Archeologisch onderzoek Corridor Geleenbeekdal

Archeologisch bureauonderzoek plangebied Geleenbeekdal, gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1541

Grontmij

Archeologisch onderzoek Corridor Geleenbeekdal

Archeologisch bureauonderzoek plangebied Geleenbeekdal, gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1541

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Rijkswaterstaat en Waterschap Roer en Overmaas

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 27 mei 2015

Grontmij

Verantwoording

Titel	:	Archeologisch onderzoek Corridor Geleenbeekdal
Subtitel	:	Archeologisch bureauonderzoek plangebied Geleenbeekdal, gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1541
Projectnummer	:	340835
Referentienummer	:	340835/EHV/GAR1541
Revisie	:	W35 Archeologisch Onderzoek 20150527 D1.0
Datum	:	27 mei 2015
Auteur(s)	:	drs. L. van Diepen
E-mail adres	:	lieke.vandiepen@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	drs. F.M.J. Delporte
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	drs. P.G.M. Kaasenbrood
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Grontmij Nederland B.V. Zernikestraat 17 5612 HZ Eindhoven Postbus 1265 5602 BG Eindhoven T +31 88 811 66 00 F +31 40 244 37 97 www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	:	Rijkswaterstaat Contactpersoon: mevr. M. Neven Waterschap Roer en Overmaas Contactpersoon: dhr. R. Gubbels
Uitvoerder	:	Grontmij Nederland B.V. Vestiging Eindhoven Zernikestraat 17 5612 HZ Eindhoven
Bevoegd gezag	:	Gemeente Echt-Susteren Contactpersoon: mevr. M. Stokbroekx Postbus 450 6100 AL Echt Telefoon: 0475-478 478 Gemeente Maasgouw Contactpersoon: dhr. J. Forschelen Postbus 7000 6050 AA Maasbracht Telefoon: 0475-852500
Locatie	:	Gemeentes : Echt-Susteren/Maasgouw Plaatsen : Ophoven, Aasterberg, Echt, Ohé en Stevensweert Toponiem : Geleenbeekdal Provincie : Limburg RD-coördinaten: : Diverse ingrepen tussen: X: 188.269 / Y: 348.926 X: 187.506 / Y: 346.110 X: 186.611 / Y: 344.915 X: 186.889 / Y: 346.072 Kaartblad : 60A Omvang plangebied : ca.590.000 m^2 (omvang ingreep/ingrepen nog onbekend)
Archeoregio NOaA	:	Limburgs zandgebied
ARCHIS2	:	Onderzoeksmeldingsnummer: 64556
Onderzoeksteam	:	: mevr. A.M.M. Vonk mevr. drs. L. van Diepen
Onderzoekskader RO	:	Vergunningsstelsel, nog onbekend
Type onderzoek	:	Bureauonderzoek
Tijdstip onderzoek	:	Januari 2015
Bewaarplaats documentatie	:	Provinciaal Depot Limburg te Maastricht en Grontmij depot te Roermond

Samenvatting

Grontmij Nederland B.V. heeft in opdracht van Rijkswaterstaat en Waterschap Roer en Overmaas in januari 2015 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen maatregelen in de Corridor Geleenbeekdal. Het plangebied bevindt zich zowel in de gemeente Echt-Susteren als in de gemeente Maasgouw.
Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied minimaal vanaf de 19e eeuw in gebruik is geweest als gras- of weiland en als bouwland. Vanaf 1922 hebben diverse grote ingrepen plaatsgevonden, zoals de aanleg van een trambaan, het Julianakanaal, wegen en een brug over het kanaal bij Echt en de snelweg A2. Vanaf ca. 1980 is men tevens aan de oost- en zuidkant van Stevensweert gestart met grootschalige grindwinning. Hierdoor zijn verschillende grindgaten ontstaan. Het gebied is inmiddels ontgrind en heringericht als recreatiegebied.
Het plangebied valt binnen de Formatie van Beegden en ligt op de grens van een rivierdal (laagte) en een terras (hoogte). Ten noorden en westen van het Julianakanaal bevindt zich een meanderende geul en rivierdalbodem, deze bestaan uit Laat-Pleistocene Maas afzettingen en maken in feite deel uit van een oude Maasmeander. Het merendeel van het plangebied bestaat uit ooivaag- en poldervaaggronden. Dit zijn kalkloze gronden die behoren tot de klasse oude rivierkleigronden.
Volgens de verwachtingskaarten van de gemeenten Maasgouw en Echt-Susteren gelden voor het plangebied afwisselend lage en hoge verwachtingen. Met name de zuidelijke helft van het plangebied kent diverse zones met een hoge verwachting en omvat bovendien oude dorpskernen (Ophoven en Aasterberg). Het plangebied omvat de loop van een oude Maasgeul (of geulen), de overgang van oude Maasgeul en hoger gelegen vruchtbaar terrein. Dit zijn gunstige locaties voor bewoning en het ontplooien van diverse off site activiteiten. Ook kan in het tracé van de oude geul eventueel een depositie, stortplaats of oversteekplaats (brug) worden gevonden. Alleen het meest zuidelijk deel van het plangebied heeft een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde. Daar zijn namelijk in het verleden bij diverse waarnemingen vondsten gedaan die wijzen op bewoning in Vroege Prehistorie (met name Neolithicum en Mesolithicum), IJzertijd, Romeinse tijd en (vroege) Middeleeuwen. Deze verwachting is echter voornamelijk gebaseerd op landschappelijke gegevens en meldingen uit ARCHIS. Wanneer verstoringen worden bekeken blijkt dat veel van de archeologisch interessante gebieden reeds zijn afgegraven: grindwinning bij Stevensweert, de aanleg van de A2 en (al eerder) het Julianakanaal. In de volksmond wordt gezegd dat het gebied is gebruikt voor kleiwinning, maar het AHN kaartbeeld geeft reden tot twijfel. Weliswaar zijn vergunningen verleend tot ontgronding ten behoeve van kleiwinning, maar of daadwerkelijk (deels) is afgegraven blijft ook na nader onderzoek onduidelijk. Alles samen genomen bestaat het vermoeden dat er (gedeeltelijk) is afgegraven binnen het plangebied. Harde bewijzen ontbreken echter. Het gebied kan daarom niet worden vrijgesteld van een archeologisch risico.
Binnen het plangebied zullen diverse ingrepen gaan plaatsvinden conform de ‘aangepaste DHV variant’ (verder benoemd als ‘voorkeursvariant’). Geadviseerd wordt om alleen die delen van het plangebied nader te bekijken die binnen een zone met een ‘archeologisch risico’ vallen. Op 6 februari 2015 zijn de aankoopgrenzen overlegd waarbinnen de bodemverstorende ingrepen plaats zullen vinden. Deze zijn in oranje weergegeven in de advieskaart. De archeologische zones (paars) die binnen de oranje omlijning vallen dienen nader te worden onderzocht, te weten zones 1 en 3. Dit betekent concreet: als de definitieve bodemverstorende ingreep bekend is

(diepte en omvang) zal per archeologische zone moeten worden bekeken of nader onderzoek nodig is. Het kan zijn dan de definitieve ingreep dusdanig ondiep of klein is dat nader onderzoek alsnog onnodig blijkt. Geadviseerd wordt dan ook om voor de archeologische zones 1 en 3 af te wachten tot de definitieve ingrepen (concreet) bekend zijn en dan zo spoedig mogelijk een beknopte aanvulling op onderhavige studie te laten uitvoeren, waarin per ingreep kort inzichtelijk zal worden gemaakt of de locatie nader onderzoek behoeft. Archeologische zone 1 is relatief klein. In dit gebied is de aanleg van een duiker voorzien. Dit in een redelijk beperkte ingreep. Het is mogelijk dat nader archeologisch onderzoek op deze plaats niet nodig is.
Binnen zone 3 zal een nieuwe beekloop worden gegraven, een aanzienlijke ingreep wat betreft omvang en diepte. Voor deze zone blijft het, ondanks uitgebreid archiefonderzoek, onduidelijk of er sprake is van afgraving van het terrein. Om hierin definitief uitsluitsel te verkrijgen en met het oog op planning kan ervoor worden gekozen niet af te wachten totdat de exacte ingrepen bekend zijn, maar om vooruitlopend hierop de volledige archeologische zone 3 te onderzoeken d.m.v. verkennende boringen.

Inhoudsopgave

Samenvatting 4

1 Inleiding 8
1.1 Aanleiding en doelstelling 8
1.2 Beleidskader 8

2 Bureauonderzoek 9
2.1 Doel en methode 9
2.2 Resultaten 9
2.2.1 Bureauonderzoeksgebied en plangebied 9
2.2.2 Toekomstig gebruik 12
2.2.3 Huidige situatie 13
2.2.4 Historische situatie 13
2.2.5 Aardkundige waarden 15
2.2.6 Archeologie 17
2.2.6.1 Archeologische Monumenten Kaart (AMK) 17
2.2.6.2 ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS 2) 18
2.2.6.3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en Archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw 18
2.2.6.4 Aanvullende Informatie 20
2.2.6.5 Vooronderzoek Bodem (Grontmij) 20
2.2.6.6 Ondergrondse Bouwhistorische waarden 20
2.2.6.7 Archiefonderzoek 20
2.3 Verwachtingsmodel 20

3 Conclusie en selectieadvies 28
3.1 Conclusie 28
3.2 Selectieadvies 29

Literatuurlijst en bronnen 33

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen 35

Bijlage 1: Beleidskader en tabellen

Bijlage 2: Beleid gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw

Bijlage 3: Historische kaarten 1929-1988

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Bijlage 5: Bodemkaart

Bijlage 6: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) overzicht en de tail

Bijlage 7: Archeologische Basisgegevens Kaart (ABK)

Bijlage 8: ARCHIS2-meldingen

Bijlage 9: Atlas Leefomgeving

Bijlage 10: Ontgrondingsvergunningen

Bijlage 11: Tijdstabel (algemeen)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Rijkswaterstaat en Waterschap Roer en Overmaas heeft Grontmij Nederland B.V. in januari 2015 een archeologisch onderzoek uitgevoerd[1] in het plangebied Geleenbeekdal te Ophoven, Echt en Stevensweert, gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw. Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormen de voorgenomen maatregelen in de Corridor Geleenbeekdal. Het is vooralsnog onbekend aan welke vergunning dit plan gekoppeld wordt. In het kader van het vergunningenstelsel dient een archeologisch rapport te worden overlegd waarin de archeologische waarde van het terrein, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

1.2 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. In deze Monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Zo ook de gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw, die respectievelijk een *archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren*[2] en de *Archeologische waarden- en verwachtingskaart Maasgouw*[3] hebben laten opstellen. Het beleid van de gemeentes is gekoppeld aan deze kaarten (voor beleidsmatrix beide gemeentes zie bijlage 2).

[1] Het archeologisch onderzoek gebeurt volgens de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) voorgeschreven werkwijze en is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.3., 2013). De uitvoeringsprocedures van Grontmij Nederland B.V. zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK).

[2] RAAP-rapport 1951.

[3] De archeologische waarden- en verwachtingskaart is in 2009 opgemaakt door Past2Present. Het beleid is inmiddels vastgesteld door het college van B&W.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

In het kader van het bureauonderzoek zijn o.a. de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW).

2.2 Resultaten

2.2.1 Bureauonderzoeksgebied en plangebied[4]

Het plangebied strekt zich uit langs het Julianakanaal in de gemeentes Maasgouw en Echt-Susteren, provincie Limburg (afb. 1). De noordelijke grens ligt ter hoogte van Stevensweert, in de gemeente Maasgouw, de zuidelijke punt reikt tot de zuidzijde van Ophoven in de gemeente Echt-susteren.[5] Het staat afgebeeld op kaartblad 60A van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) en valt binnen de vier RD coördinaten: X: 188.269 / Y: 348.926; X: 187.506 / Y: 346.110; X: 186.611 / Y: 344.915 en X: 186.889 / Y: 346.072.

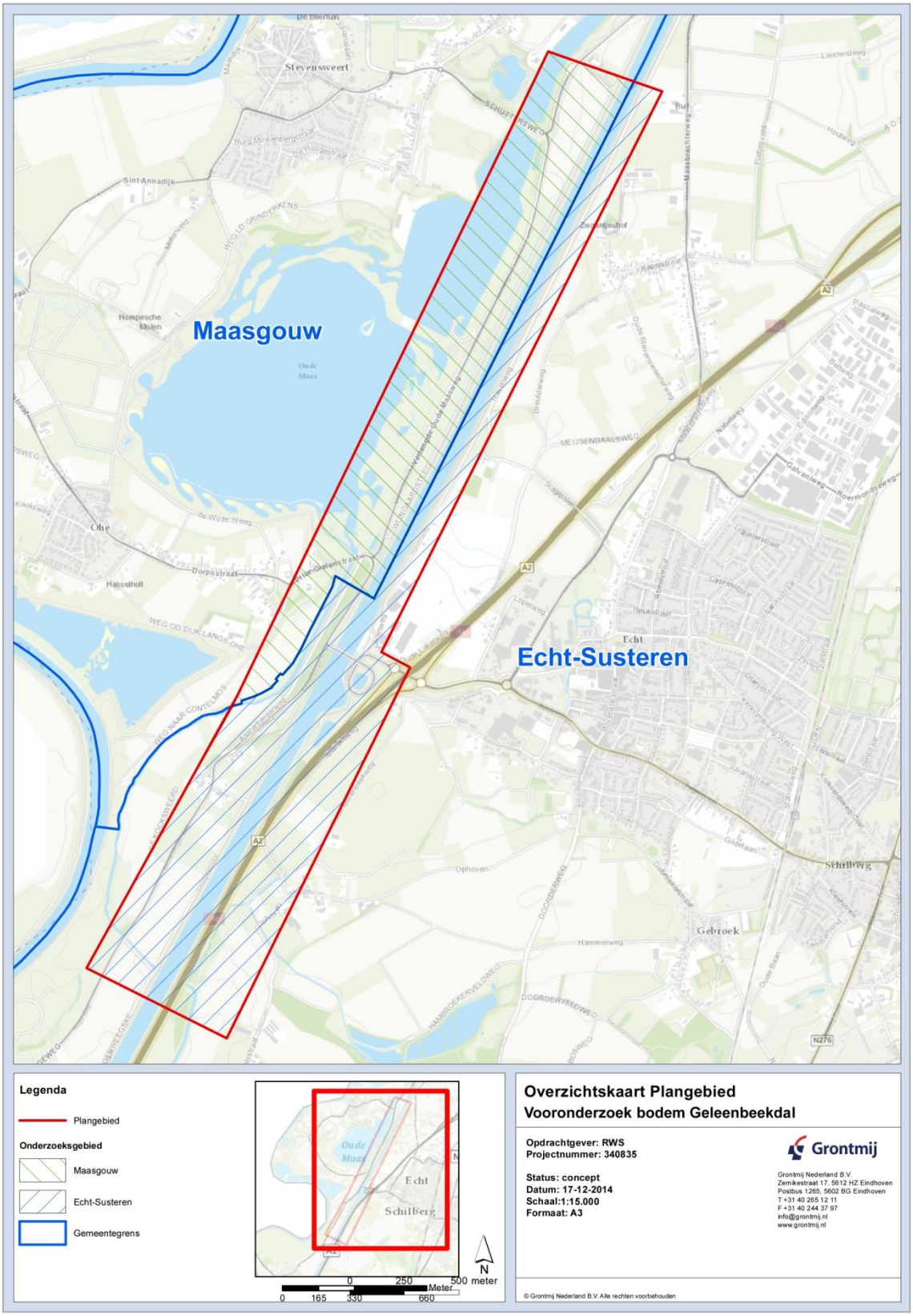
[4] Met de afbakening van het bureauonderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek wordt een straal van 200 m om het plangebied als bureauonderzoeksgebied gehanteerd. Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen werkzaamheden zullen worden uitgevoerd.

[5] Het gebied waar de ingrepen daadwerkelijk plaats zullen vinden is aanzienlijk beperkter van omvang dan het plangebied dat voor de voorstudies in dit project is aangehouden. Derhalve wordt ook een zone van 200m buiten de grenzen van het plangebied aangehouden als onderzoeksgebied voor dit bureauonderzoek (zie noot 4).

In het plangebied zal het Geleenbeekdal heringericht worden. Er is namelijk sprake van drie knelpunten:
- Het kanaal en de A2 vormen ter hoogte van Echt een belangrijke hindernis voor de migratie van terrestrische fauna in oost-west richting en visa versa.
- Eveneens vormt de sifon een barrière voor de piekafvoer van de Geleenbeek.
- Vis die vanuit de Maas wil optrekken richting de Geleenbeek of de Middelsgraaf, wordt gehinderd door onvoldoende lokstroom, waardoor ze de beekmonding niet kunnen vinden en de reeds genoemde sifon is niet passeerbaar voor vis.

De locatie en aard van deze ingrepen is afhankelijk van de uiteindelijk gekozen oplossing. Uit de uitgevoerde variantenstudie komt een vijftal varianten naar voren. Hierbij heeft men aangegeven dat men kiest voor de voorkeursvariant ('aangepaste DHV variant').[6] Aangezien het totale plangebied en de directe omgeving conform KNA 3.3. meegenomen moeten worden in onderhavige studie, maakt het voor de inhoud van dit rapport niet uit welke variant geselecteerd is. Echter, het rapport is wel toegespitst op de gekozen variant. Met name de conclusie en het advies uit zijn specifiek geschreven op de voorkeursvariant. De geplande ingrepen bij deze variant vinden plaats in vijf zones (afb. 2).

