



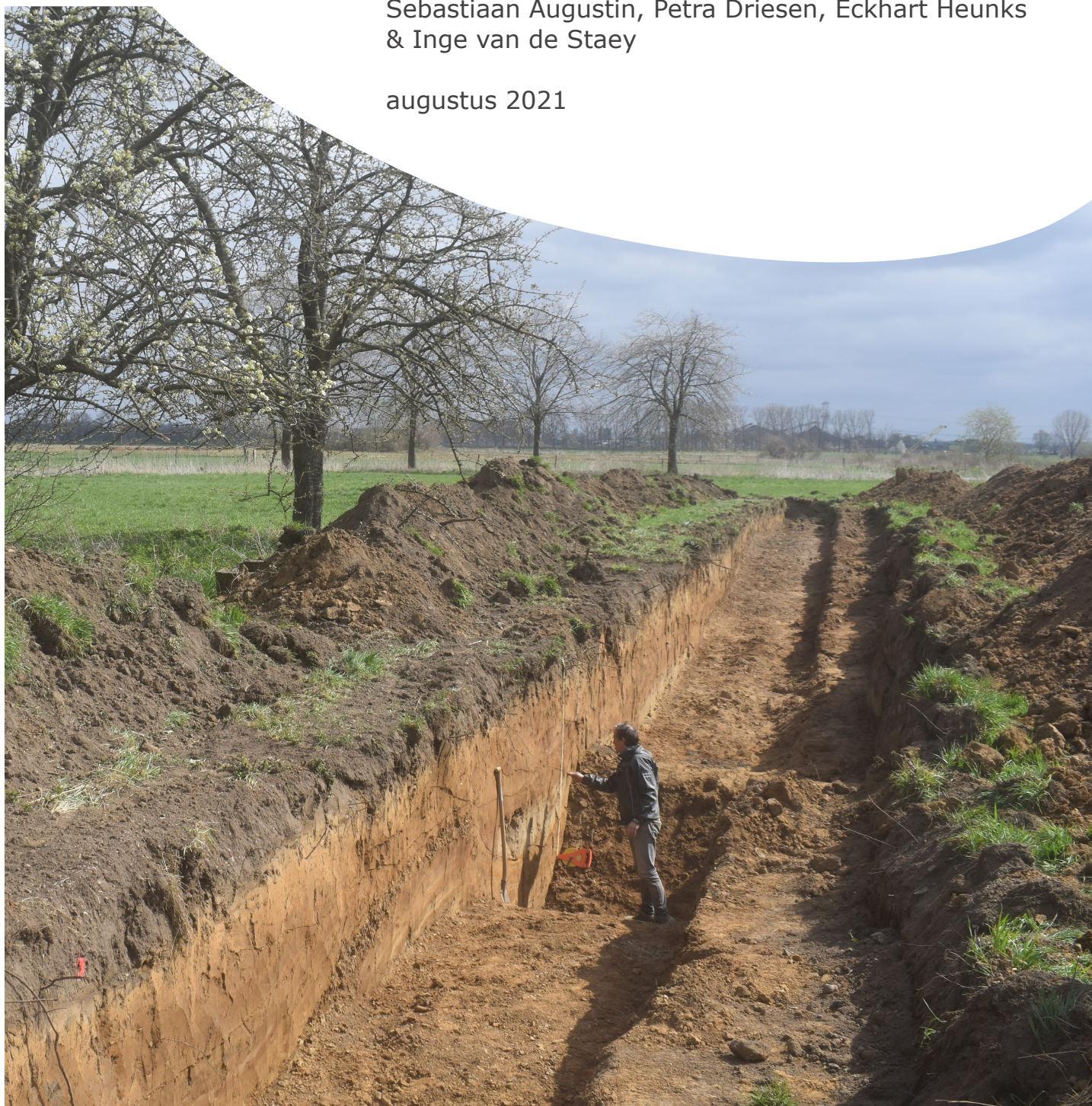
RAPPORT 1047

**Nota Elen, Elerweerd: Zone 3 Grindwinning
Deelgebieden 5 t.e.m. 15**

Deel 2: Programma van Maatregelen

Sebastiaan Augustin, Petra Driesen, Eckhart Heunks
& Inge van de Staey

augustus 2021



DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

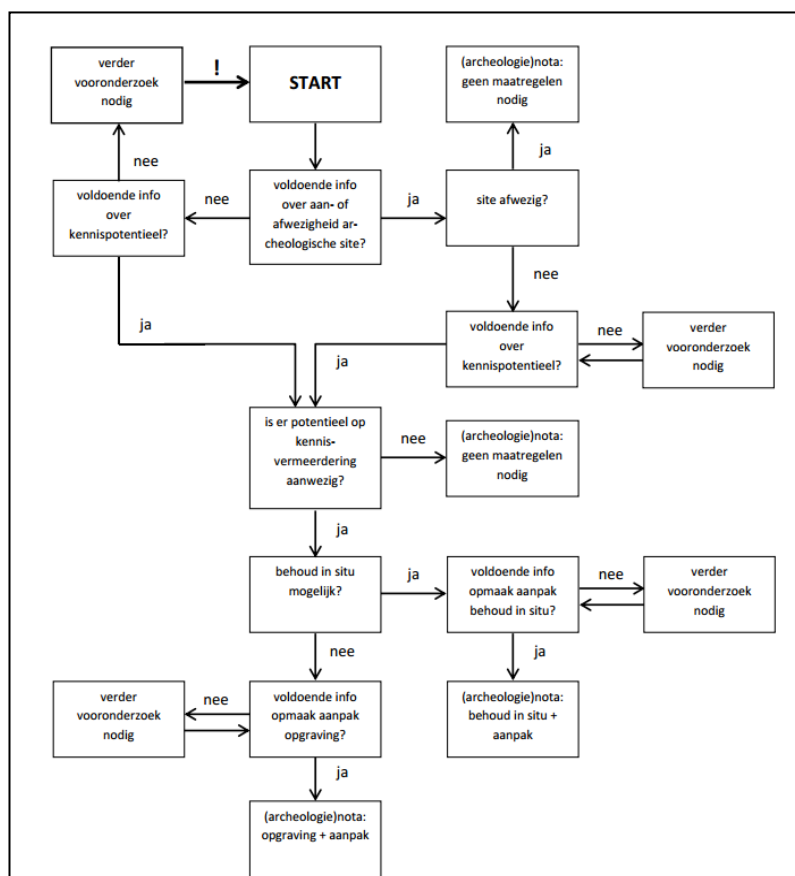
1. Gemotiveerd advies

1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek

Voorliggende nota behandelt de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. landschapssleuven dat in het voorjaar van 2021 in de deelgebieden 5 t.e.m. 15 van zone 3 van de *grindwinning Elerweerd* in Elen (gem. Dilsen-Stokkem) werd uitgevoerd. Deze deelgebieden vertegenwoordigen samen 120 ha.

Dit bodemonderzoek maakt deel uit van een uitgebreid landschappelijk bodemonderzoek dat sinds 2020 gefaseerd werd uitgevoerd en waarvan de eerste fase bestond uit een landschappelijk booronderzoek. De resultaten hiervan werden samen met deze van het proefsleuvenonderzoek van deelgebied 4 gepresenteerd in de nota met ID 17125.

Na afloop van deze onderzoeken was voldoende info bekend over het kennispotentieel van de onderzoeksgebieden.



Afb. 63. Beslissingsboom bij de afweging voor de noodzaak van verder vooronderzoek en/of een opgraving (Bron: OE, CGP 4.0, p. 30-31).

