

Archeologisch onderzoek A&P/Lückerlocatie Roermondseweg 19 te Tegelen

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm door middel van boringen A&P/Lückerlocatie

Roermondseweg 19 te Tegelen, gemeente Venlo

AA200023.R01.v1.0.ARG238

6 april 2022



Archeologisch onderzoek A&P/Lückerlocatie Roermondseweg 19 te Tegelen

Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm door middel van boringen A&P/Lückerlocatie
Roermondseweg 19 te Tegelen, gemeente Venlo
Documentnummer AA200023.R01.v1.0.ARG238
6 april 2022

Bureauonderzoek & IVO-O
Archeologische Rapporten Geonius 238

ISSN
2405-5506

Opdrachtgever
Geonius Infra BV


Versie
Concept v1.0

Auteurs
N. Vlieks
J.J.G. Geraeds

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Autorisatie

Functie	Naam	Paraaf
senior KNA archeoloog senior KNA prospector senior KNA archeoloog bureauonderzoek	J.J.G. Geraeds	

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid BV Contactpersoon: Dhr. K. Verbraak Hart van Brabantlaan 500 5038 JA Tilburg
Uitvoerder:	Geonius Archeologie De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen Contactpersoon: N. Vlieks E: n.vlieks@geonius.nl T: 088-1300600
Bevoegde overheid:	Gemeente Venlo
Beheer en plaats van documentatie:	Archief Geonius & Provinciaal depot te Heerlen
Landelijk registratienummer:	4888557100
Locatie:	Gemeente: Venlo Plaats: Tegelen Toponiem: Roermondseweg 19 Centrum coördinaat: X206993.1; Y372433.1 Kaartblad: 580 Omvang plangebied: ca. 12.000 m ² Kadastrale gegevens: kadastrale gemeente TGL001, sectie A, perceelnummer 43036575, 6639, 6640, 7472, 9127, 9197, 9198.
Eigenaar van de grond/contactpersoon:	
NOaA archeoregio:	Limburgs zandgebied
Onderzoekskader:	Bestemmingsplanwijziging
Onderzoeksteam:	J.J.G. Geraeds (senior KNA archeoloog) N. Vlieks (archeoloog)
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm d.m.v. boringen
Tijdstip onderzoek:	september 2020 & maart 2022

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius is gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodem) van de SIKB BRL 4000 Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.



Bronzen riemverdeler uit circa 900 na Chr.

De riemverdeler of driepas is het beeldmerk van Geonius Archeologie. Een riemverdeler verbindt verschillende riemen met elkaar en draagt zodoende zorg voor één geheel. De vorm komt overeen met het logo van Geonius dat staat voor de van oorsprong drie disciplines die één organisatie vormen en zorg dragen voor de uitvoering van integrale projecten..

Samenvatting

In opdracht van Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid BV heeft Geonius Archeologie in september 2020 een archeologisch bureauonderzoek en IVO-O verkennende vorm door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied A&P/Lückerlocatie Roermondseweg 19 te Tegelen, gemeente Venlo.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Binnen het plangebied wordt de bouw van 12 appartementen, 10 koopwoningen, 21 huurwoningen en de realisatie van 72 parkeervakken gepland.

Het plangebied is op de Geomorfologische en Bodemkaart van Nederland niet gekarteerd. Uit extrapolatie van het omliggende gebied kan worden afgeleid dat het plangebied vermoedelijk op een terrasvlakte al dan niet bedekt met dekzand ligt, waar poldervaaggronden of rooibrikgronden zijn ontwikkeld.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland en vanaf de 20^e eeuw komen voor het eerst verharde wegen en bebouwing binnen het plangebied voor. Deze bebouwing concentreerde zich vooral langs de randen (oostelijke en westelijke zijde) van het plangebied en is later bijna volledig gesloopt, met uitzondering van bebouwing in het noordelijke deel van het plangebied.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt binnen de oude dorpskern van Tegelen en in de directe omgeving van het plangebied zijn losse vondsten daterend uit de Romeinse Tijd en Nieuwe Tijd bekend.

Voor het plangebied is op basis van bovenstaande gegevens een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Paleolithicum tot en met Bronstijd en een middelhoge voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem binnen het plangebied in het merendeel van de boringen tot in de C-horizont verstoord is. In zes boringen werd nog een B- en/of BC-horizont waargenomen. De C-horizont werd in een groot aantal boringen op eenzelfde diepte als de B-horizont waargenomen, wat doet vermoeden dat de bodem slechts voor een klein deel is afgetopt. Derhalve kunnen in bijna het gehele plangebied nog sporen verwacht worden. Enkel ter plaatse van boringen 5, 18 en 19 worden geen archeologische waarden meer verwacht, hier is de bodem minimaal 1 m -mv verstoord. Het archeologisch niveau komt op een diepte vanaf 40 cm -mv voor

Door Geonius wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek aanbevolen indien grootschalige bodemverstoringen binnen het plangebied (realisatie nieuwbouw, wegen en parkeervakken) dieper dan 40 cm -mv zullen reiken. Er is in maart 2022 aanvullend een IVO-O verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd ter plaatse van delen van het plangebied die tot voor kort bebouwd waren. In totaal zijn er acht aanvullende boringen uitgevoerd, in geen van deze boringen werd een intacte bodem waargenomen. Ter plaatse van deze delen wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.

De rapportage is ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Venlo. Op basis van de rapportage is een selectiebesluit genomen, waarin bovenstaand advies van Geonius is overgenomen.

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen	7
1.3	Beleidskader	8
2	Bureauonderzoek	11
2.1	Algemeen	11
2.2	Situering plangebied	12
2.3	Huidig gebruik	12
2.4	Toekomstige inrichting	13
2.5	Aardkundige waarden	14
2.5.1	Geologie & geomorfologie	14
2.5.2	Bodem	14
2.6	Actueel Hoogtebestand	15
2.7	Historische situatie en mogelijke verstoringen	16
2.7.1	Bewoningsgeschiedenis	16
2.7.2	Historische ontwikkeling plangebied	18
2.7.3	Mogelijke verstoringen	22
2.7.4	Ondergrondse bouwhistorische gegevens	22
2.8	Bekende archeologische waarden	22
2.8.1	Archeologische monumentenkaart	23
2.8.2	ARCHIS Waarnemingen	23
2.8.3	Onderzoeksmeldingen	24
2.8.4	Gemeentelijke archeologische beleidskaart	29
2.9	Gespecificeerde verwachting	29
3	Veldonderzoek	32
3.1	Algemeen	32
3.2	Resultaten	32
3.2.1	Bodem	32
3.2.2	Archeologie	33
4	Conclusies en aanbevelingen	34
4.1	Conclusies	34
4.2	Aanbevelingen	35
	Literatuurlijst	36
	Gebruikte bronnen	37
	Verklarende woordenlijst	39
	Gebruikte afkortingen	40

Bijlagen

Bijlage 1 Bouwtekening

Bijlage 2 Boorpuntenkaart

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage 4 Tijdtabel

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Situering plangebied.....	12
Afbeelding 2: Luchtfoto plangebied	13
Afbeelding 3: Uitsnede Bodemkaart van Nederland	15
Afbeelding 4: Uitsnede AHN (dynamische opmaak, maaiveldperspectief).....	16
Afbeelding 5: Uitsnede Tranchotkaart (1806).....	18
Afbeelding 6: Uitsnede Kadastrale Minuutplan (1832).....	19
Afbeelding 7: Uitsnede historische kaart 1883.....	20
Afbeelding 8: Uitsnede historische kaart 1899.....	21
Afbeelding 9: Uitsnede topografische kaart 1937.....	22
Afbeelding 10: Overzicht AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen....	28
Afbeelding 11: Uitsnede Archeologische Beleidskaart Gemeente Venlo	29

Lijst met tabellen

Tabel 1: overzicht ARCHIS-waarnemingen	233
Tabel 2: overzicht onderzoeksmeldingen	244

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 25 juni 2020 is door Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid BV aan Geonius Archeologie te Geleen opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek voor de locatie A&P/Lückerlocatie Roermondseweg 19 te Tegelen in de gemeente Venlo.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van 12 appartementen, 10 koopwoningen, 21 huurwoningen en de realisatie van 73 parkeervakken. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende bestemmingsplan gedeeltelijk een dubbelbestemming waarde archeologie heeft dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, alvorens de omgevingsvergunning kan worden verkregen.

Het archeologisch onderzoek heeft tot doel het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Het resultaat is voorliggend rapport, op basis waarvan het bevoegd gezag een beslissing kan nemen over een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.¹

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek – Overig (IVO-O) verkennende vorm. Het Bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 en het IVO-O conform protocol 4003. Beide protocollen maken deel uit van de beoordelingsrichtlijn (BRL) 4000.² De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4³ die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).⁴

In navolging op hoofdstuk 1, het inleidend hoofdstuk, worden in hoofdstuk 2 de resultaten van het bureauonderzoek vermeld op basis waarvan de gespecificeerde verwachting is bepaald. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldwerk gepresenteerd en getoetst aan het verwachtingsmodel. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere criteria vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming in situ (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

² de BRL 4000 is op 1 juli 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

³ Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) is op 1 juli 2018 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

⁴ www.sikb.nl

Het archeologisch onderzoek is er op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het huidige landgebruik en wat is de verwachte invloed daarvan op de (bodem)gaafheid en mogelijk aanwezige archeologische waarden?
3. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
5. Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
6. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische waarden?
7. Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische waarden in situ bewaard kunnen zijn gebleven?
8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?
9. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?

1.3 Beleidskader

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. De uitgangspunten uit het Verdrag van Valletta (Malta) blijven in de Erfgoedwet de basis van de Nederlandse omgang met archeologie. Het verdrag van Valletta (Malta), beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Gemeenten hebben een belangrijke rol in het archeologische stelsel. In bestemmingsplannen houden ze rekening met (te verwachten) archeologische waarden.

In het vigerende bestemmingsplan "Actualisatie en reparatie Centrum Tegelen" vastgesteld op 25-09-2013 heeft het plangebied een dubbelbestemming "waarde - archeologie" en "specifieke vorm van waarde – archeologie – hoge tot middelhoge verwachting", waarvan de bestemmingsomschrijving (artikel 12) met bijbehorende regels hieronder weergegeven staat.⁵

Artikel 12 Waarde - Archeologie

12.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde-Archeologie' aangewezen gronden, zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en/of herstel van archeologische waarden en de bescherming en het behoud in situ van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden, zoals aangegeven ter plaatse van de aanduiding:

- a 'specifieke vorm van waarde - archeologie - hoge tot middelhoge waarde' voor gebieden van hoge tot middelhoge waarde;
- b archeologische vindplaatsen, zoals aanwezig ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - archeologie - archeologische vindplaats'.

12.2 Bouwregels

12.2.1 Bouwregeling

Er mag slechts worden gebouwd indien:

- a bebouwing mogelijk is krachtens de onderliggende bestemming en;

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

b het bouwplangebied de oppervlakte ondergrens van het betreffende archeologische waardegebied niet overschrijdt, waarbij voor gebieden met een hoge tot middelhoge archeologische waarde een oppervlak van 500 m² geldt.

c bij overschrijding van de onder b bedoelde ondergrenzen op basis van een archeologisch rapport blijkt dat de bebouwing op grond van het op het moment van terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan geldige cultuurhistorische beleid van de gemeente aantoonbaar niet leidt tot verstoring van archeologische waarden. Het archeologisch rapport dient te zijn vervaardigd door een deskundige op het gebied van archeologische monumentenzorg die voldoet aan de (op het moment van terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan geldende) Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA).

12.2.2 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien uit het onder lid 12.2.1 onder c bedoelde onderzoek blijkt dat de archeologische waarden van de gronden zullen worden verstoord, kan het bevoegd gezag een of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;

b de verplichting tot het doen van nader archeologisch onderzoek, waaronder opgravingen door een deskundige op het gebied van archeologische monumentenzorg die voldoet aan de (op het moment van terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan geldende) Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie;

c de verplichting de activiteit die leidt tot de bodemverstoring te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van archeologische monumentenzorg die voldoet aan de (op het moment van terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan) geldende Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie.

12.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 12.2.1 onder c. indien:

a de ingre(e)p(en) word(t)(en) verricht op minder dan 40 centimeter onder het maaiveld;

b het bouwplan of de bouwplannen uitsluitend betrekking heeft of hebben op verandering of vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande bebouwde oppervlakte gehandhaafd blijft en de bestaande fundering niet wordt gewijzigd en of uitgebreid;

c de nieuwbouw naar het oordeel van het bevoegd gezag binnen de archeologische waarden past, dan wel een kwalitatieve bijdrage levert aan de genoemde waarden;

d de archeologische waarden van het terrein in andere beschikbare informatie afdoende zijn vastgesteld tot nihil.

12.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

12.4.1 Verbod

Het is verboden op of in gronden welke zijn bestemd als van 'Waarde-Archeologie' zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:

a het veranderen van het huidige maaiveldniveau door ontginningen, bodemverlagen, egaliseren, afgraven of ophogen;

b het vellen, rooien of aanleggen van diepwortelende beplantingen en/of bomen, inclusief het verwijderen van stobben;

c het uitvoeren van groundbewerkingen dieper dan 40 centimeter ten opzichte van het maaiveld, waartoe ook gerekend wordt woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen en aanleggen van drainage;

d het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties en apparatuur;

e het uitvoeren van werkzaamheden ter verlaging van de grondwaterstand;

f het graven, aanleggen, verbreden, vergroten of dempen van sloten, greppels, watergangen, vijvers of vaarten.

12.4.2 Uitzonderingen

Het verbod als bedoeld in lid 12.4.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a betrekking hebben op normaal onderhoud en beheer;
- b reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- c mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning;
- d minder diep reiken dan 40 centimeter onder het maaiveld en waarbij het grondoppervlak van de aanlegwerken minder is dan 500 m²
- e archeologisch onderzoek betreffen.

12.4.3 Toelaatbaarheid

De werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 12.4.1 zijn slechts toelaatbaar mits:

- a naar het oordeel van het bevoegd gezag geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de belangen van de in lid 12.1 genoemde doeleinden.

12.5 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

12.5.1 Voorschriften omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

In het belang van de archeologisch monumentenzorg kan het bevoegd gezag voorschriften verbinden aan een omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk op of in gronden ter plaatse van de aanduiding:

- a 'specifieke vorm van waarde - archeologie - hoge tot middelhoge waarde' met een te slopen oppervlak van meer dan 500 m².

12.5.2 Toepassing voorschriften

Aan de omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk voor de gronden, als bedoeld onder 12.5.1, kan het bevoegd gezag het voorschrift verbinden dat de sloopwerken vanaf 30 cm boven het maaiveld en dieper worden begeleid door een deskundige op het gebied van archeologische monumentenzorg die voldoet aan de (op het moment van terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan geldende) Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA).

12.5.3 Archeologische vindplaatsen

Indien tijdens de begeleiding van de sloopwerken roerende of onroerende archeologische vindplaatsen worden aangetroffen, wordt hiervan terstond melding gemaakt bij het bevoegd gezag die in het belang van de archeologische monumentenzorg aanvullende voorschriften kan verbinden aan de omgevingsvergunning voor het slopen.

12.6 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het plan te wijzigen in die zin, dat de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie' (geheel of gedeeltelijk) wordt verwijderd, als op basis van archeologisch onderzoek, geen archeologische waarden of archeologische vindplaatsen (meer) aanwezig zijn, dan wel deze waarden of vindplaatsen niet meer als zodanig bescherming behoeven.