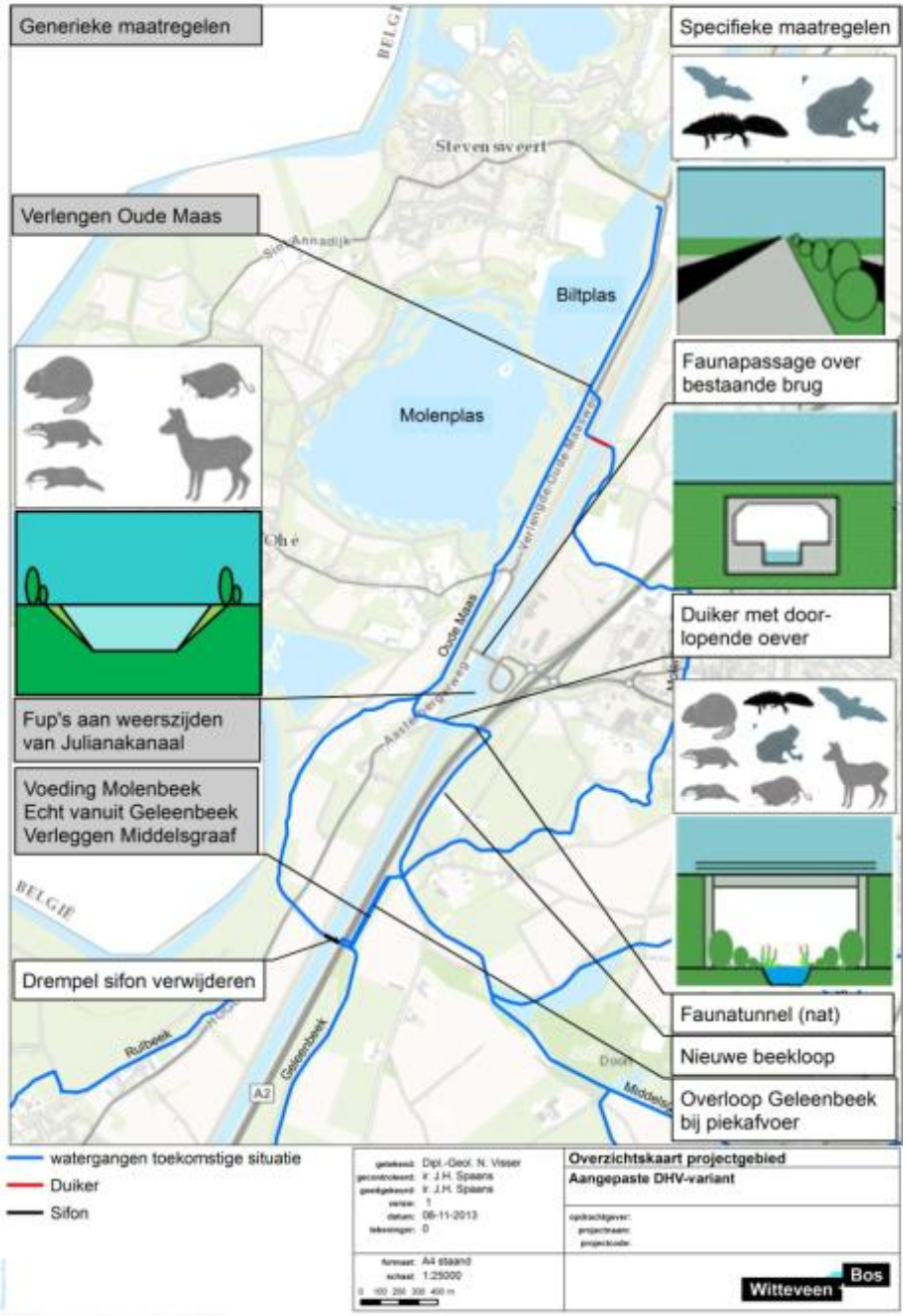
[6] Ministerie van Infrastructuur en Milieu Rijkswaterstaat, Zuid-Nederland, 2014: Vraagspecificatie Planuitwerking en voorbereiding realisatie Zaaknummer: 31097567 bijlage A-1; Witteveen + Bos 2014, 40.



Afb. 1 Situering plangebied Geleenbeekdal in de gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw.

2.2.2 Toekomstig gebruik

Een belangrijke doelstelling is de koppeling van de migratiestroom van het Nederlands-Duits achterland met de Grensmaas. De herinrichting van het plangebied conform de voorkeursvariant is weergegeven in afbeelding 2.[7]



Afb. 2 Overzicht van maatregelen bij voorkeursvariant ('aangepaste DHV variant'). Bron: Witteveen+Bos 2014.

Op 6 februari 2015 zijn de aankoopgrenzen aangeleverd. Deze begrenzing van de geplande ingrepen is meer specifiek dan het plangebied (zie afb. 9).

[7] Witteveen+Bos 2014.

2.2.3 Huidige situatie

De bestaande situatie wordt weergegeven in afbeelding 1. De betreffende gebiedsdelen zijn in gebruik als groenstrook, weiland, kanaal, waterloop, dijk, weg en brug.
Grote delen van het gebied behouden hun huidige functie, maar zullen worden aangepast en heringericht. Hierdoor zal op verschillende plaatsen een ingreep plaatsvinden. Deze zal niet overal een bodemverstorend karakter hebben.

2.2.4 Historische situatie

Volgens het Minuutplan uit 1811-1832 en de bijbehorende aanwijzende tabellen[8], bestaat het plangebied voornamelijk uit hooi- en weilanden. Enkele percelen zijn in gebruik als bouwland. Dit beeld blijft grotendeels onveranderd tot ca. 1922, vanaf dat moment worden verschillende grote ingrepen in het plangebied gerealiseerd (zie onder).

Afb. 3 Foto van de aanleg van de trambaan bij Echt in 1922-1923. Bron: www.oud-echt.nl.

De tramlijn van Roermond naar Maaseik is in 1922 aangelegd (afb. 3), deze werd door de een jaar eerder opgerichte Limburgse Tramweg Maatschappij (LTM) geëxploiteerd. Zo lagen er bijvoorbeeld stations in Berkelaar, Echt en Ophoven. Deze waren niet alleen voor personenvervoer, maar juist ook voor goederentransport, met name ten behoeve van de diverse pannenfabrieken. Het personenvervoer stopte in 1938, maar Pannenfabriek De Valk gebruikte de tramlijn nog jaren voor het vervoer van klei uit het winningsgebied de Doort. De tram werd door de bewoners *'t Leimtremke* genoemd. Deze trambaan is echter niet ingetekend op de kaart uit 1924, wel in 1929 (bijlage 3).

Met de aanleg van het Julianakanaal en de brug over het kanaal bij Echt is men in 1928 begonnen (afb. 4a-b, 5 en 6). De werken werden in 1934 voltooid. Op de topografische kaart uit 1929 is het geplande traject van het kanaal nog gestippeld weergegeven (zie bijlage 3). In 1929 be-

[8] Minuutplan 1811-1832, Echt Sectie A genaamd Berkelaar, Echt Sectie I genaamd Aasterberg Gehucht, Ohé en Laak Sectie B genaamd Ohé, Echt Sectie H genaamd Ophoven en Gebroek.

vinden zich rond de bewoningskernen van Stevensweert, Berkelaar, Echt, Aasterberg en Ophoven verhoudingsgewijs veel akkerlanden. De percelen zijn groot.

Afb. 4a en b Foto's van de aanleg van de brug over het kanaal bij Echt, genomen op 31 oktober 1928. Bron: www.oud-echt.nl.

Afb. 5 Foto van de aanleg van de weg richting kanaal en de brug over het kanaal, genomen op 11 september1928. Bron: www.oud-echt.nl.

Afb. 6 Foto van de aanleg van het Julianakanaal, genomen in 1928. Gezien naar het zuiden, de Maas is op de achtergrond zichtbaar. Bron: www.oud-echt.nl.

Op de topografische kaart uit 1958 is een lappendeken van percelen getekend (zie bijlage 3). Het aandeel akkerland is afgenomen ten behoeve van de weilanden. Het kanaal is inmiddels ingetekend. De trambaan is buiten gebruik geraakt.

Tussen 1958 en 1967 zijn de percelen groter geworden, maar is de functie nog gelijk, pas vanaf 1967 worden de weilanden uitgebreid en neemt het aandeel akkerland af. De snelweg A2 is aangelegd (tussen 1963-1965) en de wegen rond het kanaal (ter hoogte van de brug bij Echt) zijn uitgebreid (zie bijlage 3).

Vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw is men gestart met de laatste traditionele grindwinning. Deze vond plaats tussen Stevensweert en Ohé en Laak (het 'Eiland in de Maas'). De eerste ontgrindingen vonden plaats bij De Brandt, Kuilkensgreend en delen van de Lakerweerd (ten noordwesten en noorden van Stevensweert). Vanaf ca. 1980 kwam het noordelijk deel van de Oude Maas aan bod en vanaf 1995 werd in het zuidelijk deel van de Oude Maas, de Echter Weerd, de Molenplas en het Neerveld gebaggerd. Op de topografische kaart uit 1988 is te zien dat men is begonnen met grindwinning in het gebied tussen het kanaal en de oostzijde van Stevensweert (zie bijlage 3). Vanuit daar is de afgraving uitgebreid naar het zuiden. In 2008 werd het project voltooid. Jarenlange grootschalige grindwinning heeft het landschap van het 'Eiland in de Maas' grondig veranderd, waarbij er een groot plassengebied is ontstaan (Maasplassen). Veel grindgaten zijn heringericht ten behoeve van intensieve recreatie.

2.2.5 Aardkundige waarden

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in de Centrale Slenk (ook wel Roerdalslenk genoemd), een dalingsgebied dat is ontstaan tengevolge van breuktektoniek die het zuidoostelijk deel van Nederland al sinds het Carboon beïnvloed. Vanaf die tijd wordt het zuidoosten van Nederland doorsneden door een stelsel van zuidoost-noordwest gerichte breuken, die het gebied in lage en hoge schollen, slenken en horsten verdelen. De Centrale Slenk is het grootste dalingsgebied van zuidoost Ne-

derland en wordt in het noorden begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuiden door de Feldbiss- en Rijenbreuk.

De Centrale Slenk is in de loop der tijd opgevuld met fluviatiele afzettingen van de Maas welke worden aangeduid als de Formatie van Beegden.[9] De Formatie van Beegden ligt in de Roerdalslenk op de Formatie van Sterksel (dat bestaat uit riviersediment aangevoerd door de Rijn met de Maas als zijrivier, daterend uit het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen en Cromerien). De Formatie van Beegden omvat alle door de Maas gevormde afzettingen in Nederland, inclusief de door Doppert e.a. (1975), onderscheiden Formatie van Veghel en de Maasterrassen. Elk van deze Maasterrassen heeft een unieke stratigrafische positie, morfologie en lithologische samenstelling. Deze terrassen zijn restanten van oude, brede riviervlakten uit glaciale perioden en zijn ontstaan omdat er tijdens deze perioden zoveel aanbod was van erosieproducten uit het achterland dat een deel ervan achterbleef in het erosiegebied. Tijdens een volgende, relatief warme periode sneed de Maas zich in en ruimde een deel van het achtergebleven materiaal op. De insnijding van de Maas nam toe met de daling van de zeespiegel. In de loop van een glaciatie kon de Maas de afvoer van de erosieproducten niet meer aan en legde op een topografisch lager niveau een nieuw terras aan. In de laatste drie miljoen jaar zijn in Zuid-Limburg op deze wijze ongeveer 30 Maasterrassen ontstaan.[10] De terrassen worden grofweg verdeeld in de Hoogterrassen (de oudste afzettingen), de Middenterrassen en de Laagterrassen (de jongste afzettingen).

Het plangebied valt binnen de Formatie van Beegden en ligt op de grens van een rivierdal (laagte) en een terras (hoogte). Plaatselijk zijn de fluviatiele sedimenten afgedekt met eolische afzettingen (löss en dekzand) daterend uit de laatste twee ijstijden (Saalien en Weichselien). Deze afzettingen worden aangeduid als de Formatie van Boxtel.[11] Het plangebied maakt deel uit van het terras van Geistingen (Ge) dat is gevormd in de Late Dryas (ca. 10.800-10.150 jaar BP). In deze periode had de Maas een verwilderd karakter en vulde de dalvlakte weer (gedeeltelijk) op met nieuw sediment (Staring Centrum, 1989).[12] Doorheen het terras zijn laagtes zichtbaar. Dit zijn voormalige maasgeulen.

Volgens de Geomorfologisch kaart (bijlage 4) maakt het plangebied, gezien van noord naar zuid, deel uit van: een ‘dalvlakteterras’ (code 3E9), een ‘geul van een meanderend afwateringsstelsel’ (code 2R11), een ‘rivierdalbodem (laaggelegen)’ (code 3S6); een ‘laagte ontstaan door afgraving’(code 3N8), opnieuw een ‘rivierdalbodem (laaggelegen)’ (code 3S6), nogmaals een ‘dalvlakteterras’ (code 3E9), wederom door ‘geul van een meanderend afwateringsstelsel’ (code 2R11) en tenslotte een ‘vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie’ (code 2M48).

Hieruit blijkt dat het plangebied op de grens ligt van een rivierdal (laagte) en een terras (hoogte). Ten noorden en westen van het kanaal bevindt zich een meanderende geul en rivierdalbodem, deze bestaan uit Laat-Pleistocene Maas afzettingen[13] en maken in feite deel uit van een oude Maasmeander (zie ook onder Actueel Hoogtebestand Nederland). Ten zuiden en oosten van het kanaal vinden we terrassen en ingesneden geulen. De zuidelijke helft van het plangebied is grotendeels afgegraven/geëgaliseerd volgens deze kaart.

Bodem

In het plangebied bevinden zich volgens de Bodemkaart (bijlage 5), gezien vanuit het noorden naar het zuiden en afgezien van het water, achtereenvolgens: ‘kalkloze ooivaaggronden; zware

[9] De Mulder et al. 2003.
[10] De Mulder et al. 2003.
[11] De Mulder et al. 2003.
[12] Staring Centrum, 1988.
[13] Staring Centrum, 1989.

zavel en lichte klei' (code Rd90C, met grondwatertrap VII), 'kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel' (code Rd10C, met grondwatertrap VII), 'kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel' (code Rd10A, met grondwatertrap bVII), 'vlakvaaggronden; lemig fijn zand' (codeZn23gG, met grondwatertrap VI), 'ooivaaggronden; zware zavel en klei' (code KRd7, met grondwatertrap VII), 'kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5' (code Rn95Cm, met grondwatertrap VI).

Het merendeel van het plangebied bestaat uit ooivaag- en poldervaaggronden. Dit zijn kalkloze gronden en zij behoren tot de klasse oude rivierkleigronden: Laat Pleistocene rivierafzettingen die binnen 80 cm diepte voor meer dan de helft uit klei bestaan. Oude rivierkleigronden zijn volledig ontkalkt. Deze ontkalking treedt op bij een goede verticale doorstroom van de bodem, waardoor kalk uitloogt. Dit proces van uitloging heeft een lange tijd nodig. Kalkhoudende gronden zijn jongere rivierkleigronden.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Op het AHN is te zien dat het plangebied grotendeels is gelegen in een oude Maasarm of geul (bijlage 6a). Enkele hogere gebiedsdelen tekenen zich af tussen de oude geulen. De hoogstgelegen zones in het plangebied, zoals de kern van Ophoven, variëren in hoogte tussen 25.93 en 29.50 m +NAP. De oude geularm ligt enkele meters lager op 23.93 - 25.08 m +NAP. Tevens zijn enkele grote verstoringen van het landschap zichtbaar: grote gaten voor zand- en grindwinning, de snelweg A2 en het Julianakanaal.
In het zuidelijk gedeelte van het plangebied zijn enkele percelen lager gelegen dan de omgeving (bijlage 6b). Het lastige is dat dit terrein deel uitmaakt van een oude Maasmeander en dus sowieso lager gelegen is dan het terras dat zich ten zuidenoosten en oosten van het plangebied uitstrekt. Door de verstoring van de A2, het kanaal enz. is moeilijk te zien wat een natuurlijk verloop is en wat niet. Ten noorden van Ophoven zou een gebied gesaneerd zijn (zie paragraaf 2.2.6.6). Ook wordt in de volksmond gezegd dat in het gebied ten oosten van het kanaal kleiwinning heeft plaatsgevonden. Maar grootschalige afgraving van het terrein komt in het AHN echter niet duidelijk naar voren. In bijlage 6b zijn twee detailkaarten opgenomen. Zij tonen beide dat het terrein niet zo vlak is als men zou verwachten. Bovendien zijn in het betreffende gebied geen abrupte scheidingen zichtbaar die duiden op een afgraving (zoals bij een sanering of kleiwinning). Of er dus sprake is van afgraving en later ophoging (waardoor eveneens de hoogteverschillen kunnen zijn ontstaan), of dat er helemaal geen grootschalige afgraving van het terrein heeft plaatsgevonden, dat blijft vooralsnog onzeker. Er mag dus niet zonder meer worden aangenomen dat dit deel van het plangebied is verstoord.

2.2.6 Archeologie

De bekende archeologische waarden in ARCHIS2 zijn op de Archeologische Basisgegevens Kaart weergegeven (bijlage 7).

2.2.6.1 Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
In een straal van 500 m rond het plangebied staan op de AMK drie monumenten weergegeven (AMK nummers 16580, 16583 en 16575) (tabel 1 en bijlage 7).

Tabel 1: Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Datering	Status monument en omschrijving
16575	50	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Terrein van hoge archeologische waarde: terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Het gaat om de oude kern van Berkelaar.
16583	100	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Terrein van hoge archeologische waarde: terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met

			Nieuwe tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Aasterberg.
16580	200	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Terrein van hoge archeologische waarde: terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Het gaat om de oude kern van Ohé.