1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de ondergrond van het onderzoeksgebied over een groot oppervlak uit een laat-glaciaal en vroeg-holoceen terrassenlandschap bestaat, met in het westen en centraal een omvangrijk Allerød-terras (*Afb. 64: groen*) en ten oosten hiervan een terrasrestant uit de Jonge Dryas (*Afb. 64: geel*) en het Preboreaal (*Afb. 64: bruin*) én langs de Maas een laatmiddeleeuwse – moderne kronkelwaard (*Afb. 64: rood*). De hoge ouderdom van grote delen van de ondergrond en de hoge ligging ten opzichte van het Maaswater maakt dat aan grote oppervlakken van het onderzoeksgebied in principe dan ook een hoge archeologische verwachting kan worden toegekend.

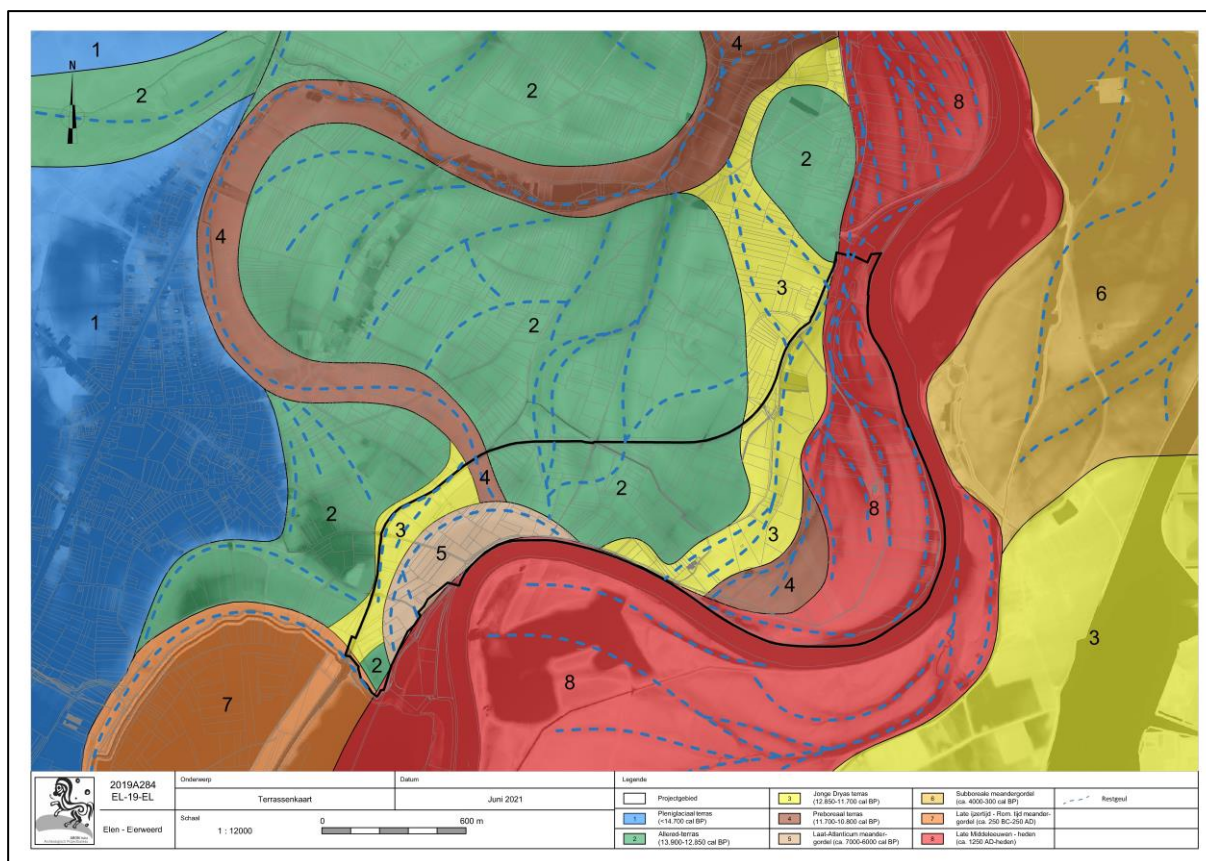
Echter, uit het uitgevoerde onderzoek blijkt tevens dat over grote delen van het onderzoeksgebied geen oude oeverafzettingen voorkomen: het bodemprofiel bestaat bijna overal uit een ‘jong’ overstromingsdek op basisgrind. Het leeuwendeel van dit overstromingsdek kan op basis van textuurkenmerken ter hoogte van de oudere terrasniveaus vooral in de Romeinse tijd gedateerd worden met een uitloop naar de vroege en volle middeleeuwen. De top ervan is gevormd vanaf de late middeleeuwen. Ter hoogte van de kronkelwaard heeft het dek voornamelijk een laatmiddeleeuwse datering.