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

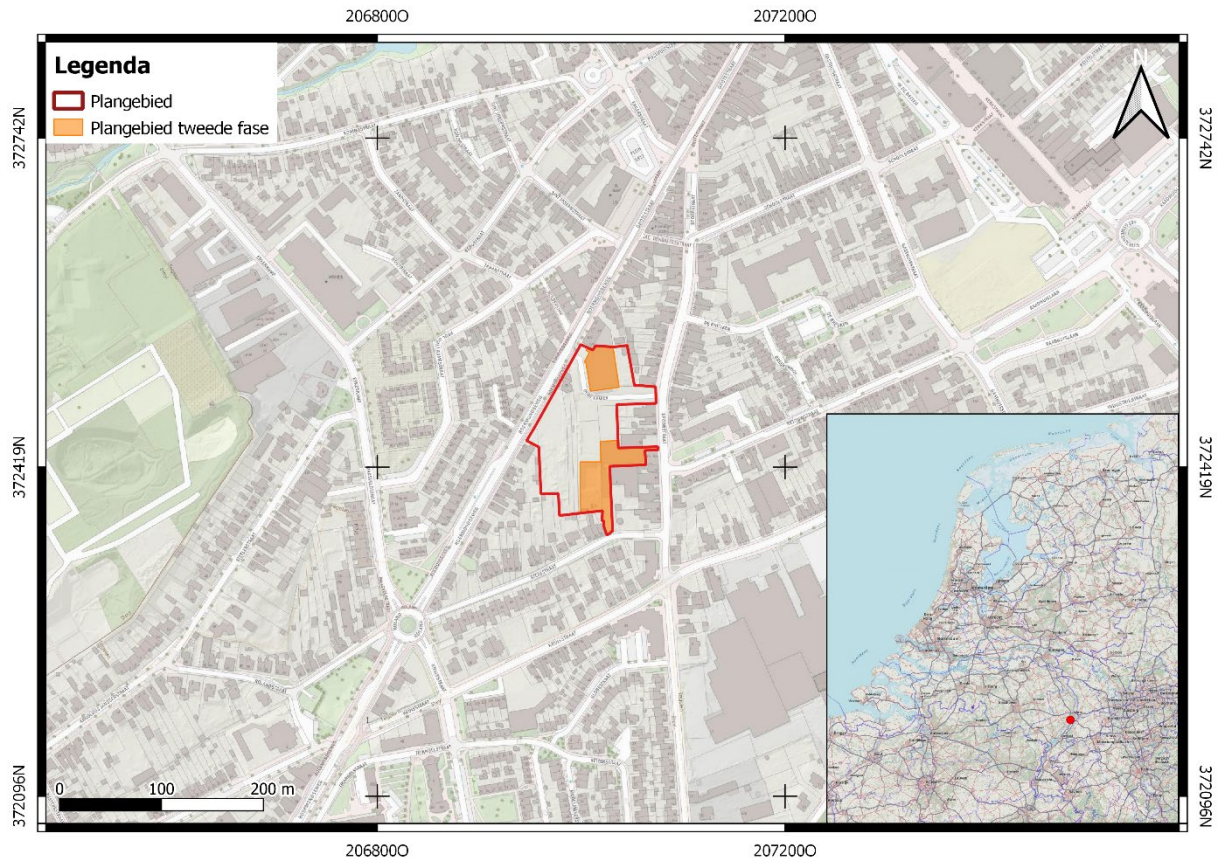
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het bureau onderzoeksgebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van het bureau onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek is een straal van circa 250 m om het plangebied aangehouden als bureau onderzoeksgebied. Dit gebied sluit aan bij het plangebied zodat op een verantwoorde manier het verwachtingsmodel kan worden bepaald.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd waarvan de resultaten zijn opgenomen in onderstaande paragrafen:

- bepaling van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- vaststelling van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de door de opdrachtgever overgedragen gegevens;
- vaststelling van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- bepaling van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- bestudering van historische kaarten;
- raadpleging van literatuur en luchtfoto's;
- inventarisatie van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- raadpleging van de gemeentelijke verwachtingskaart;
- vaststelling van de aan/afwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.2 Situering plangebied

Het plangebied ligt in het centrum van Tegelen, gemeente Venlo, provincie Limburg (afb. 1). Het plangebied ligt tussen de Roermondseweg 19 (westen) en Spoorstraat (oosten) in. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 58O van de topografische kaart van Nederland.



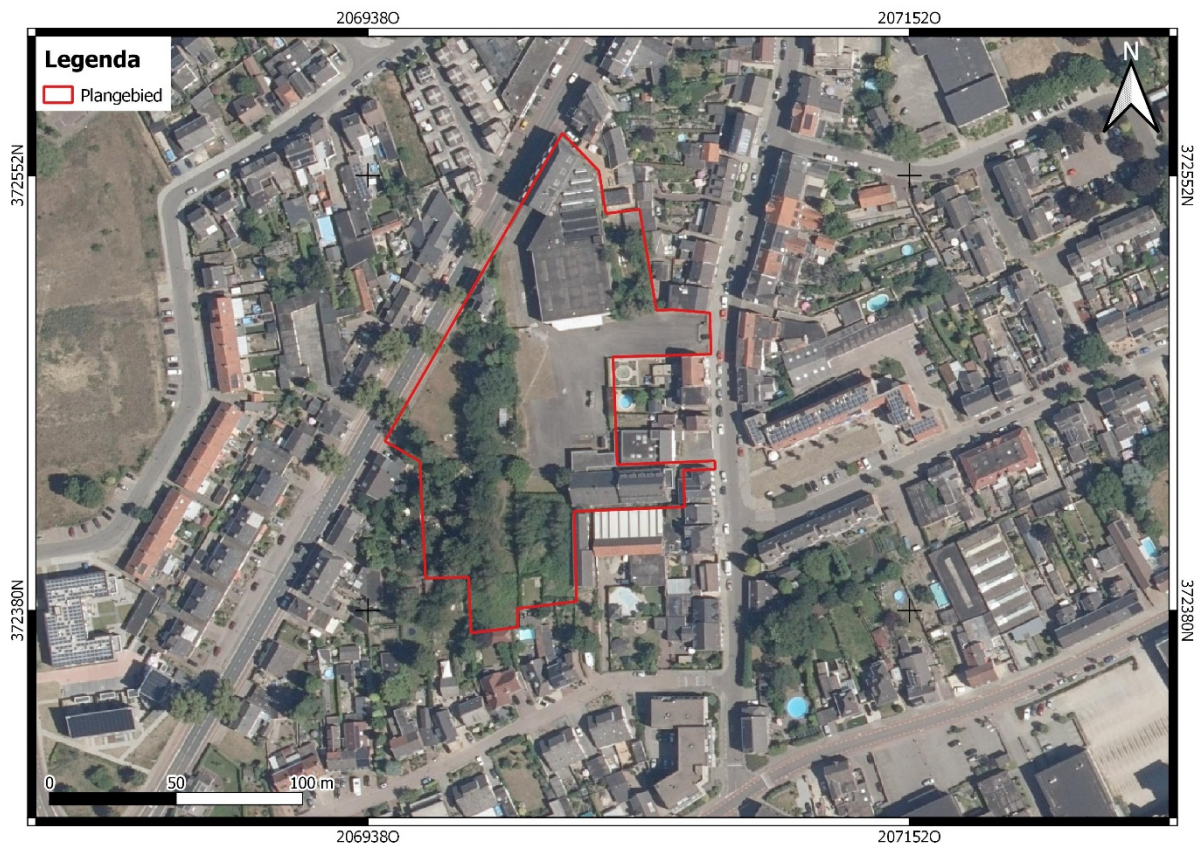
Afbeelding 1: Situering plangebied. Inzet: situering in Nederland. Bron: PDOK.

2.3 Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding kunnen de onderzoeksstrategie van vervolg activiteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.⁶

Het terrein is momenteel deels bebouwd, in het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich een oude sigarenfabriek (afb. 2). Daarnaast bevinden zich nog twee gebouwen binnen het plangebied in het noordelijke en oostelijke deel van het plangebied. De rest van het terrein is onbebouwd en verhard (asfalt) of in gebruik als groenstrook (bomen) of grasland.

⁶ KNA versie 4.1, Protocol 4002



Afbeelding 2: Luchtfoto plangebied. Bron: PDOK.

2.4 Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.⁷

In het plangebied zullen 12 appartementen, 10 koopwoningen en 21 huurwoningen worden gerealiseerd (bijlage 1). Het overige deel van het terrein wordt ingericht als parkeerplaats, speelplek en groenstroken. De exacte ingrepen waren ten tijde van het opstellen van onderhavig rapport nog niet bekend. Ten behoeve van deze ontwikkelingen zal de huidige bebouwing gesloopt worden en zal een herontwikkeling plaatsvinden.

⁷ KNA versie 4.1, Protocol 4002

2.5 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.⁸

2.5.1 Geologie & geomorfologie

Het landschap van Limburg zoals we dat nu kennen heeft zijn huidige vorm grotendeels aan de Maas te danken. Door de opheffing van het Ardennen en het Rijn-Leisteenplateau aan het einde van het Tertiair, kwam het gedeelte van Limburg ten zuiden van de Feldbiss-breuk hoger te liggen, terwijl het gebied ten noorden van deze breuk, de zogenaamde roerdalslenk lager kwam te liggen.⁹ Door deze langzame kanteling van Zuid-Limburg verplaatste de Maas zich langzaam van oost naar west. Dit verplaatsen gebeurde in etappes, waarbij in koude perioden de Maas een wilde vlechtende rivier was met een brede riviervlakte en sedimenten afzette. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode vond insnijding plaats in de riviervlakte, waardoor een rivierterras ontstond. Gedurende warmere perioden veranderde de Maas in een langzaam stromende meanderende rivier, met een diepe stroomgordel waarbij gedifferentieerde sedimenten zoals bedding-, over- en komafzettingen werden afgezet.

In het Laat Pleistoceen heeft de rivier dientengevolge diverse terrasniveaus gevormd waarbij in de regio veelal zes terrassen zijn te onderscheiden.¹⁰

Volgens de Maasterrassen kaart van Van den Broek & Maarleveld ligt het plangebied op Terras II dat uit het Allerød-interstadiaal (een relatief warme periode: 11.800-11.000 jaar geleden) dateert.

Ten zuiden van het plangebied ligt Terras I dat dateert uit het Pleniglaciaal (koudste periode tijdens het Weichselien: 20.000-13.000 jaar geleden). De terrassen worden gescheiden door een oude riviergeul, restgeul van de Maas. Deze ligt circa 100 m ten zuiden van het plangebied.

Het plangebied is niet gekarteerd op de Geomorfogenetische kaart van het Maasdal, de Geomorfologische kaart van Nederland of de Fysiografische kaart met geologische en morfologische eenheden van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Limburg, vanwege ligging van het plangebied in een bebouwd gebied. Op basis van extrapolatie kan gesteld worden dat het plangebied op een terrasvlakte ligt al dan niet bedekt met dekzand.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland is het plangebied niet geclassificeerd, vanwege ligging in de bebouwde kom van Tegelen, ten noorden, noordwesten en zuiden van het plangebied wordt een dalvlakteterras (E44) gekarteerd en op ca. 542 m ten noordwesten van het plangebied is een deel van een restgeul op de Geomorfologische kaart gekarteerd.

2.5.2 Bodem

Het plangebied wordt op de Bodemkaart van Nederland als bebouwd gebied gekarteerd. Ten noorden van het plangebied komen rooibrikgronden ontwikkeld in zeer sterk lemig fijn zand voor (BZd24) en ten zuiden van het plangebied komen poldervaaggronden ontwikkeld in zware zavel voor (KRn2).

Rooibrikgronden zijn zandbrikgronden zonder roest of grijze vlekken in de B2t-horizont. Ze worden onderverdeeld naar het leemgehalte van de bovengrond. Rooibrikgronden ontwikkeld in zeer sterk lemig fijn zand worden in deze regio gekenmerkt door een donkergrijsbruine bouwvoor van ca. 20-25 cm dik, gevolgd door

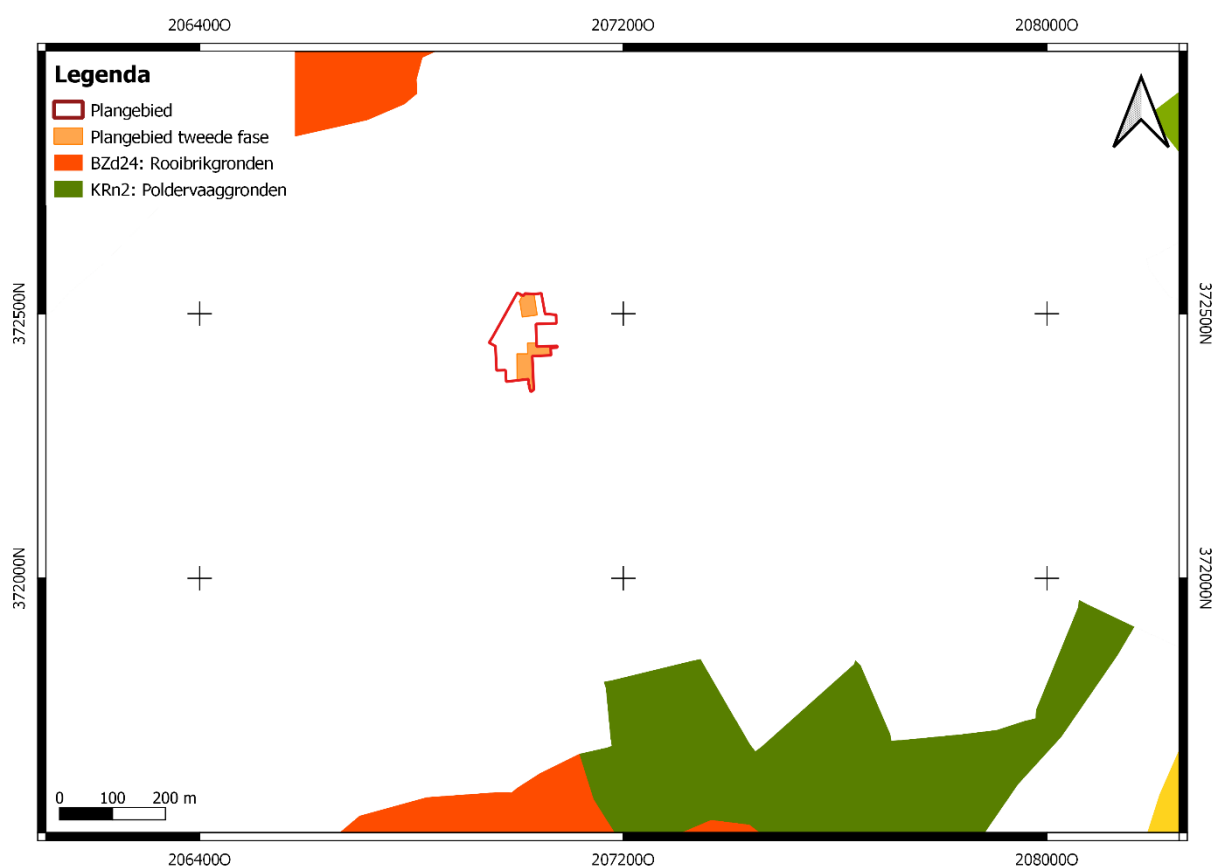
⁸ KNA versie 4.1, Protocol 4002

⁹ Bosch, 1981.

¹⁰ Van den Broek & Maarleveld, 1963

een (donker) geelbruine E-horizont. Hier onder wordt een donkerdere B2t-horizont aangetroffen en vervolgens de C-horizont.¹¹

Poldervaaggronden zijn gronden met een zwak ontwikkelde, weinig donkere bovengrond en met roest, die steeds binnen 50 cm -mv begint. Deze gronden worden onderverdeeld op basis van zwaarte van de bovengrond. Poldervaaggronden ontwikkeld in zware zavel worden in deze regio gekenmerkt door zeer donkerbruine, zeer humeuze, kalkloze, zware zavel (A1g-horizont), op ca. 10 cm beneden maailveld wordt een donkerbruine, matig humeuze, kalkloze ACg-horizont aangetroffen, bestaande uit zware zavel met roestvlekken. Op een diepte van ca. 30 cm -mv bevindt zich de C1G1-horizont, die gekenmerkt wordt door grijze, matig humeuze, kalkloze, lichte klei met roestvlekken. Hier onder (vanaf ca. 60 cm -mv) wordt de C1G2-horizont aangetroffen, bestaande uit grijze, matig humusarme, kalkloze zware zavel met afnemende roest en tenslotte bevindt zich op 80 cm -mv de G-horizont, die gekenmerkt wordt door donkergrijze, uiterst humusarme, kalkloze, zeer lichte zavel.¹²



Afbeelding 3: Uitsnede Bodemkaart van Nederland. Bron: PDOK.

