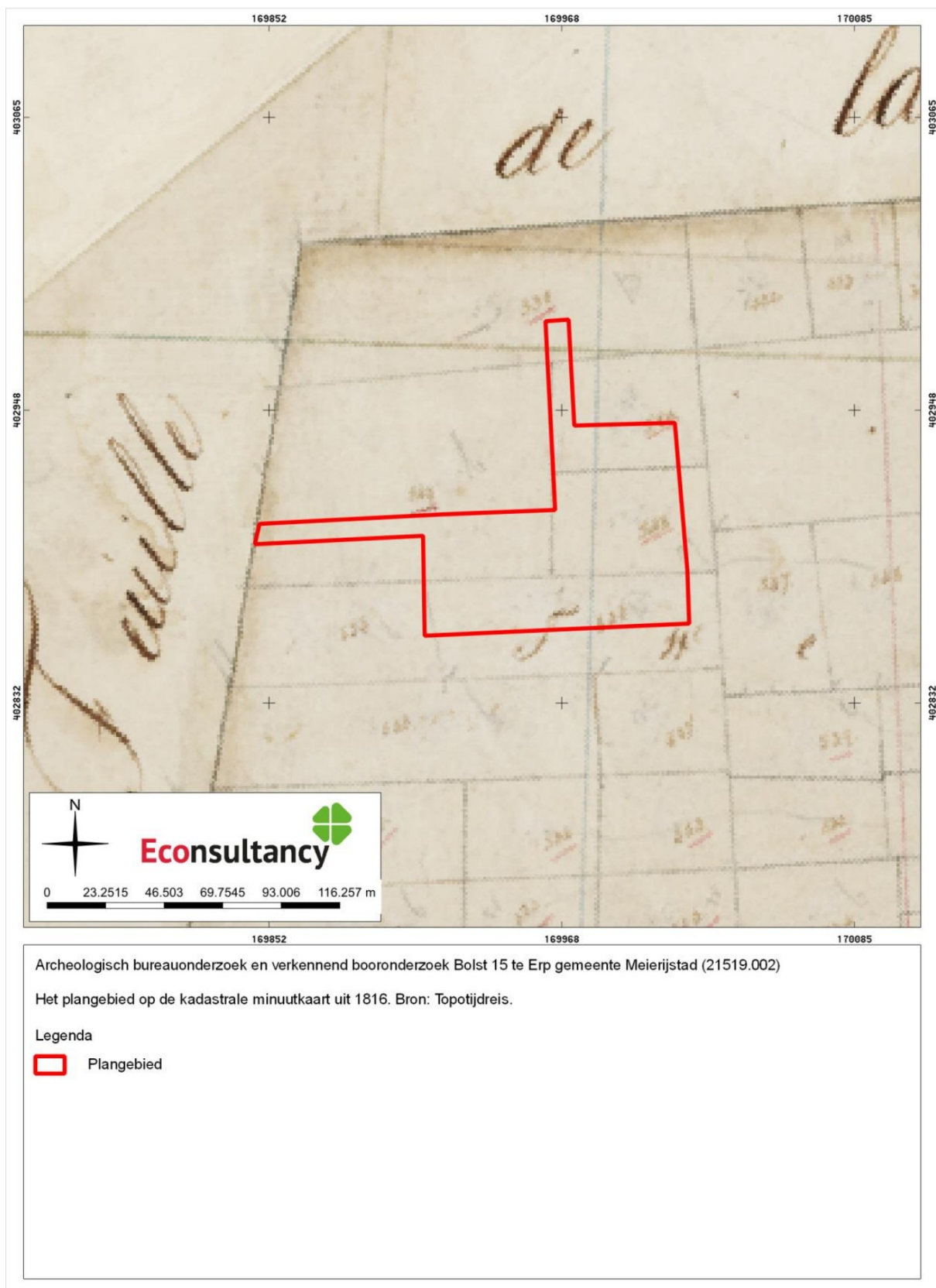
Kaart 7. Het plangebied op de bodemkaart



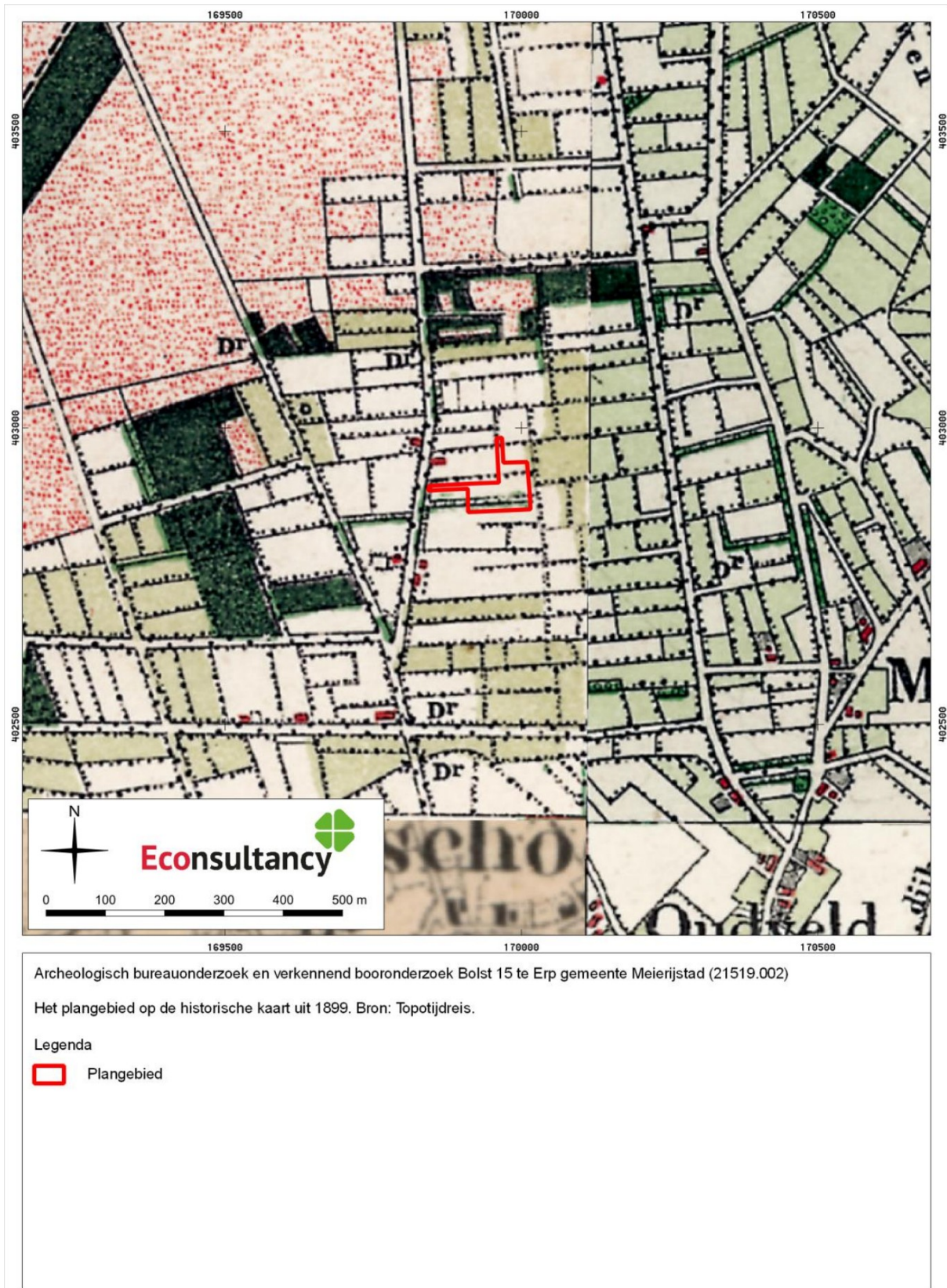
Kaart 8. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



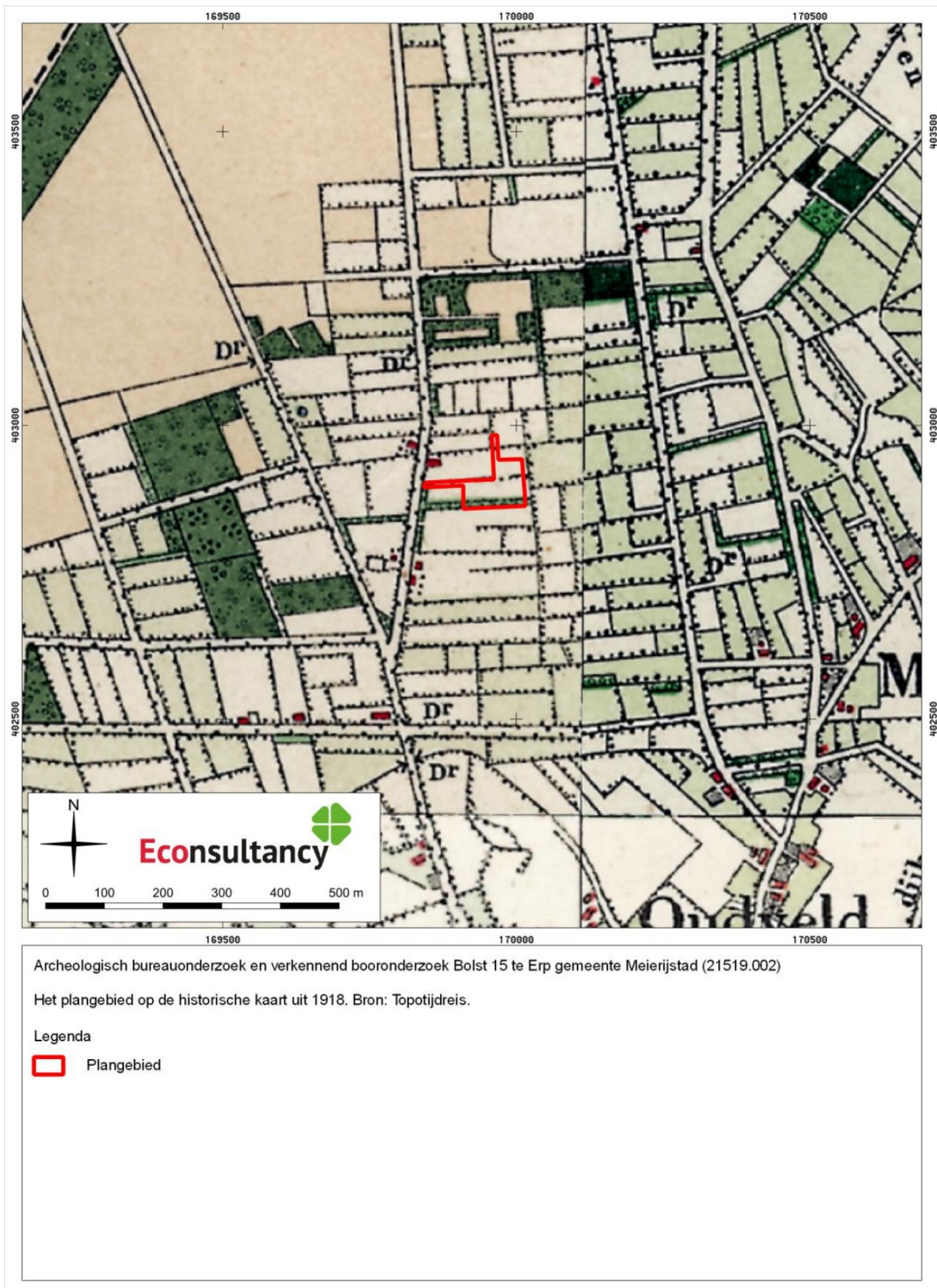
Kaart 9. Het plangebied op de kadastrale minuutkaart uit 1816