Oude bodemniveaus ontbreken binnen het dek. De overgang tussen de deklaag en onderliggende terrasgrind verloopt abrupt. Er is sprake van een erosieve overgang, hetgeen wordt ondersteund door de in de deklaag op veel plaatsen aangetroffen grindrijke banden. Dit overstromingsgrind moet tijdens hoge waterstanden van de Maas zijn vrijgekomen uit de terrasondergrond. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het onderzoeksgebied overstromingsgevoelig was. Ook de dikte van het overstromingsdek wijst hierop. Deze overstromingsgevoeligheid kan deels verklaard worden door de specifieke geomorfologische opbouw van dit deel van het Maasdal en deels door de ligging van het onderzoeksgebied op de overgang van het Kempisch Plateau naar de Roerdalslenk. Deze elementen samen maken dat aan het overgrote deel van het onderzoeksgebied een zeer laag archeologische verwachting toebedeeld kan worden (*Afb. 65: oranje – ca. 114 ha*).

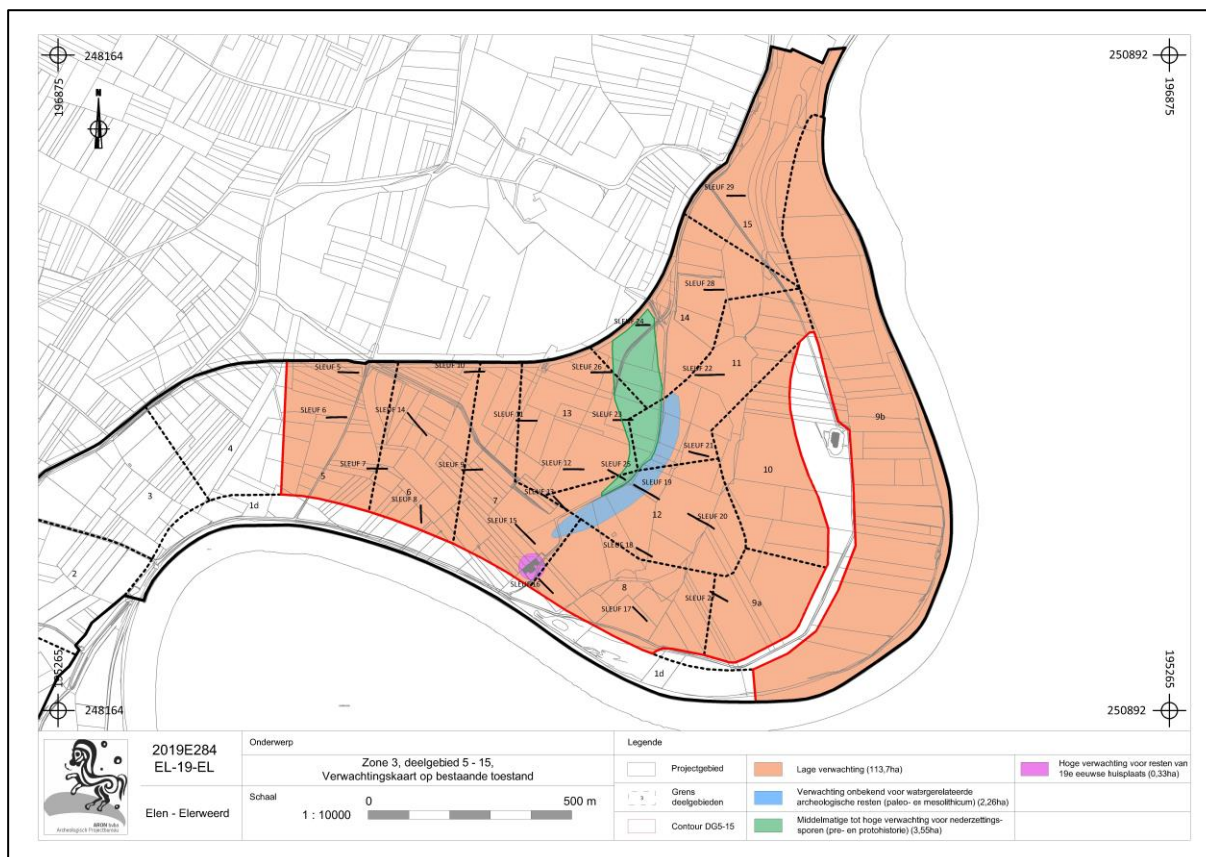
Alleen in een smalle zone tussen het Allerød-terras en de Jonge Dryas restgeul kan de aanwezigheid van oudere overstromingsafzettingen niet worden uitgesloten. Vanwege de markante landschappelijke ligging nabij een hoofdrestgeul en een hoger gelegen rivierterras kan aan deze zone een hogere verwachting worden toegekend. Deze heeft dan betrekking op sporen uit de protohistorie in de top van de overstromingsafzettingen (*Afb. 65: groen: ca. 3,55 ha*).

Een bijzondere verwachting geldt voor hoeve De Krauw. Hoewel de datering hiervan vermoedelijk niet verder teruggaat dan het midden van de 19^{de} eeuw, is de precieze ouderdom niet bekend. Tevens is onduidelijk of er resten van deze vroegste bouwfase bewaard zijn gebleven, wat de kenmerken daarvan zijn, en wat de precieze functie was van de woonlocatie (*Afb. 65: roze; ca. 0,35 ha*).

Tot slot geldt er een bijzondere verwachting voor het aantreffen van goed geconserveerde, organische water-gerelateerde archeologische resten zoals fuisen en boomstamkano's in de humeuze en venige basis van de Jonge Dryas restgeulvulling. Deze afzettingen bevinden zich direct boven de geulbodem op een diepte 3,0 en 4,0 m onder het maaiveld (*Afb. 65: blauw: ca. 2,26 ha*).



Afb. 64. Overzicht van de verschillende terrasniveaus en van de belangrijkste restgeulen binnen het plangebied en ruime omgeving.



Afb. 65: Verwachtingskaart voor de deelgebieden 5 t.e.m. 15.

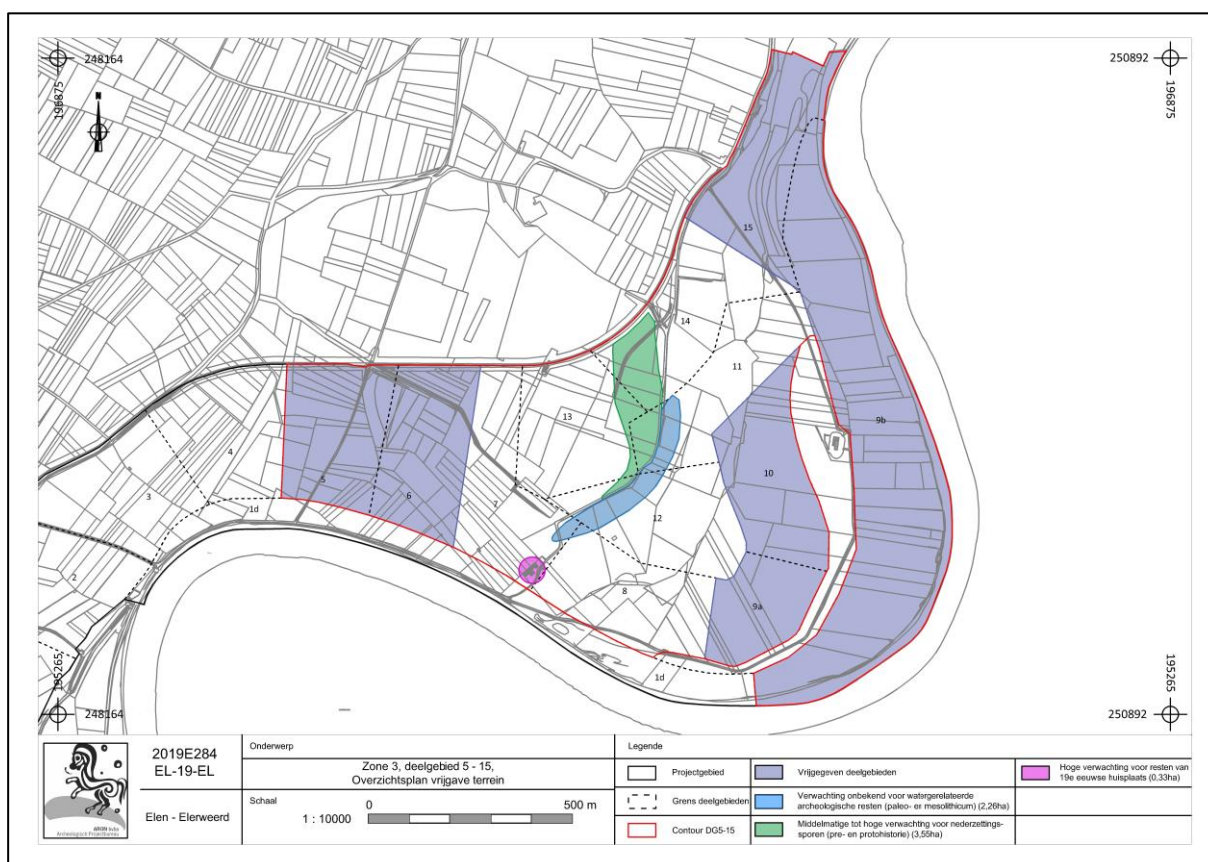
1.3 Impact van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant in een gebied met een oppervlakte van in totaal 163 ha een grindwinning, waarna het gebied wordt heraangevuld met dekgrond en vulzand. Deze werkzaamheden, waarbij tot maximaal 20 m diep wordt afgegraven, betekenen dat eventueel aanwezige archeologische resten onherroepelijk verloren gaan.