2.6 Actueel Hoogtebestand

Op afbeelding 4 is het AHN afgebeeld in zogenaamd maaiveld perspectief (Dynamische opmaak). Op deze uitsnede is te zien dat het plangebied in een relatief laaggelegen gebied ligt (blauw). De hoogte van het maaiveld varieert: in het noordoosten bedraagt deze circa 20.61 m + NAP en in het zuidwesten is deze ongeveer 20.19 m + NAP, in het uiterste zuidwesten van het plangebied bevindt zich een regenwaterbuffer, hier bedraagt de maaiveldhoogte 18.30 m + NAP.

¹¹ STIBOKA 1968, p. 64-65.

¹² STIBOKA, 1968, p. 79-80.



Afbeelding 4: Uitsnede AHN (dynamische opmaak, maaiveldperspectief). Bron: ArcGIS.

2.7 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgrondingen, stortingen en verhardingen).¹³

2.7.1 Bewoningsgeschiedenis

De oudste menselijke activiteiten in Nederland dateren uit het paleolithicum. In het laat paleolithicum, mesolithicum en deels het neolithicum leefden de bewoners van jagen, verzamelen en visvangst. De jager-verzamelaars trokken door het landschap met name achter het wild aan. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat deze kampen voornamelijk worden aangetroffen in de omgeving van water op overgang van hoog en droog naar laag en nat, de zogenaamde gradiënt situatie. In de omgeving van water was namelijk de grootste kans op het aantreffen van wild, kon eventueel worden gevestigd en konden vruchten worden verzameld (met name hazelaars gedijen goed in deze omgeving). Tevens voorzag het water aan de drinkwater behoefte. De meeste kans op het aantreffen van nederzettingen uit de steentijd is dan ook in de buurt van water.

Landbouw en daarmee het neolithicum begon in Nederland ongeveer 5300 v. Chr. De mensen waren gebonden aan vaste woonplaatsen met als gevolg dat ze het landschap gingen inrichten. Uit het neolithicum stammen ook de oudste zichtbare landschapselementen namelijk de neolithische grafheuvels. De boeren bewerkten kleine akkers te midden van uitgestrekte bossen waarbij het vee in een stal of binnen een omheining werd gehouden,

¹³ KNA versie 4.1, Protocol 2004

een systeem dat tot in de bronstijd werd toegepast. Neolithische vondsten zijn geconcentreerd in de omgeving van de Maas en de belangrijkste waterlopen. Deze gebieden hebben nadien hun favoriete positie door de prehistorie en de geschiedenis heen behouden.

In de ijzertijd werd een ander akkersysteem gehanteerd dat wordt aangeduid als het zogenaamde celtic fields systeem: kleine ongeveer vierkante percelen die door wallen waren omgeven. De kleine akkers werden over het algemeen kort gebruikt tot de bodem niet meer vruchtbaar was. Hierna verhuisden ze naar nieuwe locaties en herhaalden ze het proces. Gezien de akkers kort waren gebruikt, bleven de boeren slechts een aantal jaar op een locatie wonen voordat ze verder trokken. Zodoende zijn nederzittingsresten uit de ijzertijd op veel locaties gevonden.

Met de komst van de Romeinen vond een ingrijpende verandering in de samenleving plaats. De belangrijkste economische ontwikkeling was de introductie van villa's, grote agrarische bedrijven (50-100 ha). Sommige villa's ontwikkelden zich uit omheinde inheemse nederzettingen. Het grootste deel van de bevolking bleef wonen in traditionele boerderijen en was meer gericht op zelfvoorziening. De omvang van nederzettingen zal net als later hebben gevarieerd van een enkele boerderij tot een dorp. Vanaf de eerste eeuw n.Chr. lijkt zich echter een concentratie van de bevolking in grotere nederzettingen te hebben voorgedaan. Buiten de woonkernen, vaak aan wegen, lagen de begraafplaatsen. De meeste villa's zijn gevonden in een smalle strook aan weerszijden van de Maas. De grotere nederzettingen waren met elkaar verbonden door brede rechte wegen van waaruit lokale wegen richting de villa's leidden. De Romeinse weg tussen Coriovallum (Heerlen) en Colonia Ulpia Trajana (Xanten) heeft ter hoogte van Belfeld aan de westoever van de Maas gelopen. De exacte ligging is echter onbekend. Een aantal plaatsen in Limburg zijn nog terug te voeren tot de Romeinse tijd. Het vertrek van de Romeinen in het begin van de 5^e eeuw leidde tot een economische instorting die een eind maakte aan de villa's. Met het vertrek van de legioenen lijkt ook een belangrijk deel van de inheemse bevolking naar zuidelijker streken te zijn geëmigreerd waarmee de bevolkingsomvang in het huidige Nederland rond de 5^e en 6^e eeuw een dieptepunt bereikte. Pollenanalytische gegevens wijzen op verlaten cultuurlandschap en uitbreiding van bossen. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen en grafvelden ontdekt. Aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen concentreren zich langs de randen van het Maasdal.

In de Merovingische tijd begon een langzaam herstel. De bevolking groeide weer, nederzettingen en cultuurland werden uitgebreid. Net als in de Romeinse tijd waren nederzettingen en begraafplaatsen ruimtelijk gescheiden. Vanaf de Karolingische periode lijkt de grootste dynamiek voorbij en kregen nederzettingen een vaste locatie. Van de vroeg middeleeuwse landbouw in midden en Noord Limburg is vrijwel niets bekend. Verondersteld wordt dat er net als in Zuid Limburg in Midden en Noord Limburg sprake was van het domaniale stelsel: een bedrijfstype waarbij het land van grootgrondbezitters werd bewerkt door onvrijen (horigen) die in ruil voor hun arbeid een stuk land kregen waarmee ze in hun onderhoud konden voorzien. Het stelsel was gebaseerd op betaling in natura. Met name door het grootgrondbezit wordt het ontstaan van de dorpen verklaard, die ontstonden in de directe omgeving van grondheerlijke centra. Ook kerkstichtingen zullen stimulerend hebben gewerkt op de dorpsvorming. In de 8^e tot de 10^e eeuw lijken de nederzettingen een vaste locatie te hebben gekregen en ontstonden mogelijk ook de eerste grotere agrarische dorpen en de velden.¹⁴ De grondslagen voor het huidige cultuurlandschap zijn dan ook in de vroege middeleeuwen gelegd.¹⁵

De hoge en late middeleeuwen (1000-1500) zijn van groot belang geweest voor het cultuurlandschap. In de grote ontginningsperiode van de 10^e tot het begin van de 14^e eeuw, als gevolg van de toename van de bevolkingsomvang, werd de basis gelegd voor een belangrijk deel van het huidige cultuurlandschap. Tussen de 10^{de} eeuw en de begin van de 14^e eeuw groeide het aantal nederzettingen als ook het cultuurland. Ook ontstonden in deze periode de meeste steden. De toenemende ontginningen leidden tot een sterke inkrimping

¹⁴ Er is sprake van een veld wanneer aan de volgende drie essentiële kenmerken wordt voldaan: 1; er zijn verschillende eigenaren en/of gebruikers, 2; visuele openheid en 3; het gebruik van bouwland met de nadruk op graanteelt.

¹⁵ Renes, 1988

van de weidegronden waardoor een tekort ontstond aan weidegronden. Als gevolg werden de moerasbossen in de beekdalen omgezet in graslanden. De moerasbossen werden gekapt en ontwateringsloten werden gegraven. In de tweede helft van de 14^e eeuw namen de ontginningen af ten gevolge van een bevolkingsdaling. In de 15^e eeuw volgen dan weer nieuwe, minder grootschalige ontginningen.

De nieuwe tijd (1500-1795) was een dynamische periode waarin de bevolking groeide, het aantal nederzettingen als ook het cultuurlandschap werd uitgebreid en het bodemgebruik veranderde. Hierdoor heeft het cultuurlandschap op veel plaatsen een grote dynamiek gekend waarbij bijvoorbeeld nederzettingenvormen, kavelvormen en opgaande begroeiing in de loop der tijd ingrijpend kunnen zijn veranderd.

2.7.2 Historische ontwikkeling plangebied

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg¹⁶ zijn over het plangebied de volgende gegevens bekend: de Roermondseweg betreft een weg uit de periode 1806-1890 en de Spoorstraat betreft een weg die ouder dan 1806 is. Daarnaast is het plangebied in het verleden in gebruik geweest als bouwland en zijn de twee woonhuizen aan nummer 23 en 25 van de Roermondseweg gekarteerd in het Monument Inventarisatie Project, de bouwtraditie waarin deze huizen gebouwd zijn (traditionalisme) wordt van belang geacht. De huizen stammen uit 1933.

Het plangebied is op de Tranchotkaart (afb. 5) als onbebouwd gekarteerd. Op de kaart is de opgevlude restgeul van de Maas die direct ten zuiden van het plangebied ligt zichtbaar.

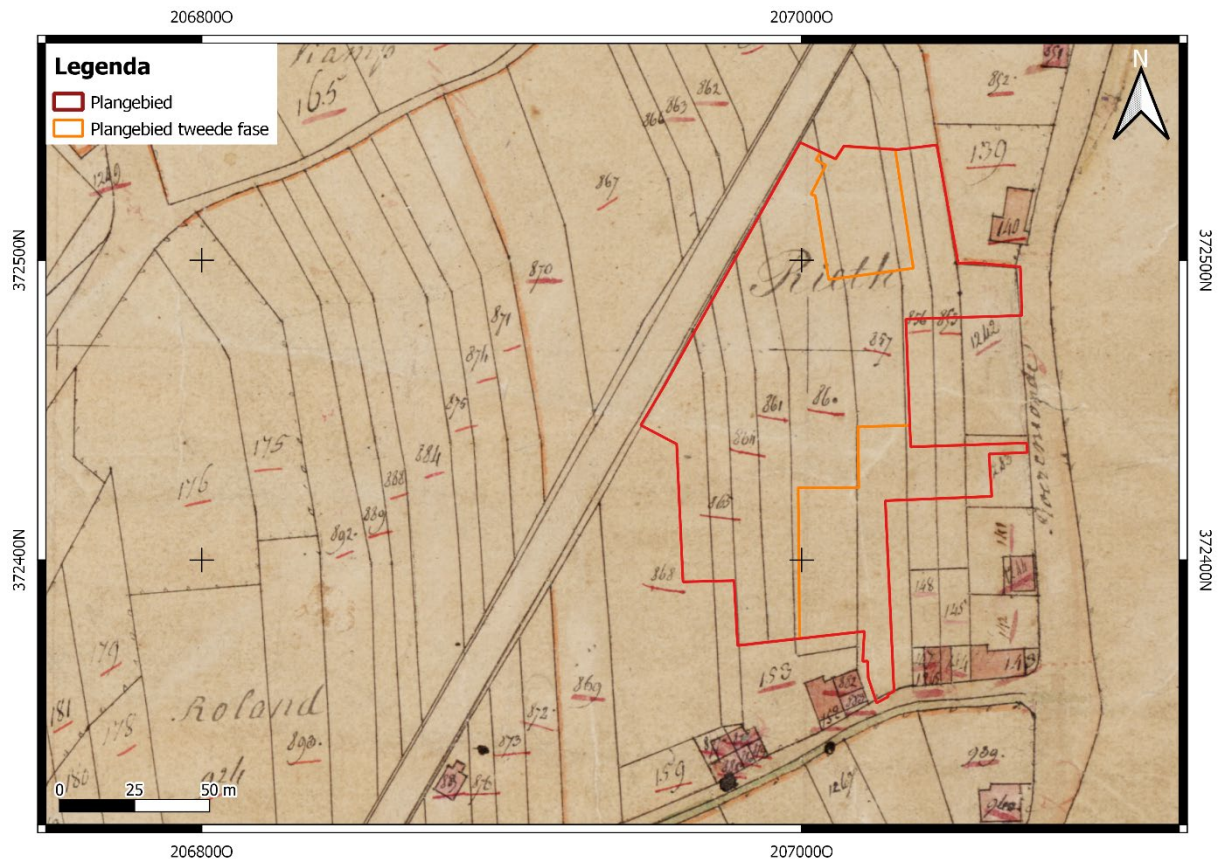


Afbeelding 5: Uitsnede Tranchotkaart (1806).

Deze situatie blijft hetzelfde op de Kadastrale Minuutplan (1845; afb. 6). Volgens de aanwijzende tafels bij het kadastrale minuutplan is het plangebied volledig in gebruik als bouwland.¹⁷

¹⁶ http://www.limburg.nl/Beleid/Kunst_en_Cultuur/Natuurlijk_Cultuur/Cultuurhistorische_Waardenkaart

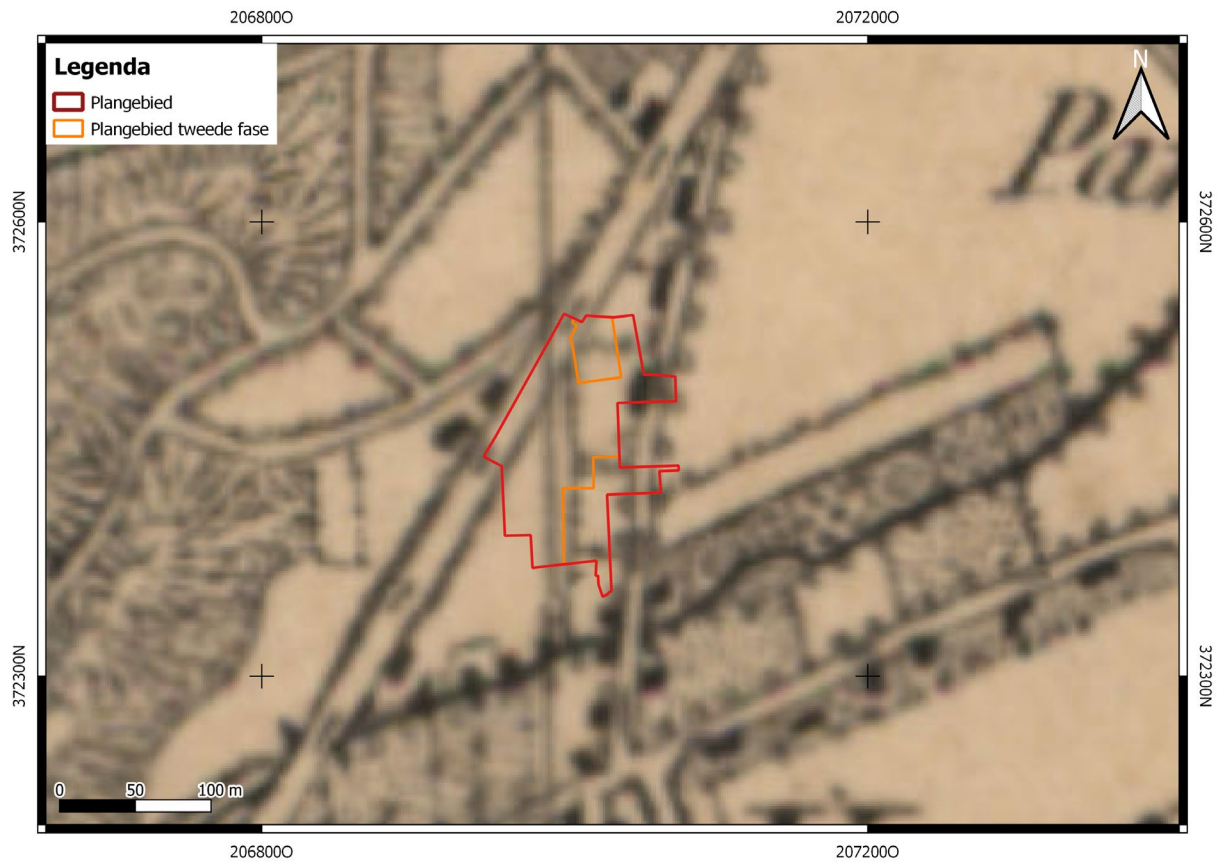
¹⁷ Aezelproject; <https://aezel.eu/ontdekken/geografie/minuutplans>



Afbeelding 6: Uitsnede Kadastrale Minuutplan (1845). Bron: Beeldbank RCE.