Kaart 10. Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1899

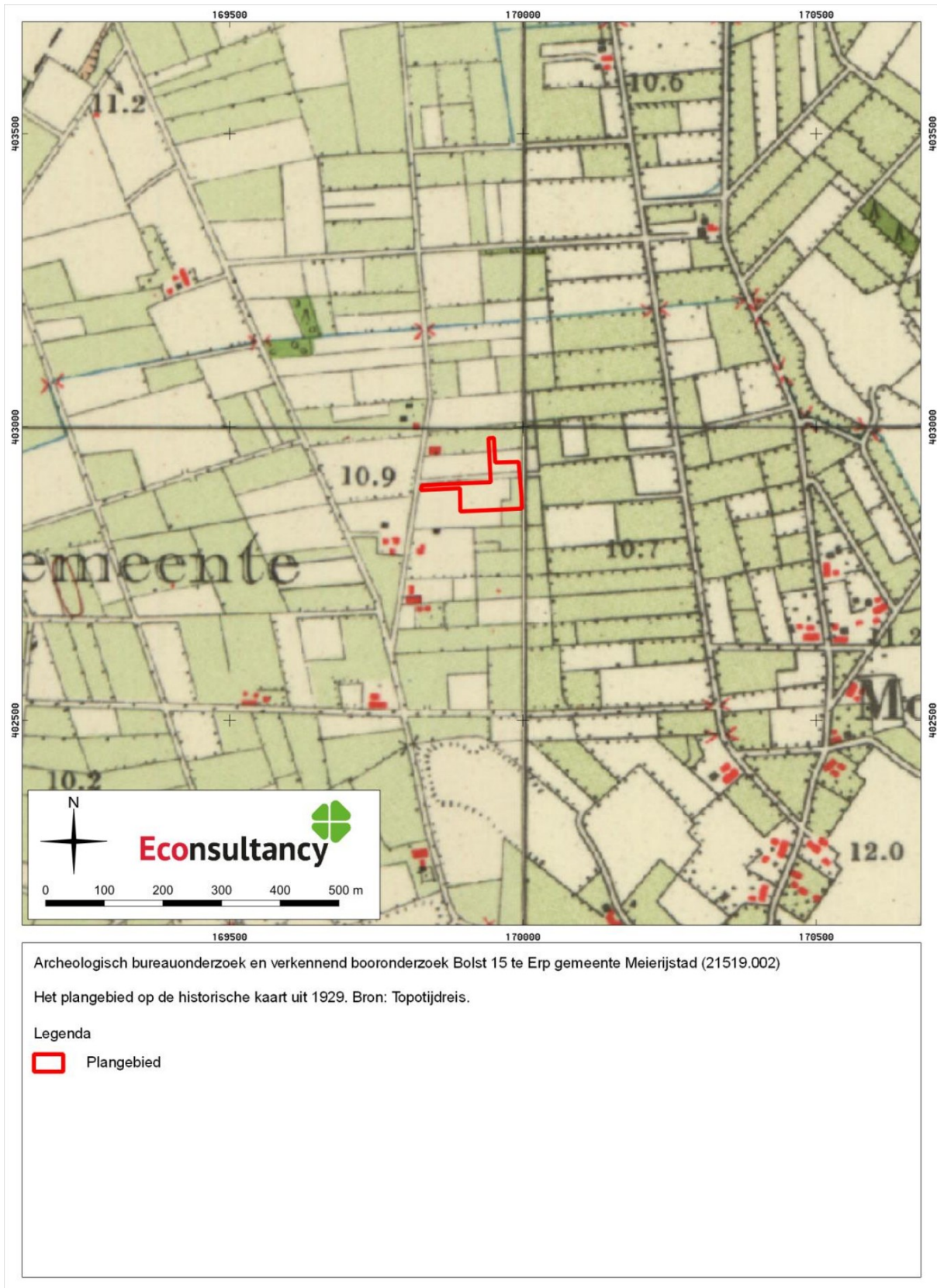


Kaart 11. Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1918

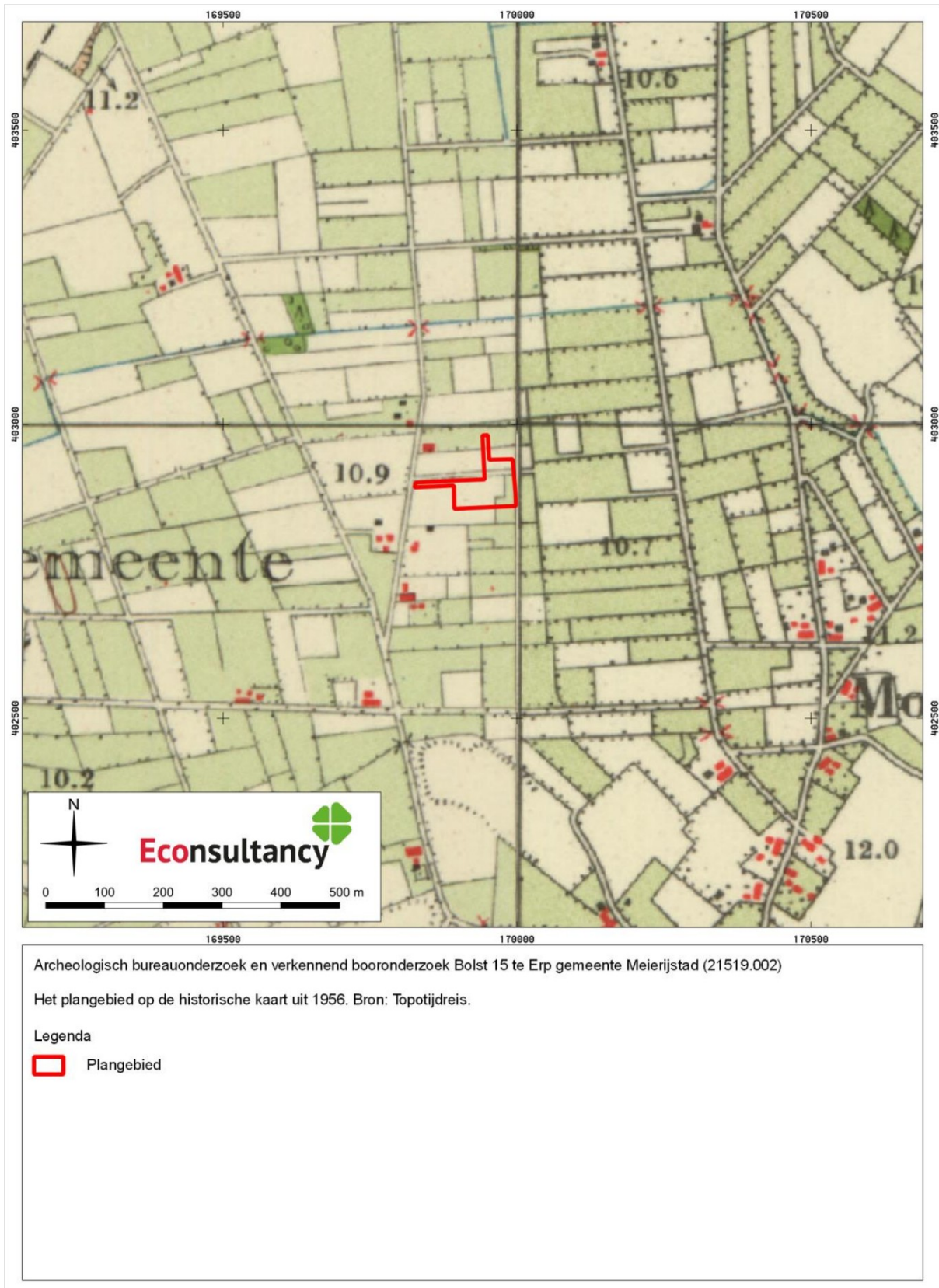




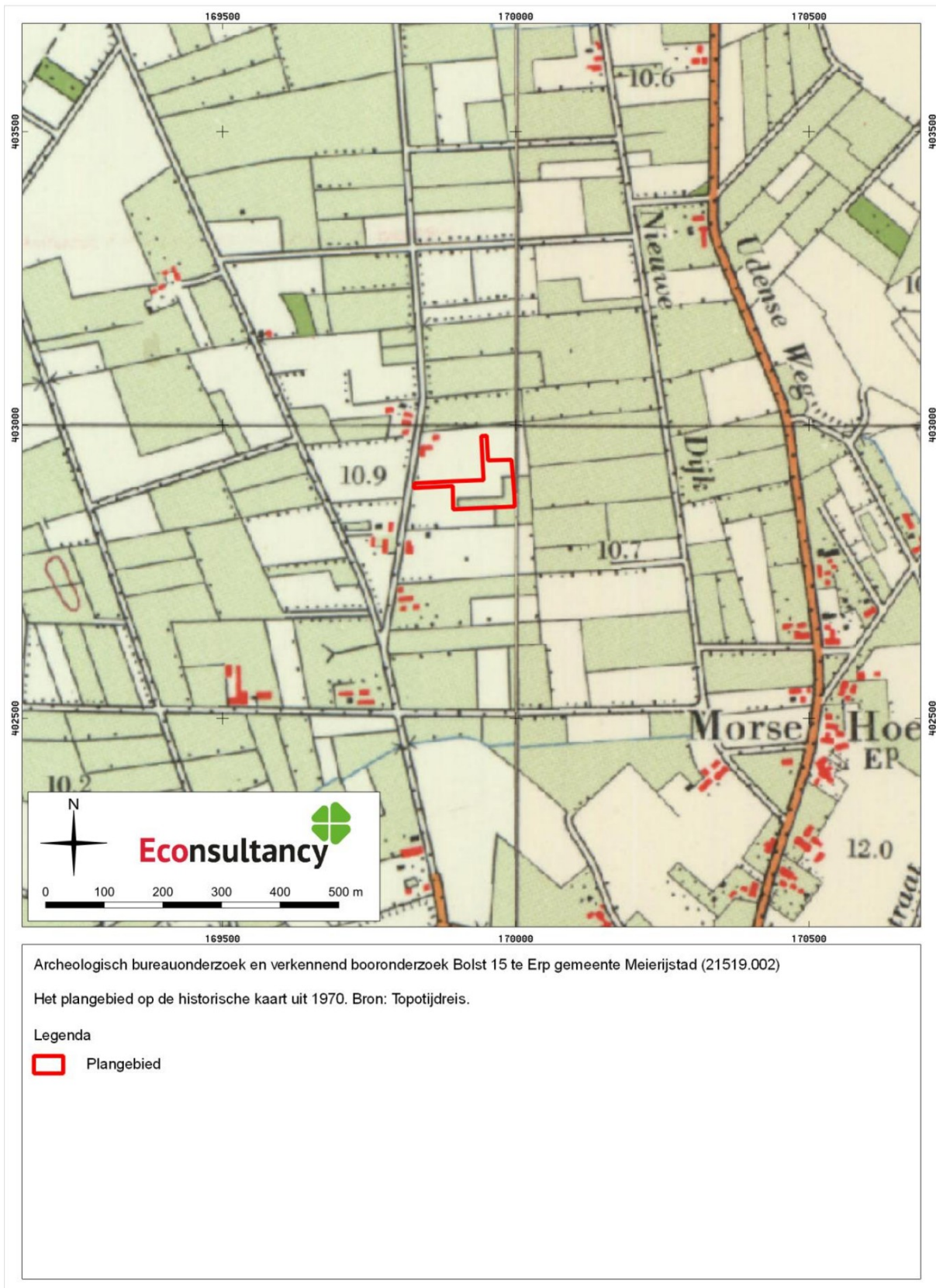
Kaart 12. Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1929



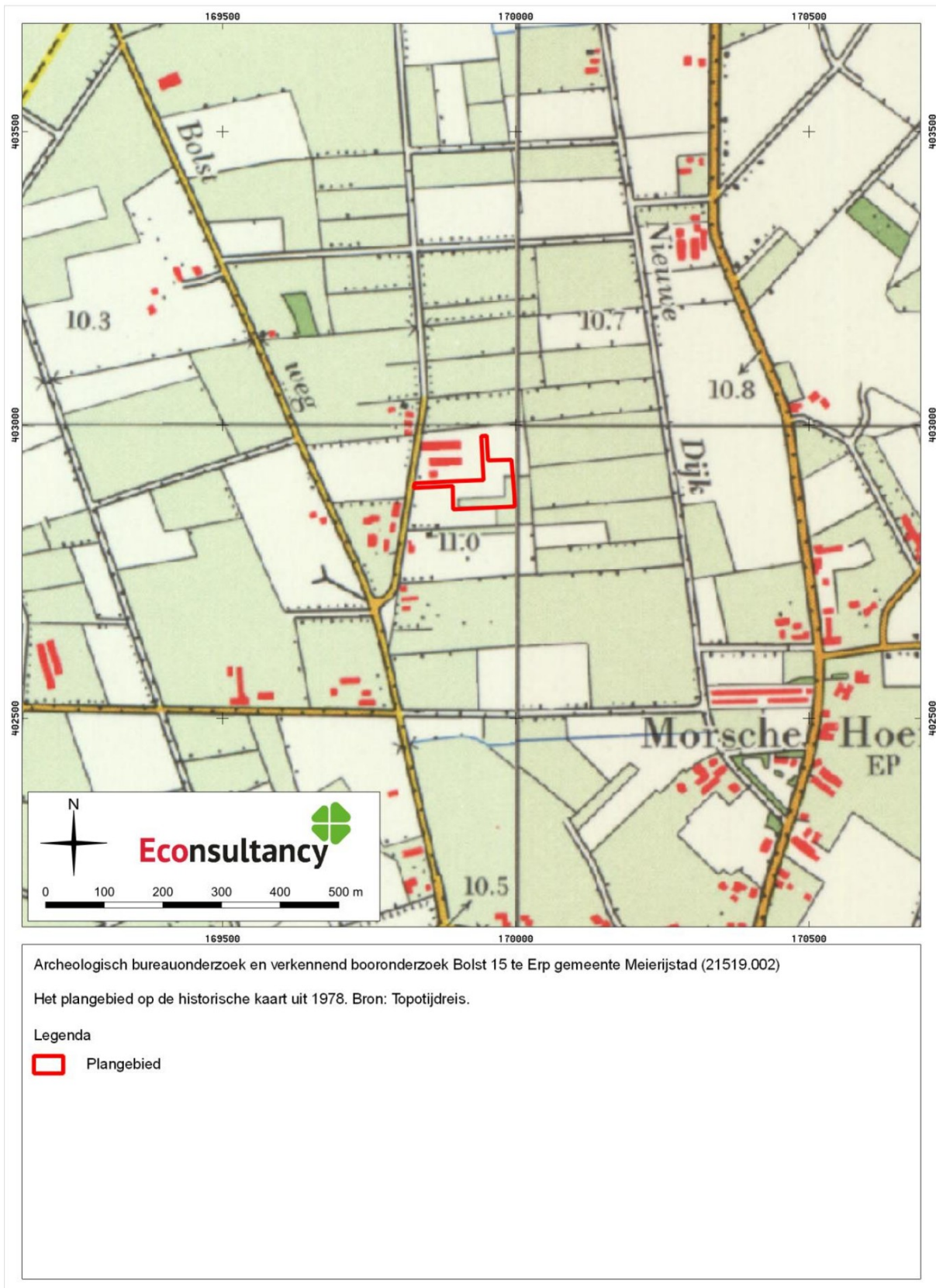
Kaart 13. Het plangebied op de topografische kaart uit 1956



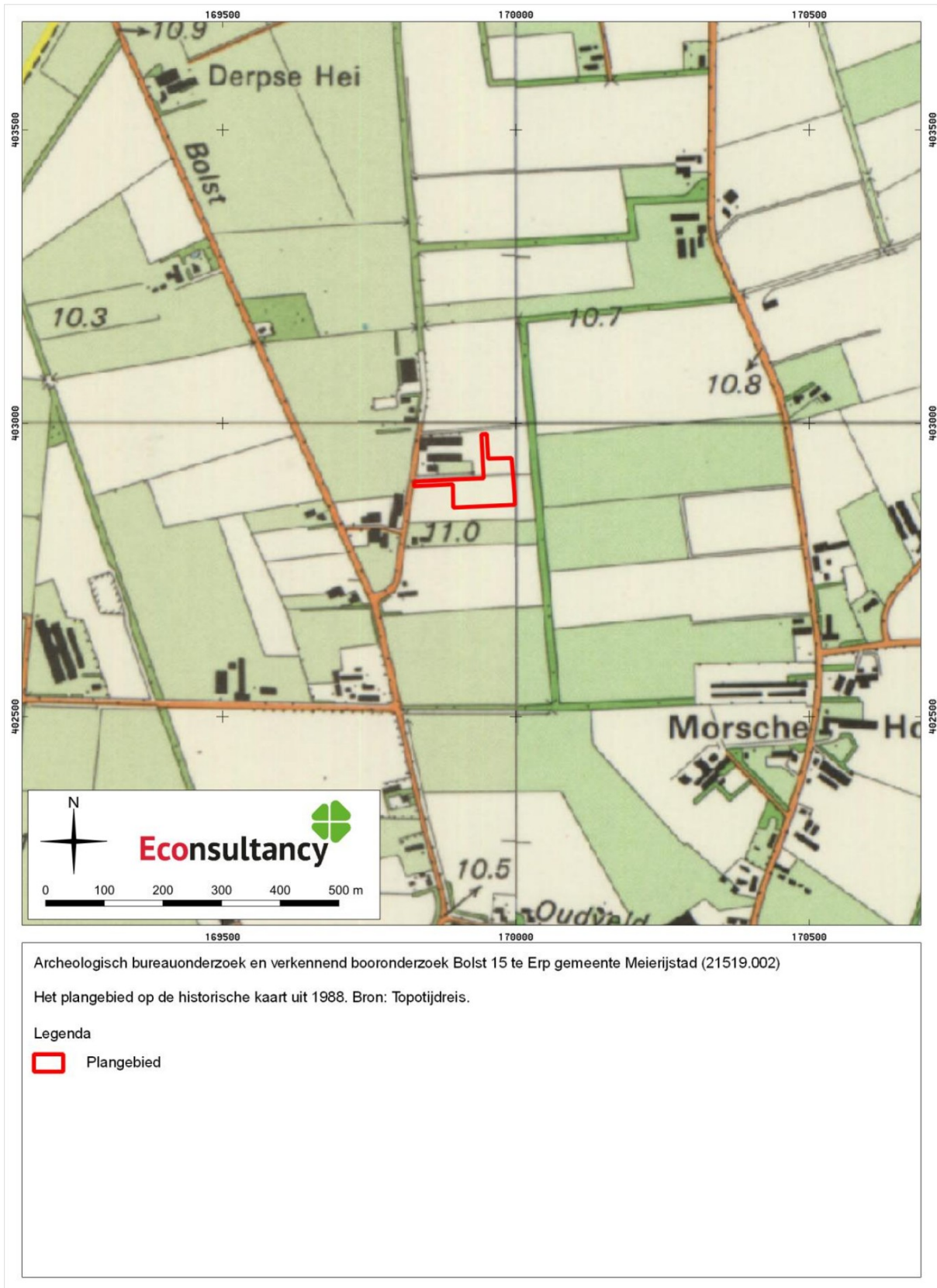
Kaart 14. Het plangebied op de topografische kaart uit 1970



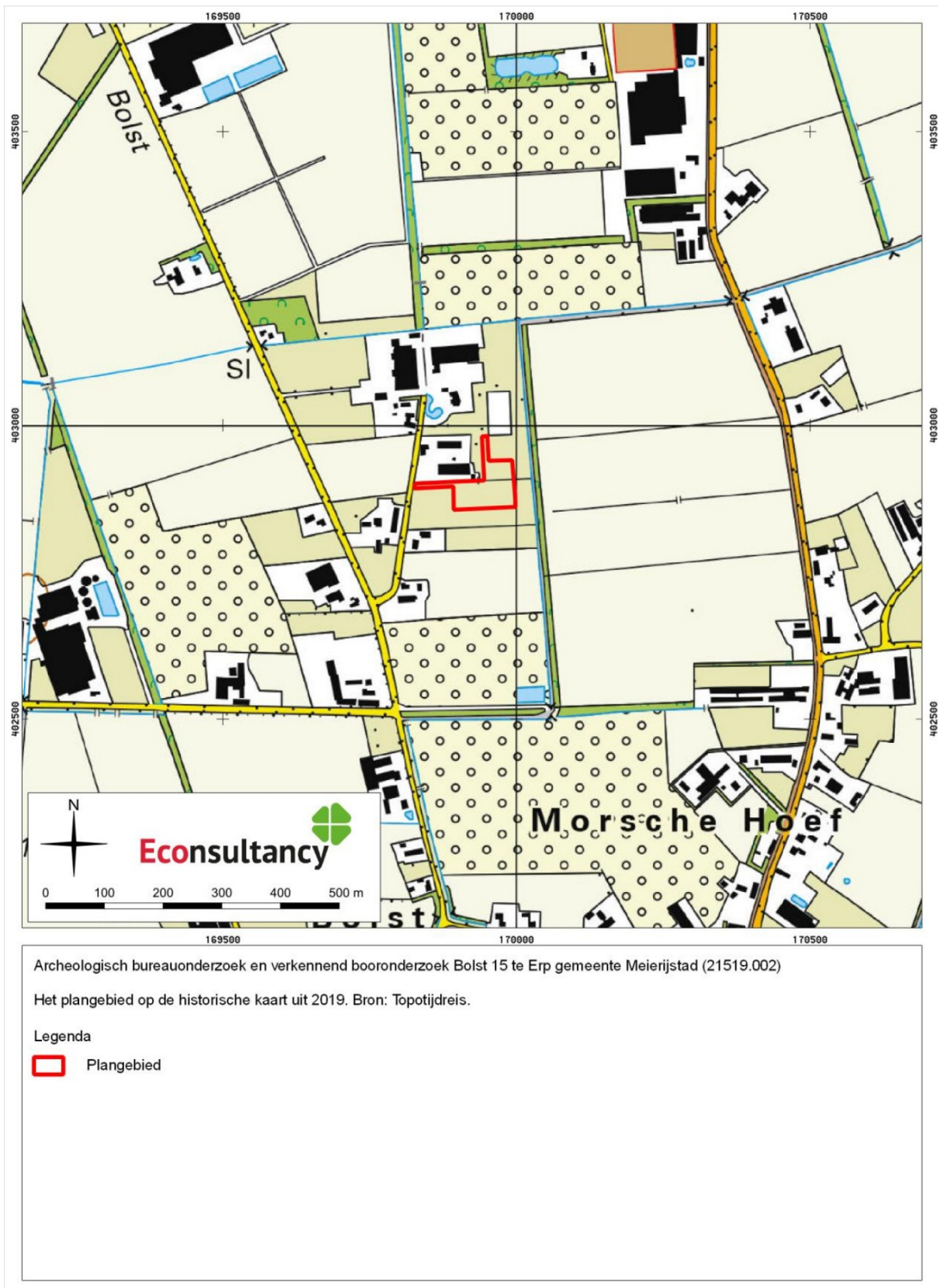
Kaart 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1978



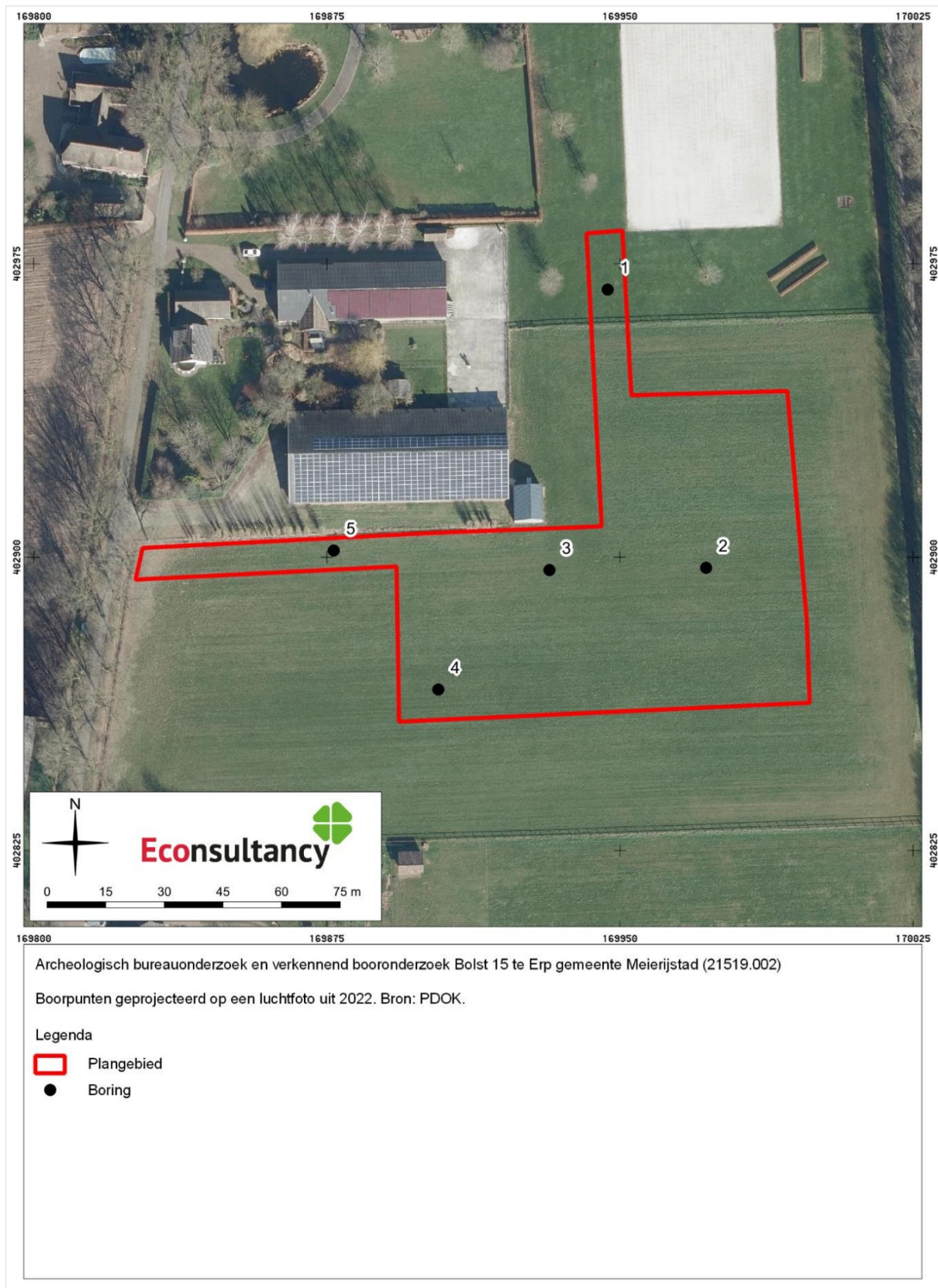
Kaart 16. Het plangebied op de militaire topografische kaart uit 1988



Kaart 17. Het plangebied op de topografische kaart uit 2019



## Kaart 18. Boorpuntenkaart



**BIJLAGEN**





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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens [ ] (1974), [ ] (1985) en [ ] et al. (2003). Lithostratigrafie volgens [ ] et al. (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens [ ] et al. (1994). Atmosferische data volgens [ ] et al. (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 [ ] (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens [ ] (2000). Pollenzones volgens [ ] & [ ] (2005).

## Bijlage 2. Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
4594389100	725 meter ten zuiden van het plangebied Oudveld te Erp Gemeente Meierijstad Coördinaat: 169993/402117	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van Elmpter aardewerk - greppel/sloot  <i>Nieuwe tijd :</i> - kuil, - greppel/sloot - 3 paalgaten
2479195100	960 meter ten zuiden van het plangebied te Erp Gemeente Meierijstad Coördinaat: 170290/401937	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - kuil, - greppel/sloot - 7 paalgaten - waterput  <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van keramische objecten  <i>Nieuwe tijd :</i> - 5 fragmenten van steengoed - fragment van een glazen fles - 3 kuilen, - 2 fragmenten van tegels - fragment van een dakpan - 2 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 4 paalgaten - 3 fragmenten van roodbakkerend geglazuurde borden/schotels
2140265100	970 meter ten zuiden van het plangebied █ te Erp Gemeente Meierijstad Coördinaat: 169966/401902	<i>Vroege-Middeleeuwen – Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van een keramische kogelpot  <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van Elmpter aardewerk - fragment van Paffrath aardewerk  <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van steengoed

## Bijlage 3. Vondstmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2125459100 (18214)	195 meter ten noorden van het plangebied [redacted] te [redacted] Gemeente Meierijstad Coördinaat: 170095/403258	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 2006-07-17 Resultaat: Geen informatie beschikbaar.
5000423100	350 meter ten noorden van het plangebied te Erp Gemeente Meierijstad Coördinaat: 170116/403356	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2021-04-15 Resultaat: Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied, in overeenstemming met het bureauonderzoek, uit dekzand (Laagpakket van Wierden; Formatie van Boxtel) bestaat. Het aangetroffen dekzand betreft de C-horizont. In de top van het dekzandpakket is geen podzolbodem (meer) aanwezig.
2178644100 (25815)	530 meter ten zuidoosten van het plangebied N616 te Erp Gemeente Meierijstad Coördinaat: 170853/401511	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2008-01-07 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat de specifieke archeologische verwachting sterk samenhangt met de geomorfologische en bodemkundige situatie. Het plangebied bestaat uit een wegtracé dat grotendeels door een reliëfrijk dekzand-landschap loopt en tevens het (lager gelegen) beekdal van de (Veghelse) Aa loopt. Het is een gebied dat gezien de bekende archeologische waarden in de regio reeds lange tijd intensief is bewoond en bewerkt. Het gebied kent een lange, continue bewoningsgeschiedenis vanaf het (Laat-) Paleolithicum. Ten noorden van Erp zijn echter nagenoeg geen bekende vindplaatsen aanwezig, wat erop kan duiden dat of het gebied minder intensief is gebruikt, te nat was, niet intensief is onderzocht en/of dat de bodem dermate intact is (mede door de aanwezigheid van een plaggendeek) dat eventueel aanwezige archeologische waarden nog (grotendeels) intact aanwezig zijn (weinig tot geen oppervlaktevondsten). Binnen het plangebied worden sporen/vondsten verwacht uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum.  Op basis van een tracélengte van circa 3,5 km en enkele deellocaties worden in totaal circa 80 boringen gezet. In kansrijke gebieden is er het advies een karterend booronderzoek uit te voeren. Op basis de resultaten van het karterende booronderzoek ter plaatse van de reeds bekende waarnemingen wordt, indien vindplaatsen worden aangetroffen, advies uitgebracht over een eventueel waarderend vervolgonderzoek. Zowel de resultaten van het verkennend- als het karterend booronderzoek kunnen ook aantonen dat verder vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.
4594389100	725 meter ten zuiden van het plangebied te Erp Gemeente Meierijstad Coördinaat: 169994/402117	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2018-03-29 Resultaat: Ter plekke van het onderzoeksgebied (akkerland) zijn twee proefsleuven van circa 10 x 4 m aangelegd. In het plangebied is een bodemopbouw waargenomen van bouwvoor, op plaggendeek op C-horizont (dekzand). In het dekzand was veel ijzerinspoeling (concreties) aanwezig. Lokaal was in de top van het dekzand een restant van de B-/BC-horizont aanwezig. In de proefsleuven zijn een aantal recente/moderne sporen (kuilen) aangetroffen, en zijn twee haaks op elkaar staande greppels/sloten waargenomen. De greppels/sloten kunnen op basis van aardewerkvondsten mogelijk al voor de 19 <sup>e</sup> eeuw gedateerd worden. De zeldzaamheid en de informatiewaarde van de aangetroffen archeologische sporen zijn als laag gewaardeerd. Als gevolg is geadviseerd om het plangebied vrij te geven.
2300297100 (42815)	740 meter ten zuiden van het plangebied Voorbolst te Erp	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 2010-09-28 Resultaat:

	Gemeente Meierijstad Coördinaat: 169878/402093	<p>Tijdens het verkennend booronderzoek zijn binnen het plangebied hoge enkeerdgronden aangetroffen. De ondergrens van het eerddek varieert van 55 tot 75 cm -mv. In drie boringen is de bodem onder het eerddek tot 90 à 100 cm -mv verstoord. In de overige boringen is onder het eerddek een C-horizont/BC-horizont aangetroffen. Concluderend kan worden gesteld dat ter plaatse van drie boringen het archeologische niveau direct onder het eerddek waarschijnlijk door vergraving is vernietigd. Onder het verstoorde pakket kunnen echter nog wel diepe grondsporen worden verwacht. Ter plaatse van de overige boringen is het bodemprofiel intact, waardoor er sprake is van een hoge archeologische trefkans. Hier kunnen direct onder het eerddek archeologische resten en/of grondsporen worden verwacht.</p> <p>Gezien de geplande verstoringsdiepte van 80 cm -mv vormt een deel van de bouwwerkzaamheden een bedreiging voor het archeologisch erfgoed. Daarom wordt geadviseerd om de gehele onderzoekslocatie ongeveer 50 cm op te hogen. Hierna kan de bouwput tot 80 cm -mv worden ontgraven, zodat het archeologische niveau direct onder het eerddek niet wordt aangetast. Wanneer het niet mogelijk is om de onderzoekslocatie op te hogen en de pleistocene ondergrond wel verstoord wordt, wordt geadviseerd een aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Dit kan het best worden uitgevoerd als een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P).</p>
2140265100 (20353)	765 meter ten zuiden van het plangebied [REDACTED] & Boerendonk te Erp Gemeente Meierijstad Coördinaat: 170094/401839	<p>Type onderzoek: karterend booronderzoek Uitvoerder: [REDACTED] Datum: 2004-04-01 Resultaat: Uit het bureauonderzoek bleek een hoge archeologische verwachtingswaarde van beide plangebieden. Voor [REDACTED] was de verwachting voor bewoning in de IJzertijd hoog; voor Boerendonk werden bewoningssporen uit het Neolithicum en de Late-Middeleeuwen verwacht. Beide plangebieden maakten deel uit van oude akkercomplexen, vanouds aantrekkelijke ontginningsgronden en vestigingsplaatsen. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem in een groot deel van beide plangebieden afgevoet en soms tot op grote diepte verstoord was. Onverstoorde archeologische resten worden op deze locaties niet verwacht. Behalve enkele middeleeuwse scherven werden geen archeologische indicatoren, sporen of vindplaatsen aangetroffen. Voor de plangebieden wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.</p> <p>N. Krekelbergh. 2004. Veghel-Erp-Noord &amp; Boerendonk. Kartierend booronderzoek. BILAN-Rapport 2004/33.</p>
4876771100	865 meter ten zuiden van het plangebied te Erp Gemeente Meierijstad Coördinaat: 169864/401984	<p>Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2020-07-17 Resultaat: De archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek was een hoge verwachting voor nederzettingen en resten van randactiviteiten uit het Neolithicum tot Middeleeuwen. Daarnaast was er een hoge verwachting voor historisch erf in vooral het westelijk deel van het plangebied uit de Nieuwe tijd. Op basis van het verkennend booronderzoek blijkt dat in het oostelijk deel onder de verschillende ophogings- en verstoringslagen een deel van de oorspronkelijke bodem nog aanwezig is (Bs-horizont). In het westelijk deel van het plangebied zijn vanaf 40 en 60 cm -mv mogelijk resten aangetroffen die zouden kunnen horen bij de historische bebouwing uit de Nieuwe tijd. De archeologische verwachting blijft op basis van het verkennend booronderzoek gehandhaafd. De archeologische resten vanaf de Late-Middeleeuwen kunnen vanaf 40 cm -mv aanwezig zijn (in vooral het westelijk deel van het plangebied). De archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen komen op een diepte vanaf 90 cm -mv voor in het hele plangebied. Op basis van het onderzoek blijkt dat op basis van de geplande werkzaamheden mogelijk aanwezige archeologische resten aanwezig zijn. Daarom wordt geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van proefsleuven.</p>
2479195100 (66176)	895 meter ten zuiden van het plangebied Erp te Erp	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 2015-04-14 Resultaat:</p>

	<p>Gemeente Meierijstad Coördinaat: 170290/401937</p>	<p>In het noordoosten van het plangebied zijn sporen aangetroffen van een boerderijf. Het overige deel van het plangebied is grotendeels verstoord en er zijn geen sporen en vondsten aangetroffen.</p> <p>Vervolgonderzoek in het noordoostelijke deel van het plangebied en in het overige deel is geen vervolgonderzoek nodig.</p> <p>Geen rapportage beschikbaar</p>
--	---	--

## Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

### **Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

### **Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territorium gebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### **Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)**

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolithische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### **Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)**

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden.

Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

### IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (raatakkers). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

### Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvalen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband



met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

### **Nieuwe tijd (1500-heden)**

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## Bijlage 5. AMZ-cyclus

### Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

### De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

### De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

#### *Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

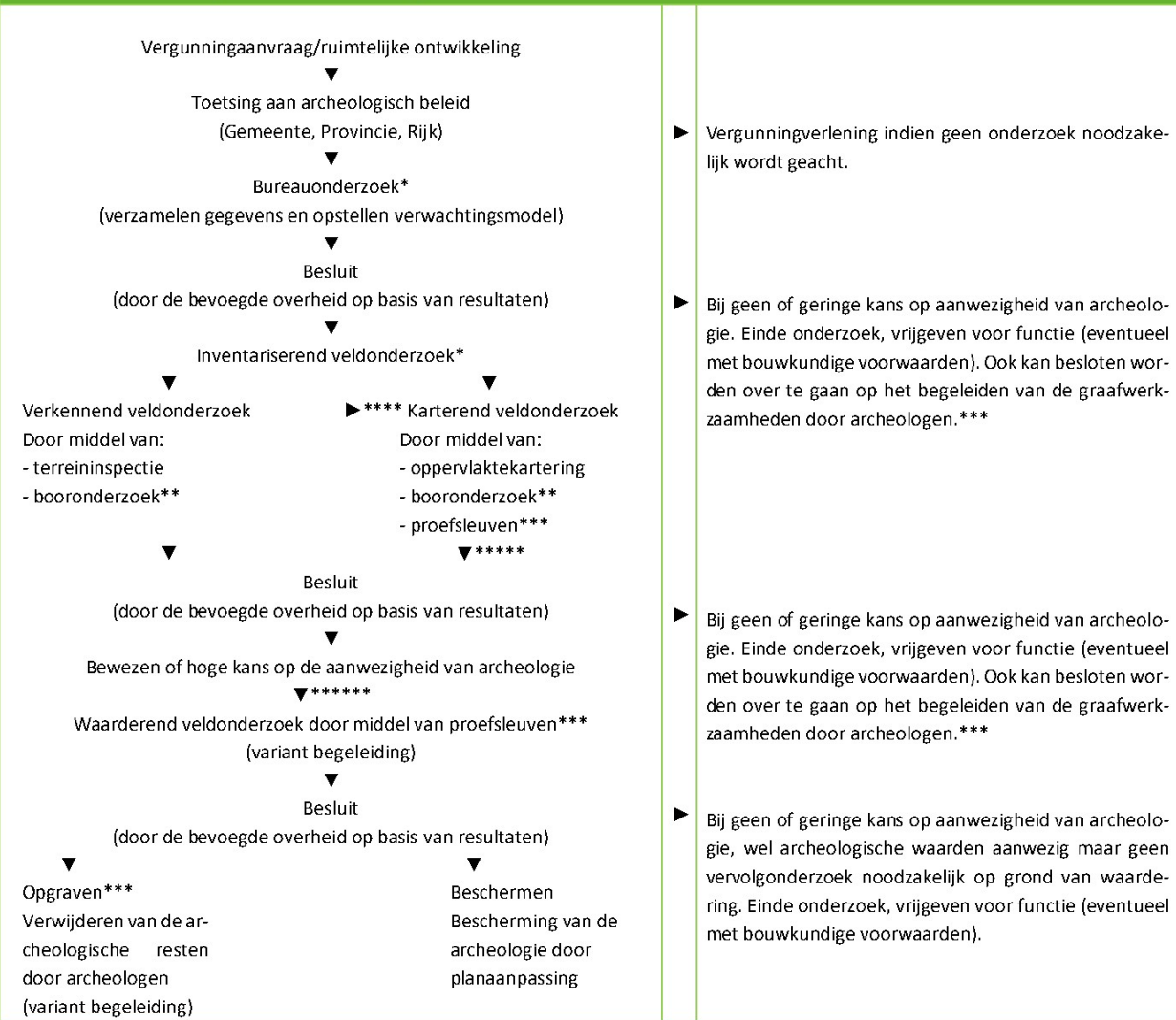
#### **De derde fase: Opgraven**

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

#### *Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



► Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

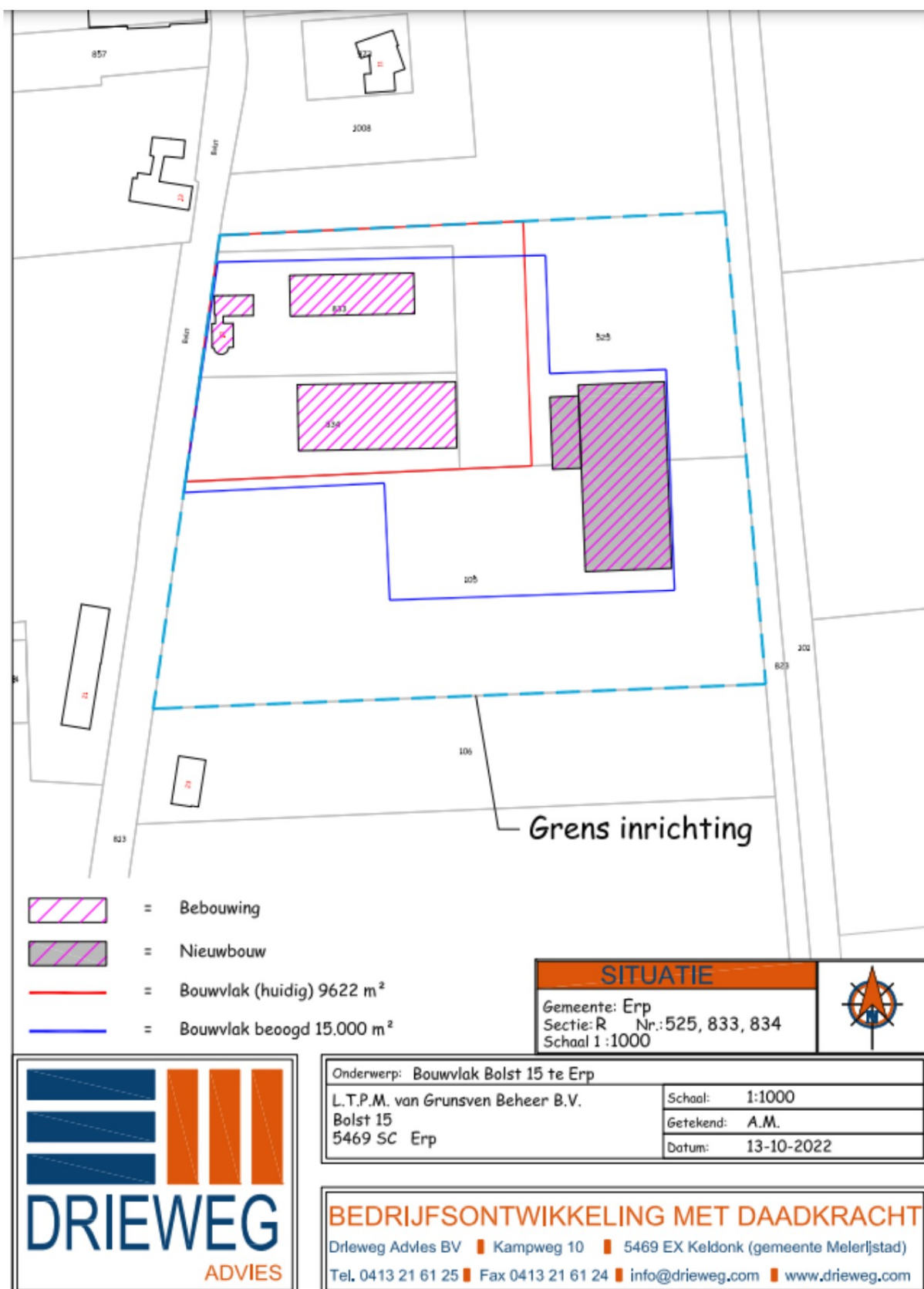
► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.\*\*\*

► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.\*\*\*

► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).

\* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.  
 \*\* Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.  
 \*\*\* Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.  
 \*\*\*\* Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.  
 \*\*\*\*\* Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.  
 \*\*\*\*\* Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.

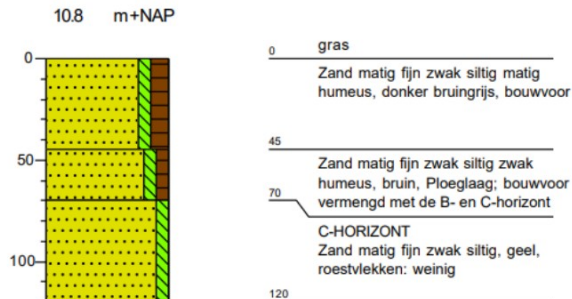
Bijlage 6. Planontwerp



## Bijlage 7. Boorstaten

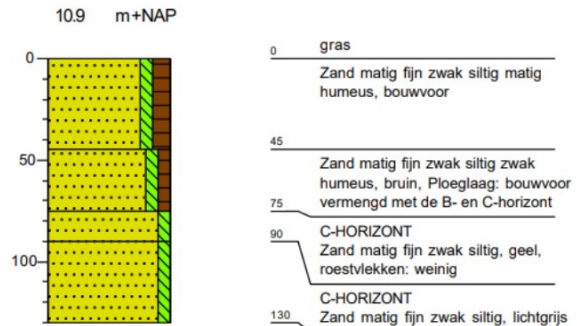
### Boring 1

X: 169947,00  
Y: 402968,00



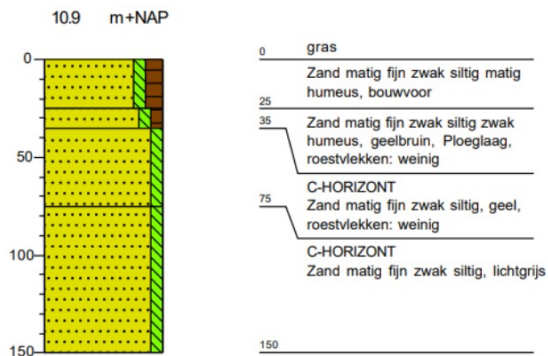
### Boring 2

X: 169978,00  
Y: 402922,00



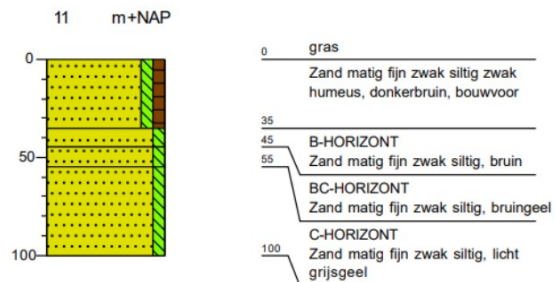
### Boring 3

X: 169953,00  
Y: 402874,00



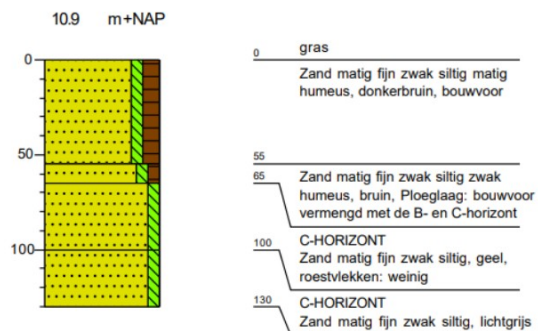
### Boring 4

X: 169912,00  
Y: 402892,00



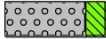
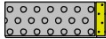
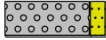
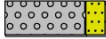
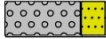
### Boring 5

X: 169850,00  
Y: 402900,00








**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




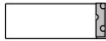


**klei**

-  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
-  ongeroid monster
-  volumering

**overig**

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water





## **Bijlage 10: Advies GGD**

## Advies GGD

Op 1 augustus heeft u de GGD verzocht een advies te geven op het initiatief voor de Bolst 15 te Erp. Dit als voorbereiding van een omgevingstafel.

In de huidige situatie worden er op de locatie varkens gehouden. In de toekomst wil men de bestaande varkensstal inrichten als paardenstal waar maximaal 16 paardenboxen worden gerealiseerd. De andere stal wordt ingericht met 6 ruimere boxen voor sportmerries. Om een ruime rijhal en een waterpartij waarom heen een galoppeerbaan gerealiseerd kan worden te realiseren, dient het bouwvlak vergroot te worden van 9622 naar 15000 m<sup>2</sup>.

Ter voorbereiding op de omgevingstafel is naast een plattegrond, het rapport "Ruimtelijke onderbouwing Bolst 15 5469 SC ERP" van Drieweg advies, d.d. juli 2023 aangeleverd. Uit de VGO en endotoxine onderzoeken blijkt dat het wonen nabij veehouderijen tot gezondheidsrisico's kan leiden. Vandaar dat het belangrijk is om onder andere bij een wijziging van een vergunning aanvraag gezondheid mee te wegen in de besluitvorming. De GGD vindt dat het voldoen aan de milieuwetgeving niet automatisch betekent dat er sprake is van een verantwoord woon- en leefklimaat. Bij het vaststellen van wettelijke grenswaarden worden namelijk ook andere aspecten dan enkel gezondheid, zoals bijvoorbeeld economische en technische haalbaarheid, meegewogen. Vandaar dat de GGD ter bescherming van de volksgezondheid bij haar advisering gebruik maakt van gezondheidskundige advieswaarden, waar enkel gezondheidsaspecten aan ten grondslag liggen.

In onderstaande tekst wordt voor een aantal milieufactoren aangegeven wat de gezondheidskundige advieswaarden zijn en indien mogelijk, is aangegeven of hieraan wordt voldaan.

### Situatieschets:

- De locatie is sinds 1-1-1997 in gebruik geweest als varkenshouderij. Op 11-12-2018 is de omgevingsvergunning ingetrokken. De emissies van fijnstof, ammoniak en geur zijn in onderstaande tabel (overgenomen uit Ruimtelijke onderbouwing Bost 15 5469 SC Erp) weergegeven. De huidige bestemming van de locatie Bolst 15, Erp heeft de functie omschrijving intensieve veehouderij.

Datum besluit	Diercategorie	Aantal	NH <sub>3</sub> emissie (kg/jr)	Fijnstof emissie (g/jr)	Geuremissie (ouE/s)
1-1-1997	D 3.1	1.120	5.040	171.360	25.760
14-03-2006	D 3.2.12	1.120	1.344	171.360	25.760
11-12-2018	-	-	-	-	-

Tabel 2.1: Verleden veehouderij. Bron (KRD Noord-Brabant)

- In de beoogde situatie wil de initiatiefnemer een paardenhouderij realiseren. De hoofdactiviteit van deze paardenhouderij bestaat uit het africhten en trainen van (wedstrijd)paarden en het verhandelen van deze paarden. Voor paarden en pony's (hoofdcategorie K) zijn geen emissiefactoren vastgesteld voor fijnstof en voor geur. Hierdoor is het niet mogelijk om aan te geven met hoeveel de fijnstof en geur emissie daalt. In de ruimtelijke onderbouwing is een berekening gemaakt, waarbij men voor de fijnstofemissie gebruik heeft gemaakt van de emissiefactor voor fijn stof van melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar. Indien deze diersoorten qua emissie te vergelijken zijn, zou dit betekenen dat er sprake is van een aanzienlijke reductie van de fijnstof emissie ten opzichte van de situatie dat er varkens werden gehouden. De totale ammoniakuitstoot van het bedrijf in de beoogde situatie bedraagt 110 kg NH<sub>3</sub> per jaar en ligt daarmee aanzienlijk lager dan in de situatie waarin varkens werden gehouden.

In de praktijk worden er echter geen varkens meer gehouden, waardoor er sprake is van een toename van de fijnstof, ammoniak en geuremissie. Vanuit gezondheid bezien is elke toename van emissies van fijnstof, geur en ammoniak ongewenst.

#### **Geur:**

- Gezondheidseffecten: Geur kan leiden tot (ernstige) hinder en daarmee samenhangend klachten als misselijkheid, hoofdpijn, prikkeling van slijmvliezen, irritatie van ogen en neus en slaapproblemen en stressgerelateerde klachten.
- Voor dieren waarvoor geen wettelijke emissiefactor is vastgesteld, zoals paarden, geldt dat die niet meegenomen worden in de berekening van de voor- en achtergrondgeurbelasting. Voor dergelijke dieren geldt een afstandscriterium. Door de GGD wordt hiervoor een afstand aangehouden van minimaal 100 meter. Binnen deze afstand zouden geen geurgevoelige objecten moeten liggen.
- aanvraag:
  - o De afstand van het dichtstbijzijnde emissiepunt van het dierenverblijf tot het dichtstbijzijnde geurgevoelig object, betreffende een bedrijfswoning van een nabij gelegen paardenhouderij bedraagt 52 meter. Dit is kleiner dan de door de GGD geadviseerde afstand. Hierbij wordt opgemerkt dat dit een bedrijfswoning betreft behorende bij een veehouderij (geen geurgevoelige bestemming).
  - o Door de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant (ODZOB) is de achtergrondgeurbelasting berekend en in een kaart verwerkt. Uit de kaart blijkt dat de achtergrondgeurbelasting tussen de 3-7 OU/m<sup>3</sup> bedraagt. Het percentage geurghinderden ligt op basis van de onderzoeksresultaten van Geelen e.a. hiermee onder de 20%. Dit percentage wordt vanuit gezondheid beleidsmatig als maximum percentage geurghinderden in het buitengebied gehanteerd. In het gebied liggen wel veehouderijen met dieren zonder wettelijke emissiefactor. Deze worden niet meegenomen in de berekening van de achtergrondgeurbelasting. De daadwerkelijke geurbelasting kan daardoor in de praktijk wel hoger liggen dan berekend is.

#### **Luchtkwaliteit PM10 en endotoxinen**

- Gezondheidseffecten: Blootstelling aan fijnstof (PM<sub>2,5</sub>-PM<sub>10</sub>) kan leiden tot luchtwegklachten, acute klachten van ogen, neus en bovenste luchtwegen, verminderde longfunctie, hart- en vaatziekten en vervroegde sterfte.
- Advieswaarden fijnstof/ endotoxine: Ook onder de milieukwaliteitsnormen voor fijnstof worden gezondheidseffecten gevonden. Omdat op het laagst onderzochte fijn stofniveau nog steeds gezondheidseffecten zijn gevonden, gaat de WHO ervan uit dat er geen 'veilige' concentratie is waaronder geen effecten optreden. De GGD concludeert dat fijnstof concentraties zoveel als redelijkerwijs mogelijk omlaag gebracht zou moeten worden. Voor beleid bevelen GGD en WHO de gezondheidkundige advieswaarden aan van 15 en 5 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde concentratie voor respectievelijk PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>. Voor endotoxinen wordt een advieswaarde van 30 EU/m<sup>3</sup> gehanteerd. Op dit moment kan alleen de endotoxine richtafstand (afstand waarbinnen de 30 EU/m<sup>3</sup> wordt overschreden) berekend worden voor varkens en pluimvee. Dit jaar wordt een update van de endotoxine handreiking verwacht, waarmee het ook mogelijk wordt voor andere diersoorten de endotoxine cirkel te berekenen. Ook bedrijfswoningen van andere veehouderijen worden hierin gezien als een gevoelig object. Echter kan hier wel gemotiveerd van worden afgeweken wanneer de endotoxine blootstelling afkomstig van het eigen bedrijf naar verwachting hoger is dan die veroorzaakt door het bedrijf aan de Bolst 15.

- Aanvraag:
  - o Een buitenrijbaan, langeercirkel en paddock kunnen bij droog weer stofoverlast geven. Deze overlast kan beperkt worden door de bodem bij droogte te besproeien of door andere maatregelen zodat stofontwikkeling wordt voorkomen.
  - o Een wijziging of uitbreiding van een veehouderij kan effect hebben op de luchtkwaliteit in de omgeving. In de ruimtelijke onderbouwing wordt een onderbouwing gegeven dat de emissie van PM10 laag is (zie opmerking hierboven onder situatieschets). Wat de invloed is op de immissie (concentratie op de meest nabijgelegen gevoelige bestemming) van de paardenhouderij is niet bekend.
  - o Uit de kaarten van de Atlasleefomgeving blijkt dat de PM10 concentratie 16,3 ug/m<sup>3</sup> in 2020 bedroeg. Daarmee wordt niet voldaan aan de gezondheidkundige advieswaarde, zoals overigens op veel plekken in Nederland. De verkeersgeneratie in de beoogde situatie draagt 'niet in betekenende mate' bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit (bijdrage aan de achtergrondconc. 0,01 ug/m<sup>3</sup>).

## Geluid

- Blootstelling aan geluid afkomstig van veehouderijen en bijbehorend verkeer kan met name tot geluidshinder en slaapverstoring leiden.
- Aanvraag:
  - o In de VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' wordt voor geluid een richtafstand van 30 meter tot woningen aangegeven. Er is sprake van een continue verspreiding van geluid. Hiermee is aangegeven dat bij paardenhouderijen, de voor geluid bepalende activiteiten dag en nacht in bedrijf zijn. Het dichtstbijzijnde geluidgevoelig object ligt op een grotere afstand dan de richtafstand van 30 meter. In de ruimtelijke onderbouwing wordt aangegeven dat daarmee voldoende aannemelijk gemaakt is dat er geen sprake zal zijn van geluidhinder voor gevoelige objecten.
  - o Vanuit gezondheid worden andere advieswaarden voor geluid geadviseerd, namelijk 50 dB Lden (als gemiddelde waarde voor de hele dag) en 40 dB als Lnight. Dit laatste om hinder/ slaapverstoring te voorkomen. Het advies is om na te gaan of aan deze advieswaarden wordt voldaan of dat aanvullende maatregelen getroffen dienen te worden.

## **Bijlage 11: Verslag omgevingsdialoog**



## Formulier omgevingsdialog m.b.t. plan "Bolst 15" te Erp :

Datum : 24-7-2025

Tijd : 19.40

Locatie : [redacted]

### Ontwikkelplan Bolst 15.

#### Inleiding:

De heer [redacted] in deze de initiatiefnemer hebben de locatie Bolst 15 aangekocht. De locatie Bolst 15 heeft een agrarische bestemming met de functieaanduiding intensieve veehouderij met bouwvlak. Het betreft hier een voormalig vleesvarkensbedrijf. De [redacted] willen op deze locatie een paardenhouderij realiseren.

Het betreft hier een productiegerichte paardenhouderij. Dat wil zeggen een paardenhouderij waar uitsluitend of in hoofdzaak handelingen aan en/of met paarden worden verricht die primair gericht zijn op het voortbrengen, africhten en trainen en verhandelen van paarden.

De bestaande varkensstal wordt daarom ingericht als paardenstal waar maximaal 16 paardenboxen voor de te trainen paarden gerealiseerd worden. De andere stal wordt ingericht met een 6 tal ruimere boxen voor sportmerries. Om de paarden bij alle weersomstandigheden te kunnen africhten en trainen is het van belang dat de paarden zowel binnen als buiten getraind kunnen worden.

Om een ruime rijhal voor de paarden te kunnen realiseren is het noodzakelijk om het bestaande bouwvlak van 9.622 m<sup>2</sup> te vergroten en de vorm enigszins aan te passen. Het beoogde bouwvlak krijgt daarmee een oppervlakte van 15.000 m<sup>2</sup>.

Voor het verzorgen van de paarden zijn ook grooms aanwezig die op het terrein kunnen overnachten.

Naast het vergroten van het bouwvlak moet ook de bestemming/functieaanduiding worden aangepast. De vigerende functieaanduiding is intensieve veehouderij. Conform de handreiking 'De paardenhouderij in het omgevingsrecht' zou de bestemming kunnen wijzigen in 'paardenhouderij' of in agrarisch bedrijf met de volgende verruimde agrarische bestemming: 'Een aan het buitengebied gebonden bedrijf waar uitsluitend of in hoofdzaak het houden van dieren en/of het telen van gewassen voorop staat, waaronder mede wordt verstaan qua aard vergelijkbare activiteiten, zoals ook productiegerichte paardenhouderij, inclusief pensionstal en/of opfokstal. Deze bestemming / functieaanduiding is nog niet opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.



## Huidige situatie:



Figuur 1.1 : luchtfoto van de huidige situatie (Bron: pdok luchtfoto 2022)

## Plan voornemen:

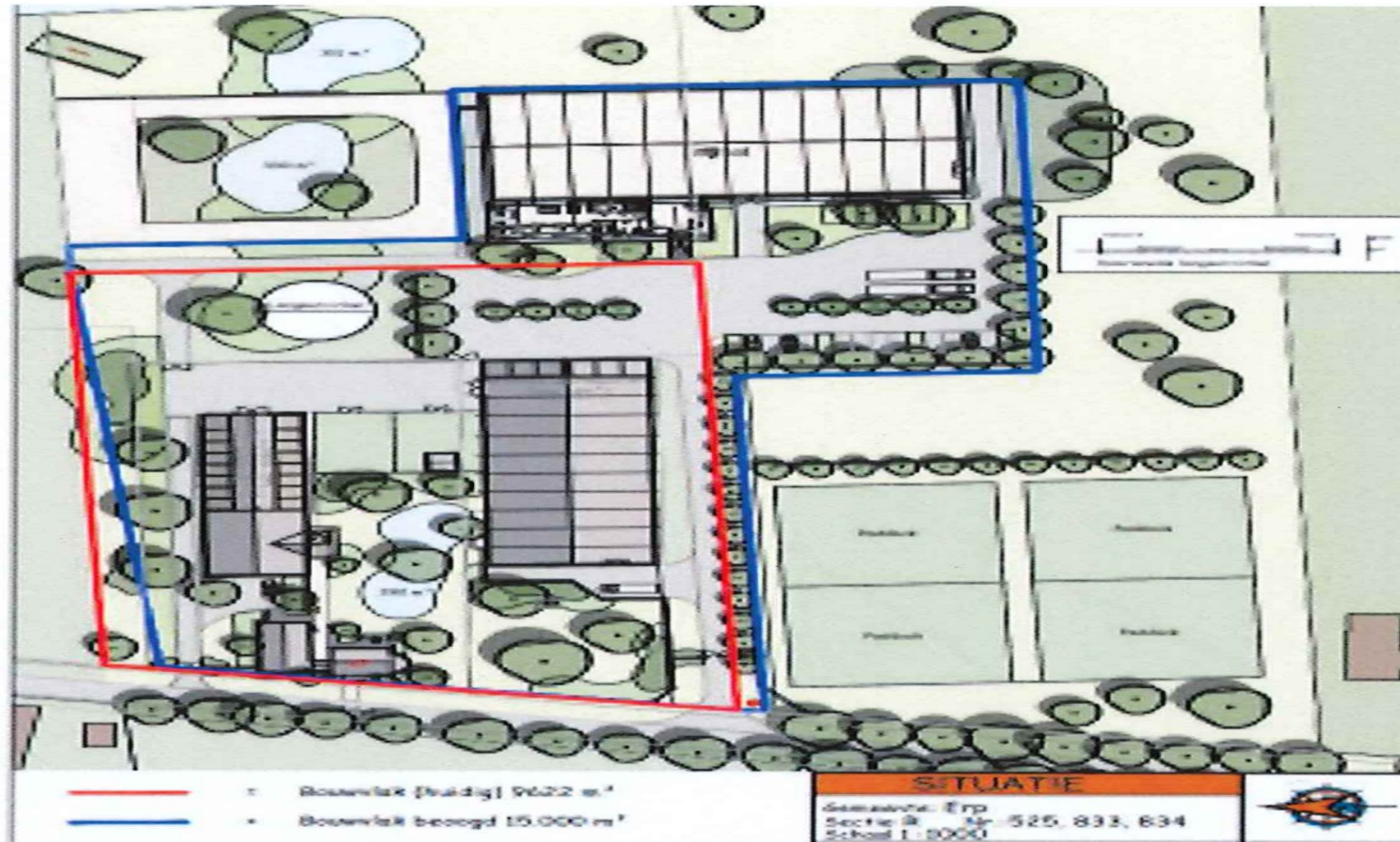
Initiatiefnemer wil op de locatie Bolst 15 te Erp een paardenhouderij realiseren. De hoofdactiviteit van deze paardenhouderij bestaat uit het africhten en trainen van (wedstrijd)paarden en het verhandelen van deze paarden.

Om de paarden te kunnen trainen moeten deze iedere dag kunnen beschikken over de juiste trainingsfaciliteiten. Dit betekent zowel binnen als buiten kunnen trainen. Het is daarom noodzakelijk dat naast een goed ingericht en aan alle eisen voldoende nachtverblijf in de vorm van paardenboxen er ook een trainingshal en een longeercirkel beschikbaar is.

Om deze trainingshal te kunnen realiseren moet het bouwvlak vergroot en veranderd worden, zodat naast de trainingshal ook een kantine, verzorgingsruimte en bespreekruimte voor de ruiters gerealiseerd kan worden. Daarnaast is er ook ruimte voor parkeergelegenheid in het bouwvlak opgenomen. Uiteraard wordt ook een gedeelte van de beplanting binnen het bouwvlak gerealiseerd.

De paardenboxen worden gerealiseerd in de bestaande gebouwen waarbij er ook ruimte is voor de opslag van hooi, stro en andere benodigdheden voor de locatie.

Naast de rijhal wordt een waterpartij gerealiseerd waarom heen een galoppeerbaan gerealiseerd kan worden zodat de paarden ook buiten een training kunnen ondergaan.



Figuur 1.2 : Tekening beoogd bouwvlak.

Het geldende bestemmingsplan staat de gewenste ontwikkeling niet direct toe. Om de realisatie van deze fase ook planologisch-juridisch mogelijk te maken, is het noodzakelijk een nieuw bestemmingsplan op te stellen. Dit bestemmingsplan omvat de ruimtelijke onderbouwing die ten grondslag ligt aan de gewenste ruimtelijke ingreep.





Procedure bestemmingsplan Bolst 15.

De formele vaststellingsprocedure van een bestemmingsplan vindt vervolgens plaats volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierbij wordt o.a. afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard, met een aantal aanvullende procedurevereisten.

In de fase voorafgaand aan het ontwerp bestemmingsplan wordt een omgevingsdialoog gevoerd. Deze omgevingsdialoog verschilt per gemeente en gemeenten bepalen zelf hoe zo'n omgevingsdialoog er uit moet zien. De gemeente Meierijstad schrijft voor wat van toepassing is en heeft de regels voor de omgevingsdialoog vastgelegd in de 'Handreiking burgerparticipatie'.

Het (ontwerp)plan wordt ter visie gelegd door het college van B en W gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode worden belanghebbenden in de gelegenheid gesteld zienswijzen kenbaar te maken omtrent het plan.

Na behandeling van de eventueel ingebrachte zienswijzen dient de gemeenteraad binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging te beslissen omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan.

Na vaststelling wordt het besluit bekend gemaakt en het plan wederom voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS).

Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan daags na de inzagetermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

Nadat het plan in werking is getreden, moet er voor de bouw van de rijhal zelf nog een omgevingsvergunning met de activiteit bouwen worden aangevraagd.

Graag willen wij bevestigd zien dat we de plannen met u hebben gedeeld, tevens zijn we benieuwd wat u van de plannen vindt. Wij willen u daarom vriendelijk verzoeken om dit formulier in te vullen en naar ons retour te zenden. We willen benadrukken dat dit formulier geen formele status heeft.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

---

---

---

---

Ondertekend door

:



Eigenaar/gebruiker/huurder van adres

Handtekening





## Formulier omgevingsdialoog m.b.t. plan "Bolst 15" te Erp :

Datum : 25-7-2025

Tijd : 10.30.

Locatie : [REDACTED]

### Ontwikkelplan Bolst 15.

#### Inleiding:

De heer [REDACTED] in deze de initiatiefnemer hebben de locatie Bolst 15 aangekocht. De locatie Bolst 15 heeft een agrarische bestemming met de functieaanduiding intensieve veehouderij met bouwvlak. Het betreft hier een voormalig vleesvarkensbedrijf. De [REDACTED] willen op deze locatie een paardenhouderij realiseren.

Het betreft hier een productiegerichte paardenhouderij. Dat wil zeggen een paardenhouderij waar uitsluitend of in hoofdzaak handelingen aan en/of met paarden worden verricht die primair gericht zijn op het voortbrengen, africhten en trainen en verhandelen van paarden.

De bestaande varkensstal wordt daarom ingericht als paardenstal waar maximaal 16 paardenboxen voor de te trainen paarden gerealiseerd worden. De andere stal wordt ingericht met een 6 tal ruimere boxen voor sportmerries. Om de paarden bij alle weersomstandigheden te kunnen africhten en trainen is het van belang dat de paarden zowel binnen als buiten getraind kunnen worden.

Om een ruime rijhal voor de paarden te kunnen realiseren is het noodzakelijk om het bestaande bouwvlak van 9.622 m<sup>2</sup> te vergroten en de vorm enigszins aan te passen. Het beoogde bouwvlak krijgt daarmee een oppervlakte van 15.000 m<sup>2</sup>.

Voor het verzorgen van de paarden zijn ook grooms aanwezig die op het terrein kunnen overnachten.

Naast het vergroten van het bouwvlak moet ook de bestemming/functieaanduiding worden aangepast. De vigerende functieaanduiding is intensieve veehouderij. Conform de handreiking 'De paardenhouderij in het omgevingsrecht' zou de bestemming kunnen wijzigen in 'paardenhouderij' of in agrarisch bedrijf met de volgende verruimde agrarische bestemming: 'Een aan het buitengebied gebonden bedrijf waar uitsluitend of in hoofdzaak het houden van dieren en/of het telen van gewassen voorop staat, waaronder mede wordt verstaan qua aard vergelijkbare activiteiten, zoals ook productiegerichte paardenhouderij, inclusief pensionstal en/of opfokstal. Deze bestemming / functieaanduiding is nog niet opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.



## Huidige situatie:



Figuur 1.1 : luchtfoto van de huidige situatie (Bron: pdok luchtfoto 2022)

## Plan voornemen:

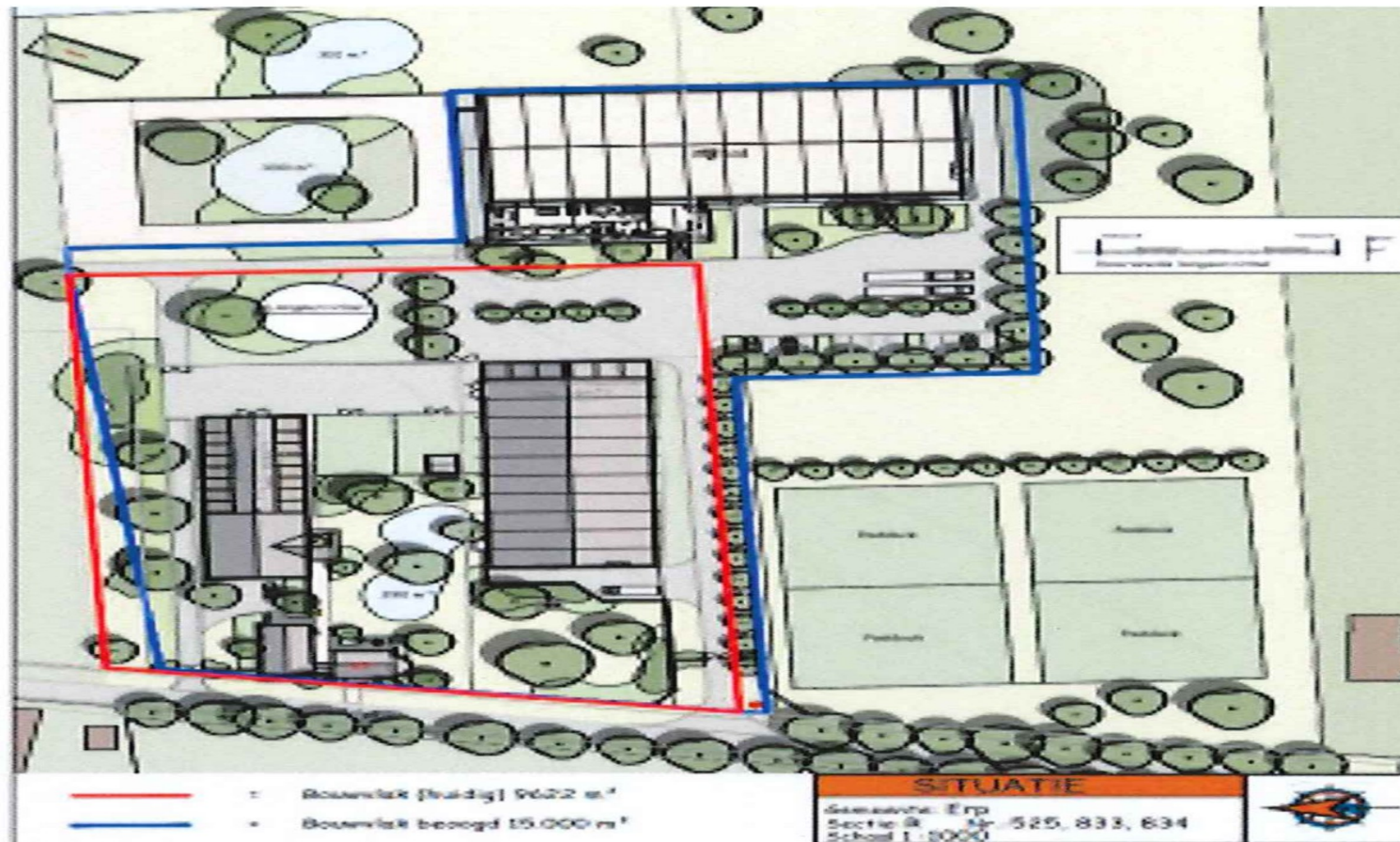
Initiatiefnemer wil op de locatie Bolst 15 te Erp een paardenhouderij realiseren. De hoofdactiviteit van deze paardenhouderij bestaat uit het africhten en trainen van (wedstrijd)paarden en het verhandelen van deze paarden.

Om de paarden te kunnen trainen moeten deze iedere dag kunnen beschikken over de juiste trainingsfaciliteiten. Dit betekent zowel binnen als buiten kunnen trainen. Het is daarom noodzakelijk dat naast een goed ingericht en aan alle eisen voldoende nachtverblijf in de vorm van paardenboxen er ook een trainingsshal en een longeercirkel beschikbaar is.

Om deze trainingsshal te kunnen realiseren moet het bouwvlak vergroot en veranderd worden, zodat naast de trainingsshal ook een kantine, verzorgingsruimte en bespreekruimte voor de ruiters gerealiseerd kan worden. Daarnaast is er ook ruimte voor parkeergelegenheid in het bouwvlak opgenomen. Uiteraard wordt ook een gedeelte van de beplanting binnen het bouwvlak gerealiseerd.

De paardenboxen worden gerealiseerd in de bestaande gebouwen waarbij er ook ruimte is voor de opslag van hooi, stro en andere benodigheden voor de locatie.

Naast de rijhal wordt een waterpartij gerealiseerd waarom heen een galoppeerbaan gerealiseerd kan worden zodat de paarden ook buiten een training kunnen ondergaan.



Figuur 1.2 : Tekening beoogd bouwvlak.

Het geldende bestemmingsplan staat de gewenste ontwikkeling niet direct toe. Om de realisatie van deze fase ook planologisch-juridisch mogelijk te maken, is het noodzakelijk een nieuw bestemmingsplan op te stellen. Dit bestemmingsplan omvat de ruimtelijke onderbouwing die ten grondslag ligt aan de gewenste ruimtelijke ingreep.



## Procedure bestemmingsplan Bolst 15.

De formele vaststellingsprocedure van een bestemmingsplan vindt vervolgens plaats volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierbij wordt o.a. afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard, met een aantal aanvullende procedurevereisten.

In de fase voorafgaand aan het ontwerp bestemmingsplan wordt een omgevingsdialoog gevoerd. Deze omgevingsdialoog verschilt per gemeente en gemeenten bepalen zelf hoe zo'n omgevingsdialoog er uit moet zien. De gemeente Meierijstad schrijft voor wat van toepassing is en heeft de regels voor de omgevingsdialoog vastgelegd in de 'Handreiking burgerparticipatie'.

Het (ontwerp)plan wordt ter visie gelegd door het college van B en W gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode worden belanghebbenden in de gelegenheid gesteld zienswijzen kenbaar te maken omtrent het plan.

Na behandeling van de eventueel ingebrachte zienswijzen dient de gemeenteraad binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging te beslissen omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan.

Na vaststelling wordt het besluit bekend gemaakt en het plan wederom voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS).

Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan daags na de inzagetermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

Nadat het plan in werking is getreden, moet er voor de bouw van de rijhal zelf nog een omgevingsvergunning met de activiteit bouwen worden aangevraagd.

Graag willen wij bevestigd zien dat we de plannen met u hebben gedeeld, tevens zijn we benieuwd wat u van de plannen vindt. Wij willen u daarom vriendelijk verzoeken om dit formulier in te vullen en naar ons retour te zenden. We willen benadrukken dat dit formulier geen formele status heeft.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

---

---

---

---

Ondertekend door \_\_\_\_\_ :

Eigenaar/gebruiker/huurder van adres \_\_\_\_\_

Handtekening \_\_\_\_\_





## Formulier omgevingsdialogo m.b.t. plan "Bolst 15" te Erp :

Datum : 25-7-2025  
Tijd : 11.00  
Locatie : [redacted]

### Ontwikkelpun Bolst 15.

#### Inleiding:

De heer [redacted] in deze de initiatiefnemer hebben de locatie Bolst 15 aangekocht. De locatie Bolst 15 heeft een agrarische bestemming met de functieaanduiding intensieve veehouderij met bouwvlak. Het betreft hier een voormalig vleesvarkensbedrijf. De h [redacted] willen op deze locatie een paardenhouderij realiseren.

Het betreft hier een productiegerichte paardenhouderij. Dat wil zeggen een paardenhouderij waar uitsluitend of in hoofdzaak handelingen aan en/of met paarden worden verricht die primair gericht zijn op het voortbrengen, africhten en trainen en verhandelen van paarden.

De bestaande varkensstal wordt daarom ingericht als paardenstal waar maximaal 16 paardenboxen voor de te trainen paarden gerealiseerd worden. De andere stal wordt ingericht met een 6 tal ruimere boxen voor sportmerries. Om de paarden bij alle weersomstandigheden te kunnen africhten en trainen is het van belang dat de paarden zowel binnen als buiten getraind kunnen worden.

Om een ruime rijhal voor de paarden te kunnen realiseren is het noodzakelijk om het bestaande bouwvlak van 9.622 m<sup>2</sup> te vergroten en de vorm enigszins aan te passen. Het beoogde bouwvlak krijgt daarmee een oppervlakte van 15.000 m<sup>2</sup>.

Voor het verzorgen van de paarden zijn ook grooms aanwezig die op het terrein kunnen overnachten.

Naast het vergroten van het bouwvlak moet ook de bestemming/functieaanduiding worden aangepast. De vigerende functieaanduiding is intensieve veehouderij. Conform de handreiking 'De paardenhouderij in het omgevingsrecht' zou de bestemming kunnen wijzigen in 'paardenhouderij' of in agrarisch bedrijf met de volgende verruimde agrarische bestemming: 'Een aan het buitengebied gebonden bedrijf waar uitsluitend of in hoofdzaak het houden van dieren en/of het telen van gewassen voorop staat, waaronder mede wordt verstaan qua aard vergelijkbare activiteiten, zoals ook productiegerichte paardenhouderij, inclusief pensionstal en/of opfokstal. Deze bestemming / functieaanduiding is nog niet opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.



## Huidige situatie:



Figuur 1.1 : luchtfoto van de huidige situatie (Bron: pdok luchtfoto 2022)

## Plan voornemen:

Initiatiefnemer wil op de locatie Bolst 15 te Erp een paardenhouderij realiseren. De hoofdactiviteit van deze paardenhouderij bestaat uit het africhten en trainen van (wedstrijd)paarden en het verhandelen van deze paarden.

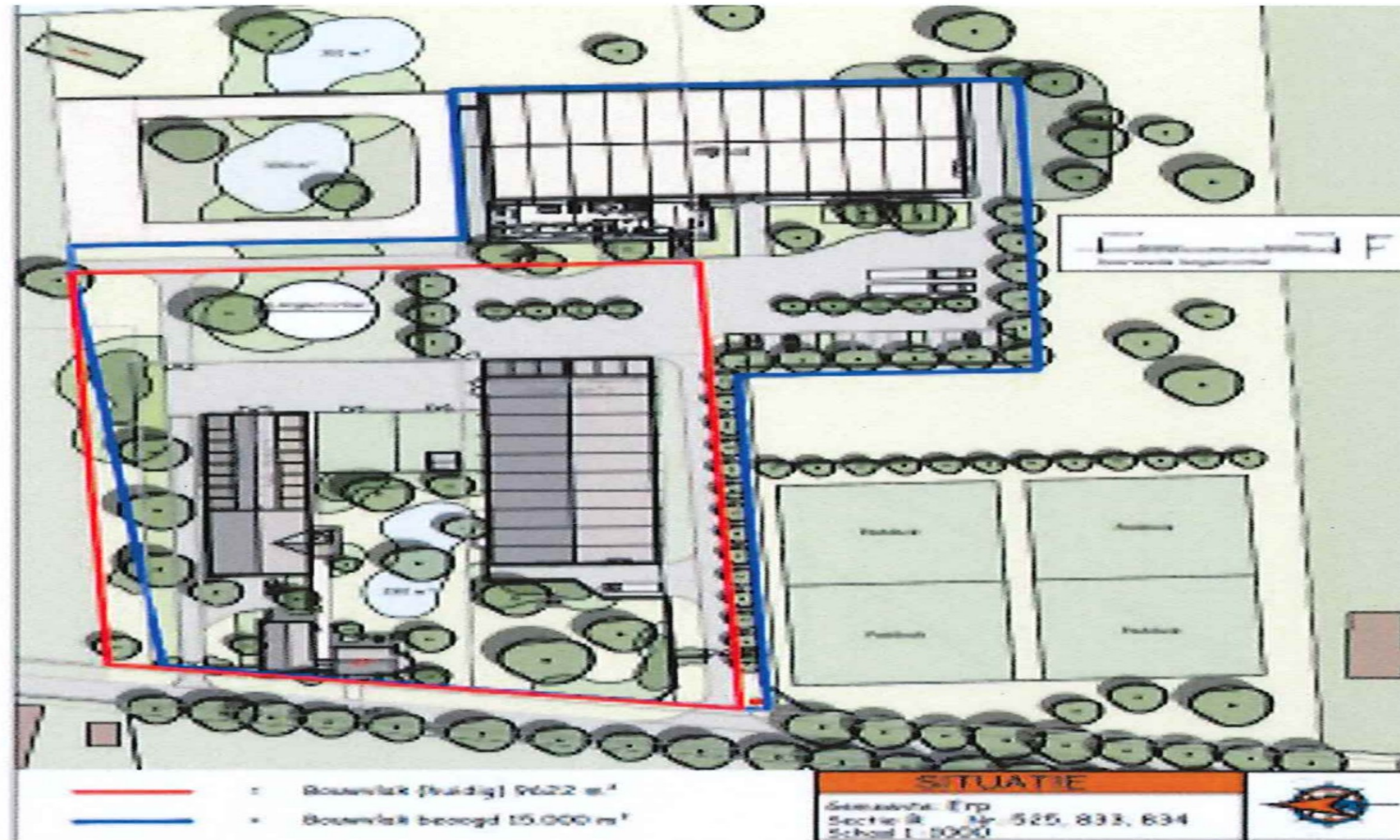
Om de paarden te kunnen trainen moeten deze iedere dag kunnen beschikken over de juiste trainingsfaciliteiten. Dit betekent zowel binnen als buiten kunnen trainen. Het is daarom noodzakelijk dat naast een goed ingericht en aan alle eisen voldoende nachtverblijf in de vorm van paardenboxen er ook een trainingshal en een longeercirkel beschikbaar is.

Om deze trainingshal te kunnen realiseren moet het bouwvlak vergroot en veranderd worden, zodat naast de trainingshal ook een kantine, verzorgingsruimte en bespreekruimte voor de ruiters gerealiseerd kan worden. Daarnaast is er ook ruimte voor parkeergelegenheid in het bouwvlak opgenomen. Uiteraard wordt ook een gedeelte van de beplanting binnen het bouwvlak gerealiseerd.

De paardenboxen worden gerealiseerd in de bestaande gebouwen waarbij er ook ruimte is voor de opslag van hooi, stro en andere benodigdheden voor de locatie.

Naast de rijhal wordt een waterpartij gerealiseerd waarom heen een galoppeerbaan gerealiseerd kan worden zodat de paarden ook buiten een training kunnen ondergaan.

# Van Grunsven Ontwikkeling



Figuur 1.2 : Tekening beoogd bouwvlak.

Het geldende bestemmingsplan staat de gewenste ontwikkeling niet direct toe. Om de realisatie van deze fase ook planologisch-juridisch mogelijk te maken, is het noodzakelijk een nieuw bestemmingsplan op te stellen. Dit bestemmingsplan omvat de ruimtelijke onderbouwing die ten grondslag ligt aan de gewenste ruimtelijke ingreep.





Procedure bestemmingsplan Bolst 15.

De formele vaststellingsprocedure van een bestemmingsplan vindt vervolgens plaats volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierbij wordt o.a. afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard, met een aantal aanvullende procedurevereisten.

In de fase voorafgaand aan het ontwerp bestemmingsplan wordt een omgevingsdialoog gevoerd. Deze omgevingsdialoog verschilt per gemeente en gemeenten bepalen zelf hoe zo'n omgevingsdialoog er uit moet zien. De gemeente Meierijstad schrijft voor wat van toepassing is en heeft de regels voor de omgevingsdialoog vastgelegd in de 'Handreiking burgerparticipatie'.

Het (ontwerp)plan wordt ter visie gelegd door het college van B en W gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode worden belanghebbenden in de gelegenheid gesteld zienswijzen kenbaar te maken omtrent het plan.

Na behandeling van de eventueel ingebrachte zienswijzen dient de gemeenteraad binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging te beslissen omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan.

Na vaststelling wordt het besluit bekend gemaakt en het plan wederom voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS).

Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan daags na de inzagetermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

Nadat het plan in werking is getreden, moet er voor de bouw van de rijhal zelf nog een omgevingsvergunning met de activiteit bouwen worden aangevraagd.

Graag willen wij bevestigd zien dat we de plannen met u hebben gedeeld, tevens zijn we benieuwd wat u van de plannen vindt. Wij willen u daarom vriendelijk verzoeken om dit formulier in te vullen en naar ons retour te zenden. We willen benadrukken dat dit formulier geen formele status heeft.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

---

---

---

---

Ondertekend door \_\_\_\_\_ :

Eigenaar/gebruiker/huurder van \_\_\_\_\_

Handtekening \_\_\_\_\_





## Formulier omgevingsdialog m.b.t. plan "Bolst 15" te Erp :

Datum : 25-7-2025

Tijd : 10.15

Locatie : [redacted]

### Ontwikkelplan Bolst 15.

#### Inleiding:

De heer [redacted] in deze de initiatiefnemer hebben de locatie Bolst 15 aangekocht. De locatie Bolst 15 heeft een agrarische bestemming met de functieaanduiding intensieve veehouderij met bouwvlak. Het betreft hier een voormalig vleesvarkensbedrijf. De [redacted] willen op deze locatie een paardenhouderij realiseren.

Het betreft hier een productiegerichte paardenhouderij. Dat wil zeggen een paardenhouderij waar uitsluitend of in hoofdzaak handelingen aan en/of met paarden worden verricht die primair gericht zijn op het voortbrengen, africhten en trainen en verhandelen van paarden.

De bestaande varkensstal wordt daarom ingericht als paardenstal waar maximaal 16 paardenboxen voor de te trainen paarden gerealiseerd worden. De andere stal wordt ingericht met een 6 tal ruimere boxen voor sportmerries. Om de paarden bij alle weersomstandigheden te kunnen africhten en trainen is het van belang dat de paarden zowel binnen als buiten getraind kunnen worden.

Om een ruime rijhal voor de paarden te kunnen realiseren is het noodzakelijk om het bestaande bouwvlak van 9.622 m<sup>2</sup> te vergroten en de vorm enigszins aan te passen. Het beoogde bouwvlak krijgt daarmee een oppervlakte van 15.000 m<sup>2</sup>.

Voor het verzorgen van de paarden zijn ook grooms aanwezig die op het terrein kunnen overnachten.

Naast het vergroten van het bouwvlak moet ook de bestemming/functieaanduiding worden aangepast. De vigerende functieaanduiding is intensieve veehouderij. Conform de handreiking 'De paardenhouderij in het omgevingsrecht' zou de bestemming kunnen wijzigen in 'paardenhouderij' of in agrarisch bedrijf met de volgende verruimde agrarische bestemming: 'Een aan het buitengebied gebonden bedrijf waar uitsluitend of in hoofdzaak het houden van dieren en/of het telen van gewassen voorop staat, waaronder mede wordt verstaan qua aard vergelijkbare activiteiten, zoals ook productiegerichte paardenhouderij, inclusief pensionstal en/of opfokstal. Deze bestemming / functieaanduiding is nog niet opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.



## Huidige situatie:



Figuur 1.1 : luchtfoto van de huidige situatie (Bron: pdok luchtfoto 2022)

## Plan voornemen:

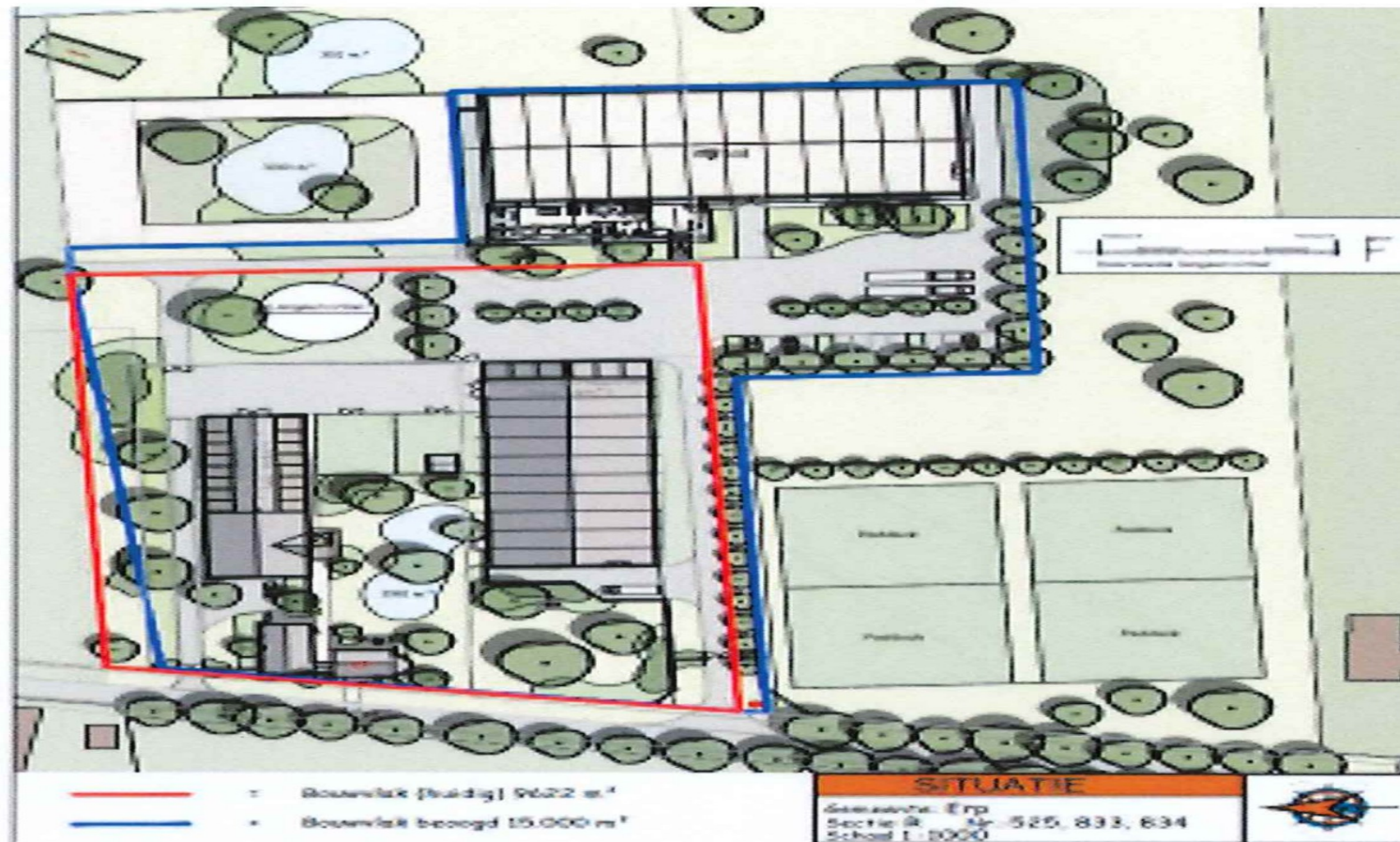
Initiatiefnemer wil op de locatie Bolst 15 te Erp een paardenhouderij realiseren. De hoofdactiviteit van deze paardenhouderij bestaat uit het africhten en trainen van (wedstrijd)paarden en het verhandelen van deze paarden.

Om de paarden te kunnen trainen moeten deze iedere dag kunnen beschikken over de juiste trainingsfaciliteiten. Dit betekent zowel binnen als buiten kunnen trainen. Het is daarom noodzakelijk dat naast een goed ingericht en aan alle eisen voldoende nachtverblijf in de vorm van paardenboxen er ook een trainingshal en een longeercirkel beschikbaar is.

Om deze trainingshal te kunnen realiseren moet het bouwvlak vergroot en veranderd worden, zodat naast de trainingshal ook een kantine, verzorgingsruimte en bespreekruimte voor de ruiters gerealiseerd kan worden. Daarnaast is er ook ruimte voor parkeergelegenheid in het bouwvlak opgenomen. Uiteraard wordt ook een gedeelte van de beplanting binnen het bouwvlak gerealiseerd.

De paardenboxen worden gerealiseerd in de bestaande gebouwen waarbij er ook ruimte is voor de opslag van hooi, stro en andere benodigdheden voor de locatie.

Naast de rijhal wordt een waterpartij gerealiseerd waarom heen een galoppeerbaan gerealiseerd kan worden zodat de paarden ook buiten een training kunnen ondergaan.



Figuur 1.2 : Tekening beoogd bouwvlak.

Het geldende bestemmingsplan staat de gewenste ontwikkeling niet direct toe. Om de realisatie van deze fase ook planologisch-juridisch mogelijk te maken, is het noodzakelijk een nieuw bestemmingsplan op te stellen. Dit bestemmingsplan omvat de ruimtelijke onderbouwing die ten grondslag ligt aan de gewenste ruimtelijke ingreep.



## Procedure bestemmingsplan Bolst 15.

De formele vaststellingsprocedure van een bestemmingsplan vindt vervolgens plaats volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierbij wordt o.a. afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard, met een aantal aanvullende procedurevereisten.

In de fase voorafgaand aan het ontwerp bestemmingsplan wordt een omgevingsdialoog gevoerd. Deze omgevingsdialoog verschilt per gemeente en gemeenten bepalen zelf hoe zo'n omgevingsdialoog er uit moet zien. De gemeente Meierijstad schrijft voor wat van toepassing is en heeft de regels voor de omgevingsdialoog vastgelegd in de 'Handreiking burgerparticipatie'.

Het (ontwerp)plan wordt ter visie gelegd door het college van B en W gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode worden belanghebbenden in de gelegenheid gesteld zienswijzen kenbaar te maken omtrent het plan.

Na behandeling van de eventueel ingebrachte zienswijzen dient de gemeenteraad binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging te beslissen omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan.

Na vaststelling wordt het besluit bekend gemaakt en het plan wederom voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS).

Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan daags na de inzagetermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

Nadat het plan in werking is getreden, moet er voor de bouw van de rijhal zelf nog een omgevingsvergunning met de activiteit bouwen worden aangevraagd.

Graag willen wij bevestigd zien dat we de plannen met u hebben gedeeld, tevens zijn we benieuwd wat u van de plannen vindt. Wij willen u daarom vriendelijk verzoeken om dit formulier in te vullen en naar ons retour te zenden. We willen benadrukken dat dit formulier geen formele status heeft.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

---

---

---

---

Ondertekend door : \_\_\_\_\_

Eigenaar/gebruiker/huurder van adres : Bolst 15, F. \_\_\_\_\_

Handtekening : \_\_\_\_\_





## Formulier omgevingsdialoog m.b.t. plan "Bolst 15" te Erp :

Datum : 25-7-2023

Tijd : 20:30

Locatie : [REDACTED]

### Ontwikkelplan Bolst 15.

#### Inleiding:

De heer [REDACTED], in deze de initiatiefnemer hebben de locatie Bolst 15 aangekocht. De locatie Bolst 15 heeft een agrarische bestemming met de functieaanduiding intensieve veehouderij met bouwvlak. Het betreft hier een voormalig vleesvarkensbedrijf. De [REDACTED] willen op deze locatie een paardenhouderij realiseren.

Het betreft hier een productiegerichte paardenhouderij. Dat wil zeggen een paardenhouderij waar uitsluitend of in hoofdzaak handelingen aan en/of met paarden worden verricht die primair gericht zijn op het voortbrengen, africhten en trainen en verhandelen van paarden.

De bestaande varkensstal wordt daarom ingericht als paardenstal waar maximaal 16 paardenboxen voor de te trainen paarden gerealiseerd worden. De andere stal wordt ingericht met een 6 tal ruimere boxen voor sportmerries. Om de paarden bij alle weersomstandigheden te kunnen africhten en trainen is het van belang dat de paarden zowel binnen als buiten getraind kunnen worden.

Om een ruime rijhal voor de paarden te kunnen realiseren is het noodzakelijk om het bestaande bouwvlak van 9.622 m<sup>2</sup> te vergroten en de vorm enigszins aan te passen. Het beoogde bouwvlak krijgt daarmee een oppervlakte van 15.000 m<sup>2</sup>.

Voor het verzorgen van de paarden zijn ook grooms aanwezig die op het terrein kunnen overnachten.

Naast het vergroten van het bouwvlak moet ook de bestemming/functieaanduiding worden aangepast. De vigerende functieaanduiding is intensieve veehouderij. Conform de handreiking 'De paardenhouderij in het omgevingsrecht' zou de bestemming kunnen wijzigen in 'paardenhouderij' of in agrarisch bedrijf met de volgende verruimde agrarische bestemming: 'Een aan het buitengebied gebonden bedrijf waar uitsluitend of in hoofdzaak het houden van dieren en/of het telen van gewassen voorop staat, waaronder mede wordt verstaan qua aard vergelijkbare activiteiten, zoals ook productiegerichte paardenhouderij, inclusief pensionstal en/of opfokstal. Deze bestemming / functieaanduiding is nog niet opgenomen in het vigerende bestemmingsplan.



## Huidige situatie:



Figuur 1.1 : luchtfoto van de huidige situatie (Bron: pdok luchtfoto 2022)

## Plan voornemen:

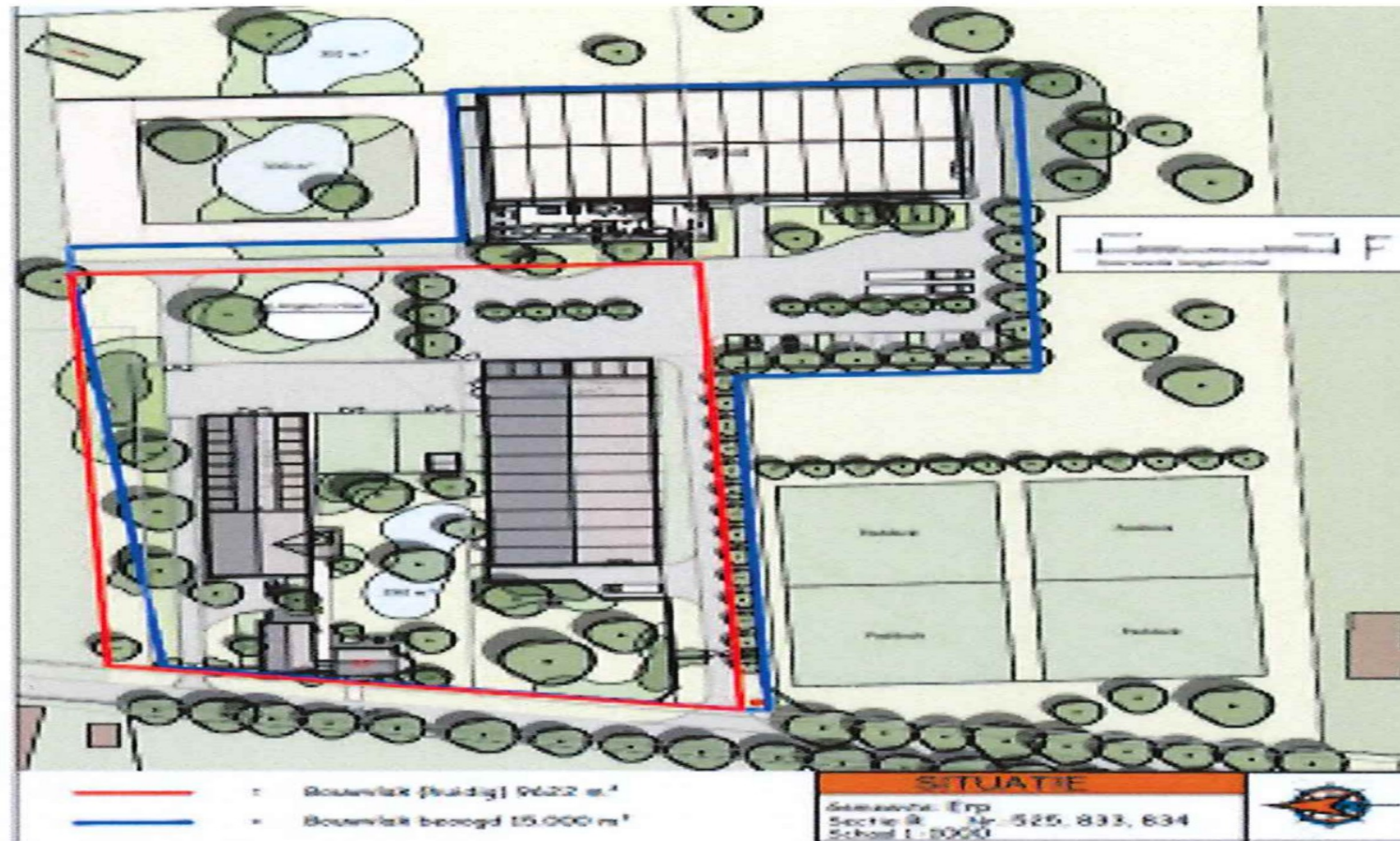
Initiatiefnemer wil op de locatie Bolst 15 te Erp een paardenhouderij realiseren. De hoofdactiviteit van deze paardenhouderij bestaat uit het africhten en trainen van (wedstrijd)paarden en het verhandelen van deze paarden.

Om de paarden te kunnen trainen moeten deze iedere dag kunnen beschikken over de juiste trainingsfaciliteiten. Dit betekent zowel binnen als buiten kunnen trainen. Het is daarom noodzakelijk dat naast een goed ingericht en aan alle eisen voldoende nachtverblijf in de vorm van paardenboxen er ook een trainingshal en een longeercirkel beschikbaar is.

Om deze trainingshal te kunnen realiseren moet het bouwvlak vergroot en veranderd worden, zodat naast de trainingshal ook een kantine, verzorgingsruimte en bespreekruimte voor de ruiters gerealiseerd kan worden. Daarnaast is er ook ruimte voor parkeergelegenheid in het bouwvlak opgenomen. Uiteraard wordt ook een gedeelte van de beplanting binnen het bouwvlak gerealiseerd.

De paardenboxen worden gerealiseerd in de bestaande gebouwen waarbij er ook ruimte is voor de opslag van hooi, stro en andere benodigdheden voor de locatie.

Naast de rijhal wordt een waterpartij gerealiseerd waarom heen een galoppeerbaan gerealiseerd kan worden zodat de paarden ook buiten een training kunnen ondergaan.



Figuur 1.2 : Tekening beoogd bouwvlak.

Het geldende bestemmingsplan staat de gewenste ontwikkeling niet direct toe. Om de realisatie van deze fase ook planologisch-juridisch mogelijk te maken, is het noodzakelijk een nieuw bestemmingsplan op te stellen. Dit bestemmingsplan omvat de ruimtelijke onderbouwing die ten grondslag ligt aan de gewenste ruimtelijke ingreep.





## Procedure bestemmingsplan Bolst 15.

De formele vaststellingsprocedure van een bestemmingsplan vindt vervolgens plaats volgens artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening. Hierbij wordt o.a. afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing verklaard, met een aantal aanvullende procedurevereisten.

In de fase voorafgaand aan het ontwerp bestemmingsplan wordt een omgevingsdialoog gevoerd. Deze omgevingsdialoog verschilt per gemeente en gemeenten bepalen zelf hoe zo'n omgevingsdialoog er uit moet zien. De gemeente Meierijstad schrijft voor wat van toepassing is en heeft de regels voor de omgevingsdialoog vastgelegd in de 'Handreiking burgerparticipatie'.

Het (ontwerp)plan wordt ter visie gelegd door het college van B en W gedurende een periode van zes weken. Gedurende deze periode worden belanghebbenden in de gelegenheid gesteld zienswijzen kenbaar te maken omtrent het plan.

Na behandeling van de eventueel ingebrachte zienswijzen dient de gemeenteraad binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging te beslissen omtrent de vaststelling van het bestemmingsplan.

Na vaststelling wordt het besluit bekend gemaakt en het plan wederom voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS).

Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan daags na de inzagetermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

Nadat het plan in werking is getreden, moet er voor de bouw van de rijhal zelf nog een omgevingsvergunning met de activiteit bouwen worden aangevraagd.

Graag willen wij bevestigd zien dat we de plannen met u hebben gedeeld, tevens zijn we benieuwd wat u van de plannen vindt. Wij willen u daarom vriendelijk verzoeken om dit formulier in te vullen en naar ons retour te zenden. We willen benadrukken dat dit formulier geen formele status heeft.

Hieronder heeft u de gelegenheid om op deze plannen te reageren:

---

---

Ondertekend door

:



Eigenaar/gebruiker/huurder van adres : Bolst 23 te Erp

Handtekening