1.4 Bepaling van maatregelen

Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en het opgemaakte verwachtingsmodel wordt een vrijgave geadviseerd voor een ca. 114 ha groot gebied verspreid over de deelgebieden 5 t.e.m. 15 (Afb. 65: oranje). Om administratieve redenen wordt er echter voor geadviseerd om in het kader van deze nota de vrijgave te beperken tot de deelgebieden die in hun totaliteit vrijgegeven kunnen worden. Meer concreet betreft het de deelgebieden 5, 6, 9a, 9b, 10 en 15 die gezamenlijk een oppervlakte van ca. 68 ha vertegenwoordigen (Afb. 66: blauw).

Voor deze deelgebieden moeten geen maatregelen getroffen en dient geen Programma van Maatregelen opgemaakt te worden. Dat er voor deze deelgebieden geen verder archeologisch onderzoek nodig is, neemt niet weg dat de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werken gehouden blijven aan de meldingsplicht van archeologische vondsten moesten deze toch worden aangetroffen. De context zit vervat in artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. De vinder is verplicht om de vondst binnen de drie dagen te melden aan het agentschap Onroerend Erfgoed en beschermt de vondst en haar vindplaats tot tien dagen na het vinden.



Afb.66 : Overzichtskartaal zone 3: Grindwinning met de deelgebieden die worden vrijgeven in het blauw en zones voor vervolgonderzoek (Bron: Aron bv, 1.10000, 2019A284, 30/07/2021)

Voor drie locaties – verspreid over de deelgebieden 7, 8, 11, 12, 13 en 14 - gaat aanvullend (voor)onderzoek nodig zijn.

Deze bestaat in eerste instantie uit een proefsleuvenonderzoek uit te voeren in de een ca. 0,35 ha grote zone ter hoogte van Hoeve de Kauw (*Afb. 66: roze*) en in een smalle zone van ca. 3,55 ha groot tussen het Allerød-terras en de Jonge Dryas restgeul (*Afb. 66: groen*). Op vraag van het agentschap Onroerend Erfgoed zullen de sleuven ter hoogte van de laatste zone doorgetrokken worden tot op het Allerød-terras, dit om de schijnbare afwezigheid van oude overstromingssedimenten en daarmee ook archeologische sporen te verifiëren. Voor de uitvoer van het proefsleuvenonderzoek hoeft geen Programma van Maatregelen opgesteld te worden, aangezien deze reeds vervat zit in het Programma van Maatregelen van de in akte genomen archeologienota (ID 9284).

Daarnaast wordt er ook nog een archeologische werfbegeleiding voorzien van het afgraven van de venige basis van de restgeul ter hoogte van het Jonge Dryas terras (*Afb. 66: blauw*). Aangezien de geul deel uitmaakt van dezelfde geomorfogenetische eenheid als deze waarop het proefsleuvenonderzoek is ingepland, zal het Programma van Maatregelen van deze werfbegeleiding pas opgesteld worden na de uitvoer en het bekomen van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

De drie locaties vertegenwoordigen samen een oppervlakte van ongeveer 6 ha. De afbakening van deze locaties gebeurde op basis van de bevindingen uit het landschappelijk bodemonderzoek en op het in *paragraaf 3.2* geformuleerde verwachtingsmodel. De afbakening betreft echter geen absolute grens. Tijdens de uitvoer van de voorgestelde vervolgonderzoeken kan het zijn dat deze aangepast moet worden als gevolg van het aantreffen van archeologische sporen, vondsten, oude oeversedimenten... . Het kan echter wel niet de bedoeling zijn om de afgebakende locaties uit te breiden tot grote delen of de volledige oppervlakte van de deelgebieden waarin ze gelegen zijn.

BIBLIOGRAFIE

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 3.0.

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART MAASGOUW (2009)

www.sam-limburg.nl/download-document/216.html

AUGUSTIN S., DRIESEN P., STEEGMANS J., (2016) *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Schoorstraat te Uikhoven in opdracht van Heijmans Infra* (Aron Rapport 308), Tongeren.

AUGUSTIN S., DRIESEN P. & HEUNKS E. (2019a) *Nota Elen, Elerweerd. Zone 1: Transportzone Kogbeek*. Tongeren.

<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/10875>

AUGUSTIN S., DRIESEN P. & HEUNKS E. (2019b) *Nota Elen, Elerweerd. Zone 3: Grindwinning, deelgebied 1c deel 1*. Tongeren.

<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/11076>

AUGUSTIN S., DRIESEN P. & HEUNKS E. (2019c) *Nota Elen, Elerweerd. Zone 3: Grindwinning, deelgebied 1c deel 2*. Tongeren.

<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/11447>

AUGUSTIN S., VAN DEN STAey I., DRIESEN P. & HEUNKS E. (2019d) *Nota Elen, Elerweerd. Zone 3: Grindwinning, deelgebied 1d*. Tongeren.

<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/11868>

AUGUSTIN S., VAN DEN STAey I., DRIESEN P. & HEUNKS E. (2019e) *Nota Elen, Elerweerd. Zone 3: Grindwinning, deelgebied 2*. Tongeren.

<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/11869>

AUGUSTIN S., & DRIESEN P. (2019f) *Archeologierapport Elen, Elerweerd. Zone 3: Grindwinning, deelgebied 1d*. Tongeren.

AUGUSTIN S., & DRIESEN P. (2019g) *Archeologierapport Elen, Elerweerd. Zone 3: Grindwinning, deelgebied 2: ijzertijdsite*. Tongeren.

AUGUSTIN S., DRIESEN P. & HEUNKS E. (2019h) *Nota Elen, Elerweerd. Zone 3: Grindwinning, deelgebied 3*. Tongeren.

<https://id.erfgoed.net/archeologie/notas/13471>

AUGUSTIN S., & DRIESEN P. (2019) *Archeologierapport Elen, Elerweerd. Zone 3: Grindwinning, deelgebied 2: neolithisch spoor*. Tongeren.

AUGUSTIN S., CURVERS J. DRIESEN P. & HEUNKS E. (2020) *Nota Elen, Elerweerd. Zone 3: Grindwinning, deelgebied 4*. Tongeren.

<https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/17125>

BAEYENS, L & SANDERS, J (1989) *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij de kaartblad Stokkem 64W & Heppeneert 64E*, Brussel..

BAEYENS, J. & SANDERS, J. (1990) *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Ophoven 49E*, Brussel.

BALL, TEBBENS & VAN DE LINDE (red.) (2018), *Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk. (Nederlandse Archeologische Rapporten 060)*, Amersfoort.

BEERTEN K. (2005) *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: kaart 26 (Rekem)*, Leuven.

BENNET R. & ELTON J. (1898) *History of corn milling. Vol.1. Handstones, slave and cattle mills*. London.

BESTEMMINGSPLAN OHÉ EN LAAK, GEMEENTE MAASGOUW (2011)

https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.1641.BPL009-OH01/t_NL.IMRO.1641.BPL009-OH01.pdf

BERKVEN, R. & KOOT C. (2004) *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. Amersfoort.

CAMMAER C. (sd) *Geologie en morfologische ontwikkeling van de Maasvallei*.

CARMAN CJ. (1999) Settling on sites: constraining concepts. In: BRÜCK J. & GOODMAN M., *Making places in the prehistoric world. Themes in settlement archaeology*, London, 20-29.

CELIS D., STEEGMANS J., VAN DE STAAY I. EN WESEMAEL E. (2016) *Prospectie met ingreep in de bodem aan de Industrieweg te Lanaken (grenspaal 96, deel 1). Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Leembank cvba*. ARON Rapport 273.

CGP: Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 2.0.

CONYERS L.B. (2013) *Ground-Penetrating Radar for Archaeology, 3th ed.*, Plymouth, p. 1-6.

DE CLERCQ W., BASTIAENS W., DEFORCE K., DESENDER K., ERVYNCK A., GELORINI V., HANCA K., LANGOHR R. EN VAN PETEGEM A. (2001) Waarderend en preventief archeologisch onderzoek op de Axxes-locatie te Merelbeke (prov. Oost-Vlaanderen): een grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse periode, *Archeologie in Vlaanderen VIII*, 123 – 164.

CLEEREN, N. (2014), *Schadeatlas anorganisch materiaal: Glas, ceramiek, steen en pleisterwerk*, Drogen.

CREEMERS, G. & P.M. VERMEERSCH (1989) *Meeuwen-Donderslagheide: a Middle Neolithic site on the Limburg Kempen plateau*, *Helinium XXIX/2*, 206-226.

DEEBEN, J. & E. RENSINK (2005) Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben et al. (eds.), *De Steentijd van Nederland, Archeologie 11/12*, 171-199.

DIJKMAN, W. (1989): *Een vindplaats uit de ijzertijd te Maastricht Randwyck*. Amersfoort.

DE GROOTE K. (2015) *Technische en typologische analyse van het aardewerk uit drie afvalcontexten (13de-16de eeuw) afkomstig uit de cisterciënzerinnenabdij van Herkenrode, Relicta 13*, 201-300.

DE GROOTE K. & De Winter N. (2017) Het middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk, in: Ervynck A. en A. Vanderhoeven (red.), *Het archeologisch en bouwhistorisch onderzoek van de O.L.V.-basiliek van Tongeren (1997-2013). Deel 2 : Studie van de vondsten, Relicta Monografieën 12*, Brussel, 191-221.

DE WINTER N. & WESEMAEL E. (2014) *Archeologische evaluatie en waardering van een Romeinse site op het plateau 'De Kommel' (Dilsen-Stokkem, Provincie Limburg)*. Studie in opdracht van de Vlaamse Overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed.

DRENT, E., H. HEIJMANS & D. KEIJERS (2003) *Sporen van de Stein-groep te Ittervoort, gemeente Hunsel, provincie Limburg, Nederland*, *Notae Praehistoricae 23*, 135-140.

DRENT, E. & H. KARS (1990) 1990: *Non-flint stone tools from two Late Neolithic sites at Kolhorn, Province of North Holland*, *Notae Palaeohistoria 32*, 21-46.

DRIESEN P. (2009) *Bureaustudie i.k.v. de aanleg van de DN 1000 aardgasvervoerleiding VTN2 in de provincies Vlaams-Brabant en Limburg. Studie uitgevoerd in opdracht van Fluxys nv* (ARON rapport 76), Sint-Truiden.

DRIESEN P., REYSEL P., STEEGMANS J. & VANAENRODE W. (2018) *Nota Kessenich, Meierstraat. Verkaveling in 18 loten.* Tongeren.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/7224>

ELLENKAMP G.R. (2017) *Meerheuvel Noord. Weerdverlaging Grensmaas te Dilsen-Stokkem. Verkennend booronderzoek met profielputten* (RAAP Notitie 6170).

ELLENKAMP & HENSEN (2018a), Projectgrindwinning Elerweerd en Flankerend Irrigatieproject te Dilsen-Stokkem en Maaseik. Update bureauonderzoek. Archeologienota Archeologisch Vooronderzoek – 2018G37. RAAP-Rapport 3430, Weert.

ELLENKAMP G.R. (2018b), Booien, Veurzen, Molenveld-Groeskens en Meeswijk. Weerdverlaging Grensmaas te Dilsen-Stokkem. Verkennend Booronderzoek en profielputten. RAAP-notitie 6318, WEEP.

FOYLER R. (1981), Off-site archaeology: an alternative approach for the short-sited. In: HODDER I., ISAAC G. & HAMMOND N. (eds.), *Pattern of the past. Studies in honour of David Clarke*, Cambridge, 157-183.

GAFFNEY C. (2008) *Detecting trends in prospecting for the past: fifty years of geophysical survey* (Archaeometry, 50) p. 313-336.

GAFFNEY, C. & J. GATER (2010) *Revealing the Buried Past. Geophysics for Archaeologists*, Stroud.

HANCA, K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. EN ERVYNCK A. (2016) Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. (*Onderzoeksrapport 48, OE*), Brussel.

HAAREN, H.M.E. van & P.J.R. MODEERMAN (1973) *Ein mittelnéolithischer Fundort unter Koningsbosch, prov. Limburg*, *Analecta Praehistorica Leidensia* VI, 1-49.

HOEBRECKX M. & WESEMAEL E. (2017) *Nota Tongeren, Industrie Oost. Uitbreiding van het bedrijventerrein Tongeren Oost: Fase 2.* ARON rapport 530, Tongeren.

HEYMANS, H. & P.M. VERMEERSCH (1983) *Siedlungsspuren aus Mittel- und Spätneolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit in Geistingen (Provinz Limburg)*, *Archaeologia Belgica* 255, 15-64.

ISARIN, R., R. ELLENKAMP, E. HEUNKS, J. DE KRAMER, R. PAULUSSEN, L. TEBBENS & F. ZUIDHOFF, (2015a), *Geomorfogenetische kaart Maasdal (GKM) tussen Mook en Eijsden.* Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed & Rijkswaterstaat.

ISARIN, R., E. RENSINK, R. ELLENKAMP EN E. HEUNKS, (2015b), *Archeologische verwachtingskaart Maasdal (AVM) tussen Mook en Eijsden, Verantwoording Methodiek en Kaartbeeld.* Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed & Rijkswaterstaat, Amersfoort.

LUNING, J. (1967) *Die Michelsberg Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung.* Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 48, Darmstadt

LUYPAERT, I., M. DE BIE & P.M. VERMEERSCH (1993) *Dilsen-Dilserheide III (prov. Limburg) Midden-Neolithisch aardewerk op een Laat-Mesolithische site,* (*Archeologie in Vlaanderen III*), Zellik, 7-35.

MARCHAL, J.P. & DE BEUCKELEER, N & HAECK, J & LOICQ, S. (2004). Une grande maison de la première moitié du 4ème millénaire à Lantremange. *Notae Praehist.* 24. 139-150.

- MODDERMAN, P.J.R.** (1964) *The neolithic burial vault at Stein*, *Analecta Praehistorica Leidensia* I, 3-16.
- NIJSSEN E., COENAERTS J. & VAN DIJK X.** (2017) Prospectie met ingreep in de bodem te Meerheuvel-Noord, Dilsen-Stokkem (Provincie Limburg) (ABO Archeologische Rapporten 218).
- PALS A., INDEHERBERG M., CAMMAER C., PUTZEYS G. en BEYENS W.** (2018) *Infrastructuurwerken Haensberg te Ophoven. Aanmelding project-MER*
- PAULISSEN E.** (1973a) *Morfologie en Kwartairstratigrafie van de Maasvallei in Belgisch Limburg*, Leuven.
- PAULISSEN E.** (1973b) *Het landschap van de Romeinse Maasvallei in Belgisch Limburg*, Brussel.
- PENG F. , PRINS M.A., KASSE C., COHEN K.M., VAN DER PUTTEN N., VAN DER LUBBE J., TOONEN W.H.J. & VAN BALEN R.T.** (2019) An improved method for paleoflood reconstruction and flooding phase identification, applied to the Meuse River in the Netherlands. *Global and Planetary Change* 177, 213-224.
- PENG F. , KASSE C., PRINS M.A., ELLENKAMP R., KRASNOPEROV M.Y. & VAN BALEN R.T.** (2019) Paleoflooding reconstruction from Holocene levee deposits in the lower Meuse valley, the Netherlands. *Global and Planetary Change* 352 (2020) 107002, 1-15.
- SCHMIDT A., LINFORD P., LINFORD N., DAVID A., GAFFNEY Ch., SARRIS A. & FASSBINDER J.** (2015) *EAC Guidelines for the Use of Geophysics in Archeology: Questions to Ask and Points to Consider*.
- SCHREURS J. & F. BROUNEN** (1998) *Resten van een Michelberg aardwerk op de Schelsberg te Heerlen. Een voorlopig bericht*, *Archeologie in Limburg* 76, 21 – 35.
- TOELICHTINGSNOTA** (v4 – 18/09/2018), *Aanvraag Omgevingsvergunning: Projectgrindwinning Elerweerd Dilsen-Stokkem en Maaseik*.
- TOL A.J., VERHAGEN J.W.H.P. & VERBRUGGEN M.** (2012) *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek versie 2.0*.
- VAN DEN BROEKE P.W.** (1980) Bewoningsporen uit de IJzertijd en andere perioden op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, *Analecta Praehistorica Leidensia* 13, pp. 7-80.
- VAN DEN BROEKE P.** (1987a) De dateringsmiddelen voor de ijzertijd van Zuid-Nederland, in: Van der Sanden W. en P. Van den Broeke (red.) *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre, p 23-44.
- VAN DEN BROEKE P.** (1987b) Oss-Ussen. Het handgevoemd aardwerk, in: Van der Sanden W. en P. Van den Broeke (red.) *Getekend zand. Tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre, p 101-119.
- VAN DEN BROEKE P.W.** (1991) Nederzettingaardwerk uit de late bronstijd in Zuid-nederland, in: H. Fokkens & N. Roymans (red.), *Nederzettingen uit de bronstijd en vroege-ijzertijd in de Lage Landen*, Nar 13, Amersfoort, 193-211.
- VAN DEN BROEKE P.** (1995) Southern sea salt in the low Countries, a reconnaissance into the land of the Morini, in: LODEWIJCKX M. (red.) *Archaeological and historical aspects of West-European societies (Album amoricum André van Doorselaer)*, *Acta Archaeologia Lovaniensia Monographiae* 8, pp. 193-205.
- VAN DEN BROEKE P.** (2005) Zoutzieders aan de Noordzee. Zeezout voor het achterland, in: Kooijmans L. (ed.) *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam, 513-518.
- VAN DEN BROEKE P.** (2012) *Het handgevoemde aardwerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

VAN DEN BERG J., DE KRAMER J., KLEINHANS M., WILBERS A.. (2000), De Allier als morfologisch voorbeeld voor de Grensmaas in: *Natuurhistorisch Maandblad* 89-7 p. 118-122.

VAN DE STAET I. & DRIESEN P. (2018) *Archeologienota Elen, Elenerweerd. Projectgrindwinning*. Tongeren.

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/9248>

VAN DIJK, X. (2012), Een archeologische waarden- en verwachtingskaart voor plangebied Elerweerd, gemeente Dilsen-Stokkem en Maaseik. *RAAP-rapport* 2608. Weesp.

VAN HAAREN, H.M.E. van & P.J.R. MODDERMAN (1973) *Ein mittelneolithischer Fundort unter Koningsbosch, prov. Limburg*, *Analecta Praehistorica Leidensia* VI, 1-49.

VAN HEERINGEN R.M. (1985) Typologie, Zeitstellung und Verbreitung der in die Niederlande importierten vorgeschichtliche Mahlsteine aus Tephrit, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 15, 1985, 371-83 (ROB-overdrukken, 254).

VAN MOERKERKE J., BLANCQUART G., DESPRIET P. (1998) Een midden neolitische site te Spiere, in: *Archeologische en Historische Monografiiën van Zuid-West-Vlaanderen* 19.

VERMEERSCH P.M. (1972) Un site néolithique à Assent (Brabant). *Bulletin de la Société royale belge d'anthropologie et de préhistoire*.

VAN RANST E. EN SYS C. (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen*, Gent.

VERHAGEN, J.W.H.P., RENSINK E., M. BATS & CROMBÉ PH. (2011) Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief (*Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 197).

M. VERHOEVEN, G.R. ELLENKAMP & D.M.G. KEIJERS (2010) Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie, *RAAP-rapport*. 1951.

VISSER C.A., GAFFNEY C. en HESSING W.A.M. (2011) *Het gebruik van geofysische prospectietechnieken in de Nederlandse archeologie. Inventarisatie, analyse en evaluatie van uitgevoerde onderzoeken tussen 1996 en 2010*, V10-1968.

WOOLDERINK H., KASSE C., COHEN K., HOEK W. & VAN BALEN R. (2018) *Spatial and temporal variations in river terrace formation, preservation and morphology in the Lower Meuse Valley, The Netherlands*. In: *Quaternary Research* 91 (2), 548 - 569.

WOOLDERINK H., KASSE C., & VAN BALEN R. (2020) *De invloed van breuken op de Maas en Roer in het Roerdal-slenk-systeem*, in: *Grondboor en Hamer* 74(5): 176-182.

ZUIDHOFF J. & HUIZER J. (2015), De noordelijke Maasvallei door de eeuwen heen. *ADC Monografie* 19, Amersfoort.

Websites:

cartoweb.be

dov.vlaanderen.be

klip.agiv.be

<http://cai.onroerenderfgoed.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1024695¶m=inhoud&ref=search>

<http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1023317¶m=inhoud&ref=search>

<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/fullbrowser/collection/krt/id/5616/rv/compoundobject/cpd/5629/rec/1>

http://old.european-archaeological-council.org/files/eac_guidelines_2_final.pdf
<http://targetgeophysics.com/nl/technologie/magnetometry>
<https://archeologieinnederland.nl>
<https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/5968/bestanden/16752>
<https://geo.onroerenderfgoed.be/>
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>
https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terre_inevaluatie/geofysisch_en_geochemisch
<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/neolithicum/inleiding>
https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/neolithicum/balans_in_de_ruimte
<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/maaskant>
https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/archeodistricten/maaskant#footnote37_tixjdqo
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/Code_van_Goede_Praktijk.pdf
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/projects/downloads/Begrippenlijst_feb2013.pdf
https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/news/downloads/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf
<http://www.projectgrindwinningscomite.be/projecten.html>
<http://www.rlkm.be/nl/hoge-kempen/erfgoed-databank/text/>
<https://thesaurus.onroerenderfgoed.be/conceptschemes/ERFGOEDTYPES/c/1630>
https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Archeologische_verwachting_Maasdal#
<https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/primaire/technische-leidraden>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121924>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121703>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121933>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/86165>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/86166>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/71351>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/71350>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/86059>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/73362>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300128>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/121703>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/86165>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/71349>
<https://thesaurus.onroerenderfgoed.be/conceptschemes/ERFGOEDTYPES/c/1630>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14441>
www.cartesius.be
www.geopunt.be
www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/downloads/140915_LV_RWO_Brochure_regelgeving.pdf
<https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/primaire/technische-leidraden/zoeken-technische/@193976/hoofdbenaming-0/>
<https://geoplaza.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=de985a5bfc894474af2064a181b3d0b4>