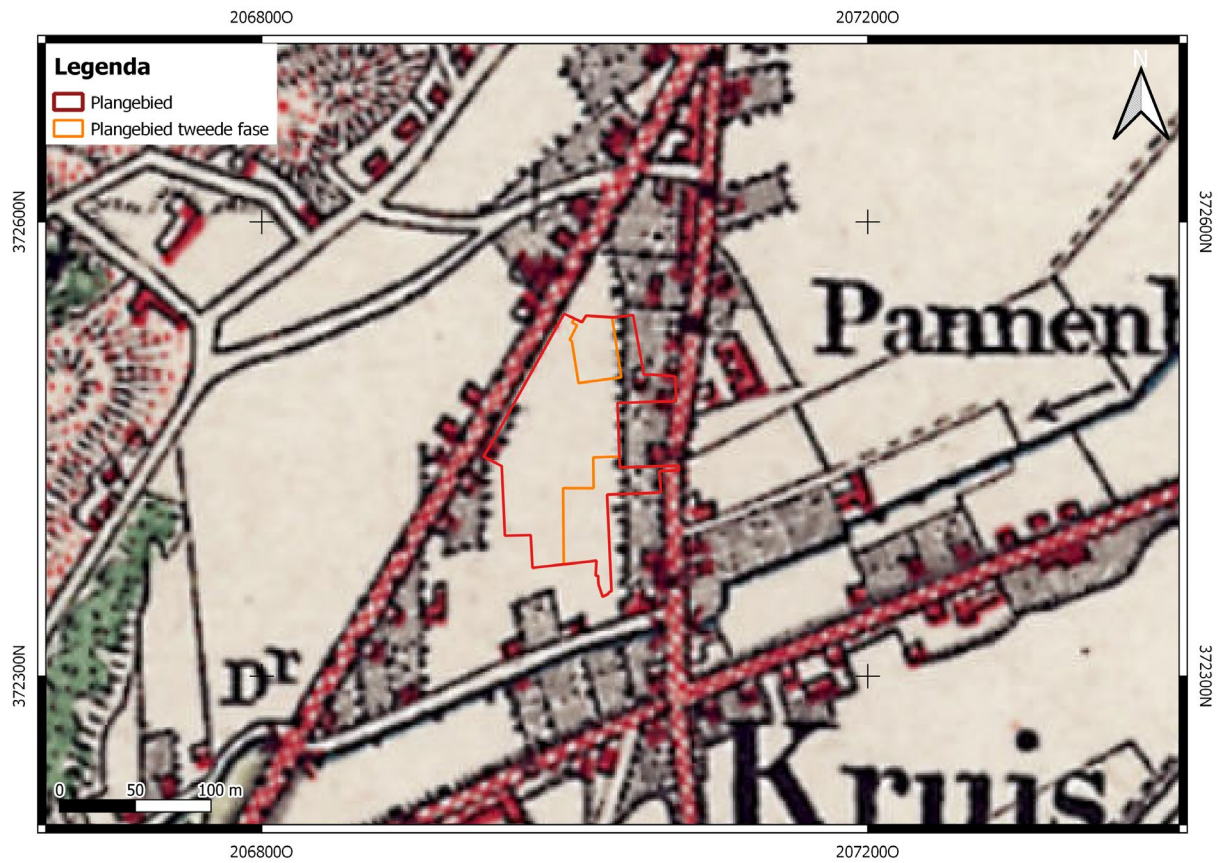
Vanaf 1850 loopt er echter een weg dwars door het plangebied, die noord-zuid georiënteerd is.¹⁸ Deze weg wordt op de hierop volgende kaarten ook gekarteerd, tot deze op de kaart van 1899 weer verdwenen is. De historische kaart van 1883 (afb. 7) geeft de eerste mogelijke bebouwing in het oostelijke deel van het plangebied weer.

¹⁸ TopoTijdreis; hiervan is geen extra uitsnede toegevoegd, omdat de betreffende weg is ook afgebeeld op afb. 7 (historische kaart 1883).



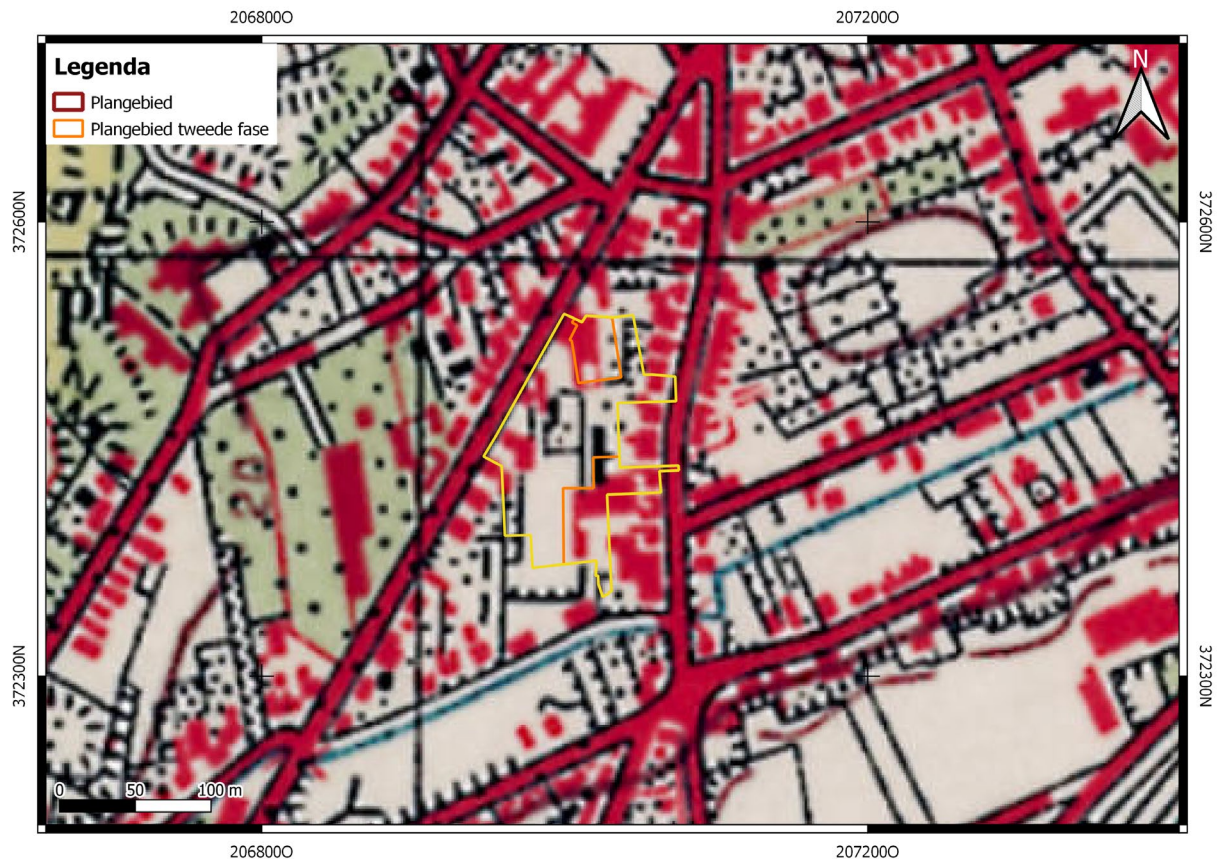
Afbeelding 7: Uitsnede historische kaart 1883. Bron: TopoTijdreis.

Deze bebouwing breidt zich in de periode die hierop volgt uit tot bebouwing in het oosten en westen op de historische kaart van 1899 (afb. 8).



Afbeelding 8: Uitsnede historische kaart 1899. Bron: TopoTijdreis.

Vervolgens wordt de bebouwing binnen het plangebied verder uitgebreid in noordelijke (1925/1937) en zuidwestelijke richting (1937; afb. 9).



Afbeelding 9: Uitsnede topografische kaart 1937. Bron: TopoTijdreis.

De meeste bebouwing binnen het plangebied wordt vervolgens gesloopt in de periode 2006-2010, enkel de oude sigarenfabriek in het noordelijke deel van het plangebied en de bebouwing in het (zuid)oostelijke deel van het plangebied resteren nog, dit komt overeen met de huidige situatie binnen het plangebied.

2.7.3 Mogelijke verstoringen

Uit de hierboven vermelde bronnen zijn geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen naar voren gekomen. Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor verstorende saneringen bekend.¹⁹ In het gebied zijn diverse kabels en leidingen bekend.²⁰ Het betreft onder andere gasleidingen, waterleidingen, riolering, datatransportkabels, laag- en middenspanning die gelegen zijn langs de randen van het plangebied.

2.7.4 Ondergrondse bouwhistorische gegevens

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiertoe is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd.²¹ Hierbij zijn geen aanvullende gegevens verzameld.

2.8 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.²²

¹⁹ www.bodemloket.nl

²⁰ KLIC-melding

²¹ www.atlasleefomgeving.nl

²² KNA versie 4.1, Protocol 4002

2.8.1 Archeologische monumentenkaart

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekening vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Het plangebied maakt deels onderdeel uit van AMK terrein 16560. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde met bewoningssporen daterend uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Tegelen. In een straal van 250 m rondom het plangebied bevinden zich geen AMK terreinen (afb. 10).

2.8.2 ARCHIS Waarnemingen

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

In ARCHIS staat geen waarneming geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied.

Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 250 m) zijn twee waarnemingen bekend (afb 10).

Tabel 1: overzicht ARCHIS-waarnemingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Datering	Aard van de melding
4033665100	38 m ten Z	N.v.t.	Geen vondstlocatie. Het betreft een onderzoeksmelding van een karterend booronderzoek, waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen.
2432773100	128 m ten W	RT-NT	Tijdens een proefsleuvenonderzoek aan de Maasveldstraat/Roermondseweg zijn losse vondsten aangetroffen. Het betreft 19 ^e eeuws aardewerk dat mogelijk is meegevoerd met een opgebrachte laag (2 fragmenten geglazuurd steengoed, 3 fragmenten Keuls steengoed, 14 fragmenten Maastrichts industrieel wit aardewerk, 1 fragment van een porseleinen bord, 11 fragmenten roodbakkend geglazuurd aardewerk, 2 fragmenten glas, 8 fragmenten van een dakpan en 1 fragment baksteen daterend uit de Nieuwe Tijd). Daarnaast zijn losse, sterk gefragmenteerde vondsten uit de Romeinse Tijd aangetroffen, het betreft aardewerk en bouwkeramiek (5 fragmenten ruwwandig gedraaid aardewerk, 1 fragment van een ruwwandige (kook)pot, 3 niet nader determineerbare fragmenten keramiek en 14 fragmenten handgevormd aardewerk daterend uit de Romeinse Tijd). Mogelijk dat deze vondsten duiden op inheems Romeinse bewoning in of in de buurt van het plangebied.

2.8.3 Onderzoeksmeldingen

In een straal van circa 250 m van het zoekgebied zijn 15 onderzoeksmeldingen bekend (afb. 10).

Tabel 2: overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
2056228100	57 m ten Z	BAAC (2004)	Archeologisch bureauonderzoek, binnen het plangebied worden rooibrikgronden verwacht. In de directe omgeving van het plangebied zijn waarnemingen daterend uit het Midden Neolithicum, Vroege IJzertijd en Romeinse Tijd. Het plangebied ligt op een opgevulde restgeul daterend uit het Allerød kunnen archeologische waarden van het Laat-Paleolithicum tot heden worden verwacht, maar deze natte locatie zal onaantrekkelijk zijn geweest voor bewoning in het verleden. De gespecificeerde archeologische verwachting is daarom laag voor alle perioden en derhalve is geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. ²³
2211512100	202 m ten N	ADC ArcheoProjecten (2007)	Archeologisch bureauonderzoek Cambrinus Grotestraat 96-98. Aanvullende informatie ontbreekt.
2216373100	217 m ten N	Synthegra (2008)	Archeologische inspectie van een uit te graven leidingsleuf ter plaatse van Grotestraat 96-98 te Tegelen. Tijdens de inspectie is vastgesteld dat de toplaag van de bodem bestaat uit een puinverhardingslaag van ca. 30 cm dik met hieronder een ca. 30 cm dikke, verstoorde laag. Onder deze lagen werd ongeroerde grond aangetroffen. Er is één afvalkuil in de sleuf waargenomen, waarin dakpanpuin met de inscriptie 'Made in Holland' op stond, dit puin was afkomstig van een nabijgelegen pannbakkerij. Er zijn echter geen archeologische waarden waargenomen tijdens de inspectie. ²⁴
2217150100	196 m ten NO	ADC ArcheoProjecten (2008)	Archeologische begeleiding van een leiding- en rioolsleuf in het kader van wegenwerken op de locatie Grotestraat te Tegelen. Gedurende de begeleiding is enkel een verwachte beekoverkluizing daterend uit de 19 ^e of 20 ^e eeuw waargenomen, er zijn geen resten van een ouder wegdek of begravingen aangetroffen. ²⁵

²³ Boshoven, 2005, p. 14

²⁴ Reuver, 2008, p. 2-3.

²⁵ Vandeveldde & van Benthem, 2009, p. 5.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
2346370100	Overlapt met onderhavig plangebied	RAAP (2007)	Archeologisch onderzoek ten behoeve van het opstellen van een archeologische verwachtingskaart voor de Gemeente Venlo.
2425450100	150 m ten W	Econsultancy (2013)	Archeologisch bureau- en booronderzoek hoek P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen. Op basis van het bureauonderzoek was een hoge archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum, IJzertijd, Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen opgesteld, een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en een middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologie uit de perioden Bronstijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat in het noorden en zuiden van het plangebied de bodem verstoord is als gevolg van de (gesloopte) bebouwing. Ter plaatse van de verstoringen worden geen archeologische waarden meer verwacht. In de onverstoorde delen van het plangebied wordt de gespecificeerde verwachting gehandhaafd en kunnen archeologische waarden verwacht worden. Derhalve is door Econsultancy aanbevolen in de onverstoorde delen van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. ²⁶
2425459100	82 m ten W	Econsultancy (2013)	Onderzoeksmelding van het verkennend booronderzoek horend bij onderzoeksmeldingsnummer 2425450100.
2432773100	82 m ten W	Econsultancy (2013)	Archeologisch proefsleuvenonderzoek P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen. Er zijn 3 proefsleuven aangelegd, het vlak bevond zich in de top van de C-horizont. Binnen het plangebied hebben afgravingen en ophogingen plaatsgevonden, waardoor de A-horizont is verdwenen en de bodem tot in de Bt-horizont verstoord bleek te zijn. Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologische sporen aangetroffen, wel is zeer gefragmenteerd inheems Romeins aardewerk en bouwkeramiek aangetroffen en werd veel 19 ^e

²⁶ Stiekema, 2014.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
			<p>eeuws aardewerk in een opgebrachte laag aangetroffen, dat vermoedelijk is aangevoerd met de ophogingslaag. Er werd geconcludeerd dat het geen behoudenswaardige vindplaats was en derhalve werd aanbevolen geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.²⁷</p>
3291592100	196 m ten W	Econsultancy (2015)	<p>Archeologisch bureau- en booronderzoek Steylerstraat/Erkenkamp te Steyl. Op basis van het bureauonderzoek was een hoge archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum, IJzertijd, Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen opgesteld, een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en een middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologie uit de perioden Bronstijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de bodem binnen het plangebied verstoord is en dat hier geen archeologische waarden <i>in situ</i> worden verwacht en de gespecificeerde archeologische verwachting is dan ook bijgesteld naar laag voor alle perioden. Aan de hand van deze gegevens is aanbevolen het plangebied vrij te geven voor de geplande ingrepen.²⁸</p>
3291616100	170 m ten W	Econsultancy (2015)	<p>Onderzoeksmelding van het verkennend booronderzoek horend bij onderzoeksmeldingsnummer 3291592100.</p>
4033665100	24 m ten Z	KSP Archeologie (2017)	<p>Inventariserend veldonderzoek karterende fase Riethstraat 16-18 te Tegelen. Op basis van het vooronderzoek is een zeer hoge archeologische verwachting voor de perioden Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd voor het plangebied vastgesteld, er worden met name bewoningsresten en resten van een 19^e eeuwse pottenbakkerij verwacht. Er zijn 6 karterende boringen uitgevoerd. De natuurlijke ondergrond bestond uit zwak tot matig siltig fijn zand al dan niet met een zandig leempakket. Dit pakket is geïnterpreteerd als oever-/komafzettingen van de Maas. Deze natuurlijke ondergrond werd op een</p>

²⁷ Boots, 2014.

