



KRUISPUNT BOERDERIJWEG – STALDIJK

MILIEUHYGIËNISCH BODEMVOORONDERZOEK

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Gemeente Leudal
LEU207
27 maart 2020

KRUISPUNT BOERDERIJWEG – STALDIJK

MILIEUHYGIËNISCH BODEMVOORONDERZOEK

Opdrachtgever:	Gemeente Leudal
Projectnr:	LEU207
Rapportnr:	MIL 20.035
Status:	Definitief
Datum:	27 maart 2020

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
R. Meuwissen

Verificatie:
B. Clerx

Validatie:
S. Rademakers

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN5725.....	9
2.1	NAW-gegevens	9
2.2	Algemeen.....	9
2.3	Locatiegegevens	9
2.4	Bodemkundige gegevens.....	10
2.4.1	Bodemkaart.....	10
2.5	Milieubeschermingsgebieden	10
2.6	Historisch en huidig gebruik.....	10
2.7	Bodemkwaliteitsgegevens.....	11
2.7.2	Regionale verontreinigingen	11
2.7.3	Informatie gemeente Leudal.....	12
2.8	PFAS	12
2.9	Terreinverkenning.....	13
2.10	Hypothesen	13
2.10.1	Landbouwgrond.....	13
2.10.2	Wegen (inclusief berm).....	13
3	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN

B1	TOPOGRAFISCHE LIGGING
B2	HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN
B3	FOTO'S TERREINVERKENNING

1

De gemeente is voornemens om het bestaande kruispunt van de Boerderijweg en de Staldijk permanent aan te passen. Omdat de beoogde ontwikkeling niet past binnen het vigerende bestemmingsplan "reparatie- en veegplan Buitengebied Leudal 2016" is een wijzing van het vigerende bestemmingsplan noodzakelijk.

Ten behoeve van de aanpassingen is door Kragten een uitvoeringsontwerp opgesteld (kenmerk 2019-0603). In onderstaande afbeelding is het ontwerp aangegeven.

Afbeelding 1: Uitvoeringsontwerp Kragten



Leeswijzer:

- Inleiding (hoofdstuk 1)
- Vooronderzoek conform NEN 5725 (hoofdstuk 2)
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 3)

Kwaliteitsborging

Kragten aanvaardt uitsluitend opdrachten komend van buiten de eigen organisatie en verklaart geen enkel belang te hebben bij de resultaten van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN5725

2.1 NAW-gegevens

Opdrachtgever: Gemeente Leudal
Contactpersoon: de heer P. Stevens
Adres: Leudalplein 1 te Heythuysen
Email: p.stevens@leudal.nl
Projectkenmerk: 'RO procedure Kruispunt Boerderijweg – Staldijk te Heibloem

Opdrachtnemer: Kragten
Projectleider bodem: De heer R. Meuwissen
Adres: Schoolstraat 8 te Herten (Roermond)
Telefoon: 088 33 66 333
Email projectleider: rme@kragten.nl

2.2 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het doel van het vooronderzoek is het inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventuele de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Op basis van de informatie, de aanleiding voor het onderzoek en de mate van verdachtheid is bij het vooronderzoek een afstand van 25 meter rondom de locatie als begrenzing voor het vooronderzoek aangehouden. De verticale begrenzing bedraagt tot een maximale diepte van 5 m –mv.

2.3 Locatiegegevens

De locatie is gelegen ten oosten van het kruispunt Boerderijweg en de Staldijk te Heibloem. De topografische ligging is aangegeven in bijlage B1. In afbeelding 1 is de onderzoekslocatie aangegeven op de luchtfoto. De onderzoekslocatie wordt geheel omgeven door agrarisch gebied. Direct ten westen van de rijbaan van de Staldijk bevindt zich volgens de legger van het Waterschap Limburg de watergang Staldijklossing.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie bodemvooronderzoek (bron: www.pdok.nl)



2.4 Bodemkundige gegevens

2.4.1 Bodemkaart

Ingedeeld naar de ontstaanswijze wordt de grond (tot een diepte van 1,2 m -mv) ter plaatse van de onderzoekslocatie te Heibloem gerekend tot de Veldpodzolgronden. De textuur van deze gronden bestaat uit lemig fijn zand.

Bron:
- www.bodemdata.nl

2.4.2 Geologie en geohydrologie

De geologische bodemopbouw ter plaatse van de locatie tot een diepte van circa 12 m -mv is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Geologische bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (in m -mv):	Geologische formatie:	Lithostratigrafie:	Geohydrologie:
0 – 5,2	Formatie van Boxtel	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Watervoerend pakket
5,2 – 11,7	Formatie van Beegden	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken	Watervoerend pakket

De hoogteligging van de onderzoekslocatie varieert van circa 30,8 tot 31,5 m +NAP. De stijghoogte van het grondwater bedraagt ter plaatse circa 29 m +NAP. Bijgevolg kan het grondwater worden aangetroffen vanaf een diepte van variërend van circa 1 à 2 m -mv. De stromingsrichting van het diepere grondwater is globaal oostelijk (richting Maas).

Bronnen:
- www.dinoloket.nl en Grondwaterkaart van Nederland
- Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN)
- www.grondwatertools.nl

2.5 Milieubeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie is niet gelegen in het bodembeschermingsgebied Roerdalslenk. De locatie is eveneens niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied en niet in een stiltegebied.

Bron:
- Gis-viewer Ondergrondportaal provincie Limburg

2.6 Historisch en huidig gebruik

Het historisch grondgebruik is na gegaan aan de hand van oude en nieuwe topografische kaarten. Uit de topografische kaarten (zie bijlage B2) kan worden afgeleid dat het gebied van oudsher in gebruik is als landbouwgrond of natuur. Bebouwing is op de locatie nooit aanwezig geweest. De Staldijk is op de kaart uit 1905 al aanwezig.