2.2.6.2 ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS 2)

In ARCHIS2 staan zeven archeologische vindplaatsen geregistreerd binnen de grenzen van het plangebied (zie bijlage 7). Het betreft waarnemingsnummers 51428 en 232162 in het noorden van het plangebied en nummers 410006, 406300, 406382, 419848 en 443764 in het zuiden. Ook zijn twee archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied, te weten OM 35813 en 63032.
In een straal van 100 m rond het plangebied zijn eveneens waarnemingen / vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen bekend. Een uitgebreid overzicht is te vinden in bijlage 8, tabel 2 en 3.

2.2.6.3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en Archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw

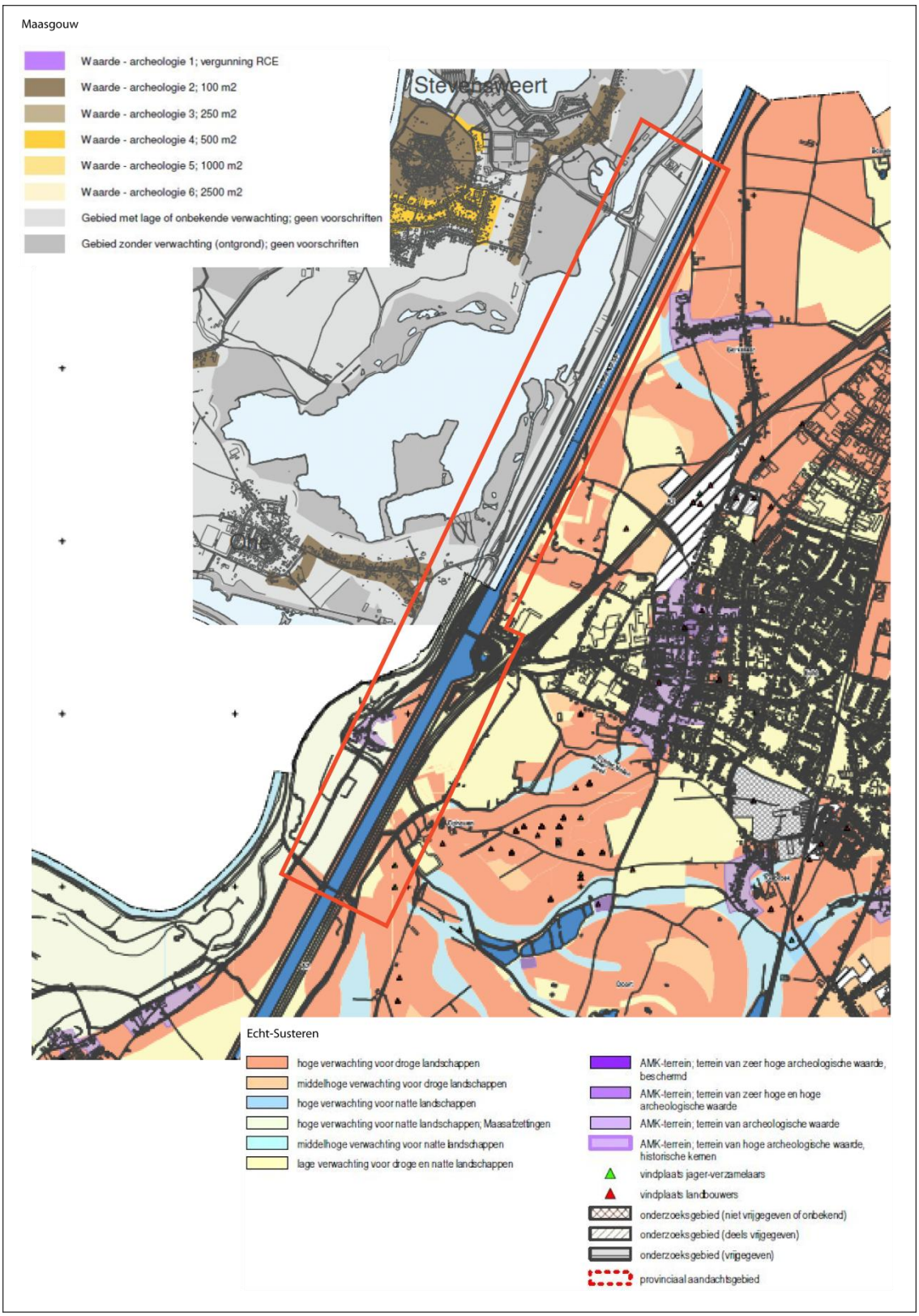
In afbeelding 7 zijn de twee beleidskaarten van de betreffende gemeentes[14] weergegeven. Te zien is dat het noordelijk deel van het plangebied aan de westzijde van het kanaal overwegend een lage of onbekende verwachting heeft, maar ook ontgronde gebieden worden doorkruist. Bovendien bestaat een groot gedeelte uit water. Aan de oostzijde van het kanaal omvat het plangebied afwisselend zones met een hoge en lage archeologische verwachting voor droge landschappen.
De zuidelijke helft van het plangebied, grofweg vanaf de brug over het kanaal bij Echt, kent voornamelijk een lage verwachting met hier en daar zones met een hoge verwachting voor droge landschappen. Aan de oostzijde van het kanaal wordt de oude bebouwing van Ophoven (hoge verwachting) doorsneden, aan de westzijde valt de oude kern van Aasterberg (paars) binnen het plangebied.

In bijlage 2 is per gemeente de bijbehorende matrix van voorschriften weergegeven. Samengevat gelden voor het plangebied:

- AMK-terrein van archeologische waarde (oude dorpskern van Aasterberg): onderzoeksplichtig met de volgende ondergrenzen: 250m2 en bodemingreep dieper dan 40 cm – maaiveld.
- middelhoge/hoge verwachtingswaarde: onderzoeksplichtig met de volgende ondergrenzen: plangebied groter dan 2.500m^2 (ontwikkelingsgericht bestemmingsplan of project), bodemingreep groter dan 500m^2 (beheersbestemmingsplan) en bodemingreep dieper dan 40 cm –maaiveld. Wanneer een ARCHIS waarneming of vondstmelding binnen 50-75m ligt geldt een ondergrens van 30m^2 (binnen die zone van 50 tot 75 m) voor zowel plangebied als bodemingreep.
- een lage verwachtingswaarde: geen restricties.

Op de IKAW (zie bijlage 7) is de verwachting voor het noordelijk deel van het plangebied laag. Aan de oostzijde van het kanaal en in de zuidelijke helft van het plangebied bevinden zich voornamelijk zones met een lage en middelhoge verwachtingswaarde. Alleen de oude bebouwing van Ophoven kent een hoge verwachtingswaarde.
Het onderhavig plangebied maakt géén deel uit van een provinciaal archeologisch aandachtsgebied.[15]

[14] *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart* voor de gemeente Echt-Susteren (RAAP-rapport 1951); *Archeologische waarden- en verwachtingskaart* voor de gemeente Maasgouw (Past2Present, 2009).
[15] Van der Gaauw, 2008.



Afb. 7 Combinatiekaart: linksboven de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasgouw met legenda (bruine en grijze kleuren)) en daaronder geprojecteerd een uitsnede van Echt-Susteren met onderaan de legenda (rechtsonder (rode en blauwe kleuren)). Het plangebied is weergegeven met het rode kader.

2.2.6.4 Aanvullende Informatie

Overleg met de leden van Archeologische Werkgroep Echter Landj (AWEL)[16] heeft geen aanvullende informatie opgeleverd, want alle informatie die betrekking heeft op het plangebied is in ARCHIS ingevoerd. Met betrekking tot kleiwinning geven zij aan dat het vermoeden bestaat dat het gebied (deels) is afgegraven. Zo wordt er namelijk over het gebied gesproken in de volksmond. Bewijs daarvoor kunnen zij echter niet leveren.[17]

2.2.6.5 Vooronderzoek Bodem (Grontmij)

Uit het vooronderzoek bodem[18] blijkt dat binnen het plangebied diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd en op enkele plaatsen een bodemsanering is uitgevoerd. Tevens blijkt dat binnen het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied in het verleden ontgrondingen hebben plaatsgevonden, zowel ten behoeve van grindwinning, als ten behoeve van kleiwinning (met name aan de oostelijke zijde van het Julianakanaal, ten behoeve van steenfabrieken). De voormalige grindgaten zijn gedeeltelijk weer aangevuld in het verleden. De ontgrondingen ten behoeve van kleiwinning zijn naar verwachting niet aangevuld.
Voor een overzicht van ontgrondingsvergunningen tot april 2013 zie bijlage 10. Uit de bijbehorende tabel blijkt dat weliswaar diverse ontgrondingsvergunningen zijn verleend, maar of deze daadwerkelijk ooit zijn uitgevoerd is niet uit de data op te maken. De status van de aanvraag is namelijk aangemerkt als “opgeleverd”. Dat wil alleen zeggen dat de vergunning is verstrekt in het verleden, maar het bewijst niet dat het toegekende gebied daadwerkelijk (deels) is afgegraven.[19]

2.2.6.6 Ondergrondse Bouwhistorische waarden

Navraag bij Atlas Leefomgeving heeft aanvullende informatie opgeleverd (bijlage 9). Er heeft ten behoeve van de aanleg van de snelweg A2 een grote sanering plaatsgevonden binnen de grenzen van het plangebied. Deze sanering strekt zich uit naar het noorden, waarbij het gesaneerde gebied noordoostwaarts afbuigt ten noorden van de brug over het kanaal bij Echt. Met name in de zuidelijke helft van het plangebied zijn volgens deze kaart grote gebieden gesaneerd. In hoeverre hierbij grond is afgegraven is niet op te maken uit de kaart. Nadere toelichting ontbreekt helaas.

2.2.6.7 Archiefonderzoek

In de volksmond wordt van de percelen ten oosten van de snelweg (bij Ophoven) gezegd dat dit terrein zou zijn afgegraven. In dit kader en ten aanzien van de van de bovengenoemde sanering is nader onderzoek gedaan in de archieven.[20] Er kon echter geen aanvullende informatie worden gevonden ten aanzien van de aard, omvang enz. van de sanering en vermeende afgraving.

2.3 Verwachtingsmodel

Bij het opstellen van de archeologische verwachting, wordt gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Bij het opstellen van het verwachtingsmodel wordt de verworven

[16] De gemeente Maasgouw beschikt niet over een eigen heemkundekring. Voor aanvullende informatie is contact opgenomen met dhr. J. Forschelen (gemeente Maasgouw).
[17] Met dank aan dhr. F. Schreurs, dhr. M. Ruijters en dhr. B. Locht (AWEL).
[18] Zie W037 Vooronderzoek Bodem Corridor Geleenbeekdal (zie ook bijlage 8 W037).
[19] Zie ook noot 17. Met dank aan dhr. M. van der Hop (Grontmij).
[20] Uitgevoerd in januari 2015 door dhr. M. van der Hop en dhr. S. Robins (Grontmij).

informatie over de geologie, bodem, hydrologie, de huidige situatie, de historische situatie en bekende archeologische waarden van het onderzoeksgebied geanalyseerd en geïnterpreteerd in het licht van deze relatie.
De locatiekeuzefactoren zijn grotendeels gebaseerd op de wijze van voedselvoorziening. Globaal kan een onderscheid gemaakt worden tussen de samenlevingen gebaseerd op jagen, vissen en verzamelen (de Vroege Prehistorie; Paleolithicum, Mesolithicum en deels het Neolithicum) en samenlevingen gebaseerd op landbouw (Neolithicum (deels): de Late Prehistorie (Bronstijd en IJzertijd) en de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd).

Het plangebied ligt in het complex landschap van het Maasdal, van oost naar west tussen de hogere, oudere, terrassen en de Holocene stroomgordel van de Maas, en van noord naar zuid op de overgang van de Löss gebieden in het zuiden, naar het zandlandschap in het noorden. Zodoende zijn binnen relatief korte afstanden van elkaar veel – verschillende - landschapstypen te vinden, die elk op hun eigen manier aantrekkelijk waren voor mensen. Zodoende is het ook niet verwonderlijk dat dit deel van de Maasvallei een rijke bewoningsgeschiedenis kent, die tot in het Paleolithicum terug reikt en een grote mate van continuïteit kent.

Hieronder wordt aan de hand van een – grove - indeling in wijze van voedselvoorziening, een aantal gespecificeerde verwachtingsmodellen opgesteld, ingedeeld naar historische periode.

Jagers en verzamelaars:
Vroege Prehistorie (Laat Paleolithicum, Mesolithicum en deel Neolithicum)
De locatiekeuzefactoren voor samenlevingen gebaseerd op jagen en verzamelen zijn nagenoeg overal gelijk, ongeacht of er sprake is van zandgronden of lössgronden. Deze zogenaamde jager-verzamelaars uit het Paleolithicum, het Mesolithicum en deels uit het Neolithicum leden een nomadisch bestaan, waarbij het jagen en vissen, maar waarschijnlijk nog meer het verzamelen van voedsel, de basis van het bestaan vormde. Een structurele vorm van landbouw ontbrak. Het verblijf op bepaalde plekken werd bepaald door het seizoen en door de relatieve ecologische rijkdom van een locatie. Bewoning en activiteiten op bepaalde locaties konden dus slechts voor korte tijd (dagen) zijn, of voor langere tijd (weken, maanden). De ligging van deze locaties was in de regel zeer sterk aan landschappelijke eenheden gebonden In vrijwel alle gevallen zijn ze te vinden op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntsituaties). Een verklaring voor deze sterke relatie moet worden gezocht in het feit dat landschappelijke gradiënten ook ecologische gradiënten vormen, waardoor de mens hier verschillende voedselbronnen binnen handbereik heeft. Maar de directe nabijheid van hoger gelegen, droge locaties die geschikt zijn als bewoningsplekken, met lager gelegen, uitsproken natte, locaties waar water beschikbaar is, is ook een bepalend factor geweest.

Onderzoek in het kader van de aanleg van Rijksweg 73-zuid wegvak G/H heeft uitgewezen dat, tenminste in dit deel van het Maasdal, het gebied intensief gebruikt is in het Laat Mesolithicum en het Neolithicum. Neolithische vindplaatsen zijn vooral op de hogere zandgronden (vorstvaaggronden) aangetroffen. Op een enkele vondstmelding na is het Holocene Maasdal blanco.

Gezien de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied bestaat er een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de vroege Prehistorie, en dan met name uit het Mesolithicum en Neolithicum. De afwisseling van hogere, drogere, en lagere, nattere gebieden zorgen voor een grote variatie in landschappen en biotopen, en daardoor voor een rijke variatie aan voedselbronnen. Daarnaast biedt het landschap voldoende mogelijkheden voor bewoning.
Deze bewoning kan bestaan uit kleine nederzettingsterreinen, zogenaamde extractiekampen met een kleine omvang (circa 5 tot 10 m^2), en basiskampen die een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door een strooiing van vuursteen. Tevens kunnen grondsporen (haardplaatsen) worden aangetroffen. Kenmerkend is dat vrijwel alle activiteiten zich op het maaiveld afspeelden, waardoor deze grondsporen ondiep zijn.

De waarde van vuursteenvindplaatsen wordt deels bepaald door de intactheid ervan. Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen, is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo weinig mogelijk verstoord is. Geringe bodembewerking kan reeds leiden tot een verstoring van de vindplaats. Indien vindplaatsen aan of dicht aan het oppervlak voorkomen en het gebied is in gebruik (geweest) als bijvoorbeeld akkerland, zal de vindplaats verstoord kunnen zijn. Onder grasland kan de kans op verstoring geringer zijn, afhankelijk van de genese van dit grasland, maar in het algemeen kan voor dit deel van het Maasdal gesteld worden dat, naarmate een gebied langer in gebruik is geweest als akker- of grasland, de kans groter is dat verstoring heeft plaatsgevonden. Wel dient hierbij aangetekend te worden dat door de mechanisatie van de landbouw vanaf de tweede helft van de twintigste eeuw, de verstoring van de bodem Van belang is dus om vast te stellen of er sprake is geweest van langdurige bodembewerking, in met name de laatste eeuw. Op basis van de geomorfologie is duidelijk dat een deel van het plangebied lang te nat is geweest om als akkerland te zijn benut. Als grasland is het echter wel geschikt, en zo lijkt het tot in de negentiende eeuw ook te zijn gebruikt. Hierbij dient nog wel te worden opgemerkt dat hoewel de vuursteenvindplaatsen in eerste instantie op de hoger gelegen terreindelen worden verwacht, er bij diverse veldkarteringen al veel vuurstenen werktuigen zijn aangetroffen op hellingen of in de lager gelegen terreindelen.[21]

Landbouwers
Neolithicum (deels) en Late Prehistorie
Tijdens het Neolithicum vond geleidelijk de overgang van jager -verzamelaar naar landbouwer plaats. Met de introductie van de landbouw, meer specifiek de akkerbouw, stelde de mens geleidelijk aan andere eisen aan zijn landschappelijke omgeving De locatiekeuze werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de geschiktheid van gronden als potentieel akkerareaal. Belangrijke parameters hiervoor zijn het grondwaterregime (niet te nat), de natuurlijke vruchtbaarheid (leemhoudende bodems) en de bewerkbaarheid van de bodem. De pleistocene terrassen in dit deel van het Maasdal voldoen veelal ruimschoots in positieve zin aan deze parameters. De overgang naar landbouw en veeteelt begint dan ook relatief vroeg, al zal het aanvankelijk slechts om en beperkt aantal, kleine, nederzettingen zijn gegaan. Aan het eind van het Neolithicum is de overgang voltooid, en zullen de meest geschikte plekken voor landbouw al in gebruik zijn genomen.