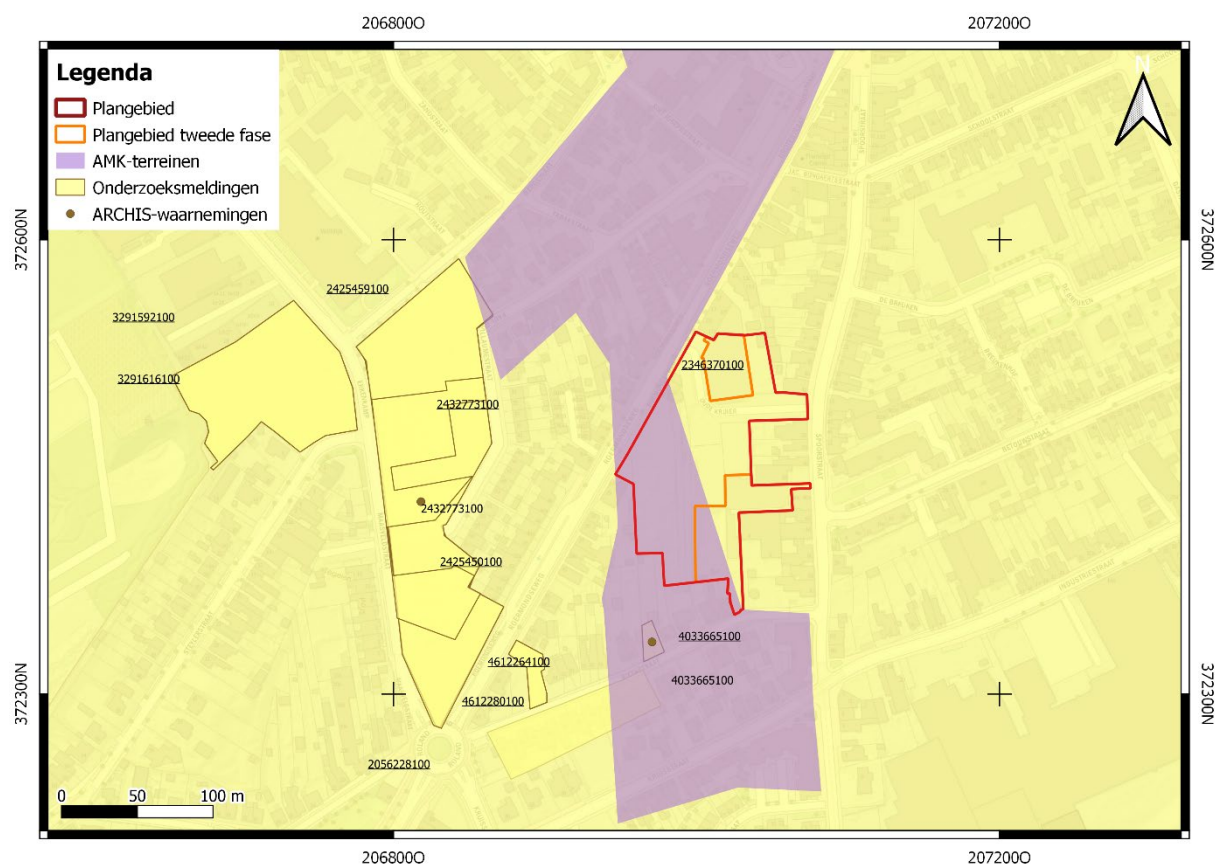
²⁸ Stiekema, 2016.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
			<p>diepte van 60-130 cm -mv aangetroffen.</p> <p>Hierboven werd een verstoorde laag waargenomen. Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de vastgestelde verstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren is de archeologische verwachting bijgesteld naar laag voor alle perioden.²⁹</p>
4552057100	205 m ten N	Econsultancy (2017)	<p>Archeologisch bureau en verkennend en karterend booronderzoek ter plaatse van de Koningstraat 3-5 te Tegelen. Voor het plangebied is een hoge archeologische verwachting voor de perioden Mesolithicum, Neolithicum, IJzertijd, Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen opgesteld. Voor de perioden Bronstijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een middelhoge verwachting en voor het Laat-Paleolithicum geldt een lage archeologische verwachting. Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem binnen het plangebied verstoord is tot in de Maasterrasafzettingen. Het gaat hierbij om een verstoord pakket van 90 cm dik. In dit verstoorde pakket is een fragment roodbakkerd aardewerk daterend tussen 1300-1500 aangetroffen, maar wordt vanwege de geroerde context van het fragment niet als archeologische indicator beschouwd. Op basis van de resultaten van het onderzoek is aanbevolen het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen.³⁰</p>
4552065100	205 m ten N	Econsultancy (2016)	<p>Onderzoeksmelding van het booronderzoek horend bij onderzoeksmeldingsnummer 4552057100.</p>
4612264100	91 m ten ZW	Econsultancy (2018)	<p>Archeologisch bureauonderzoek en verkennend en karterend booronderzoek ter plaatse van de Roermondseweg/Riethstraat te Tegelen. Op basis van het bureauonderzoek is een lage archeologische verwachting opgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum. Voor de perioden Mesolithicum tot en met Nieuwe Tijd geldt een hoge archeologische verwachting, met name voor de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe Tijd die verband houden met de pottenbakkersindustrie in</p>

²⁹ Van 't Hof, 2017.

³⁰ Stiekema, 2017.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
			Tegelen. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem binnen het plangebied tot een diepte van 90-110 cm -mv is verstoord. Er zijn archeologische indicatoren in drie van de vijf boringen aangetroffen in de verstoorde laag, maar vanwege de geroerde context van deze vondsten worden deze niet geïnterpreteerd als indicator van een mogelijk aanwezige archeologische vindplaats. Op basis van de vastgestelde verstoringen en het ontbreken van archeologische indicatoren <i>in situ</i> , is de archeologische verwachting bijgesteld naar laag voor alle perioden en wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. ³¹
4612280100	91 m ten ZW	Econsultancy (2018)	Onderzoeksmelding van het booronderzoek horend bij onderzoeksmeldingsnummer 4612264100.

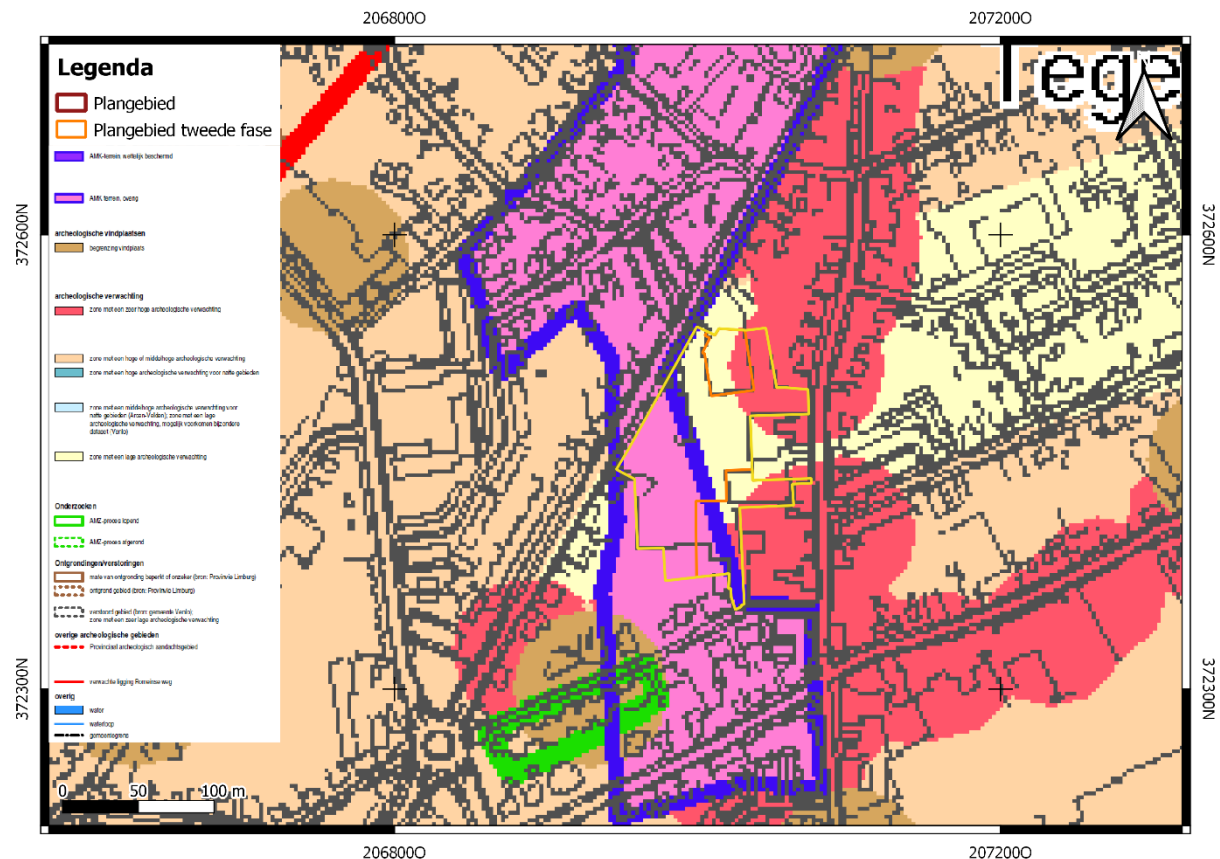


Afbeelding 10: Overzicht AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen. Bron: ARCHIS3.

³¹ Schutte, 2019.

2.8.4 Gemeentelijke archeologische beleidskaart

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart (ABK) staat het plangebied deels gekarteerd als een AMK-terrein, deels als terrein met lage archeologische verwachting en deels als gebied met een zeer hoge archeologische verwachting (afb. 11). Aan de hand van het bureauonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied naar verwachting verstoringen hebben plaatsgevonden, waardoor archeologische waarden mogelijk verstoord of vernietigd zullen zijn, hierdoor is de verwachting bijgesteld naar de categorie hoge of middelhoge archeologische verwachting.



Afbeelding 11: Uitsnede Archeologische Beleidskaart Gemeente Venlo. Bron: Peeters, 2015.

2.9 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de, in de vorige stappen, verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie t.b.v. het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Hiertoe is achtergrondkennis vereist van de landschapsontwikkeling en de geschiedenis van de archeo-regio. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);

- mogelijke verstoringen.³²

Op basis van de hiervoor beschreven landschappelijk, archeologische en historische informatie is het mogelijk een archeologische verwachting op te stellen. Op grond van het gebruik van het landschap door de mens kan er een tweedeling worden gemaakt in jagers-verzamelaars (Paleo- en Mesolithicum) enerzijds en landbouwers (Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is hierop afgestemd.

Jager-verzamelaars

Jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven tijdelijk op een verblijfplaats. Vanuit grotere basiskampen werden jacht expedities opgezet waarbij de jagers langere tijd onderweg waren en tijdelijke kleine kampen inrichten waar ze een beperkt aantal dagen verbleven, zogenaamde extractiekampen. De grootste kans voor het aantreffen van jachtbuit was in de buurt van water. Tevens konden hier veel vruchten worden aangetroffen. Zowel basiskampen als extractiekampen waren dan ook geconcentreerd in de buurt van water. De oudste bewoningsresten zijn dan ook te verwachten in de buurt van water, op de overgang van hoog en droog en laag en nat, de zogenaamde gradiëntsituatie.

Op basis van de ouderdom en vorming van het rivierterras kunnen er in principe archeologische resten vanaf het laat-Paleolithicum worden verwacht vanaf het maaiveld. De overgang tussen twee terrasniveaus, in dit geval gescheiden door een oude riviergeul, zijn voor mensen altijd interessante woonplaatsen geweest vanwege de overgang van hoog en droog naar laag en nat. Vanwege de ligging van het plangebied op ca. 100 m afstand van de restgeul is het een aantrekkelijke locatie geweest voor bewoning voor jager-verzamelaars. Naar verwachting hebben grootschalige verstoringen binnen het plangebied plaatsgevonden als gevolg van de realisatie van bebouwing verspreid over het plangebied en de aanleg van kabels, leidingen en verharding.

Complextype: Nederzittingsresten kunnen voorkomen.

Omvang: De omvang van locaties waar deze kortstondige activiteiten zullen hebben plaatsgevonden zullen beperkt zijn. Hierbij dient eerder worden gedacht aan een omvang van minder dan 10 m².

Diepteligging: Op grond van de bodemkaart (bodemtype) kunnen archeologische waarden vanaf het maaiveld worden aangetroffen.

Locatie: Onbekend.

Uiterlijke kenmerken: Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich voornamelijk door een strooiing van vuursteen. Het is echter niet uitgesloten dat ook grondsporen kunnen worden aangetroffen.

Mogelijke verstoringen: Vermoedelijk zal de bodem binnen het plangebied grotendeels geroerd zijn door de realisatie van bebouwing, verharding en kabels en leidingen. Derhalve zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verstoord of vernietigd zijn.

Specifieke verwachting Jager-verzamelaars: lage archeologische verwachting

Landbouwers

De restgeul is ten tijde van de eerste landbouwers niet meer watervoerend geweest. Toch lijkt het aannemelijk dat in het plangebied nederzittingsresten kunnen voorkomen. Met name de kans op het voorkomen van archeologische waarden vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd wordt hoog ingeschat. Vindplaatsen uit het Neolithicum en Bronstijd worden niet verwacht.

³² KNA versie 4.1, Protocol 4002

Complextype: nederzettingsresten en of begravingen

Omvang: De omvang van mogelijke off-site sporen kan sterk variëren.

Diepteligging: Op grond van de bodemkaart (bodemtype) kunnen archeologische waarden vanaf het maaiveld worden aangetroffen.

Locatie: Onbekend.

Uiterlijke kenmerken: Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels). Verder kunnen ook begravingen voorkomen.

Mogelijke verstoringen: Vermoedelijk zal de bodem binnen het plangebied grotendeels geroerd zijn door de realisatie van bebouwing, verharding en kabels en leidingen. Derhalve zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verstoord of vernietigd zijn.

Specifieke verwachting Landbouwers: Op basis van archeologische vindplaatsen in de directe omgeving, landschappelijke situering en vastgestelde verstoringen, geldt een hoge of middelhoge gespecificeerde archeologische verwachting op het voorkomen van archeologische waarden vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Op het voorkomen van archeologische waarden uit het Neolithicum en Bronstijd geldt een lage verwachting.

3 Veldonderzoek

3.1 Algemeen

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Cruciaal voor de uitvoering van een IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals gesteld in het bureauonderzoeksrapport, op een correcte wijze getoetst kan worden in het veld. Indien de onderzoeksmethode niet is voorgeschreven, kan het aan de deskundigheid van de uitvoerende instantie overgelaten worden de meest effectieve en efficiënte methode te selecteren. Bij een IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende vorm:

- Het verkennende IVO heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende vormen van onderzoek.
- Tijdens een karterend IVO wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
- In een waarderend IVO kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.³³

Het IVO-O verkennende vorm bestond uit een verkennend booronderzoek dat er op was gericht om het aanwezige bodemtype en de intactheid van de bodem vast te stellen. Het uitgevoerde booronderzoek is niet geschikt voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Het booronderzoek is gelijktijdig met een milieukundig booronderzoek uitgevoerd.

In totaal zijn 22 boringen uitgevoerd (afb. 12). Hiervan zijn drie boringen gestuikt op 50 cm -mv (B4, 7 en 14) en één boring is gestuikt op 35 cm -mv (B2). De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor met een diameter van 7 cm waarvan één tot een diepte van 5 m, één tot 1,2 m, één tot 1,8 m, één tot 1 m, één tot 0,7 m, één tot 0,8 m, drie tot 1,3 m, vier tot 2 m en vijf tot een anderhalve meter werden uitgevoerd.

Het boorresidu is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren echter op basis hiervan kunnen geen conclusies worden getroffen inzake de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats. De boorpunten zijn middels GPS ingemeten.