Bron:
- Topografische kaarten vanaf 1905 tot heden (zie bijlage B2)

2.7 Bodemkwaliteitsgegevens

2.7.1 Nota bodembeheer / bodemkwaliteitskaart

De gemeente Leudal heeft samen met omliggende gemeenten een regionaal bodembeleid (Nota bodembeheer Regio Maas & Roer) met bijbehorende Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld. Het doel hiervan is om een praktische invulling te geven aan de omgang met grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en overige bodemwetgeving. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de onderzoekslocatie de functie 'Landbouw / natuur'.

De Bodemkwaliteitskaart heeft alleen betrekking op de algehele, diffuse bodemkwaliteit van een gebied. Verdachte locaties zoals wegen zijn uitgesloten van de Bodemkwaliteitskaart. De Bodemkwaliteitskaart bestaat uit meerdere kaarten, waarop de milieukwaliteit van zowel de vrijkomende grond uit een bepaald gebied (kwaliteitszone), alsook de noodzakelijke kwaliteit van toe te passen grond in een zone staan aangegeven. Volgens de BKK voldoet de ontgravingskwaliteit van de bovengrond (tot 0,5 m -mv) alsook van de ondergrond (van 0,5 tot 2 m -mv) van het gebied aan de eisen voor Landbouw/natuur (hiervoor geldt de kwaliteit Achtergrondwaarde). Dit houdt in dat grond ter plaatse naar verwachting niet verontreinigd is.

Bronnen:

- Bodemkwaliteitskaart Regio Maas & Roer (rapport CSO, Bunnik 1 maart 2011)
- Nota bodembeheer

2.7.2 Regionale verontreinigingen

In bepaalde regio's kunnen in de grond en/of het grondwater verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen worden aangetroffen als gevolg van natuurlijke afzettingen in de bodem, door atmosferische neerslag van stoffen afkomstig van industrie, bebouwing en verkeer, of verontreinigingen waarvan de oorzaak nog onbekend is. Deze verontreinigingen worden gekenmerkt door een diffuse verspreiding zonder duidelijke begrenzing en een veelal grootschalige omvang. Voor de provincie Limburg zijn twaalf gevallen van diffuse verontreinigingen beschreven in het onder vermelde rapport. Voor het onderhavige onderzoeksgebied zijn de navolgende gevallen relevant.

Cadmium- en zinkverontreiniging in West-Limburg (geval 2)

Door de activiteiten van een aantal zinkverwerkende industrieën in de Belgische en Nederlandse Kempen is de bodem in de Kempen-regio op grote schaal verontreinigd geraakt (met vooral zink en cadmium) als gevolg van atmosferische uitstoot, de lozing van proceswater en het gebruik van zinkassen als verhardingsmateriaal. De atmosferische verspreiding heeft geleid tot een diffuse verontreiniging van de bovengrond van een gebied van enkele tientallen vierkante kilometers. Voor de verharding van wegen, opritten en erven zijn zinkassen gebruikt tot in de wijde omgeving (zowel door gemeenten, bedrijven alsook particulieren). Als gevolg hiervan kan de grond en het grondwater verontreinigd zijn geraakt met cadmium en zink.

Zware metalenverontreiniging door verzuring van het grondwater in Noord- en Midden-Limburg (geval 4)

Door verzuring van het regenwater kunnen (van nature of door menselijk handelen) in de grond aanwezige zware metalen en arseen, versneld oplossen en zo in het grondwater geraken. Dit proces vindt vooral plaats op voor verzuring gevoelige (zand-) gronden met weinig buffercapaciteit (met name onder bos). In landbouwgebieden worden in het grondwater veelal verhoogde gehalten aan zink, cadmium en koper aangetroffen (waarschijnlijk afkomstig uit meststoffen). Daarnaast kunnen cadmium, zink en lood door atmosferische neerslag de bodem verontreinigen. Vanwege het gebruik van een deel van het gebied als landbouwgrond en de zandige textuur van de grond, kunnen op de onderzoeklocatie als gevolg van verzuring, verhoogde gehalten aan cadmium, zink, koper, lood in het grondwater worden verwacht.

Bron:

- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg (rapport provincie Limburg, augustus 1996)

2.7.3 Informatie gemeente Leudal

Bij de gemeente Leudal is informatie opgevraagd ten behoeve van het vooronderzoek. Bij de gemeente is geen informatie bekend over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op of nabij de onderzoekslocatie. Ook in het kader van de ontwikkeling van windmolens nabij Staldijk 2 is geen informatie beschikbaar. Ten aanzien van PFAS zijn geen bronlocaties bekend. De wegen zijn niet bekend als zinkassen wegen binnen de gemeente Leudal.

Bron:

- Email gemeente Leudal d.d. 23 maart
- Verificatie zinkassen in wegen De Kempen. deelrapportage gemeente Leudal (d.d. 21 december 2009)

2.7.4 Informatie provincie Limburg (ondergrondportaal)

Het ondergrondportaal is een GIS-viewer waarop allerlei aan de geografie gekoppelde informatie van de provincie Limburg kan worden geraadpleegd. Wat betreft de bodemkwaliteit worden op de kaart zogenaamde 'bodemlocaties' aangegeven (dit zijn in het kader van de Wet bodembescherming geregistreerde locaties). Daarnaast staan op de kaart onder meer voormalige stortplaatsen, sanerings- en verontreinigings-contouren (voor zover bekend) aangegeven. Op of nabij de locatie is geen informatie vermeld over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, verontreinigingen of stortlocaties.

2.8 PFAS

PFAS (poly- en perfluoralkyl-stoffen) en de latere vervanger GenX (fluor-polymeren) zijn toegepast in zeer uiteenlopende industriële processen (bijvoorbeeld in de galvanische-, papier-, textiel- en grafische industrie), in huishoudelijke producten (zoals wilt- en waterafstotend papier, tapijt of textiel en anti-aanbaklagen) en als hulpstof in blusschuim. Potentiële verontreinigingsbronnen voor PFAS en GenX zijn in eerste instantie de productie en industriële verwerking van deze stoffen (met name in de galvanische industrie). Maar ook door het gebruik in blusschuim (niet alleen bij calamiteiten en incidenten, maar vooral op brandweer- en militaire oefenplaatsen en vliegvelden) is het risico op bodemverontreiniging met PFAS groot. Vermoedelijk zijn PFAS ook aanwezig bij de eindontvangers van afvalproducten zoals stortplaatsen en afvalwaterzuiveringsinstallaties. Door infiltratie, afstroming, via de riolering en via afvalstromen kan PFAS vervolgens in de grond, het grondwater, het oppervlaktewater en de waterbodem geraken. Mogelijk dat eveneens PFAS zijn toegepast in (landbouw-) bestrijdingsmiddelen, echter onderzoek hierna loopt nog.

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' opgesteld. In dit kader wordt onder andere vermeld dat door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten PFAS inmiddels in Nederland (en breder in Europa) niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater wordt aangetroffen. Op 29 november 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS opgesteld. In de aanpassing zijn de gewijzigde toepassingswaarden voor PFAS opgenomen.

Bronnen:

- Aanwezigheid van PFAS in Nederland - Deelrapport B – onderzoek van PFAS op potentiële risicolocaties – (Expertisecentrum PFAS d.d. 1 juni 2018)
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, inclusief bijlage (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 29 november 2019)

2.9 Terreinverkenning

Op 24 maart 2020 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden door de heer J. Scharnigg van MilBoTech (gecertificeerd veldwerker conform de BRL2000 en het protocol 2001). In bijlage B3 zijn foto's opgenomen, zoals genomen tijdens de verkenning. De verkenning is uitgevoerd vanaf de openbare weg. De Staldijk en Boerderijweg zijn verhard met asfalt. Het oostelijk gelegen perceel is agrarisch in gebruik. Tussen het akkerland en de berm van de rijbaan is een ontwateringsgreppel aanwezig. Deze is recentelijk uitgediept en nieuw gegraven. De vrijkomende grond is naast de greppel neergelegd (zie foto's). Daarnaast is de berm van de Staldijk deels hergeprofileerd /verbreed (zie foto 6). De werkzaamheden waren in het kader van onderhoud en het toegankelijk maken van het terrein (in verband met plaatsen windmolens).

2.10 Hypothesen

Op basis van het onderhavig milieuhygiënisch bodemvooronderzoek worden de volgende hypothesen gesteld.

2.10.1 Landbouwgrond

Chemische kwaliteit grond

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden in de boven- en ondergrond van het landbouwperceel geen of slechts marginaal verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen verwacht. Ondanks de mogelijk marginaal verhoogde diffuse gehalten wordt de locatie als milieuhygiënisch onverdacht beschouwd.

Chemische kwaliteit grondwater

Het grondwater is onverdacht ten aanzien van lokale chemische verontreiniging. In het grondwater ter plaatse van (voor verzuring gevoelige) zandgronden kunnen echter regionaal verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen als gevolg van verzuring en door vermesting van landbouwgronden. In het grondwater kunnen (van nature) verhoogde gehalten aan zware metalen worden verwacht.

PFAS

De onderzoekslocatie wordt als onverdacht beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PFAS in de bodem vanwege het ontbreken van bronlocaties. Door het wijdverbreide gebruik kunnen diffuse verontreinigingen met PFAS echter niet worden uitgesloten. De verwachting is dat de gehalten aan PFAS lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden. In de grond wordt geen GenX verwacht.

Asbest

Op het perceel is nooit bebouwing en of verharding aanwezig geweest. De onderzoekslocatie is aangemerkt als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest.

2.10.2 Wegen (inclusief berm)

Fundering (rijbaan)

De aard en dikte van het funderingsmateriaal ter plaatse van de wegen Staldijk en Boerderijweg zijn onbekend. De aanwezigheid van asbest in het funderingsmateriaal (vanwege puinbijmengingen) wordt niet verwacht, doch is niet geheel uitgesloten.

Chemische kwaliteit grond (bermen)

De bovengrond grond ter plaatse van de bermen is mogelijk diffuus licht verontreinigd, met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie als gevolg van vervuild afstromend water vanaf de rijbaan. De bermen zijn derhalve voorsnood verdacht ten aanzien van een chemische verontreiniging.

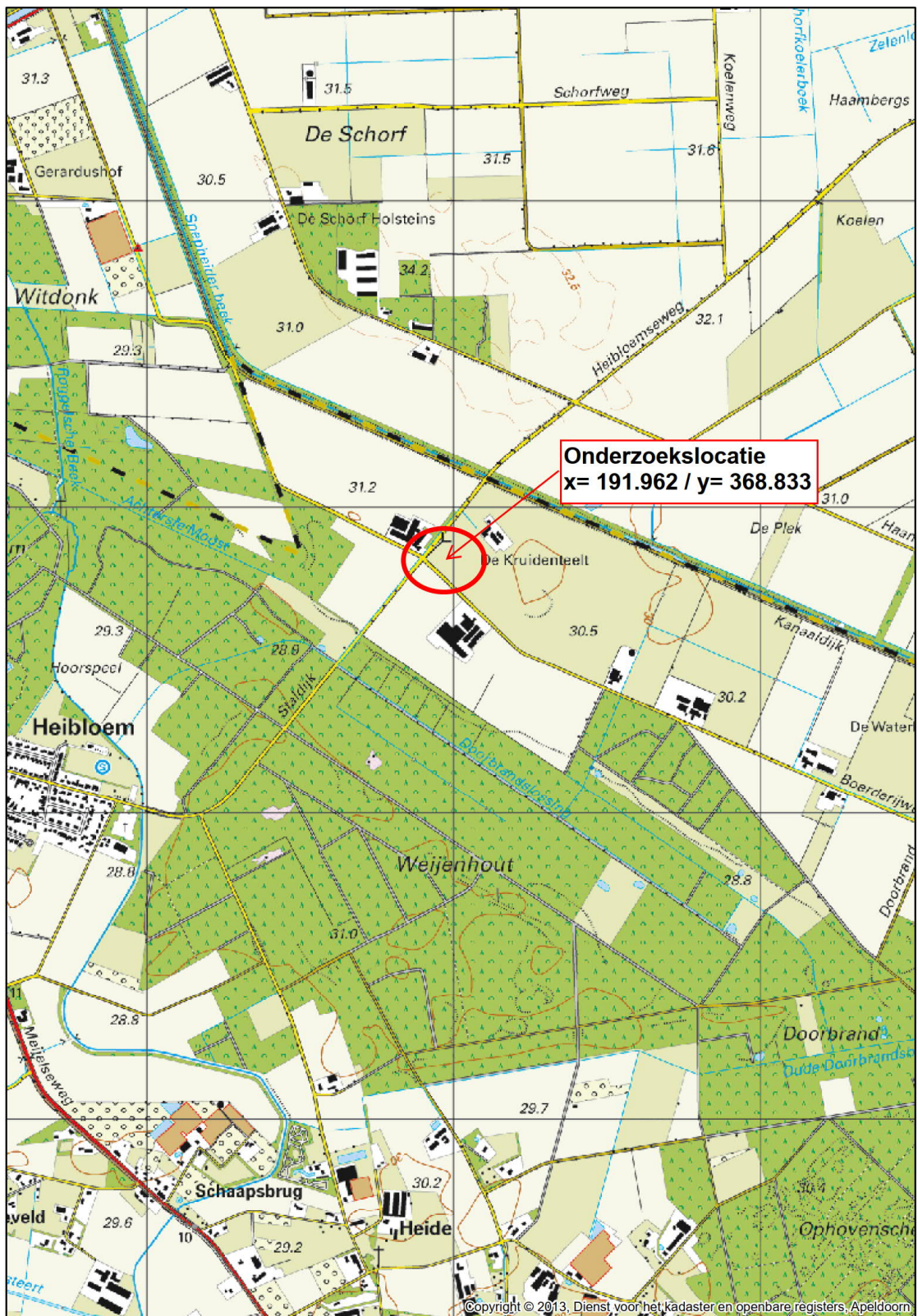
3 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het bodemvooronderzoek kan geconcludeerd worden dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de nieuw te realiseren weg.

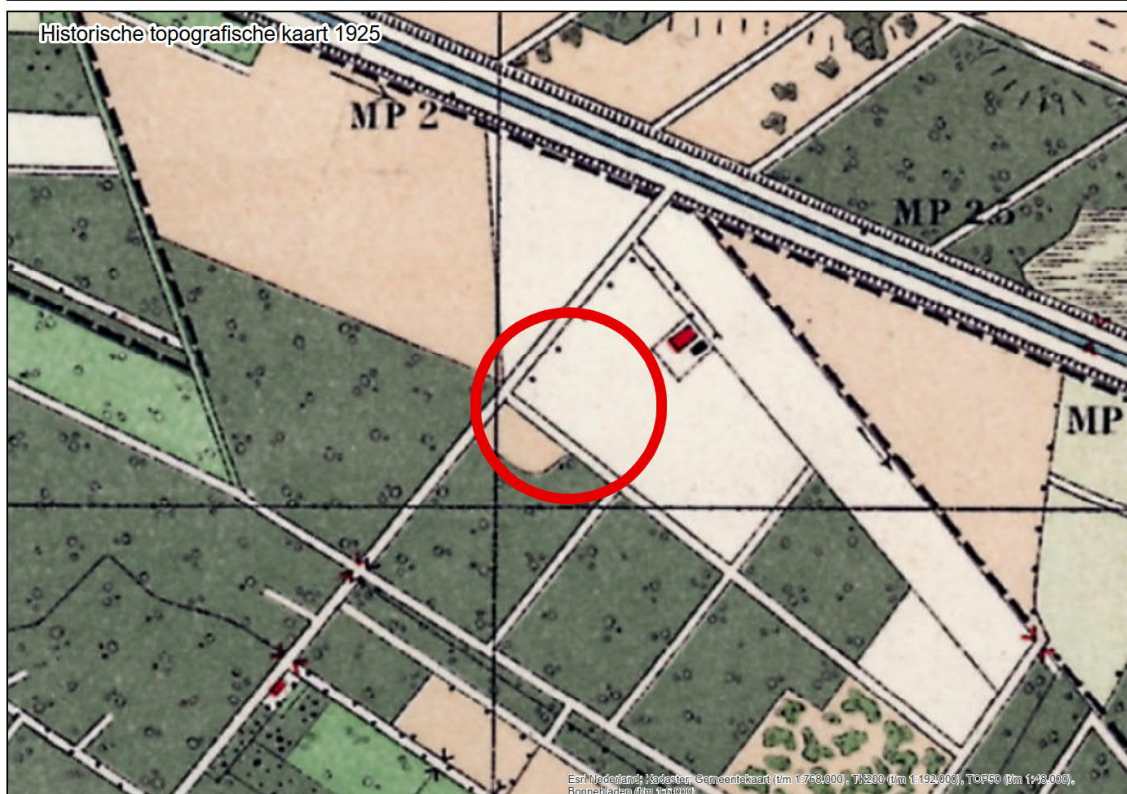
Bij civieltechnische (graaf-)werkzaamheden wordt geadviseerd om voorafgaand aan het op te stellen bestek een milieukundig en civieltechnisch bodemonderzoek uit te voeren. Het doel is het verkrijgen van aanvullende informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, de bodemopbouw, dikte en teerhoudendheid van het vrijkomend asfalt en aard en dikte en samenstelling van het funderingsmateriaal.

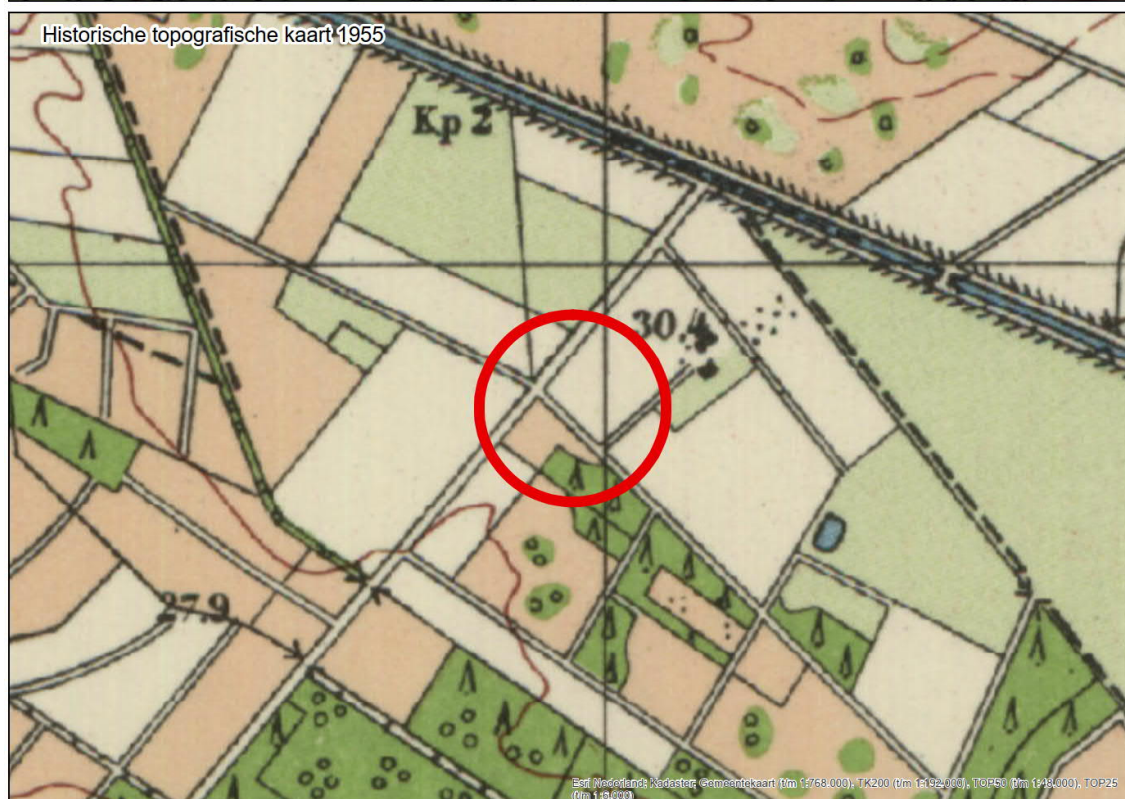
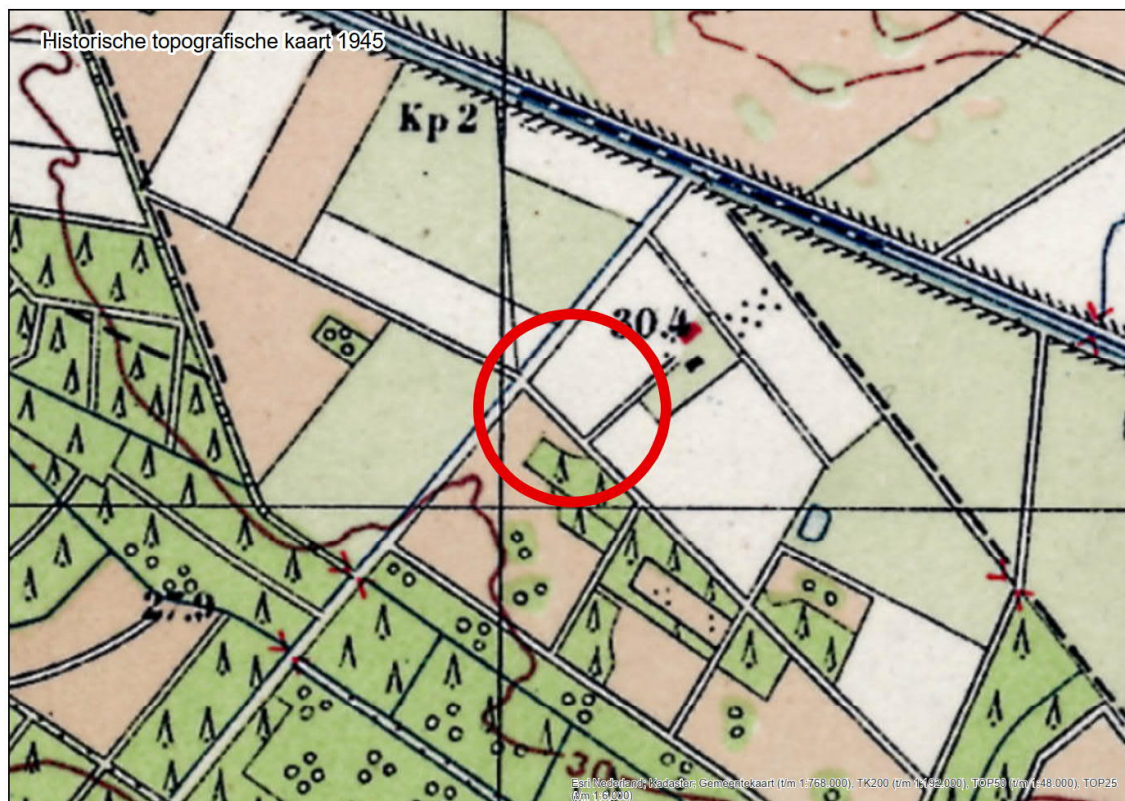
BIJLAGEN

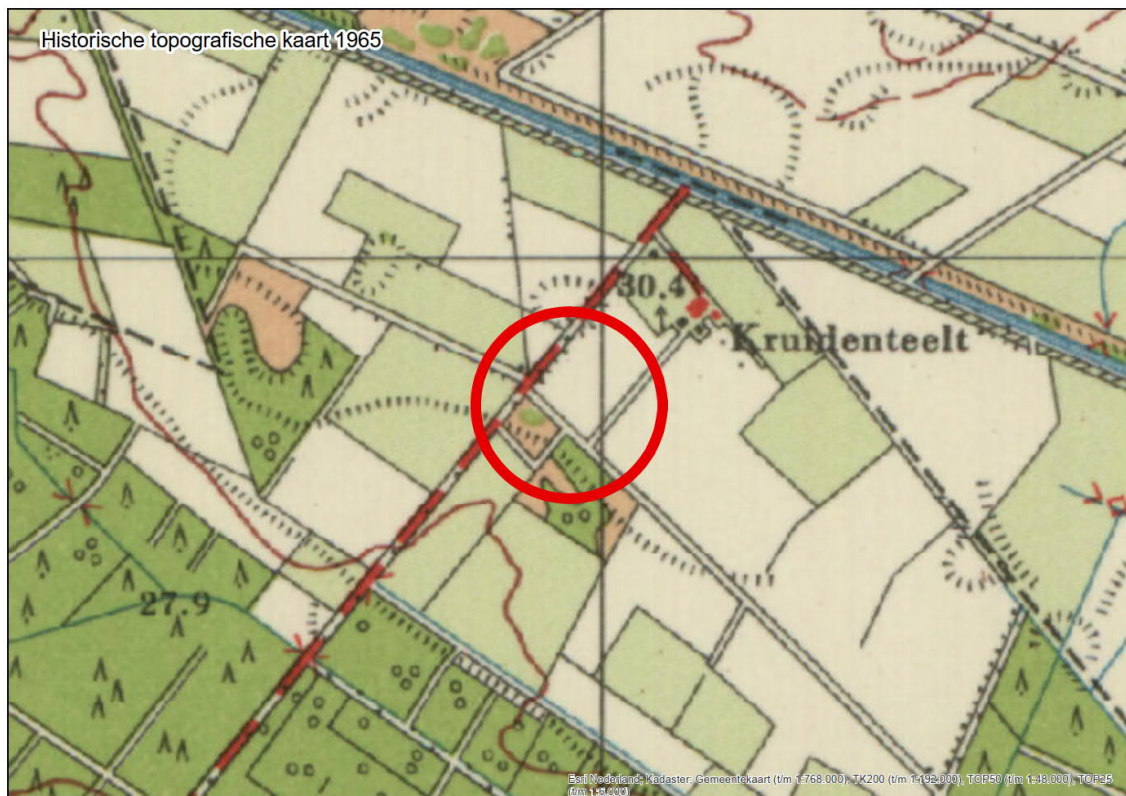
B1 TOPOGRAFISCHE LIGGING

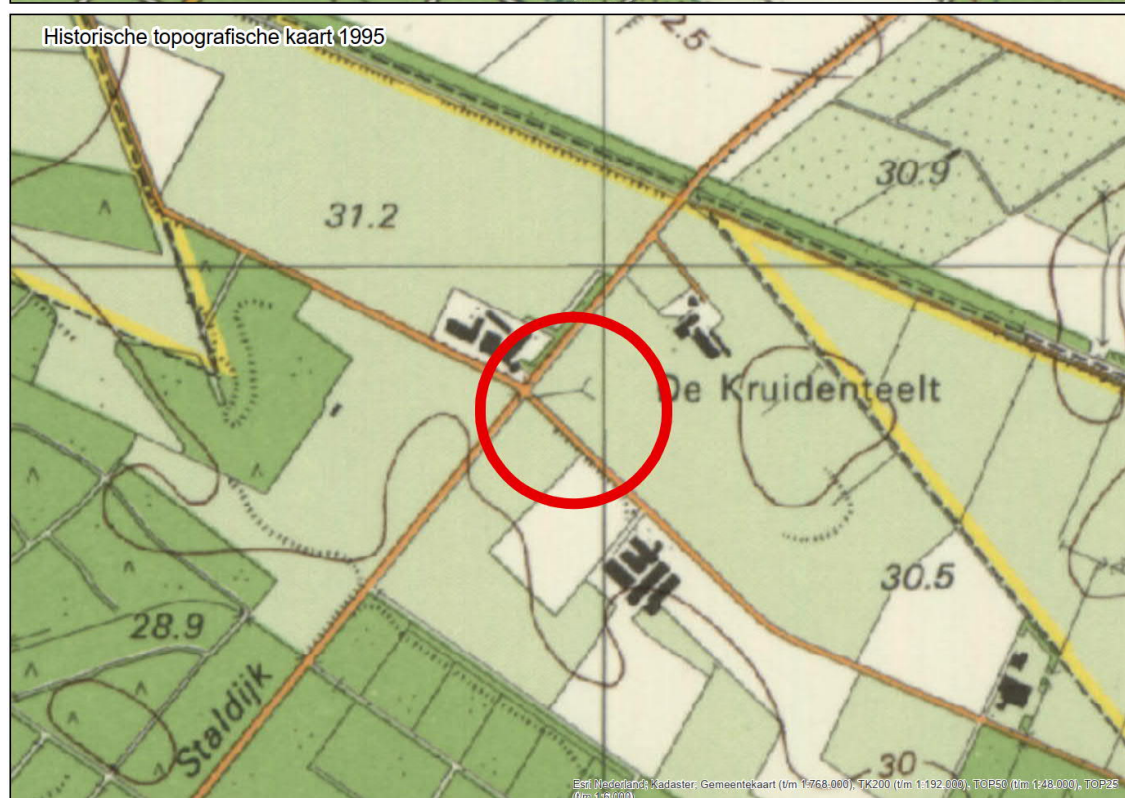
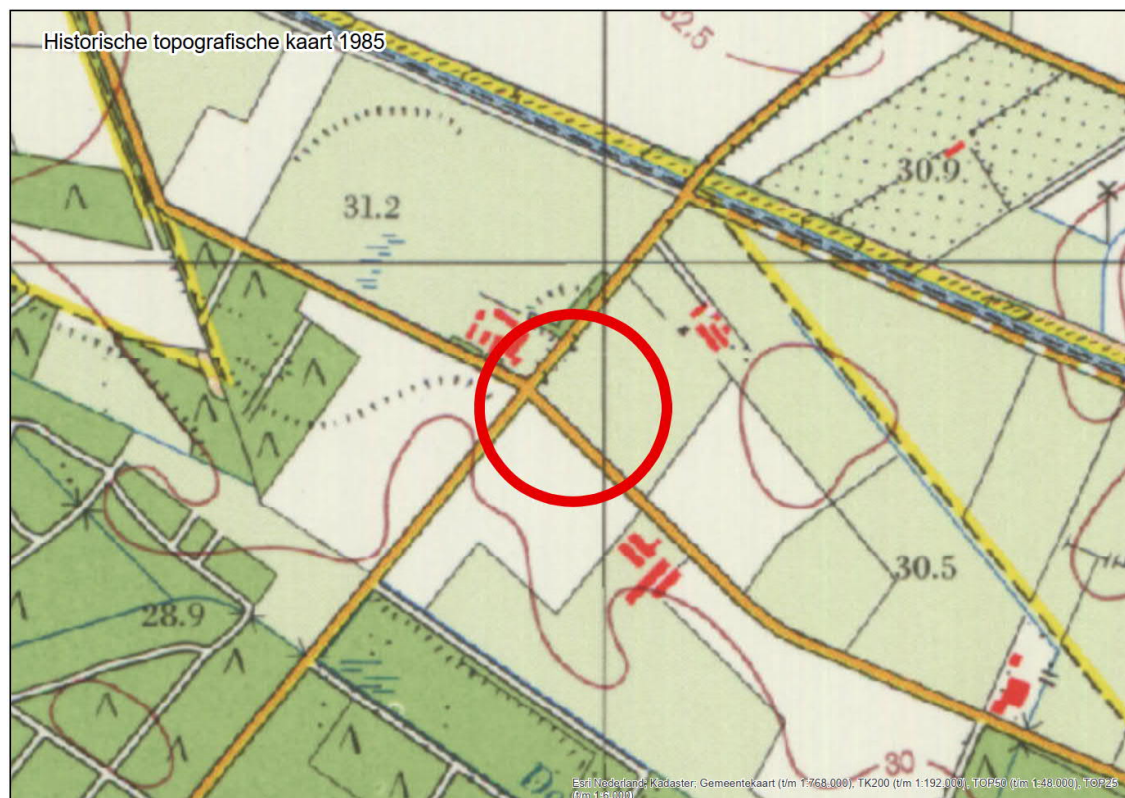


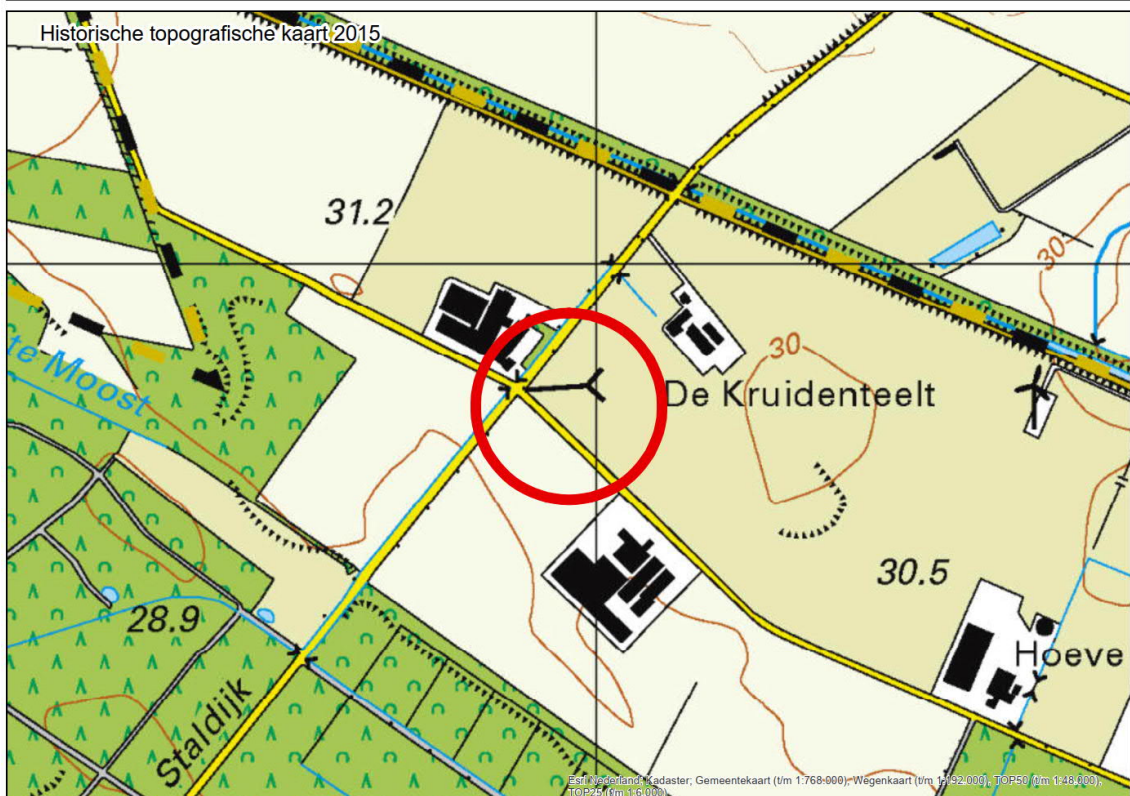
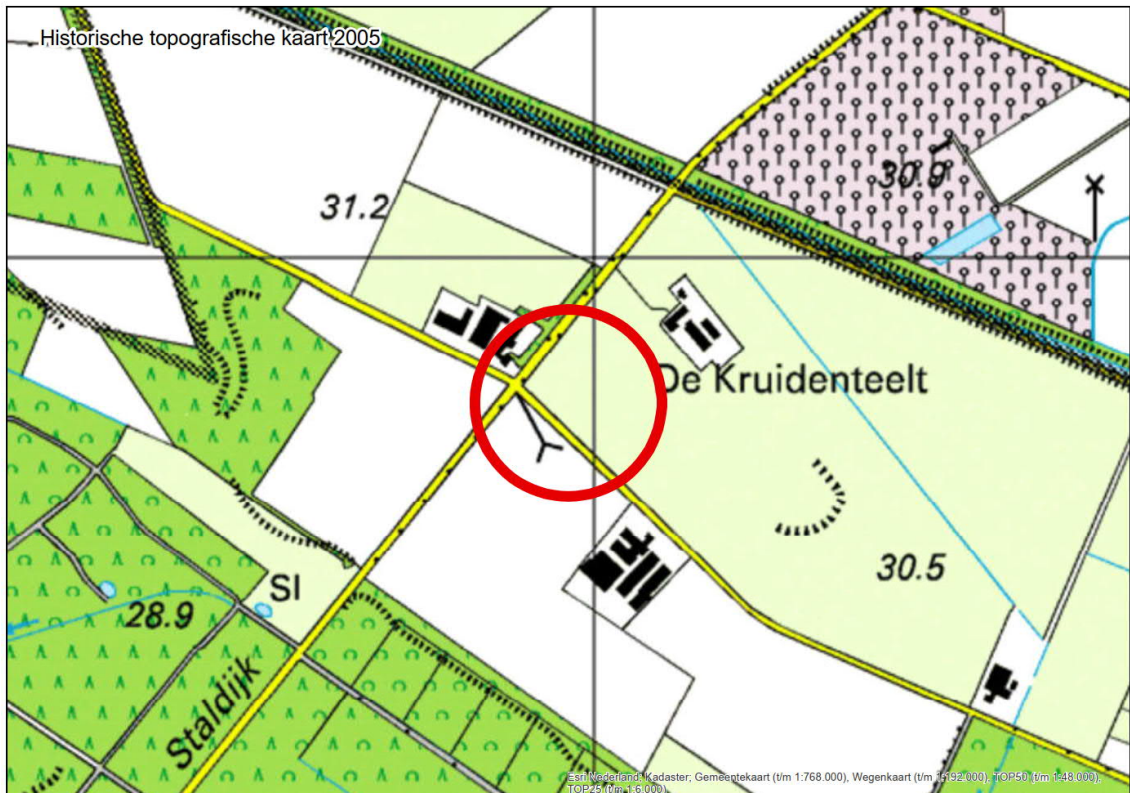
B2 HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN











B3 FOTO'S TERREINVERKENNING



Foto 1: Boerderijweg



Foto 2: Gezien vanuit de Boerderijweg naar de Staldijk



Foto 3: Kruising Boerderijweg – Staldijk (gezien richting Boerderijweg)



Foto 4: Gezien vanaf de kruising (op de achtergrond het windmolenpark)



Foto 5: Kruising Boerderijweg – Staldijk (gezien richting Staldijk)



Foto 6: Staldijk



Foto 7: Gezien vanuit de Staldijk



Foto 8: Staldijk