De verspreiding van Brons- en IJzertijd vindplaatsen lijkt overeen te komen met die uit zowel het Mesolithicum als het Neolithicum, met op de terrasrand naar het holocene Maasdal en op de oude kleigronden in dit holocene dal, weinig vindplaatsen. Deze verspreiding reflecteert waarschijnlijk het gevarieerde landschap, waarbinnen de locaties die geschikt worden geacht voor bewoning en activiteiten – of deze nou aan jagen en verzamelen of aan landbouw gerelateerd waren – doorheen de tijd gelijk werden gewaardeerd.

De verwachting voor het aantreffen van (intacte) archeologische waarden uit de Late Prehistorie (voornamelijk IJzertijd) is hoog, waarbij met name op de hogere delen van het plangebied rekening dient te worden gehouden met de aanwezigheid van nederzettingsterreinen en daarbij behorende fenomenen zoals grafvelden. Ook in de lagere delen van het landschap is de kans op het aantreffen van fenomenen gerelateerd aan nederzettingen aanwezig, waarbij het dan vooral gaat om sporen van activiteiten die gerelateerd zijn aan de aanwezigheid van water aan of nabij het maaiveld.

[21] Bij een recent onderzoek is in Someren een klein Mesolithisch kampement aangetroffen op een locatie die zeker niet voldeed aan de gangbare verwachtingen, namelijk op een kleine zandopduiking in het laagste deel van een beekdal, op slechts enkele tientallen meters van een hoge en brede dekzandrug rug (pers. mededeling A.Gazenbeek, Grontmij).

De sedentaire levenswijze van landbouwers betekent dat sites waar dezen geleefd hebben veel meer artefacten die bovendien diverse van aard zijn, kunnen worden aangetroffen. Bovendien heeft het bouwen van woonstalhuizen en spiekers, alsmede de aanleg van waterputten, omgreppelingen en omheiningen er in geresulteerd dat er veel meer, en diepere, sporen te verwachten zijn op sites uit deze perioden. Deze hebben ook minder te leiden gehad van landbouwactiviteiten in latere tijden.

Romeinse Tijd

Met de komst van de Romeinen veranderde er voor de autochtone bevolking veel in relatief korte tijd. De onderwerping van *Gallia* in de laatste decennia van de eerste eeuw voor Christus is niet overal even gemakkelijk verlopen. Met name het verzet van de Eburonen, die vermoedelijk de bewoners van deze regio vormden, zou heftig zijn geweest, al moet hierbij aangetekend worden dat de enige historische bron die wij hierover hebben, de *Bello Gallica* van Julius Cesar, vooral door deze geschreven is als rechtvaardiging naar zijn tegenstanders in Rome en veelal ontbreken ook aanwijzingen voor het feit dat hij hier daadwerkelijk is geweest. de meeste vroege Romeinse vindplaatsen zijn augusteïsch. Het definitief vestigen van de grens van het Romeins Imperium langs de Rijn in het tweede kwartaal van de eerste eeuw na Christus, betekende dat het Maasdal definitief onder Romeins beheer kwam. Daarmee werden de bewoners onderworpen aan het Romeins bestuur, en dus ook de daarbij behorende belastingheffing. Het gevolg was dan ook dat al snel een geldeconomie ontstond, waarbij het leveren van producten en diensten aan het Romeinse bestuur de aanvankelijke economische basis vormde. In de loop van de eerste en vooral in de tweede eeuw na Christus verschoof deze basis in toenemende mate naar productie en diensten voor civiele afnemers binnen het rijk. Dit proces verliep echter niet overal gelijk. Langs de grens – de *Limes* – is deze verschuiving door de directe aanwezigheid van het leger, waarschijnlijk veel minder sterk geweest dan in de gebieden die verder verwijderd lagen van de grens, waar civiele invloeden al snel veel sterker zullen zijn geweest. Daarbij speelt ook de geschiktheid van landschappen voor agrarisch gebruik een rol. Zo is de agrarische capaciteit van de dekzandlandschappen beduidend geringer dan die van de leemgronden van het Maasdal, en binnen het Maasdal zijn de leemgronden weer geschikter dan de zandgronden. De opname in de geldeconomie en daar mee de Romanisatie, verliep derhalve differentieel. Door de gunstige omstandigheden in het Maasdal verliep dit proces hier relatief snel en intens. Al aan het begin van de tweede eeuw was de romanisering zo ver gevorderd dat er nog nauwelijks onderscheid gemaakt kon worden met andere delen van het Romeinse Rijk benoorden de Alpen. Deze romanisering is te herkennen aan zowel de aard als het vormenspectrum van objecten uit het dagelijks leven, als aan de manier waarop en de materialen waarmee, gebouwd werd. Dit laatste is herkenbaar aan de introductie van stenen dakbedekkingen op gebouwen die in essentie nog een regionale bouwstijl volgen, maar ook in de introductie van geheel nieuwe bouwvormen, zoals de *villa rustica*, waarvan onder andere uit Born, Maasbracht en Millen voorbeelden bekend zijn. Zowel de traditionele woonstalhuizen als de nieuwe villa's lagen verspreid door het landschap, in een patroon dat in essentie nauwelijks afweek van datgene wat gebruikelijk was in de IJzertijd. Nieuw waren wel de *vici*, nederzettingen die als locale centra functioneerden, vermoedelijk met name wat betreft handwerk, dienstverlening en handel en distributie van goederen. Onder andere Melick, Heel en Tüdderen waren *vici*, die bovendien allemaal aan doorgaande wegen lagen. Het algemene beeld van de Romeinse Tijd is een van rust en welvaart, waarin de bevolking toeneemt en het landschap intensief werd gebruikt.

In het Maasdal worden daarom ook gebieden die voorheen beperkt gebruikt werden, intensiever benut. Zo zijn Romeinse vindplaatsen onder andere ook aangetroffen op de terrasranden naar het Holocene Maasdal, en ook in het holocene Maasdal zelf. Vooral heeft men echter de vlakkere delen van de hogere terrassen benut. Opmerkelijk is dat Romeinse bewoningsclusters

ook zijn aangetroffen in wat in de pre-moderne tijd woeste gronden waren.[22]

De verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit de Romeinse Tijd moet als hoog worden ingeschat. Het gaat hier in de eerste plaats om nederzettingsterreinen en daarmee verbonden fenomenen zoals grafvelden, op de hogere delen binnen het landschap. Ook hier dient rekening te worden gehouden met de sporen van zogenaamde '*off site'* activiteiten in de lager gelegen gebieden, zoals bijvoorbeeld veeteelt, kleiwinning, visserij en andere ambachtelijke of (semi)-industriële activiteiten. Met name activiteiten die verbonden zijn met de aanwezigheid van (open) water zijn in deze lagere gebieden te verwachten. Tenslotte dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van infrastructurele zaken zoals wegen en bruggen.

Ook hier geldt dat, door de aard van de te verwachten sporen binnen een nederzetting en de genese van het landschap, de kansen groot zijn dat eventuele sites goed behouden kunnen zijn.

Middeleeuwen en Nieuwe Tijd:
Lange tijd is gedacht dat met de ineenstorting van het Romeinse Rijk in de vierde en vijfde eeuw, de bewoningsdichtheid drastisch afnam zodat grote gebieden in Noord-West Europa verlaten werden. De afgelopen jaren blijkt, op basis van nieuw onderzoek en herinterpretatie van oud onderzoek, dat dit idee geen standhoud. Veeleer lijkt er sprake te zijn van een differentiële krimp, waarbij met name marginale gebieden verlaten lijken te worden.[23] Gebieden die juist aantrekkelijk zijn voor bewoning in verband de ligging en agrarische draagkracht, blijven bewoond, al veranderde de aard van de bewoning wel. Het lijkt erop dat in de Vroege Middeleeuwen (Merovingische tijd) de grenszone tussen waterlopen en de hogere delen van het landschap, overwegend rivierterrassen, bepalend was voor de locatiekeuze voor nederzettingen en grafvelden. Mogelijk gaat dit ook op voor de Laat Romeinse tijd. Waarschijnlijk was in het Maasdal ook sprake van een dynamisch nederzettingsontwikkelingsproces, echter de nederzettingsverplaatsingen lijken over beperktere afstand hebben plaatsgevonden dan op de zandgronden. Een deel van deze dynamiek zal bovendien niet zo zeer gerelateerd zijn geweest aan verplaatsingen noodzakelijk geworden door uitputting van de bodem, als wel aan expansie als gevolg van bevolkingsgroei. Feit is dat, zowel ten westen als ten oosten van de Maas, veel nederzettingen meer of minder continu bewoond lijken te zijn vanaf de Romeinse tijd. Dit is bijvoorbeeld af te leiden uit de vele toponiemen die terug gaan op de Romeinse tijd of de Vroege Middeleeuwen, maar ook uit de bezittingen van kerken (en de daaraan gerelateerde stiften) waarvan de stichting in de Late Oudheid ligt. Renes wijst er op dat het Mariastift in Aken in de tweede helft van de negende eeuw inkomsten genoot uit 43 plaatsen gelegen in dit deel van het Maasdal.[24] De kerk en klooster van Susteren worden omstreeks 714 gesticht op een landgoed dat afkomstig was uit het bezit van de vrouw van de hofmeier van het Merovingisch koningshuis.[25] Het stichten van deze kerk gebeurde in het kader van de kerstening van het Maasdal, het is dan ook de overdracht van bezittingen vanuit de adel aan de Kerk om deze de noodzakelijke economische middelen te verschaffen, en de administratie daarvan door de Kerk, die ons enig zicht bieden op bewoning in deze regio tijdens de Vroege Middeleeuwen.

In de Volle en Late Middeleeuwen vindt een proces van concentratie en expansie plaats. Op de leemgronden van de jongere rivierterrassen concentreert de bewoning zich in en rond de oudere nederzettingen, waarbij verspreid liggende hoeves veelal verlaten worden. Op de zandgron-

[22] Schreurs et al 2003.
[23] In het najaar van 2014 heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in samenwerking met de Universiteit Utrecht hierover een symposium georganiseerd: The dark age of the lowlands in an interdisciplinary light. People, landscape and climate in the Netherlands between AD 300 and 1000.
[24] Renes 1999, 298.
[25] Renes 1999, 299.

den daarbuiten en de leemgronden op de oudere terrassen worden gelijktijdig nieuwe gebieden ontgonnen waarbij nieuwe nederzettingen worden gesticht. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld Posterholt, Montfort, Nieuwstadt en Waldfeucht.

Zo ontstaat geleidelijk het landschap zoals dat bekend is uit de Nieuwe Tijd. Na de Middeleeuwen verschuift daardoor niet zoveel meer in het landschap tot aan de algemene expansie in de 19de en 20ste eeuw. Deze is gerelateerd aan de industrialisatie en de daarmee samenhangende verschuivingen in productie en consumptie. In gebieden waar de economische basis vooral agrarisch is, leidt dit tot verschuivingen in datgene wat verbouwd wordt en de manier waarop dat gebeurde. De verstedelijking betekende dat de vraag naar zuivel toenam, terwijl gelijktijdig door de import van goedkoop graan uit Noord-Amerika en Australië die prijs van daarvan scherp daalde. Als gevolg hiervan verlegde de landbouw in Nederland het accent naar de productie van zuivel en in mindere mate vlees. De kansen die de industrialisatie biedt aan arbeiders, leidt er toe dat deze in toenemende mate het platteland verlaten en naar de stad trekken. De relatieve schaarste aan mankracht die zo op het platteland ontstaat, alsmede nieuwe ontwikkelingen als bijvoorbeeld kunstmest, leiden er toe dat er een proces van mechanisatie in de landbouw op gang komt. Met name in de twintigste eeuw gaat dit proces snel, waarbij binnen enkele decennia machines het vrijwel geheel overnemen van man en paard. Deze mechanisatie vereist echter een andere inrichting van het landschap, Met name vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog worden dan ook grote delen van het platteland opnieuw ingericht, waarbij oude perceelindelingen met bijbehorende landschapselementen verdwijnen en waterlopen worden genormaliseerd. Daarnaast leidt de industrialisatie ook tot een ongekende groei van de bevolking, ook in de periferie van de grote industriële zones zoals het Westelijk Mijngebied. De bestaande kernen breiden in de twintigste eeuw dan ook razendsnel uit, met ruim opgezet woonwijken die een groot deel van de oude landbouwgronden rondom de kernen volledig overwoekeren.

Op grond van de geomorfologie en de verzamelde archeologische en historische gegevens is de kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de Vroege Middeleeuwen en Volle Middeleeuwen als middelhoog in te schatten. Tijdens (archeologisch) onderzoek in de omgeving van het plangebied werd geregeld aardewerk uit de Vroege en Late Middeleeuwen aangetroffen. Een vindplaats is echter nog niet bekend. Het betreft voornamelijk gebiedsdelen waar ook aardewerk uit oudere perioden werd aangetroffen. Aangezien aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen niet als bemestingsmateriaal mag worden beschouwd dient tot op zekere hoogte rekening te worden gehouden met het aantreffen van een vindplaats uit deze periode. De kans dat archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen worden aangetroffen, wordt als laag ingeschat.

Ook voor de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt dat de bewoning vooral op de hoger gelegen gebieden valt te verwachten. En evenzeer dat in de lager gelegen delen activiteiten gerelateerd aan deze bewoning, maar ook aan de algehele exploitatie van het landschap vanuit de verder weg gelegen bewoningskernen, zal hebben plaatsgevonden. Hier valt te denken aan activiteiten die verband houden met extensieve veeteelt en graslandbeheer, kleiwinning, exploitatie van veen, afvaldumps en infrastructurele werken. Onder deze laatste moet overigens niet alleen wegen worden gerekend, maar ook zaken gerelateerd aan verdediging.

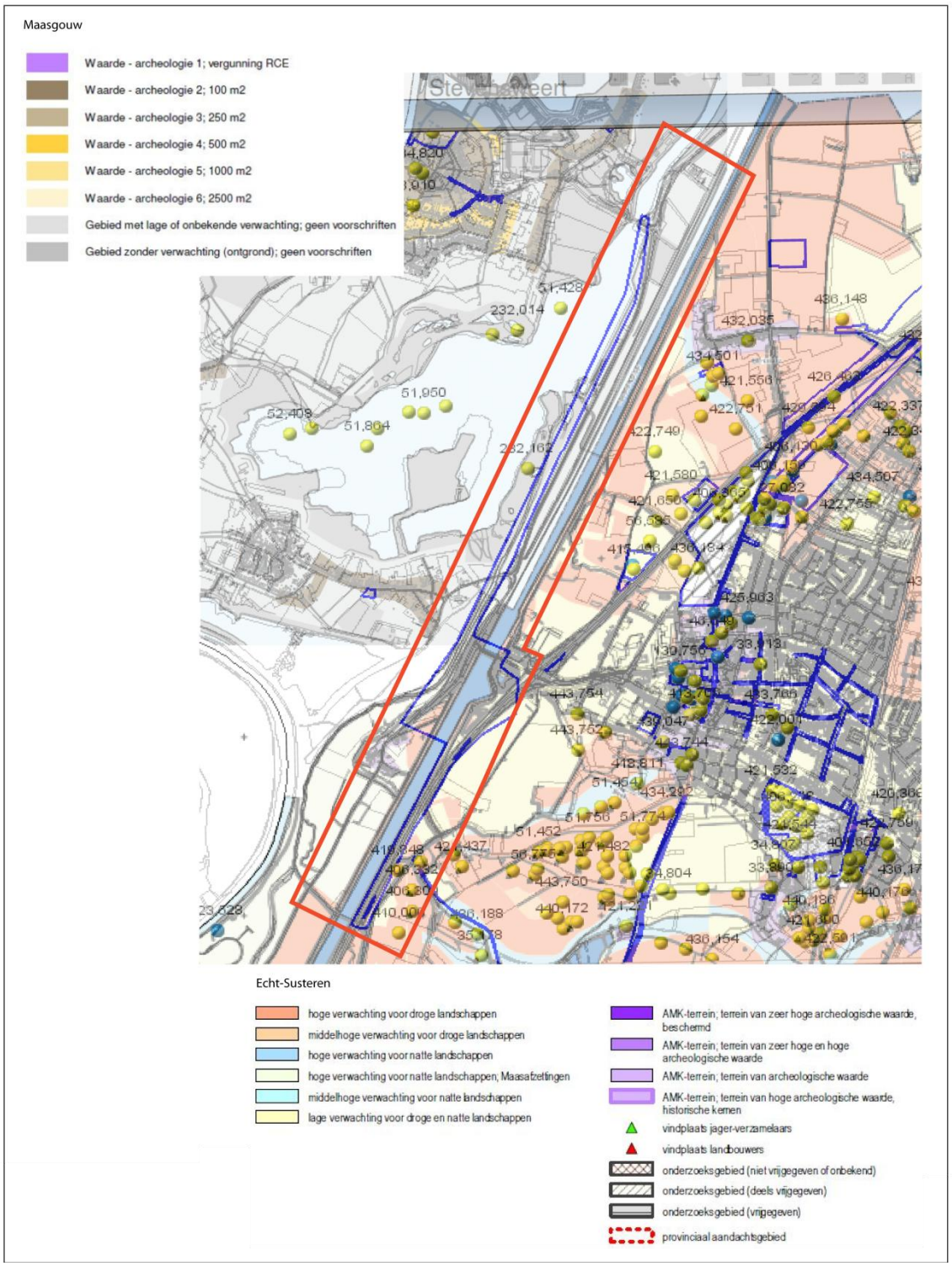
De verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de Vroege Prehistorie (met name Neolithicum en Mesolithicum), IJzertijd en Romeinse tijd is hoog. Voor de (vroege) Middeleeuwen geldt een middelhoge trefkans. De kans dat archeologische vondsten en/of sporen uit het Paleolithicum, Bronstijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden aangetroffen is laag ingeschat.

Specifieke verwachting en matrix

Het plangebied omvat de loop van een oude Maasgeul (of geulen), de overgang van oude Maasgeul en hoger gelegen vruchtbaar terrein. Dit zijn gunstige locaties voor bewoning en het ontplooien van diverse off site activiteiten. Ook kan in het tracé van de oude geul eventueel een depositie, stortplaats of oversteekplaats (brug) worden gevonden. Alleen het meest zuidelijk deel van het plangebied heeft een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde. Daar zijn namelijk in het verleden bij diverse waarnemingen vondsten gedaan die wijzen op bewoning in Vroege Prehistorie (met name Neolithicum en Mesolithicum), IJzertijd, Romeinse tijd en (vroege) Middeleeuwen. Om dit beter inzichtelijk te maken zijn de archeologische verwachtingswaarde en de in ARCHIS bekende waarnemingen in afbeelding 8 gecombineerd in één kaartbeeld.

Bovenstaande verwachting is echter voornamelijk gebaseerd op landschappelijke gegevens en meldingen uit ARCHIS. Wanneer verstoringen in kaart worden gebracht blijkt dat veel van de archeologisch interessante gebieden reeds zijn afgegraven: ten behoeve van grindwinning (ten zuiden van Stevensweert), bij de aanleg van de A2 en (al eerder) het Julianakanaal.
Op het AHN is dit eveneens zichtbaar (zie bijlage 6 a en b). De grote afgravingen voor grind zijn duidelijk te zien. Ook het kanaal en de A2 tekenen zich duidelijk af. Deze gebieden zijn gezien de omvang van de ontgraving niet langer van archeologische waarde.
De sanering die heeft plaatsgevonden (ten noorden van Ophoven) loopt grotendeels door de zuidelijke helft van het plangebied.[26] Het groene raster dat het gesaneerde terrein aangeeft (bijlage 9) is echter niet in samenspraak met het beeld dat het AHN geeft van dit deel van het plangebied (zie bijlage 6b). Op het AHN is deze afgraving namelijk niet zichtbaar.
In de volkmond wordt gezegd dat het gebied is gebruikt voor kleiwinning, maar ook hierbij geldt dat het AHN kaartbeeld reden geeft tot twijfel. Weliswaar zijn vergunningen verleend tot ontgronding ten behoeve van kleiwinning, maar of daadwerkelijk (deels) is afgegraven blijft ook na nader onderzoek onduidelijk (zie ook paragraaf 2.2.6.5).
Mochten de betreffende percelen inderdaad volledig zijn afgegraven dan zijn ze daarmee archeologisch gezien van weinig waarde meer. Alles bovengenoemde punten samen genomen bestaat het vermoeden dat er (gedeeltelijk) is afgegraven binnen het plangebied. Harde bewijzen ontbreken echter. Het gebied kan daarom niet worden vrijgesteld van een archeologisch risico.

[26] Atlas Leefomgeving d.d. 06-01-2015.



Afb. 8 Combinatiekaart: archeologische verwachtingskaart gemeente Maasgouw (linksboven) en Echt-Susteren (rechtsonder) met daarop archeologische waarnemingen/vondstmeldingen uit ARCHIS geprojecteerd. (Rood = plangebied; geel = waarneming; blauw = vondstmelding; blauw kader = onderzoeksmelding).

3 Conclusie en selectieadvies

3.1 Conclusie

Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied minstens vanaf de 19e eeuw in gebruik is geweest als gras- of weiland en als bouwland. Vanaf 1922 hebben diverse grote ingrepen plaatsgevonden, zoals de aanleg van een trambaan, het Julianakanaal, wegen en een brug over het kanaal bij Echt en de snelweg A2. Vanaf ca. 1980 is men tevens aan de oost- en zuidkant van Stevensweert gestart met grootschalige grindwinning. Hierdoor zijn verschillende grindgaten ontstaan. Het gebied is inmiddels ontgrind en heringericht als recreatiegebied.
Het plangebied maakt deel uit van de Formatie van Beegden en ligt op de grens van een rivierdal (laagte) en een terras (hoogte). Ten noorden en westen van het Julianakanaal bevindt zich een meanderende geul en rivierdalbodem, deze bestaan uit Laat-Pleistocene Maas afzettingen en maken in feite deel uit van een oude Maasmeander. Het merendeel van het plangebied bestaat uit ooivaag- en poldervaaggronden. Dit zijn kalkloze gronden en zij behoren tot de klasse oude rivierkleigronden.
Volgens de verwachtingskaarten van de gemeenten Maasgouw en Echt-Susteren gelden voor het plangebied afwisselend lage en hoge verwachtingen. Met name de zuidelijke helft van het plangebied kent diverse zones met een hoge verwachting en omvat bovendien oude dorpskernen (Ophoven en Aasterberg).
Het plangebied omvat de loop van een oude Maasgeul (of geulen), de overgang van oude Maasgeul en hoger gelegen vruchtbaar terrein. Dit zijn gunstige locaties voor bewoning en het ontplooien van diverse off site activiteiten. Ook kan in het tracé van de oude geul eventueel een depositie, stortplaats of oversteekplaats (brug) worden gevonden. Alleen het meest zuidelijk deel van het plangebied heeft een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde. Daar zijn namelijk in het verleden bij diverse waarnemingen vondsten gedaan die wijzen op bewoning in Vroege Prehistorie (met name Neolithicum en Mesolithicum), IJzertijd, Romeinse tijd en (vroege) Middeleeuwen. Deze verwachting is echter voornamelijk gebaseerd op landschappelijke gegevens en meldingen uit ARCHIS. Wanneer verstoringen worden bekeken blijkt dat veel van de archeologisch interessante gebieden reeds zijn afgegraven: grindwinning bij Stevensweert, de aanleg van de A2 en (al eerder) het Julianakanaal. In de volksmond wordt gezegd dat het gebied is gebruikt voor kleiwinning, maar ook hierbij geldt dat het AHN kaartbeeld reden geeft tot twijfel. Weliswaar zijn vergunningen verleend tot ontgronding ten behoeve van kleiwinning, maar of daadwerkelijk (deels) is afgegraven blijft ook na nader onderzoek onduidelijk (zie ook paragraaf 2.2.6.5).
Mochten de betreffende percelen inderdaad volledig zijn afgegraven dan zijn ze daarmee archeologisch gezien van weinig waarde meer. Alle bovengenoemde punten samen genomen bestaat het vermoeden dat er (gedeeltelijk) is afgegraven binnen het plangebied. Harde bewijzen ontbreken echter. Het gebied kan daarom niet worden vrijgesteld van een archeologisch risico.

Binnen het plangebied zullen diverse ingrepen gaan plaatsvinden conform de voorkeursvariant. In afbeelding 9 is een advieskaart opgenomen. Daarin zijn zones weergegeven waar de archeologische verwachting middelhoog tot hoog is, daar geldt dus een “archeologisch risico”. Deze toewijzing is gebaseerd op bovenstaande bevindingen (beleidskaart, bodem, historie, ARCHIS

gegevens en (mogelijke) verstoringen). In de overige gebiedsdelen worden geen archeologische waarden verwacht. Dat wil zeggen dat in die zones de verwachting is dat er geen waarden worden verstoord, helemaal niet als men bedenkt dat de geplande ingrepen veelal beperkt zijn van omvang.
Op 6 februari 2015 zijn de aankoopgrenzen aangeleverd. Deze zijn oranje in afbeeldingen 9 en 10. Twee van de drie archeologische zones vallen (gedeeltelijk) binnen deze aankoopgrenzen (zone 1 en 3). Afhankelijk van de definitieve ingreep (locatie duiker en beekloop, de mate van bodemverstoring in diepte en omvang) kan worden bepaald of op die plaats nader archeologisch onderzoek nodig is of niet. Het kan namelijk zijn dat de bodemverstorende ingreep te ondiep of klein is. Als nader archeologisch onderzoek noodzakelijk is wordt geadviseerd een verkennend booronderzoek uit te voeren op de locaties van de geplande bodemverstoringen . Het booronderzoek is gericht op het vaststellen van de bodemopbouw en de mate van intactheid.

Men kan er ook voor kiezen om niet de concrete bodemingrepen af te wachten, maar vooruitlopend hierop de volledige archeologische zones 1 en 3 te onderzoeken door middel van verkennende boringen.

3.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt aanbevolen:

1. Om de gebiedsdelen die in de advieskaart een lage archeologische verwachting toegekend hebben gekregen niet nader te onderzoeken. Men zou hooguit nog een toevalsvondst kunnen treffen bij eventuele werkzaamheden in de grindafgraving bij Stevensweert. Daar zijn namelijk bij baggerwerkzaamheden al diverse archeologische vondsten gedaan (zie bijlage 8 en afbeelding 8). De kans hierop is echter gering.

Op deze advieskaart staan twee maatregelen niet ingetekend:
- Aanpassing van de bestaande sifon (in dit betonnen bouwwerk vindt een aanpassing plaats, hierbij is géén sprake van bodemverstoring);
- Aanleg van FUP's in het Julianakanaal: hier wordt waarschijnlijk wat bestorting van het kanaal verwijderd of bewerkt. Vanuit archeologisch oogpunt is dit niet relevant, omdat de aanpassing in de dijk van het kanaal gebeurd.

2. Geadviseerd wordt om alleen die delen van het plangebied nader te bekijken die binnen een zone met een 'archeologisch risico' vallen (paarse zones in advieskaart afb. 9). Op 6 februari 2015 zijn de aankoopgrenzen overlegd waarbinnen de bodemverstorende ingrepen plaats zullen vinden. Deze zijn in oranje weergegeven in de advieskaart (zie afb. 9). De archeologische zones (paars) die binnen de oranje omlijning vallen dienen nader te worden onderzocht, te weten zones 1 en 3, want zone 2 valt buiten de aankoopgrenzen. Dit betekent concreet: als de definitieve bodemverstorende ingreep bekend is (diepte en omvang) zal per archeologische zone moeten worden bekeken of nader onderzoek nodig is. Het kan zijn dat de definitieve ingreep dusdanig ondiep of klein is dat nader onderzoek alsnog onnodig blijkt.

Geadviseerd wordt dan ook om voor de archeologische zones 1 en 3 af te wachten tot de definitieve ingrepen (concreet) bekend zijn en dan zo spoedig mogelijk een beknopte aanvulling op onderhavige studie te laten uitvoeren, waarin per ingreep kort inzichtelijk zal worden gemaakt of de locatie nader onderzoek behoeft. Archeologische zone 1 is relatief klein met mogelijk een redelijk beperkte ingreep. Het is mogelijk dat nader archeologisch onderzoek op deze plaats niet nodig is.

Archeologische zone 3 valt voor een groot deel samen met de aankoopgrenzen bij Ophoven. Binnen deze zone zal een nieuwe beekloop worden gegraven, een aanzienlijke ingreep wat betreft omvang en diepte. Voor deze zone blijft het, ondanks uitgebreid archiefonderzoek, onduidelijk of er sprake is van afgraving van het terrein. Om hierin definitief uitsluitsel te verkrijgen en met het oog op planning kan ervoor worden gekozen niet af te wachten totdat de exacte ingrepen bekend zijn, maar om vooruitlopend hierop de volledige archeologische zone 3 te onderzoeken d.m.v. verkennende boringen (zie onder). Het betreffende gebied is weergegeven in afbeelding 10.

3. Als nader archeologisch onderzoek nodig blijkt adviseren we een verkennend booronderzoek uit te voeren. Dit kan op twee manieren:

a. Een verkennend booronderzoek waarbij alleen ter plaatse van de geplande bodemingrepen boringen worden gezet. Dit onderzoek is gericht op het vaststellen van de intactheid van de bodem.

b. Mochten tijd en planning een factor zijn dan kan men er ook voor kiezen om niet de concrete bodemingrepen af te wachten, maar vooruitlopend hierop een verkennend booronderzoek uit te voeren over de volledige archeologische zone. Dit onderzoek is gericht op het vaststellen van de intactheid van de bodem.

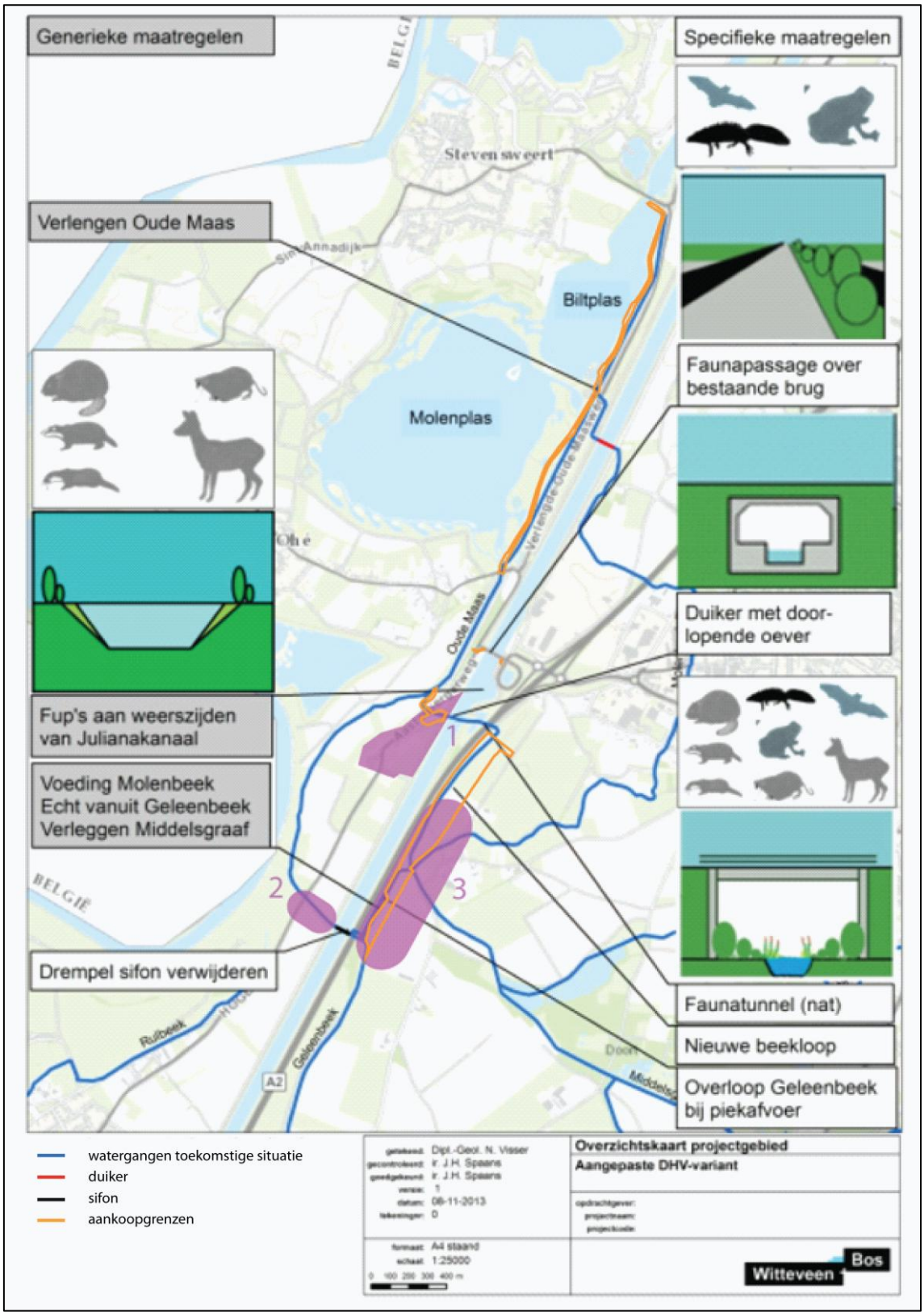
Bovenstaand selectieadvies is voorgelegd aan de bevoegde gezagen in kwestie, het College van B&W van de gemeente Echt-Susteren en de gemeente Maasgouw.

3.3 Selectiebesluit

De gemeentes onderschrijven het bovenstaande selectieadvies (d.d. 13 april 2015). Het selectiebesluit is als volgt:
Omdat het onderzoeksgebied een geheel vormt, dat zich in dit geval uitstrekt over twee gemeenten, is afgesproken om voor de duidelijkheid een aansluitend selectiebesluit te nemen.
Voor het grondgebied van de gemeente Maasgouw houdt dat in, dat de gebiedsdelen met op de advieskaart (zie GAR-rapport) een lage verwachtingswaarde niet nader behoeven te worden onderzocht. Dit komt ook overeen met de voor een lage verwachting geldende beleidslijn van de gemeente Maasgouw.

Voor de gemeente Echt-Susteren wordt op grond van de resultaten van het bureauonderzoek besloten om alleen die delen van het plangebied, die binnen de zone met een "archeologisch risico" vallen, nader te bekijken. Het gaat dan om de archeologische zones, paars gekleurd,die binnen de oranje omlijning vallen, te weten 1 en 3 (afbeelding 9 in de bijlage GAR-rapport).

Als de definitieve bodemverstorende ingreep bekend is (diepte en omvang), zal per archeologische zone worden bestudeerd of archeologisch onderzoek hier nodig is en welke omvang dit moet hebben. Het nader onderzoek zal de vorm van een booronderzoek hebben.



Afb. 9 Advieskaart Archeologie geprojecteerd op de voorkeursvariant. In paars zijn gebieden weergegeven waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt (archeologisch risico). Voor ingrepen die in deze zones plaatsvinden zal nader moeten worden bekeken of er vervolgonderzoek nodig is t.a.v. archeologie (betreft nummer 1 en 3). De overige delen van het plangebied hebben een lage verwachting. Geadviseerd wordt om deze gebiedsdelen niet nader te onderzoeken.

Afb. 10 Advieskaart archeologische zone 1 en 3: blauw = verkennend booronderzoek in archeologische zone 3 (volledig). In oranje zijn de aangeleverde aankoopgrenzen weergegeven.

Literatuurlijst en bronnen

Literatuurlijst

Andréa, J., & B.J. Groenewoudt, 1991: “Essen. Schatkamers van bewoningsgeschiedenis; gemeenten erkennen cultuurhistorisch belang van oude akkers”, *ROM-bulletin* 9: 12 & 26-30.

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

Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysisch-geografisch onderzoek. Thema’s en methoden*, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio’s*, Assen.

DLO-Staring Centrum, 1993: *Bodemkaart van Nederland*, schaal 1:50.000, Wageningen.

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), 7-29. (www.noaa.nl)

Gauw, P. van der, 2008: *Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument*, Maastricht.

Hupperetz, W., 1991: *Het middenlimburgse Maasdal in de Romeinse tijd, platteland tussen Atuatuca Tungrorum en de Colonia Ulpia Traiana*, Nijmegen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.3), 2013: *Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen*, Den Haag.

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

Michon, L. & Balen, van, R.T., 2005: *Characterization and quantification of active faulting in the Roer valley rift system based on high precision digital elevation models*, Quaternary Science Reviews 24, 457-474.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu Rijkswaterstaat, Zuid-Nederland, 2014: *Vraagspecificatie Planuitwerking en voorbereiding realisatie Zaaknummer: 31097567. Voorkeursvariant, bijlage A-1*, Maastricht.

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

Past2Present, 2009: *Archeologische waarden- en verwachtingskaart voor de gemeente Maasgouw.*

RAAP-rapport 1951, 2010: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren*.

Renes, J., 1999: *Landschap van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën, Maastricht).

Roymans, J.A.M., 2008a: "De weg terug. Een Romeinse brug in het beekdal van de Tungelroyse Beek bij Stramproy", *Archeologie in Limburg* 108, 10-15.

Roymans, J.A.M., 2008b: "Het spoor bijster? Oude bruggen en wegen in Zuid-Nederland", in E. Rensink (ed.), *Archeologie en beekdalen*, Utrecht, 58-71.

Roymans, N., & F. Gerritsen 2002: "Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijnperspectief", in: H. Fokkens & R. Jansen (eds.), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 371-406.

Slofstra, J., 1991: "Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period", in: N. Roymans & F. Theuws (eds.), *Images of the past. Studies on ancient societies in northwestern Europe*, Amsterdam (SPP 7), 131-199.

Spek, T., 1993: "Milieudynamiek en locatiekeuze op het Drents Plateau (3400 v.Chr.– 1850 na Chr.)", in: J.N.H. Elerie (ed.), *Landschapsgeschiedenis van De Strubben/Kniphorstbos. Archeologische en historisch-ecologische studies van een natuurgebied op de Hondsrug*, z.p (Regio- en landschapsstudies 1), 169-236.

Spek, T., 1996: *Die bodenkundliche und landschaftliche Lage von Siedlungen, Äckern und Gräberfeldern in Drenthe (nördliche Niederlande). Eine Studie zur Standortwahl in vorgeschichtlicher, frühgeschichtlicher und mittelalterlicher Zeit (3400 v.C-1500 n.Chr.)*, Siedlungsforschung 14, 95-193.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*, Utrecht.

Witteveen+Bos, 2014: *Variantenstudie Corridor Geleenbeekdal*, Maastricht.

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html

www.atlasleefomgeving.nl/

www.watwaswaar.nl

www.sikb.nl

www.ahn.geodan.nl

www.oud-echt.nl

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst
Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:
H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

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	en 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	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een 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 weergeven 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 (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlage 1

Beleidskader en tabellen

Doelstelling
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.
Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.[1] Op basis hiervan zal een beslissing genomen worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ-(Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.[2]

Indien binnen het plangebied archeologische waarden worden verwacht danwel voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:
- de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- de verplichting tot het doen van opgravingen;
- de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.

Beleidskader
Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:
- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemveroorzakende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

In de Monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied.

---

[1] KNA versie 3.3, 2013.
[2] 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.

Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen.

Verwachtingsmodel

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap in Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie verdeeld in zogenaamde archeoregio's. Hierbij is het plangebied ingedeeld bij het Limburgse zandgebied.

Op basis van de verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld. Om tot een juiste keuze van onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, indien mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

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

Grofweg kan een onderscheid worden gemaakt in jager-verzamelaar samenlevingen: Paleo- Meso- en deels Neolithicum (de Vroege Prehistorie) en landbouwende samenlevingen: deels Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd (de Late Prehistorie) Romeinse tijd en Middeleeuwen.

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen			11.755-onbekend
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-11.755
		Eemien (warme periode)	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien (warme periode)	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien (warme periode)	850.000-475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.500.000
		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000

Tijdschaal van het Kwartair (Bron: Mulder, 2003).

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

Overzicht van archeologische perioden.

Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Grondwatertrappenindeling.

Bijlage 2

Beleid gemeentes Echt-Susteren en Maasgouw

Tabel: Kwantitatieve normen voor archeologisch onderzoek		
Verwachtingswaarde / waarde gebied	**Ontwikkelingsgericht bestemmingsplan of project**	**Beheersbestemmingsplan**
	Bodemingreep is dieper dan 40 cm -MV én omvang *PLANGEBIED* is groter dan:	Bodemingreep is dieper dan 40 cm -MV én omvang *BODEMINGREEP* is groter dan:
Verwachtingswaarde:		
> Hoog en middelhoog voor droge en natte landschappen; Middelhoog voor provinciale aandachtsgebied	2.500 m2	500 m2
> Hoog voor provinciaal aandachtsgebied	1.000 m2	500 m2
> Laag voor provinciaal aandachtsgebied	10.000 m2	1.000 m2
> Laag voor droge en natte landschappen	Geen restricties	Geen restricties
Waarde:		
> AMK-terrein (archeologisch monument): - Beschermd archeologisch (Rijks)monument	Rijksdienst Cultureel Erfgoed is bevoegd	Rijksdienst Cultureel Erfgoed is bevoegd
> AMK-terrein (archeologisch monument): - Historische stadskernen Echt, Susteren en Nieuwstadt; - Terreinen van hoge en zeer hoge archeologische waarde	100 m2	100 m2
> AMK-terrein (archeologisch monument): - Historische dorpskernen; - Terreinen van archeologische waarde	250 m2	250 m2
> Zone rondom ARCHIS-waarneming of vondstmelding	30 m2 (binnen de zone van 50 of 75 m)	30 m2 (binnen de zone van 50 of 75 m)

** Begrenzing kernen zoals aangegeven op archeologische verwachtingskaart*

AMK: afkorting voor Archeologische Monumentenkaart; op deze kaart staan de archeologische terreinen afgebeeld, waaraan door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed een waardering is toegekend.
ARCHIS: de nationale database voor archeologische informatie.

Beleid gemeente Echt-Susteren

Voorstel ondergrenzen gemeente Maasgouw op te leggen bij bodemverstoring per vergunningtype

VERGUNNINGTYPE	TYPE ARCHEOLOGISCH GEBIED							
	Waarde-archeologie 1	**Waarde-archeologie 2**	**Waarde-archeologie 3**	**Waarde-archeologie 4**	**Waarde archeologie 5**	**Waarde-archeologie 6**	**Gebied met lage/onbekende verwachting**	**Gebied zonder verwachting**
Aanlegvergunning	Monumentenwet 1988	Diepte >30cm en oppervlakte >100m^2	Diepte >30cm en oppervlakte >250m^2	Diepte >30cm en oppervlakte >500m^2	Diepte >50 cm en oppervlakte > 1000 m^2	Diepte >50 cm en oppervlakte > 2500 m^2	geen voorschriften, evt. voorschrijven archeologische begeleiding	geen voorschriften
Bouwvergunning	Monumentenwet 1988	Diepte >30cm en oppervlakte >100m^2	Diepte >30cm en oppervlakte >250m^2	Diepte >30cm en oppervlakte >500m^2	Diepte >50 cm en oppervlakte > 1000 m^2.	Diepte >50 cm en oppervlakte > 2500 m^2.	geen voorschriften, evt. voorschrijven archeologische begeleiding	geen voorschriften
Sloopvergunning	Monumentenwet 1988	Diepte >30cm en oppervlakte >100m^2	tot max. van 30 cm boven maaiveld indien de latere verstoringsdiepte >30cm en opp.>250m^2.	tot max. van 30 cm boven maaiveld indien de latere verstoringsdiepte >30cm en opp.>500m^2.	tot maximum van 30 cm boven maaiveld indien de latere verstoringsdiepte >50cm en opp.>1000m^2	tot maximum van 30 cm boven maaiveld indien de latere verstoringsdiepte >50cm en opp.>2500m^2	geen voorschriften, evt. voorschrijven archeologische begeleiding	geen voorschriften
Projectbesluit	Monumentenwet 1988	Diepte >30cm en oppervlakte >100m^2	Diepte > 30cm en oppervlakte>250 ^{2}	Diepte > 30cm en oppervlakte>500 ^{2}	Diepte > 50cm en oppervlakte>1000m^2	Diepte > 50cm en oppervlakte>2500m^2	geen voorschriften, evt. voorschrijven archeologische begeleiding	geen voorschriften
Ontheffingen	Monumentenwet 1988	Diepte >30cm en oppervlakte >100m^2	Diepte > 30cm en oppervlakte>250 m^2	Diepte > 30cm en oppervlakte>500m^2	Diepte > 50cm en oppervlakte>1000m^2	Diepte > 50cm en oppervlakte>2500m^2	geen voorschriften, evt. voorschrijven archeologische begeleiding	geen voorschriften
Soorten gebieden	Van rijkswege door ministerie OCW (RACM) beschermd archeologisch terrein	alle AMK-terreinen en de beschermde stads-en dorpsgezichten Thorn, Stevensweert en Wessem	Ongekarteerde gebieden van Thorn, Linne, Maasbracht, Heel en Panheel en de bebouwde kom Beegden	ongekarteerde gebieden van Ohe, Laak, Stevensweert, Wessem	Hoge archeologische verwachting	Middelhoge archeologische verwachting	lage archeologische verwachting,	Verstoorde gebieden

Beleid gemeente Maasgouw

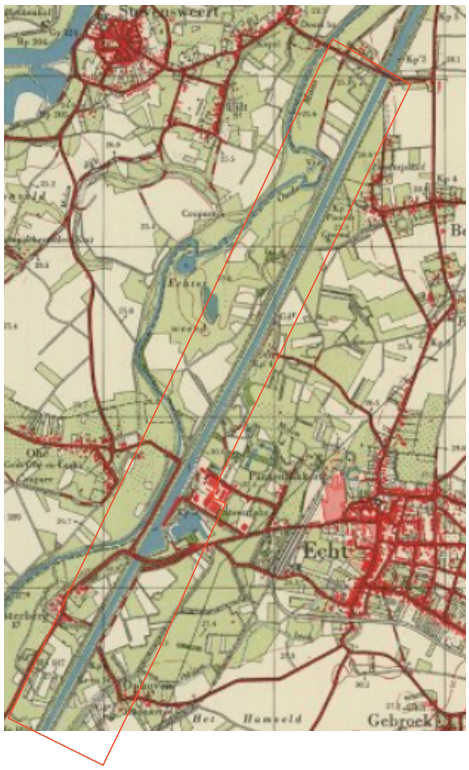
Bijlage 3

Historische kaarten 1929-1988

Topografische kaarten 1929-1988

trambaan

1929



1958

1967

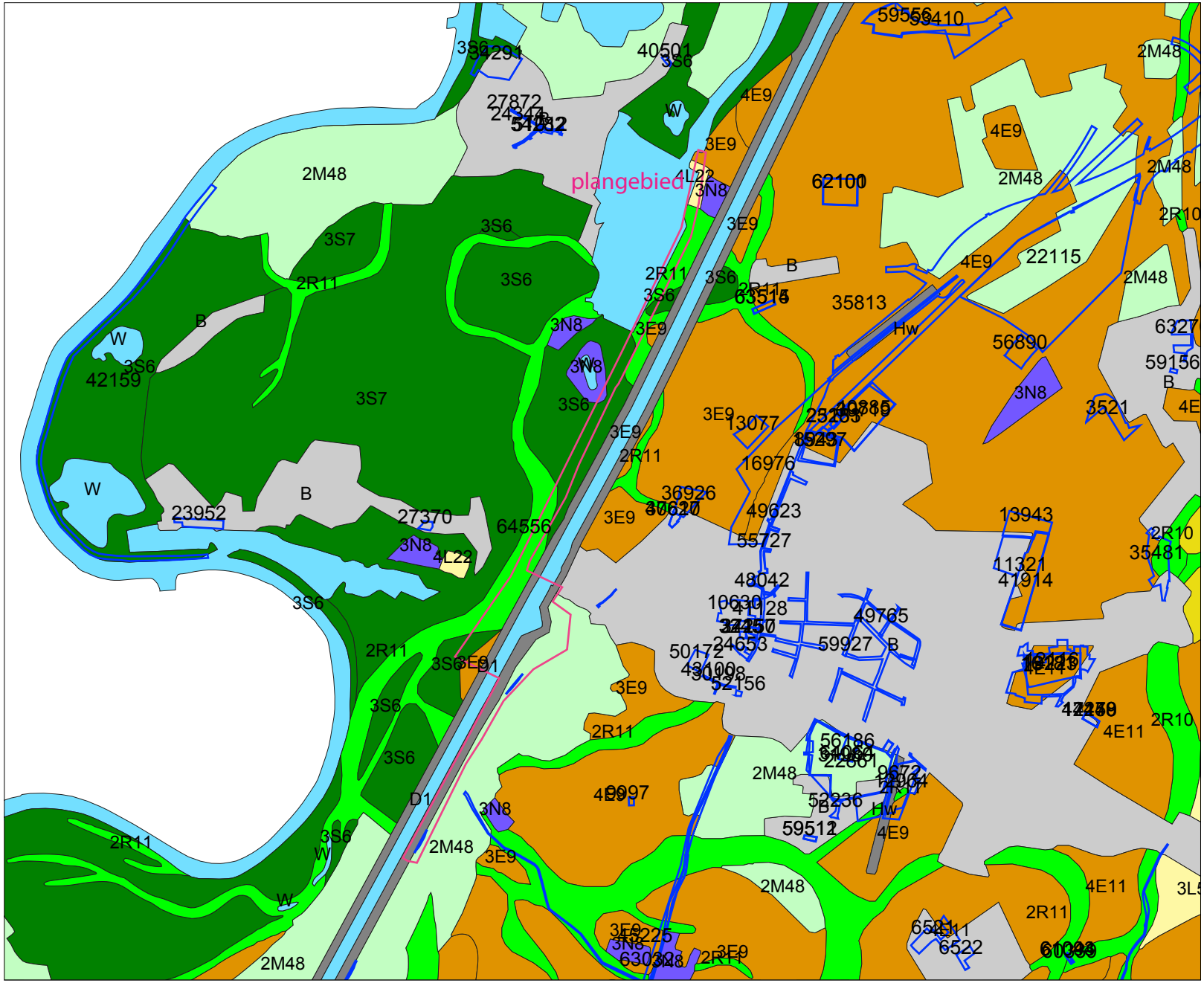
1988

Bijlage 4

Geomorfologische kaart

05-01-2015

191077 / 349754



184340 / 344251

Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

TOP500

- Spoorweg
- Weg
- Water
- Bos
- Natuur
- Agrarisch gebied
- Bebouwd gebied

0 1 km

N

Archis2

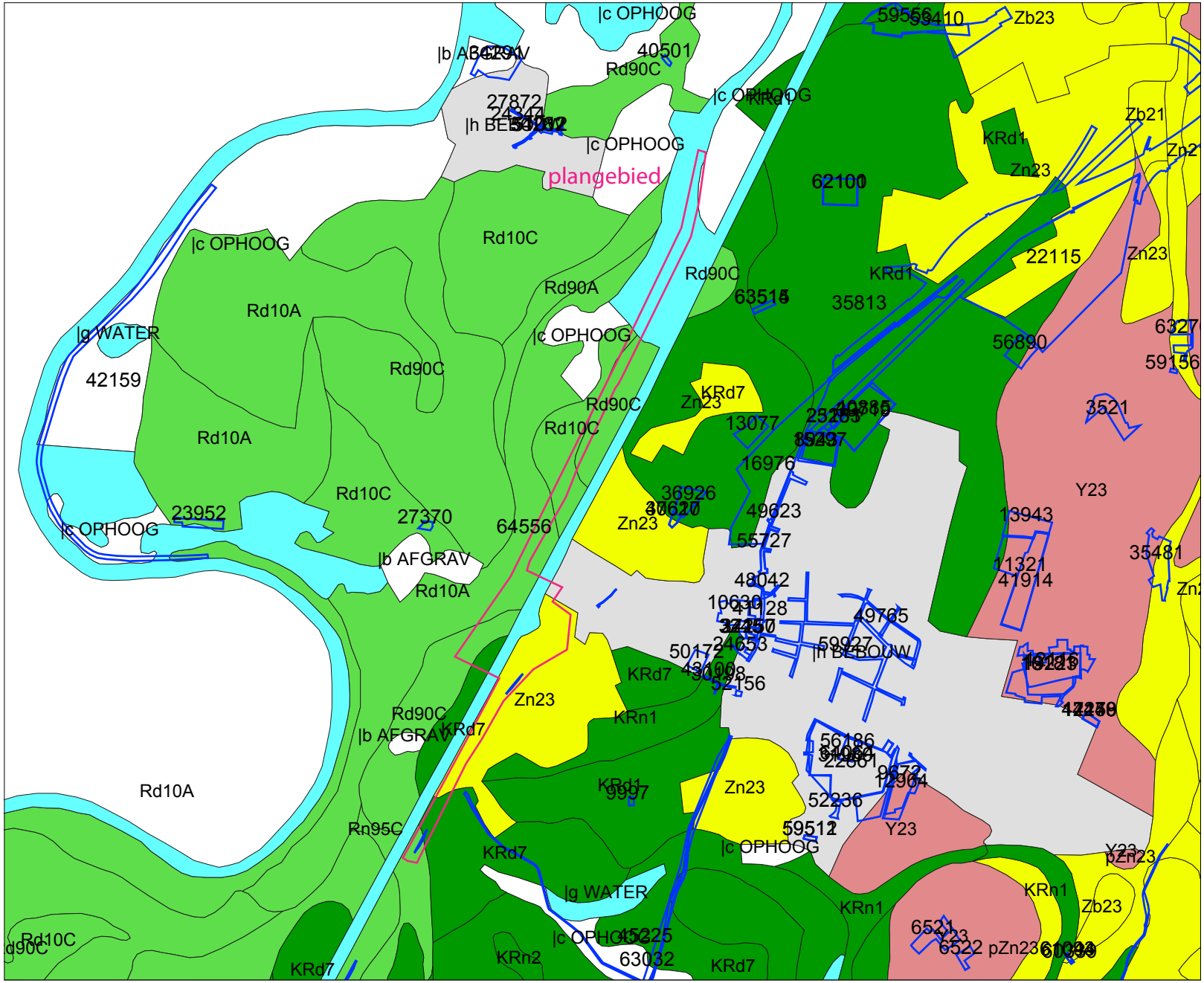
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Bijlage 5

Bodemkaart

05-01-2015

191077 / 349754



184340 / 344251

Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatiele afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

TOP500

- Spoorweg
- Weg

0 1 km

N

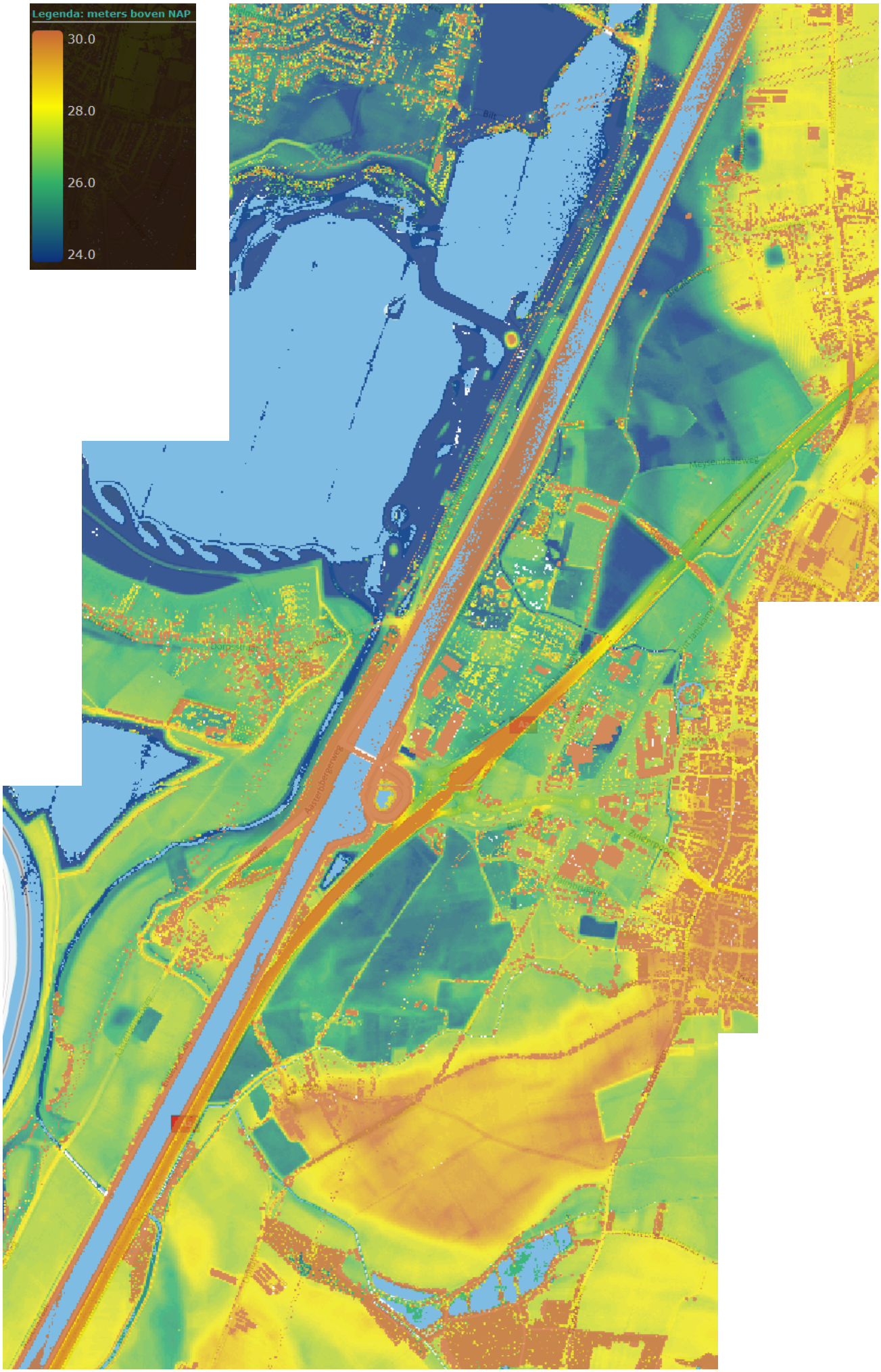
Archis2

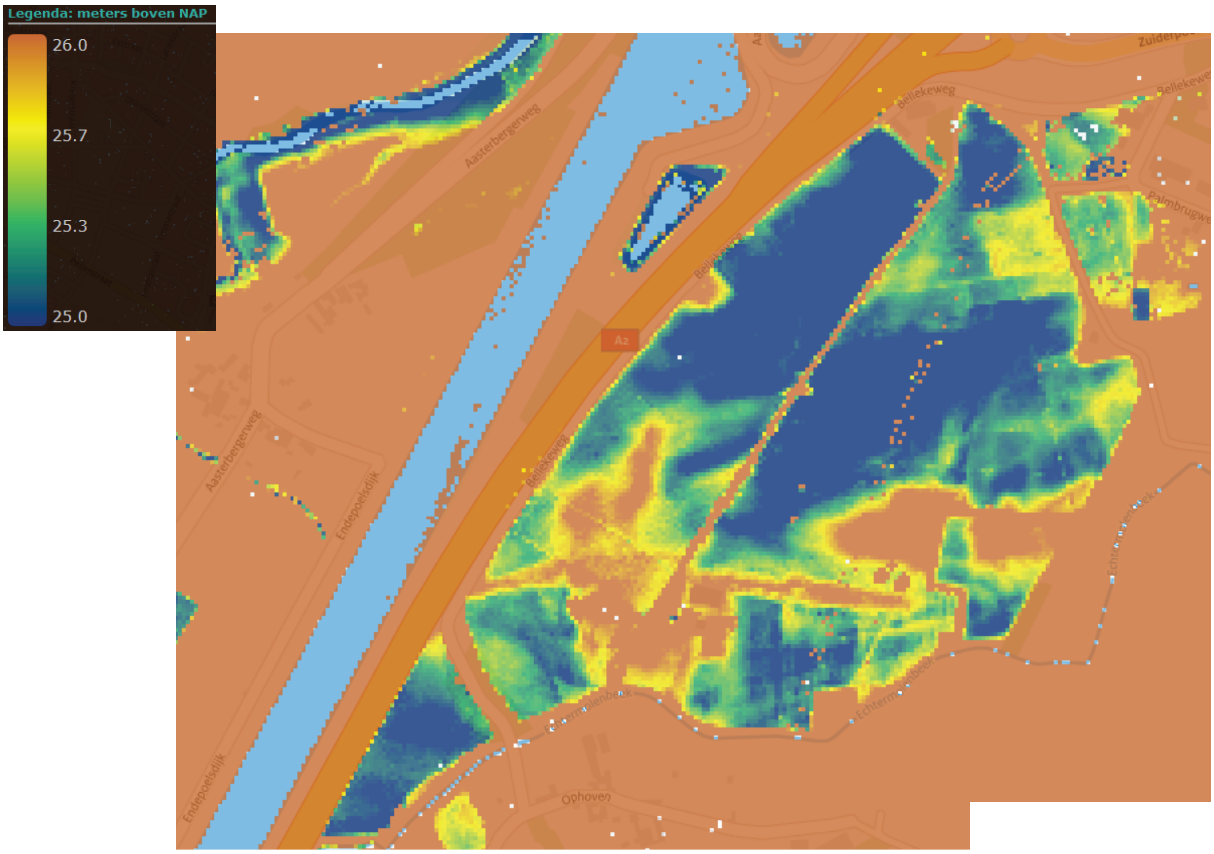
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Bijlage 6

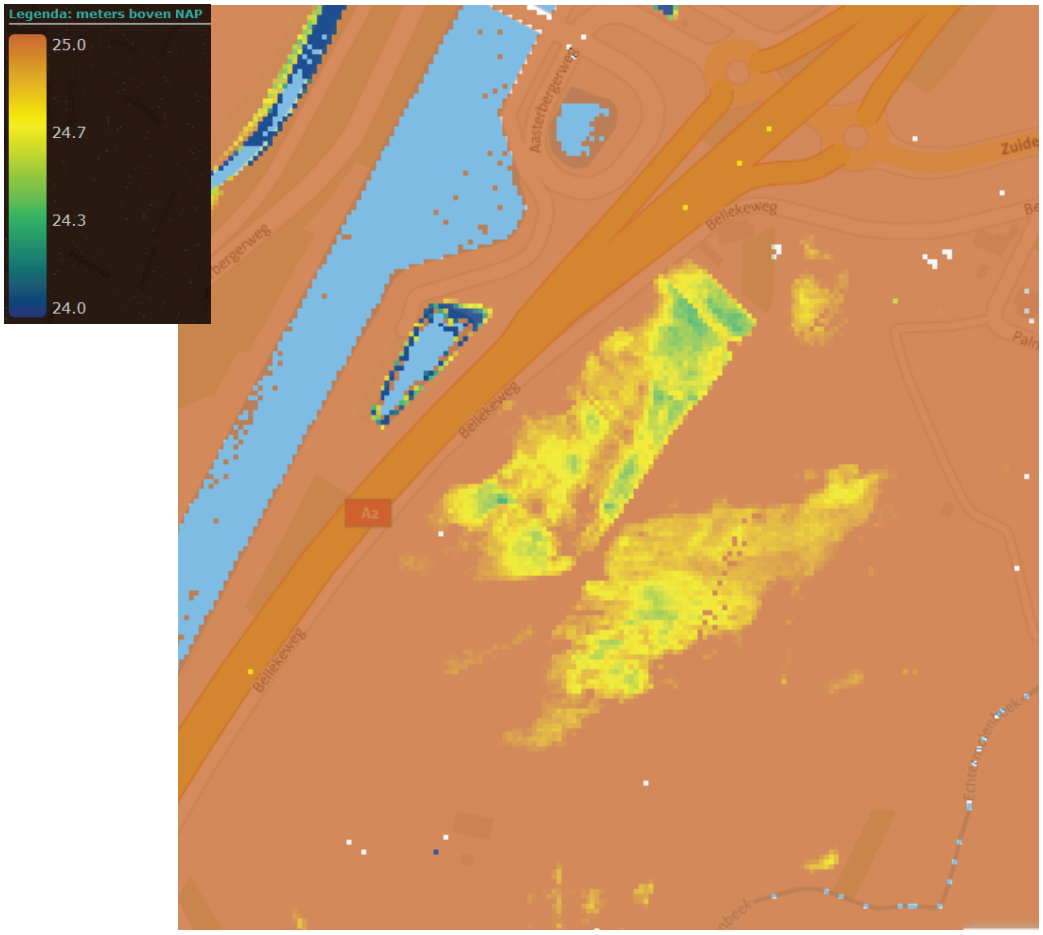
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) overzicht en detail

Grontmij


Legenda: meters boven NAP
30.0
28.0
26.0
24.0



Uitsnede AHN, detail plangebied (ten noorden van Ophoven). Kaartbeeld bij 25-26 m. Het gebied ten noorden van Ophoven zou gesaneerd zijn, maar dit kaartbeeld toont dat op zijn minst een gedeelte van het terrein intact is.



Uitsnede AHN, detail plangebied (ten noorden van Ophoven). Kaartbeeld bij 24-25m. De percelen waar sanering zou hebben plaatsgevonden tonen binnen 1m relatief veel hoogteverschil.

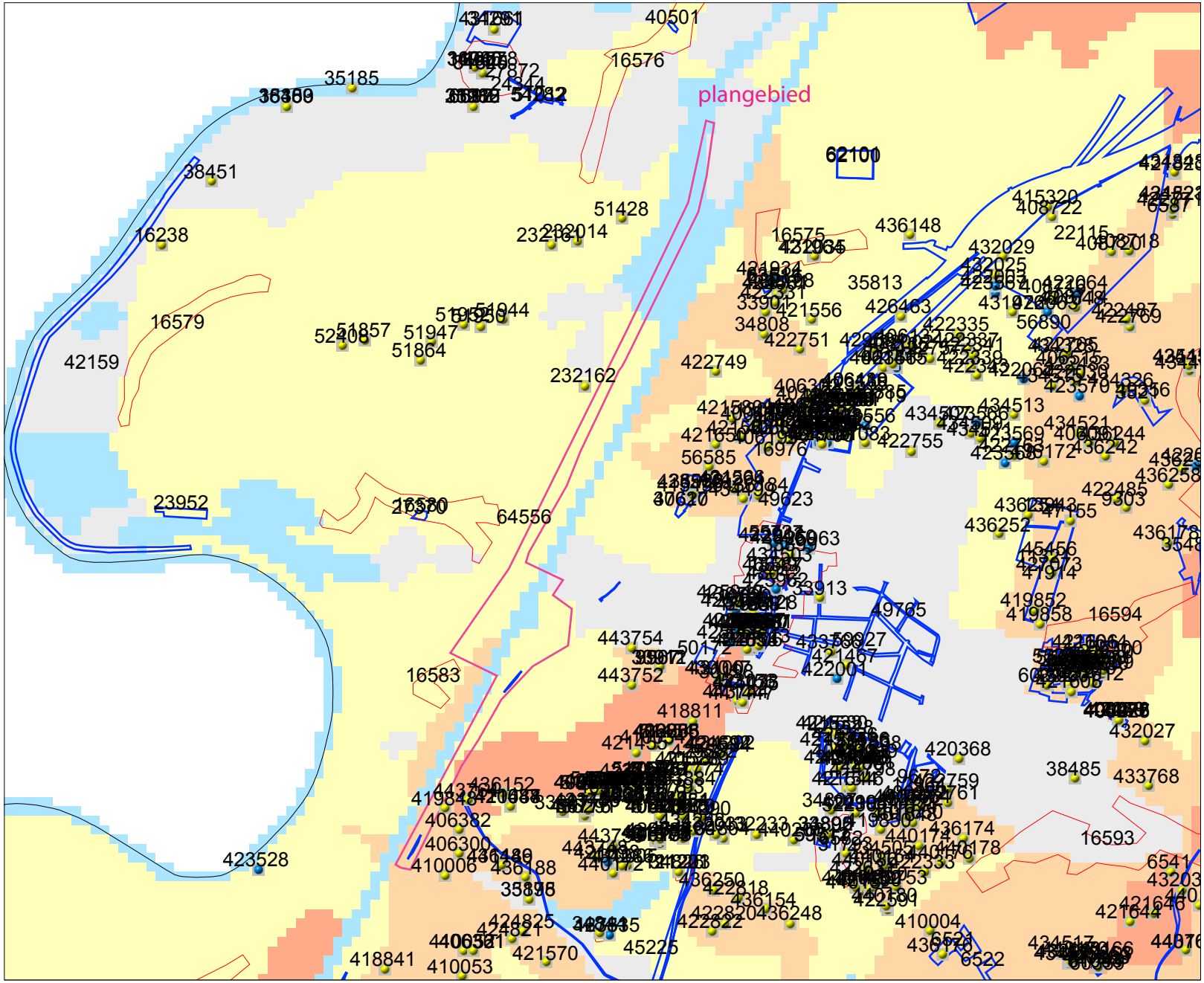
Bijlage 7

Archeologische Basisgegevens Kaart (ABK)

Grontmij

05-01-2015

190899 / 349556



Legenda

- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- MONUMENTEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- PROVINCIES

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

0 — 1 km

N

Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Bijlage 8

ARCHIS2-meldingen

Tabel 2 Overzicht ARCHIS-waarnemingen en vondstmeldingen

Waarnemingsnummer	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Datering	Aard van melding
noordelijke helft plangebied			
232162	0	Late Bronstijd	Baggerwerk: kokerbijl 10,8 x 5,2 cm.
51428	100	Vroege Middeleeuwen	Baggerwerk: Merovingisch zwaard en lanspunt aangetroffen bij baggerwerkzaamheden. Voorwerpen zijn gerestaureerd. Zie restauratierapport Kempkens en Lupak Haelen 2003-1, de heer J. Hansen te Linne.
zuidelijke helft plangebied			
406382	0	Neolithicum-Mesolithicum Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd	2 bladspitsen, 13 afslagkernen, 2 spitsen, 3 werktuigen, 3 schrabbers, 14 klingen, 6 bijlafslagen, 7 afslagschrabbers, 271 afslagen, 1 ribkom fragment (Romeins), 1 vijf ribbige La Tène armband (IJzertijd), 1 fragment handgevormd (Bronstijd), 3 fragmenten handgevormd aardewerk (IJzertijd), 9 fragmenten aardewerk (Romeins), 2 Wommersom kwartsiet afslagen. AWEL, Ruijters vindplaats 33C.
419848	0	Neolithicum-Mesolithicum, Late Middeleeuwen	Oppervlaktekartering op ingezaaide akker met goede vondstzichtbaarheid. In raaien belopen met een onderlinge tussenafstand van 1,5 m. Naast een duidelijk neolithische vondsten is ook een mesolithische component in de vindplaats aanwezig. De steentijdvondsten zijn waarschijnlijk een voortzetting van en nederzettingsterrein aan de oostkant van de Molenbeek (zie waarnemingnr. 406382; coördinaat staat in centrum van akker, steentijdvondsten zijn m.n. in de noordelijke hoek van deze akker gedaan). De vondsten bestaan uit: 62 ongeretoucheerde afslagen, 1 vuursteen bijl, 6 vuursteen klingen, 1 vuursteen schrabber, 4 afslagkernen, 1 transversale spits, 2 fragmenten proto steengoed (Late Middeleeuwen), 2 fragmenten Siegburg (Late Middeleeuwen), 1 fragment proto steengoed (Late Middeleeuwen), 6 fragmenten grijsbakkend handgevormd (Late Middeleeuwen), 2 fragmenten Elmpt (Late Middeleeuwen), 10 fragmenten Brunssum-Schinveld (Late Middeleeuwen), 1 fragment aardewerk (late Middeleeuwen), 1 kling en een afslag van Wommersom kwartsiet.
410006	0	IJzertijd	Veldkartering: scherf handgevormd aardewerk uit de IJzertijd. AWEL, Ruijters vindplaats 33E, inventarisnummer 1.
406300	0	Neolithicum, Mesolithicum	Veldkartering: vuurstenen werktuigen (13 stuks) en afslagen (76 stuks). AWEL, Ruijters

			vindplaats 33D.
443764	0	Neolithicum, Mesolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd, vroege Middeleeuwen	Veldkartering: oppervlaktekartering op braakliggende akker. De akker is in raaien met een tussenafstand van 2 m verkend. De vondstzichtbaarheid was matig. De akker was goed uitgeregend, maar er was veel bladafval aanwezig. Er zijn vondsten uit diverse perioden gedaan. De vondsten uit de IJzertijd en het Neolithicum wijzen waarschijnlijk op een nederzettingsterrein. Aan het oppervlak werd ook veel aardewerk uit de Volle- en Late Middeleeuwen waargenomen (niet verzameld). Vuurstenen werktuigen (4 stuks), 1 kling, 2 kernen, 27 afslagen, 37 scherven uit de IJzertijd, fragmenten van een Romeins dolium, prehistorisch aardewerk (3 stuks), aardewerk uit de vroege Middeleeuwen (5 stuks). AWEL, Ruijters vindplaats 36D, inventarisnummers 36D-1 t/m 36D-18.
436152	10	Neolithicum, IJzertijd, vroege Middeleeuwen, Late Middeleeuwen	Veldkartering: Korte verkenning op tarwestoppel met matige vondstzichtbaarheid. De akker was deels begroeid en deel bedekt met blad. Ca. 6 raaien van 70 m verkend. De middeleeuwse vondsten kunnen zowel op bewoning (gezien de dichtheid) als bemesting wijzen. De overige vondsten zijn deel van een nederzettingsterrein. Vuurstenen afslagen (14 stuks), 1 kling, 1 scherf handgevormd aardewerk (IJzertijd), aardewerk (vroege Middeleeuwen), aardewerk late Middeleeuwen (proto–steengoed, Elmpt en onbekend) (56 stuks). AWEL, Ruijters vindplaats 36A, inventarisnummers 36A-21 t/m 36A-36.
421437	60	Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd	Veldkartering: 1 schrabber, 1 klopsteen, 1 bladspits, afslagen (50 stuks), 2 kernen, aardewerk IJzertijd (11 stuks), Romeins aardewerk (5 stuks). AWEL, Ruijters vindplaats 36A, inventarisnummers 36A-1 t/m 36A-19.

Tabel 3 Overzicht ARCHIS-onderzoeksmeldingen

OM. nummer	Afstand in m. t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
35813	0	RAAP	Bureau- en booronderzoek: tenbehoeve van de uitbreiding van de A2 tussen knooppunt Vonderen en Kerensheide. Traject Vonderen-Urmond kent een spoedaanpak, waarbij op de geplande pechhavens verkennend booronderzoek wordt uitgevoerd. Urmond-Kerensheide beperkt zich tot een bureauonderzoek. Selectieadvies: op basis van de

			resultaten van het archeologisch onderzoek in relatie tot de geplande spoed-aanpak, blijkt dat in sommige pechhavens nader onderzoek noodzakelijk is. De vorm van dit onderzoek is afhankelijk van hetgeen op een bepaalde locatie verwacht wordt en hetgeen op die locatie aan bodemingrepen gepland is. Er is onderscheid gemaakt in pro-actieve, actieve en re-actieve uitvoeringsbegeleiding. Zie RAAP-rapport 2016.
63032	0	Grontmij	Bureauonderzoek: archeologisch bureauonderzoek herinrichting Middelsgraaf fase 1 en 2. Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek blijkt dat in sommige zones nader onderzoek noodzakelijk is. De vorm van dit onderzoek is afhankelijk van hetgeen op een bepaalde locatie verwacht wordt en hetgeen op die locatie aan bodemingrepen gepland is/zal worden uitgevoerd. Rapport wacht nog op beoordeling door bevoegd gezag d.d. 6-1-2015.

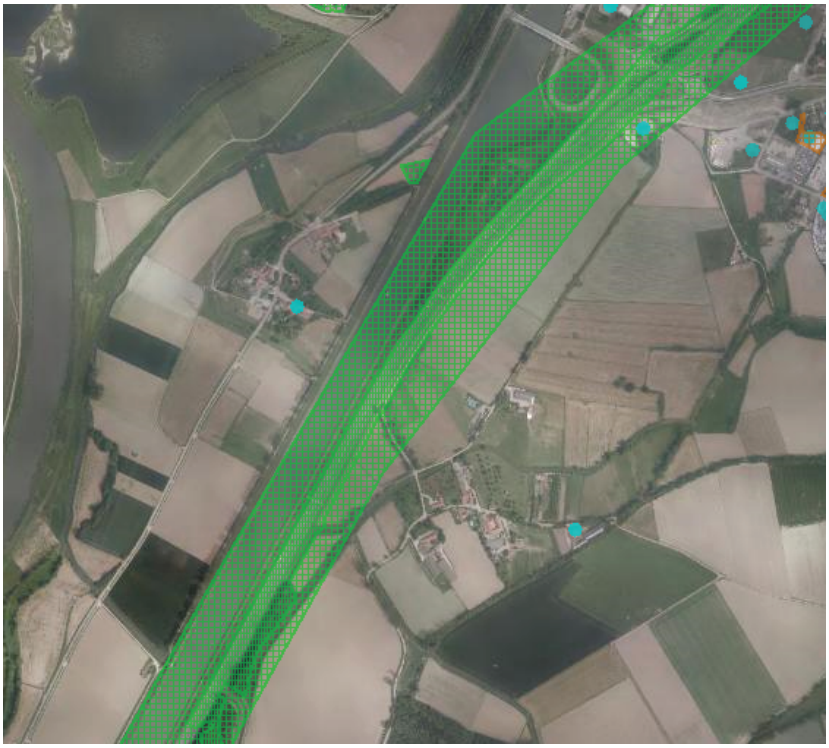
** Indien vermeld in ARCHIS2.*

Bijlage 9

Atlas Leefomgeving

Grontmij

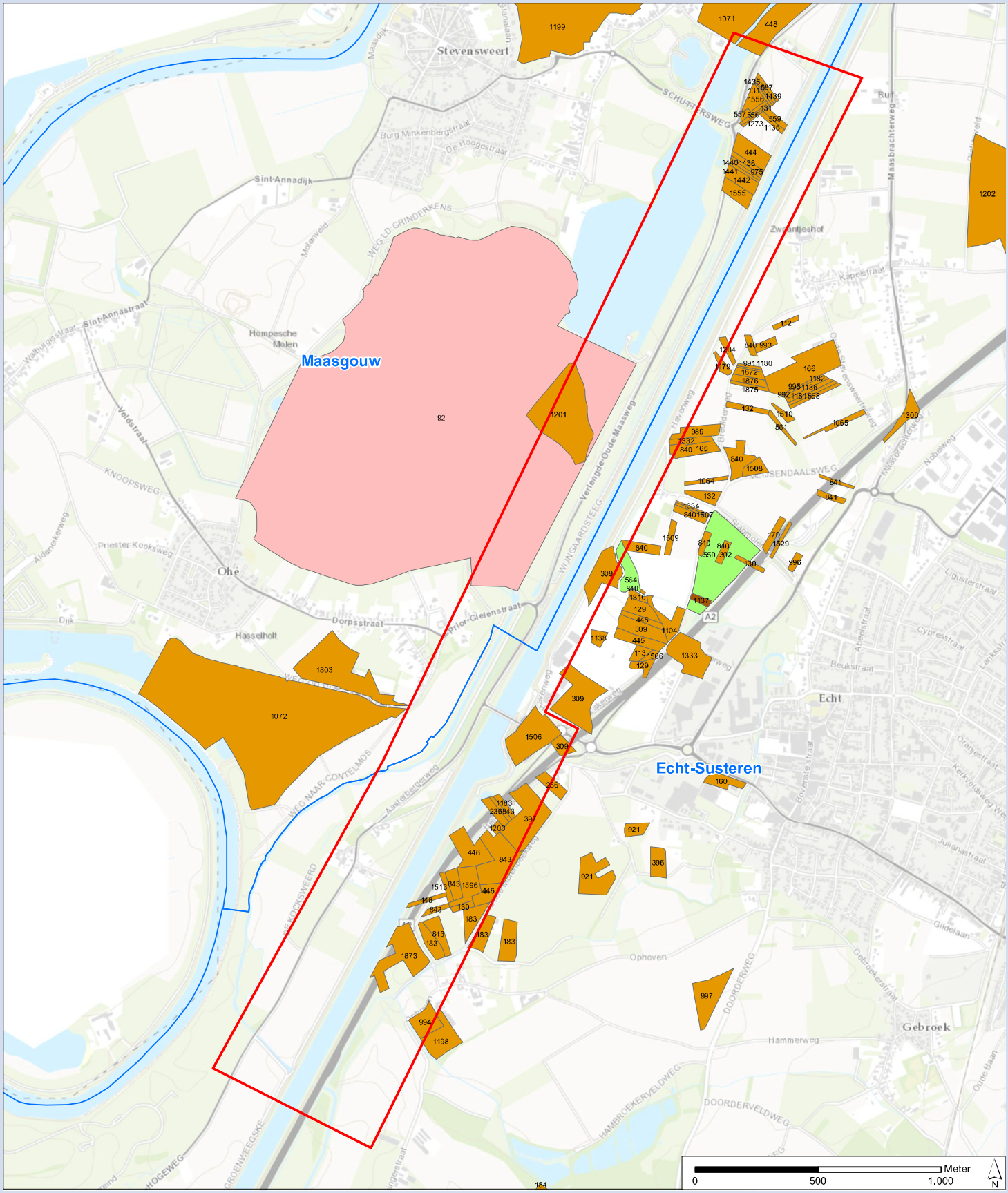
Atlas Leefomgeving



detailkaart:
gebied ten noorden van Ophoven

Bijlage 10

Ontgrondingsvergunningen

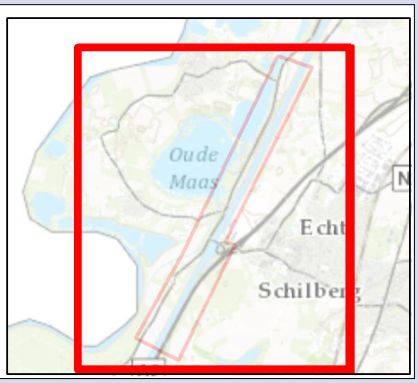


Legenda

- Plangebied
- Gemeentegrens

Ontgrondingsvergunningen

- Vigerend
- Ontwerp
- Aanvraag
- Vooroverleg
- Einde graafdatum
- Einde oplevering
- Opgeleverd
- Illegaal ontgrond
- Ingetrokken
- Vrijstelling
- Geweigerd



Overzichtskaart ontgrondingsvergunningen

Vooronderzoek bodem project Corridor Geleenbeekdal

Opdrachtgever: RWS/Waterschap Roer en Overmaas
Projectnummer: 340835

Status: definitief
Datum: 3-2-2015
Schaal:1:15.000
Formaat: A3

Grontmij

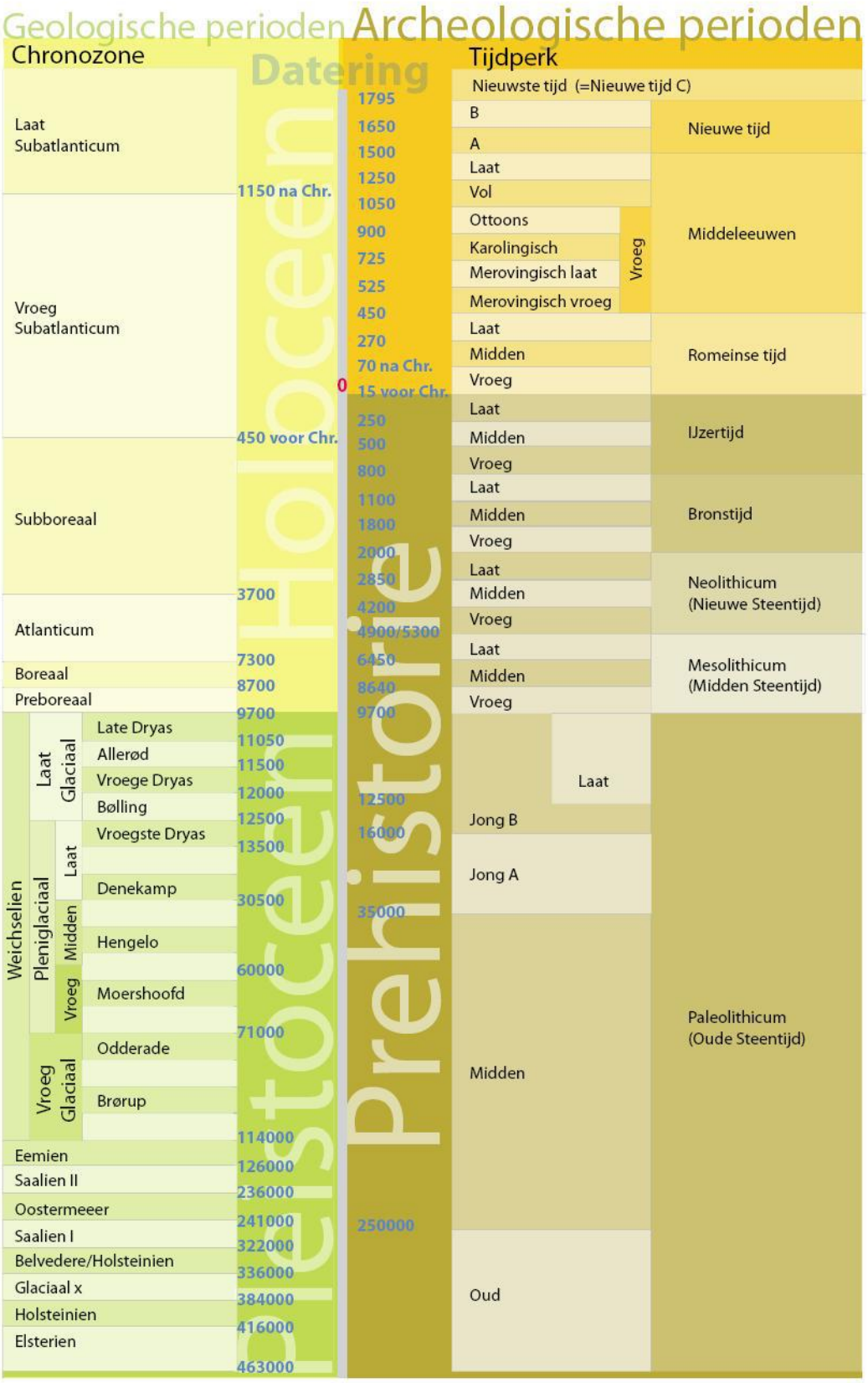
Grontmij Nederland B.V.
Zernikestraat 17, 5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265, 5602 BG Eindhoven
T +31 40 265 12 11
F +31 40 244 37 97
info@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Bron: http://portal.prvlimburg.nl/geo_dataportaal/viewer.do

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 11

Tijdstabel (algemeen)



Tijdtabel. Bron: ARCHOL.

www.grontmij.nl