3.2 Resultaten

3.2.1 Bodem

In 12 boringen bleek de bodem verstoord te zijn tot in de C-horizont (B3, 5, 9, 11-12, 16-22). Vier boringen stuikten op ondoordringbare baksteen-, beton- of puinlagen (B2, 4, 7 en 14) en in 6 boringen is een intact bodemprofiel waargenomen (B1, 6, 8, 10, 13 en 15).

In boringen 3, 5, 9, 11-12 en 16-22 werd onder verstoorde pakketten, gekenmerkt door (geel)bruin (grijs gevlekt) zand met sporen grind, baksteen, steenkool en/of houtskool en beton, een (licht)geelbruine C-horizont,

³³ KNA versie 4.1, Protocol 4003

bestaande uit matig tot zeer fijn, zwak tot matig siltig zand aangetroffen. De C-horizont werd naar beneden toe sterker roesthoudend.

De intacte bodems werden onder een verstoord pakket waargenomen, in vijf boringen resteerde enkel nog een B- en/of BC- en C-horizont, maar in boring 6 werd onder een ondiepe verstoring een begraven A-horizont waargenomen en vervolgens een B- en C-horizont. De B- en BC-horizont worden gekenmerkt door matig fijn, matig siltig, (rood)bruin zand. De C-horizont bestaat hoofdzakelijk uit (licht)geelbruin of grijs, matig fijn, matig tot uiterst siltig zand, die naar beneden toe sterker roesthoudend wordt.

De bodemopbouw lijkt overeen te komen met de rooikbrikgronden die ten noorden van het plangebied gekarteerd worden op de bodemkaart.

In zes boringen is een intacte bodem aanwezig, in het restant van het plangebied is de bodem tot in de C-horizont verstoord. Echter wordt de top van de C-horizont al vanaf 40 cm -mv waargenomen, waaruit geconcludeerd kan worden dat slechts een klein deel van de oorspronkelijke bodem afgetopt zal zijn. Hier kunnen derhalve nog sporen worden verwacht. Enkel in boringen 5, 18 en 19 kan gesteld worden dat de oorspronkelijke bodem tot aanzienlijke diepte verstoord zal zijn, aangezien hier de C-horizont op een diepte van 100-110 cm -mv werd waargenomen (zie bijlage 2).

Op 3 maart 2022 zijn aanvullend acht boringen uitgevoerd binnen het plangebied op de locaties die ten tijde van de eerste fase van het onderzoek nog bebouwd waren. In alle boringen bleek de oorspronkelijke bodem aanzienlijk verstoord te zijn. Er werd enkel nog een restant van de C-horizont waargenomen, die op dieptes variërend tussen 30-240 cm -mv werd aangetroffen. In het merendeel van de boringen (B23-27 en 30) werden verstoringen van 1 m -mv of dieper aangetroffen. In boringen 28 en 29 werd de C-horizont vrij ondiep aangeboord, dit had echter ook te maken met sterke onderlinge verschillen in de maaiveldhoogtes. De C-horizont werd onder een opgebracht pakket (aangebracht na sloop) of verstoringen aangetroffen. De verstoringen werden gekenmerkt door een sterke mate van gevlektheid en/of de bijmenging van puin, baksteen, grind, beton, asfalt, plastic of glas. In geen van de boringen werd nog een B- of BC-horizont waargenomen. Vermoedelijk zal de bodem door de realisatie van bebouwing met onderkeldering, die recentelijk gesloopt is, veroorzaakt zijn. Als gevolg hiervan worden geen archeologische resten meer verwacht in deze delen van het plangebied.

In het gebied ten zuiden van boringen 18 en 19 en ten westen van boring 29 is een grote depressie in het terrein aanwezig, waardoor het niet zinvol werd geacht hier een boring uit te voeren.

3.2.2 Archeologie

Indicatoren welke duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats zijn tijdens het booronderzoek niet aangetroffen.

Het archeologisch niveau komt voor vanaf 40 cm -mv. Indien grootschalige toekomstige ingrepen (nieuwbouw, aanleg wegen en parkeervakken) dieper reiken dan 40 cm -mv kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De conclusies worden gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

- 1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische en bodemkaart van Nederland, uit extrapolatie van het omliggende gebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt op terrasvlakte aan de rand van een restgeul van de Maas, waarin poldervaaggronden of rooibrikgronden ontwikkeld zijn.
- 2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het huidig landgebruik en wat is de verwachte invloed daarvan op de (bodem)gaafheid en mogelijk aanwezige archeologische waarden?*

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland, vanaf 1823 loopt er een weg dwars door het plangebied en vanaf 1833 wordt bebouwing ontwikkeld langs de oostelijke en westelijke zijde van het plangebied. De bodem zal als gevolg van de realisatie van de bebouwing en sloop van deze bebouwing naar verwachting geroerd zijn.
- 3. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?*

Het zuidwestelijke deel van het plangebied bevindt zich in de oude dorpskern van Tegelen. In de directe omgeving van het plangebied zijn losse vondsten daterend uit de Romeinse Tijd en Nieuwe Tijd bekend.
- 4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?*

Op basis van de landschappelijke situering, bodemtype en bekende archeologische waarden in de directe omgeving van het plangebied, geldt een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum en Bronstijd en een hoge of middelhoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.
- 5. Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?*

Binnen het plangebied bleek de bodem in de meeste boringen tot in de C-horizont verstoord te zijn, echter is in zes boringen een (deel van een) intacte bodem aangetroffen, deze bodems lijken overeen te komen met de rooibrikgronden die ten noorden van het plangebied gekarteerd worden op de bodemkaart.
- 6. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische waarden?*

In het merendeel van het plangebied is de bodem verstoord tot in de C-horizont, in zes boringen is een (deel van een) intact bodemprofiel waargenomen. Hier zouden nog archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.
- 7. Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische waarden in situ bewaard kunnen zijn gebleven?*

Archeologische waarden worden in de top van de B-horizont verwacht, dit niveau komt voor vanaf 40-80 cm -mv.
- 8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?*

In zes boringen is een intacte bodem aanwezig, in het restant van het plangebied is de bodem tot in de C-horizont verstoord. Echter wordt de top van de C-horizont al vanaf 40 cm -mv waargenomen, wat erop duidt dat slechts een klein deel van de oorspronkelijke bodem afgetopt zal zijn. Hier kunnen

derhalve nog sporen worden verwacht. Enkel in boringen 5, 18 en 19 kan gesteld worden dat de oorspronkelijke bodem tot aanzienlijke diepte verstoord zal zijn, aangezien hier de C-horizont op een diepte van 100-110 cm -mv werd waargenomen (bijlage 2). In de aanvullende boringen bleek de bodem aanzienlijk geroerd te zijn, er resteerde enkel nog een deel van de C-horizont, hier worden geen archeologische waarden meer verwacht.

9. *Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?*

Het archeologisch niveau komt voor vanaf 40 cm -mv. Indien grootschalige toekomstige ingrepen (nieuwbouw, aanleg wegen en parkeervakken) dieper reiken dan 40 cm -mv kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden. In het plangebied van de tweede fase van het onderzoek (voormalig bebouwde delen) bleek de bodem zodanig verstoord te zijn dat hier geen archeologische waarden meer verwacht worden.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van de redelijk intacte bodem wordt aanbevolen om een vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) uit te voeren, indien de toekomstige realisatie van de nieuwbouwwoningen, parkeervakken en wegen in het plangebied de bodem dieper dan 40 cm -mv zullen verstoren. De voormalig bebouwde delen van het plangebied zijn in maart 2022 onderzocht middels acht aanvullende boringen, hieruit bleek de bodem zodanig verstoord te zijn dat hier geen archeologische waarden meer verwacht worden. Ter plaatse van de oranje delen (bijlage 2) wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.

De rapportage is ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Venlo. Op basis van de rapportage is een selectiebesluit genomen, waarin bovenstaand advies van Geonius is overgenomen.

Ten behoeve van het uitvoeren van het IVO-P dient een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld dat ter goedkeuring dient worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Te allen tijde geldt dat, mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden alsnog archeologische waarden worden aangetroffen, hiervan echter melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.³⁴

³⁴ Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister. 2. De gerechtigde tot een archeologische vondst als bedoeld in het eerste lid, is gehouden de vondst gedurende zes maanden, te rekenen van de dag van de in het eerste lid bedoelde melding, ter beschikking te houden of te stellen voor wetenschappelijk onderzoek.

Opmerking auteur: met monument wordt bedoeld: 1. vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde; 2. Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1. Melding kan plaats vinden bij de gemeente (niet bij de minister).

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Fysisch-geografisch onderzoek*. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berg, van den, M.W., 1996. *Fluvial sequences of te Maas, a 10Ma record of neotectonics and climate change at various scales*. PhD Thesis, Universiteit Wageningen.

Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: *Pre- en protohistorie van de Lage Landen*. UP De Haan

Boshoven, E.H., 2005. *Tegelen Riethstraat*. Bureauonderzoek Archeologie. BAAC - rapport 04.280

Boots, G.J., 2014. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen in de gemeente Venlo*. Econsultancy-rapport 14011064.

Broek, J.M.M. van den & G.C. Maarleveld, 1963. *The Late-Pleistocene terrace deposits of the Meuse*. In: Mededelingen van de geologische stichting. Nieuwe serie no. 16.

Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. *De Steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: *NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.

Hof, A. van 't, 2017. *Inventariserend veldonderzoek karterende fase Riethstraat (tussen nrs. 16 en 18) te Tegelen. Gemeente Venlo*. KSP Rapport 2542-7490.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

CCvD, 2016. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.0*, 2016. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. *Nederland in de Prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen

Renes, J. 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg.*

Reuver, G., 2008. *Archeologische inspectie Grotestraat 96-98 te Tegelen.* Synthesrapport S083328.

Schutte, A.H., 2019. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Roermondseweg/Riethstraat (ong.) te Tegelen.* Econsultancy-rapport 7165.001.

Staring centrum, 1989. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 Maasterrassen en Hellingklassen.* 59 Genk, 60 Sittard, 61 Maastricht, 62 Heerlen. Staring Centrum, Wageningen.

STIBOKA, 1968. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 58 Oost Roermond.* Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Stiekema, M., 2014. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen in de gemeente Venlo.* Econsultancy-rapport 13091673.

Stiekema, M., 2016. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Steylerstraat/Erkenkamp te Steyl in de gemeente Venlo.* Econsultancy-rapport 14112021.

Stiekema, M., 2017. *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Koningstraat (tussen nr. 3 en 5) te Tegelen.* Econsultancy-rapport 4468.001.

Tranchot en v. Müffling, 1806. *Topografische Aufnahme rheinischer Gebiete durch französische Ingenieurgeographen unter Oberst Tranchot und durch preussische Offiziere unter Generalmajor Frhr. v. Müffling 1816-1820 mit Ergänzungsblättern 1826-1828.* Reproduktion und druck: Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, 1967. Aus dem Originalmassstab 1:20.000 in den Massstab 1:25.000 reduziert

Vandevelde, J. & A. van Benthum, 2009. *Tegelen Grotestraat. Een archeologische begeleiding in de Grotestraat te Tegelen, gemeente Venlo.* ADC Rapport 1888.

Vleeshouwer, J.J., & J.H. Damoiseaux, 1990. *Toelichting op de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000.* Blad 61-62 West en Oost Maastricht-Heerlen. Staring centrum, 1990

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.kademo.nl

www.arcgis.com

<http://portal.prvlimburg.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

<http://www.sikb.nl>

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	Een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het “onderzoeksmeldingsnummer”, en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische	Indicatie archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een Indicatie aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

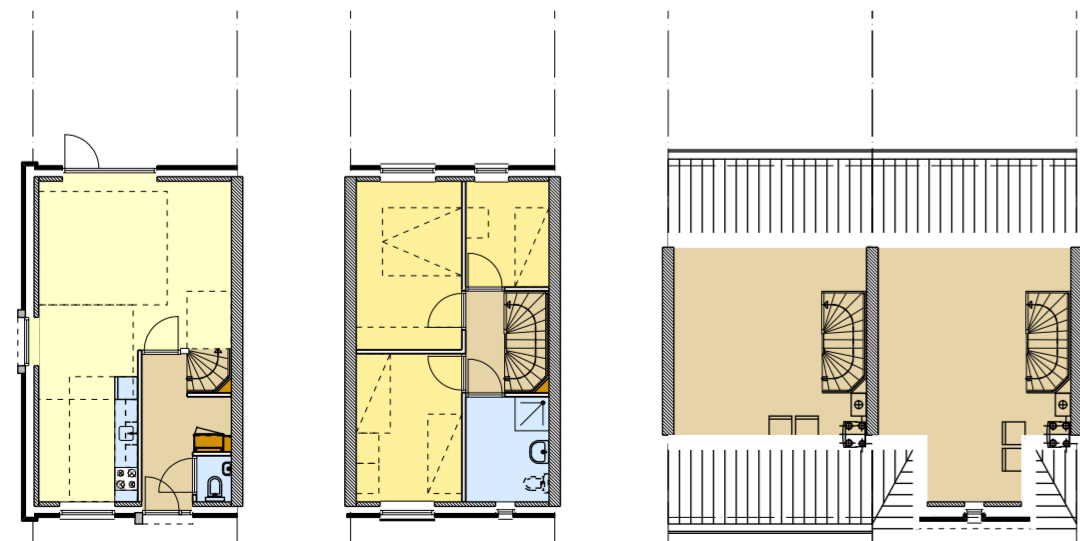
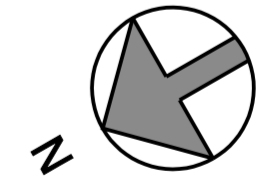
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie

mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering

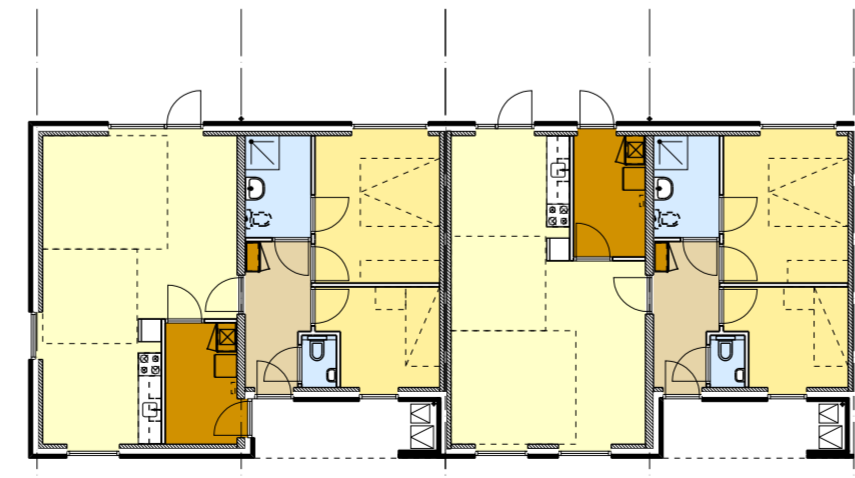
Bijlage 1 Bouwtekening



- gemeente eigendom
- renvooi
- 12 appartementen tpv. sigarenfabriek
- 10 koop woningen
- 9 middenhuur
- 12 sociale huur
- 15 parkeervakken langs de Roermondseweg
- 58 parkeervakken
- te kappen boom
- te kappen houtopstand
- bestaande boom
- nieuwe boom



wijwonen/ begane grond/ verdieping/ zolder



patiowoning/ wonen voorzijde/ achterzijde/ inpandige berging /mivascooter



Sigarenfabriek Roermondseweg Tegelen
Van Wijnen bv. Sittard

Geleenbeeklaan 70
6166 GR Geleen
046-4750885
info@wauben.com
www.wauben.com

schaal A2: 1:500/ 1:200
datum: 21-11-2019
datum revisie: 26-11-2019
projectleider: ir. Bas Wauben



Bijlage 2 Boorpuntenkaart

2068750

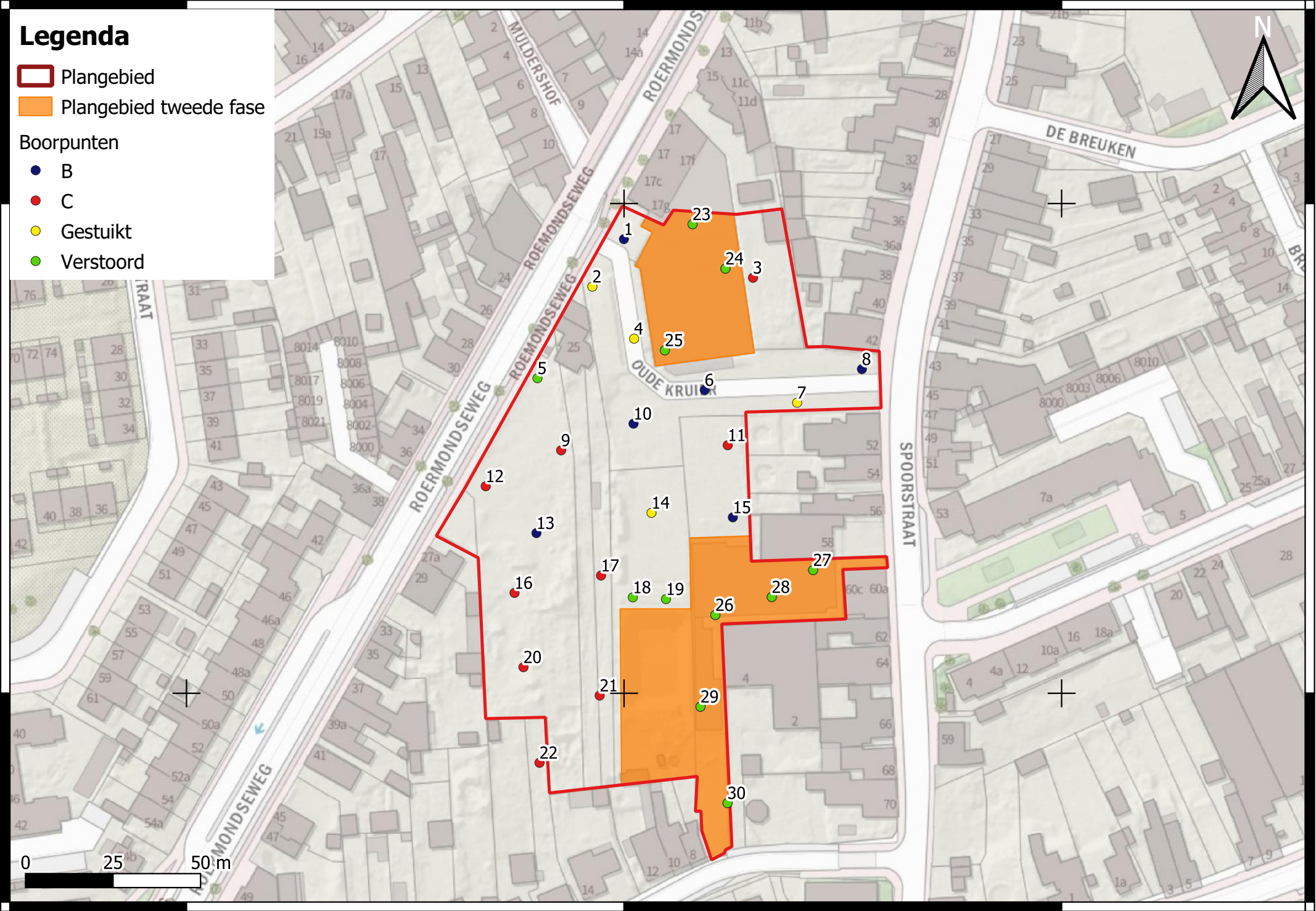
2070000

2071250

Legenda

-  Plangebied
-  Plangebied tweede fase

- Boorpunten
-  B
 -  C
 -  Gestuikt
 -  Verstoord



372540N

372540N

372400N

372400N

2068750

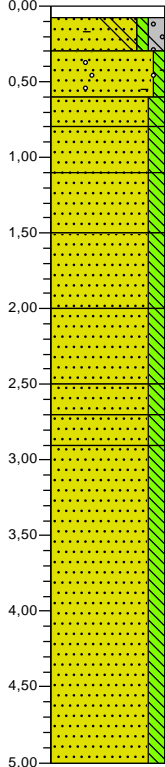
2070000

2071250

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring:

Maaiveldhoogte: 20,312
 Datum: 8-9-2020
 Coördinaten X - Y: 206999,93



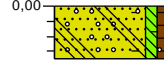
B1

m+NAP
 - 372529,81

- 0,00 asphalt
- 0,08 Volledig asphalt, neutraal zwartgrijs, Kernboor
- 0,30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, bruingrijs, Edelmanboor, Verstoord
- 0,60 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen aardewerk, sporen baksteen, sporen grind, bruin, Edelmanboor, Verstoord; grijs gevlekt
- 1,10 Zand, matig fijn, matig siltig, bruinrood, Edelmanboor, B-horizont
- 1,50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, Edelmanboor, BC-horizont
- 2,00 Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingeel, Edelmanboor, C-horizont
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingeel, Edelmanboor, C-horizont
- 2,50 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, oranje, Edelmanboor, C-horizont
- 2,70 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor, C-horizont
- 2,90 Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje, Edelmanboor, C-horizont
- Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont
- 5,00

Boring:

Maaiveldhoogte: 20,54
 Datum: 8-9-2020
 Coördinaten X - Y: 206990,92



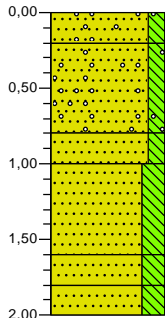
B2

m+NAP
 - 372516,23

- 0,00 gras
- 0,35 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend, bruingeel, Edelmanboor, Verstoord; gestuikt op betonlaag

Boring:

Maaiveldhoogte: 20,248
 Datum: 7-9-2020
 Coördinaten X - Y: 207036,83



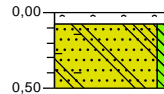
B3

m+NAP
 - 372518,77

- 0,00 gras
- 0,20 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen kooldeeltjes, sporen grind, donker bruingrijs, Edelmanboor, Ap-horizont
- 0,80 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, lichtbruin, Edelmanboor, Grijs gevlekt; verstoord
- 1,00 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor, C-horizont
- Zand, zeer fijn, sterk siltig, bruingeel, Edelmanboor, C-horizont
- 1,60 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor, C-horizont
- 1,80 Zand, zeer fijn, sterk siltig, roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont
- 2,00 Zand, zeer fijn, sterk siltig, roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, C-horizont

Boring:

Maaiveldhoogte: 20,494
 Datum: 8-9-2020
 Coördinaten X - Y: 207002,84



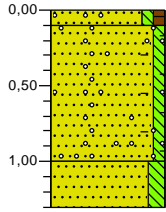
B4

m+NAP
 - 372501,35

- 0,00 asphalt
- 0,08 Volledig asphalt, donker zwartgrijs, Kernboor
- 0,50 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, bruingrijs, Schep, Verstoord; gestuikt op betonlaag

Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



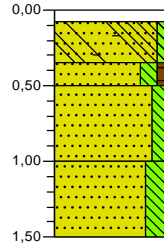
B5

20,136 m+NAP
 9-9-2020
 206975,24 - 372490,05



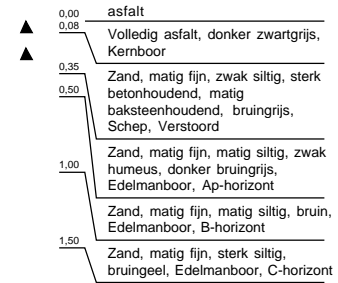
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



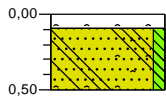
B6

20,401 m+NAP
 8-9-2020
 207023,04 - 372486,68



Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



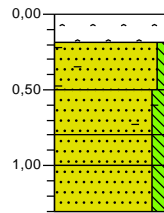
B7

19,928 m+NAP
 8-9-2020
 207049,43 - 372483,04



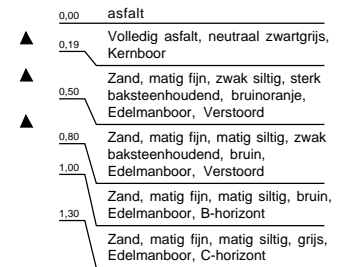
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



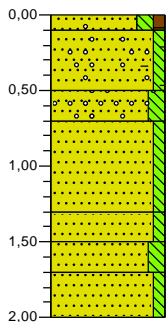
B8

19,425 m+NAP
 8-9-2020
 207067,94 - 372492,65



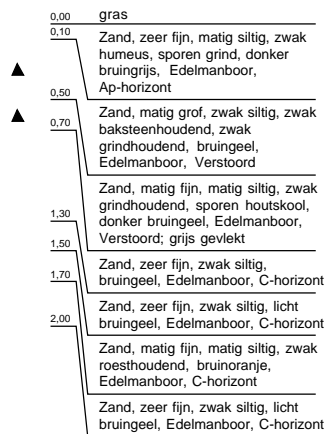
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



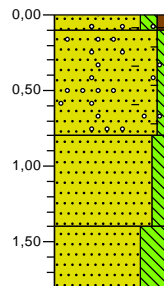
B9

20,182 m+NAP
 9-9-2020
 206975,25 - 372469,42



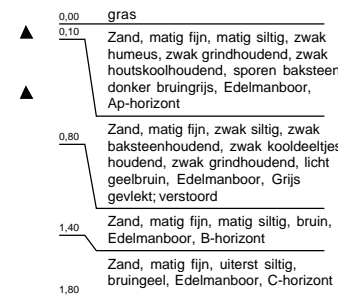
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



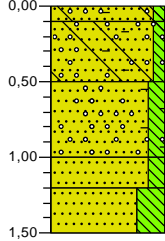
B10

20,499 m+NAP
 7-9-2020
 207002,69 - 372477,05



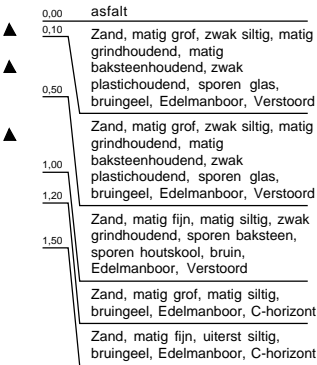
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



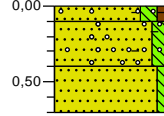
B11

m+NAP
 20,229
 7-9-2020
 - 372470,89



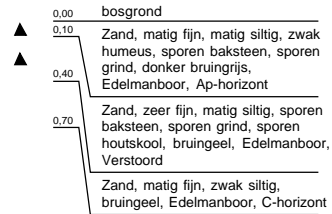
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



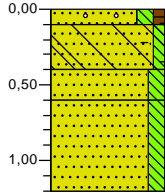
B12

m+NAP
 20,089
 9-9-2020
 - 372459,17



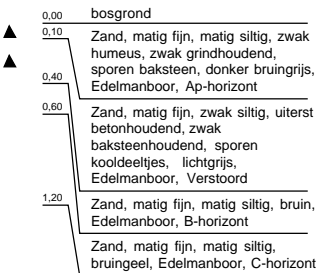
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



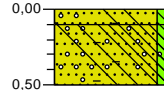
B13

m+NAP
 20,036
 9-9-2020
 - 372445,77



Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



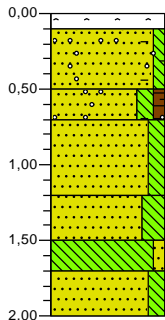
B14

m+NAP
 20,27
 7-9-2020
 - 372451,56



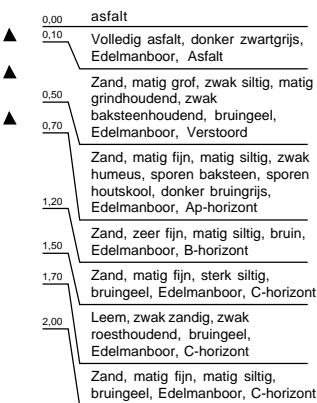
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



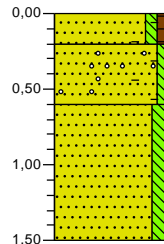
B15

m+NAP
 20,029
 7-9-2020
 - 372450,27



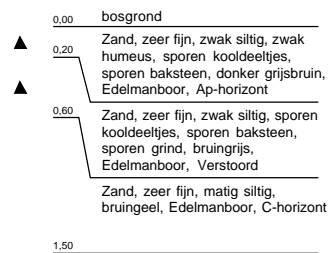
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



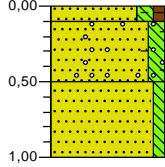
B16

m+NAP
 19,988
 9-9-2020
 - 372428,66



Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



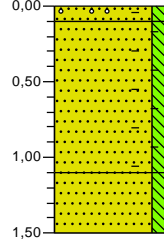
B17

22,48 m+NAP
 9-9-2020
 206993,39 - 372433,63



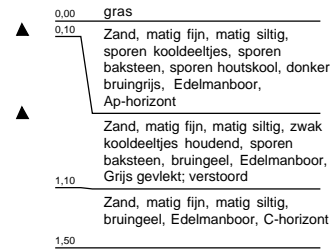
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



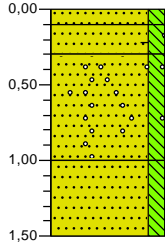
B18

20,121 m+NAP
 7-9-2020
 207002,49 - 372427,39



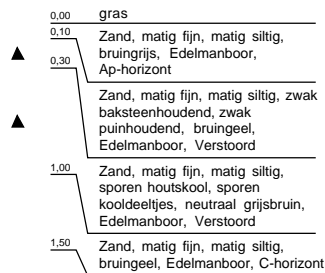
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



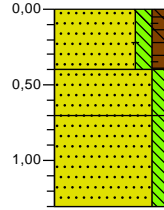
B19

19,981 m+NAP
 7-9-2020
 207011,96 - 372426,90



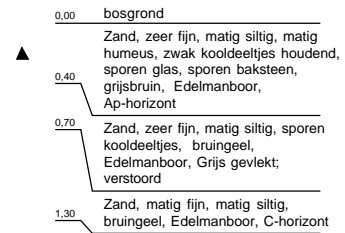
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:



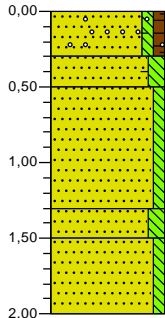
B20

22,402 m+NAP
 9-9-2020



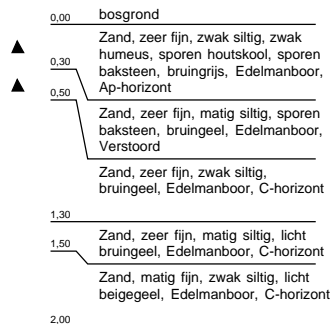
Boring:

Maaiveldhoogte:
 Datum:
 Coördinaten X - Y:



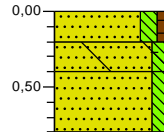
B21

19,773 m+NAP
 9-9-2020
 206993,01 - 372399,32



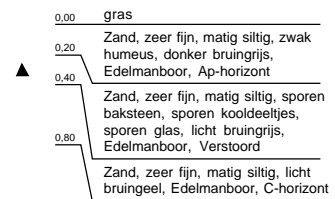
Boring:

Datum:



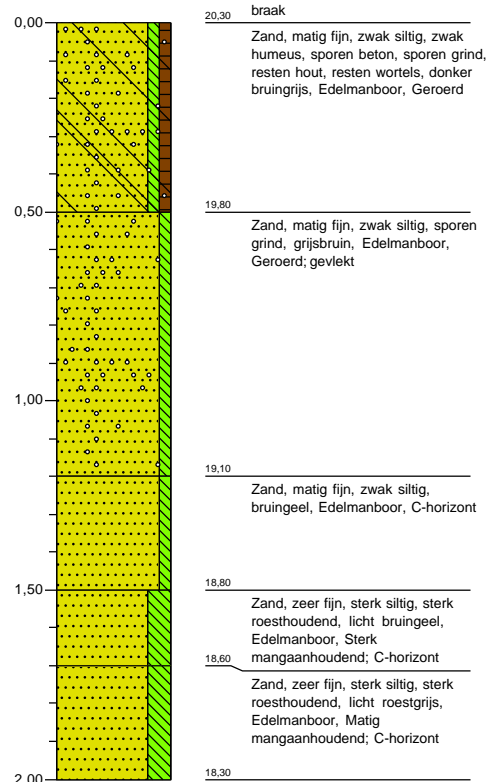
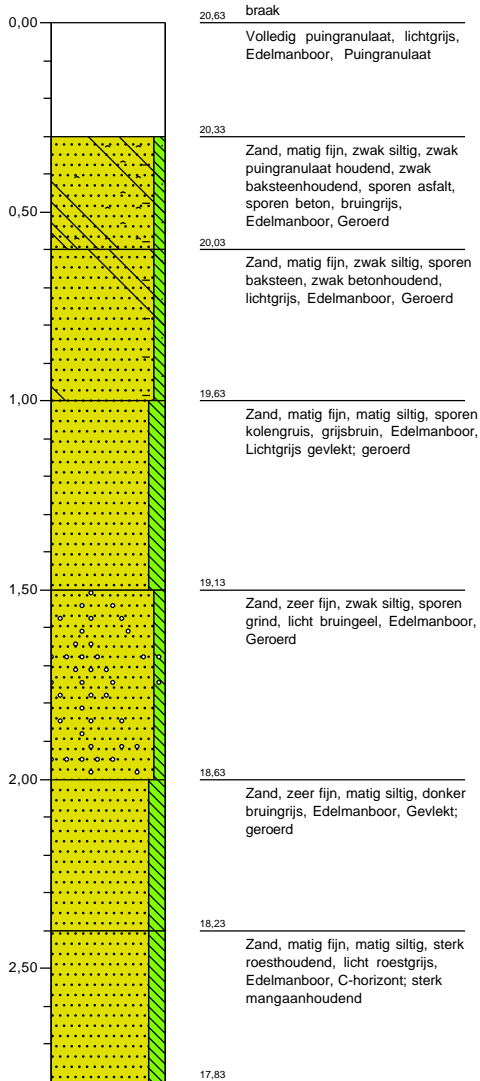
B22

9-9-2020 m+NAP



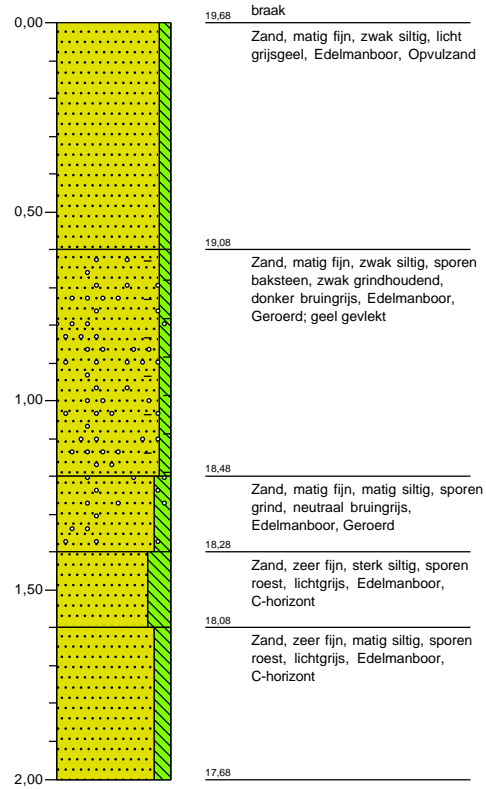
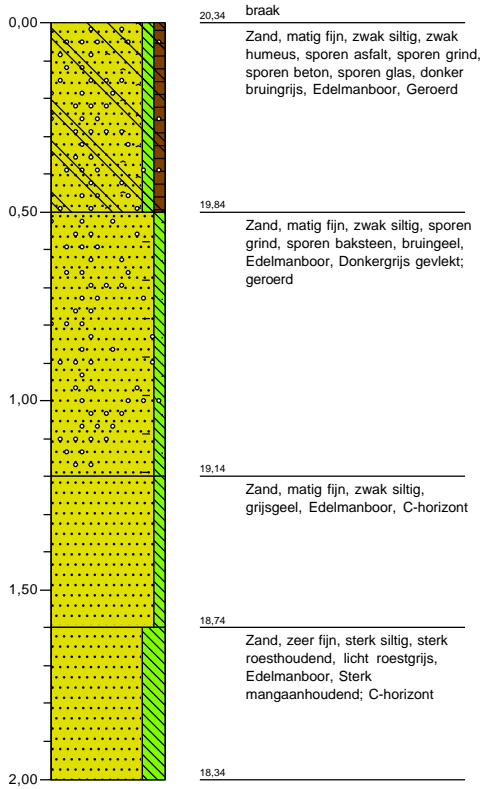
Boring: 23
 Maaiveldhoogte: 20,633 m+NAP
 Datum: 3-3-2022
 Coördinaten X - Y: 207019,55 - 372534,07

Boring: 24
 Maaiveldhoogte: 20,303 m+NAP
 Datum: 3-3-2022
 Coördinaten X - Y: 207028,94 - 372521,37



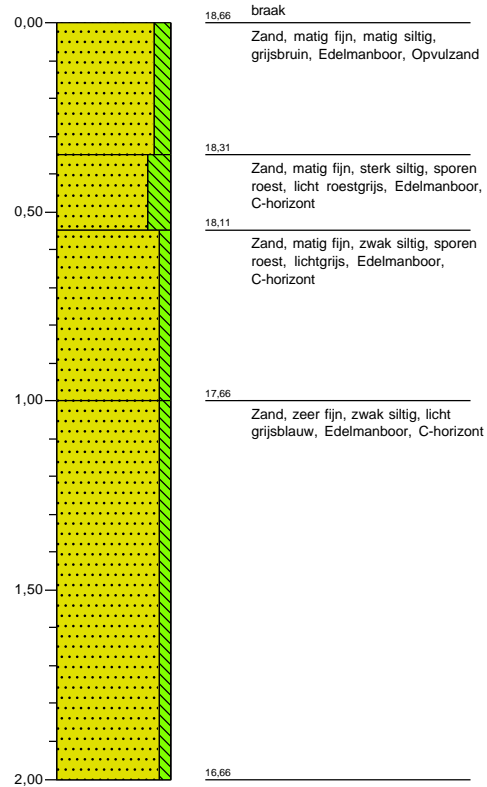
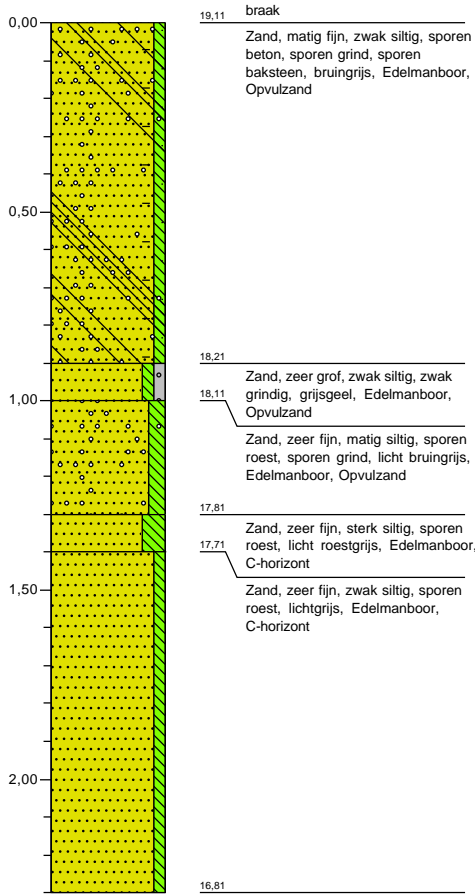
Boring: 25
 Maaiveldhoogte: 20,338 m+NAP
 Datum: 3-3-2022
 Coördinaten X - Y: 207011,64 - 372498,03

Boring: 26
 Maaiveldhoogte: 19,678 m+NAP
 Datum: 3-3-2022
 Coördinaten X - Y: 207026,06 - 372422,34



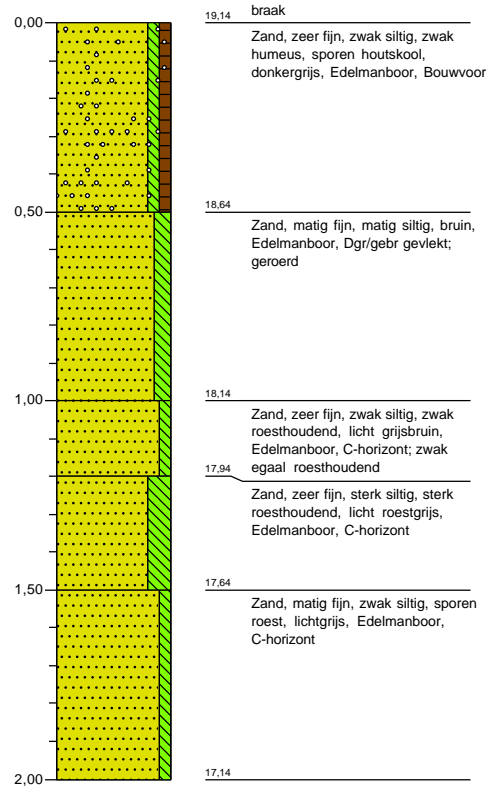
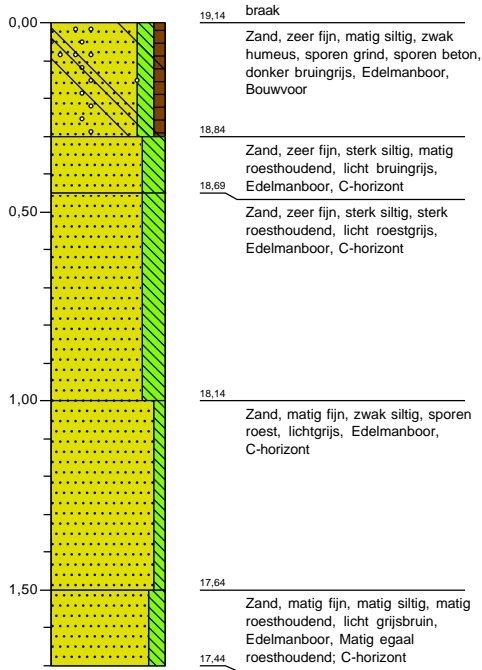
Boring: 27
 Maaiveldhoogte: 19,107 m+NAP
 Datum: 3-3-2022
 Coördinaten X - Y: 207054,00 - 372435,19

Boring: 28
 Maaiveldhoogte: 18,664 m+NAP
 Datum: 3-3-2022
 Coördinaten X - Y: 207042,18 - 372427,48



Boring: 29
 Maaiveldhoogte: 19,136 m+NAP
 Datum: 3-3-2022
 Coördinaten X - Y: 207021,82 - 372396,13

Boring: 30
 Maaiveldhoogte: 19,144 m+NAP
 Datum: 3-3-2022
 Coördinaten X - Y: 207029,54 - 372368,59



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

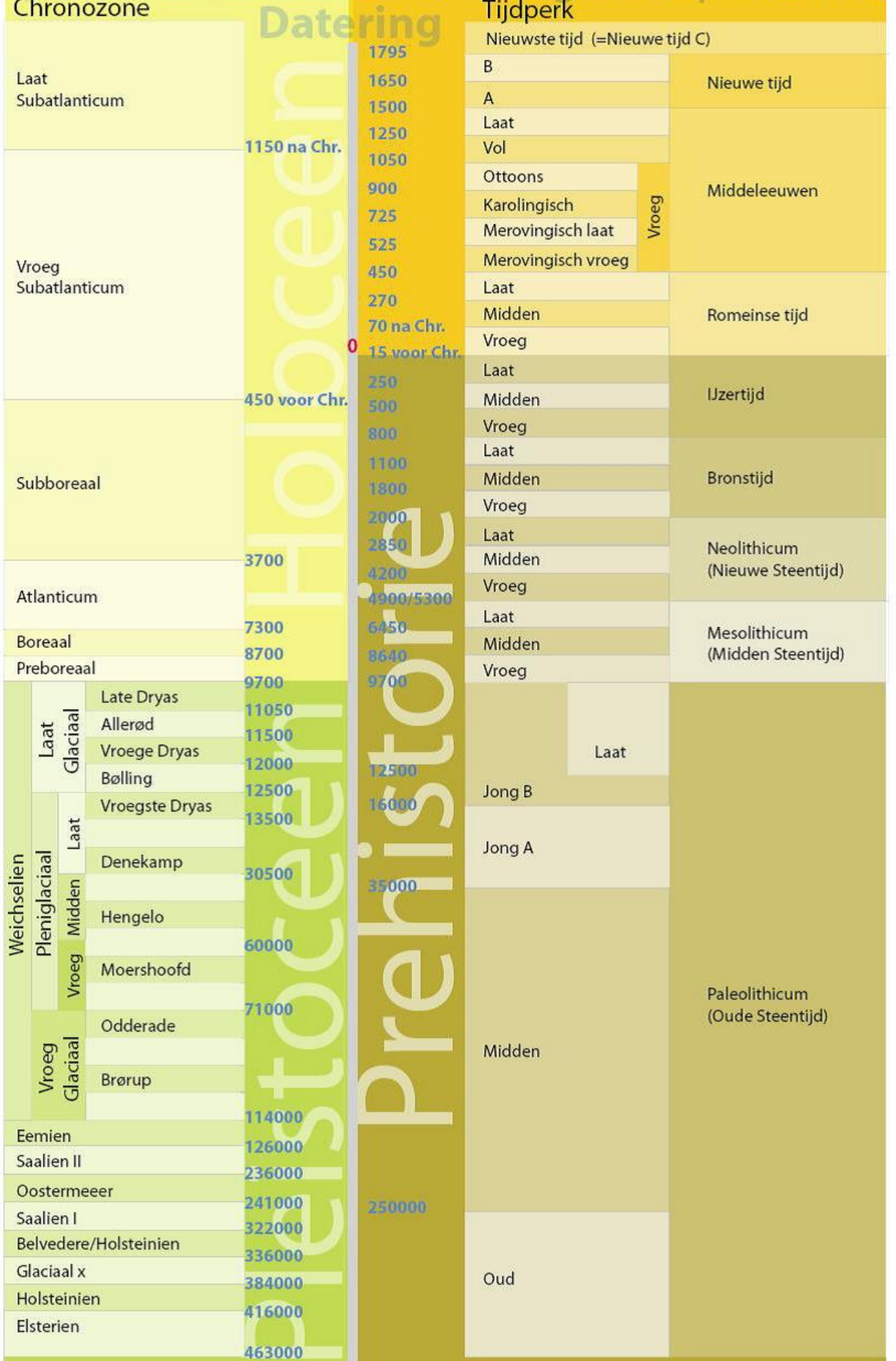
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 4 Tijdtabel

Geologische perioden Archeologische perioden



Weichselien

Elsterien
 Elsterien
 Holsteinien
 Glaciaal x
 Belvedere/Holsteinien
 Saalien I
 Oostermeeer
 Saalien II
 Eemien

Laat Glaciaal
 Late Dryas
 Allerød
 Vroege Dryas
 Bølling
 Vroegste Dryas
 Vroeg Glaciaal
 Brørup
 Odderade
 Moershoofd
 Hengelo
 Denekamp

3700
 7300
 8700
 9700
 11050
 11500
 12000
 12500
 13500
 30500
 60000
 71000
 114000
 126000
 236000
 241000
 322000
 336000
 384000
 416000
 463000

Holoceen
 Pleistocene
 Prehistorie

Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)
 B
 A
 Laat
 Vol
 Ottoons
 Karolingisch
 Merovingisch laat
 Merovingisch vroeg
 Laat
 Midden
 Vroeg
 Laat
 Midden
 Vroeg
 Laat
 Midden
 Vroeg
 Laat
 Midden
 Vroeg
 Laat
 Midden
 Vroeg
 Jong B
 Jong A
 Midden
 Oud

Nieuwe tijd
 Middeleeuwen
 Romeinse tijd
 IJzertijd
 Bronstijd
 Neolithicum (Nieuwe Steentijd)
 Mesolithicum (Midden Steentijd)
 Paleolithicum (Oude Steentijd)

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie