

Archeologienota met uitgesteld onderzoek

Maasmechelen (Opgrimbie), Rijksweg 543-545

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

2018A354



Historisch en Archeologisch Advies, Studies en Toegepast onderzoek

Rik van de Konijnenburg
Grauwe Torenwal 6/00/1
B-3960 Bree (BE)
Mob. 0496 209 018
e-mail: rik@konijnenburg.com

Haast-rapport 2018-08/ wettelijk depot: D/2018/12654/08

Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2018), Maasmechelen (Opgrimbie) – Rijksweg 543-545, verslag van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek, Haast-rapport 2018-08, D/2018/12654/08

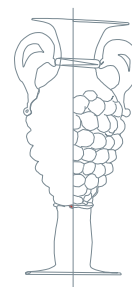
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

Tekeningen: HAAST (tenzij anders vermeld)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

Wettelijk depot: D/2018/12654/08

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.



COVERFOTO: Opname van het projectgebied uit 2017

INHOUD

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek	
1. Administratieve gegevens	3
2. Aanleiding van het vooronderzoek	5
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	8
4. Gemotiveerd advies, te nemen maatregelen	12
5. Lijst van de afbeeldingen	19

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek

1. Administratieve gegevens

2. Projectcode		2018A354
Actoren		Rik van de Konijnenburg OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Maasmechelen
	Deelgemeente	Opgrimbie
	Site	Rijksweg 543-545
Kadastrale gegevens		Maasmechelen, 2 ^{de} afd (Opgrimbie) Sectie B, percelen 19w, 19r, 111f, 20k, 21b, 21c, 22d, 23d, 24e
Oppervlakte onderzoeksgebied		6.739,65 m ²
Kadastraal percelenplan		Fig. 2
Topografische kaart		Fig. 3
Begindatum onderzoek		30/01/2018
Einddatum onderzoek		03/02/2018
Relevante termen thesauri OE		bureauonderzoek

Bounding Box:

Nr	X	Y
1	243064.284	182582.566
2	243140.738	182576.724
3	243132.239	182461.128
4	243060.502	182523.254

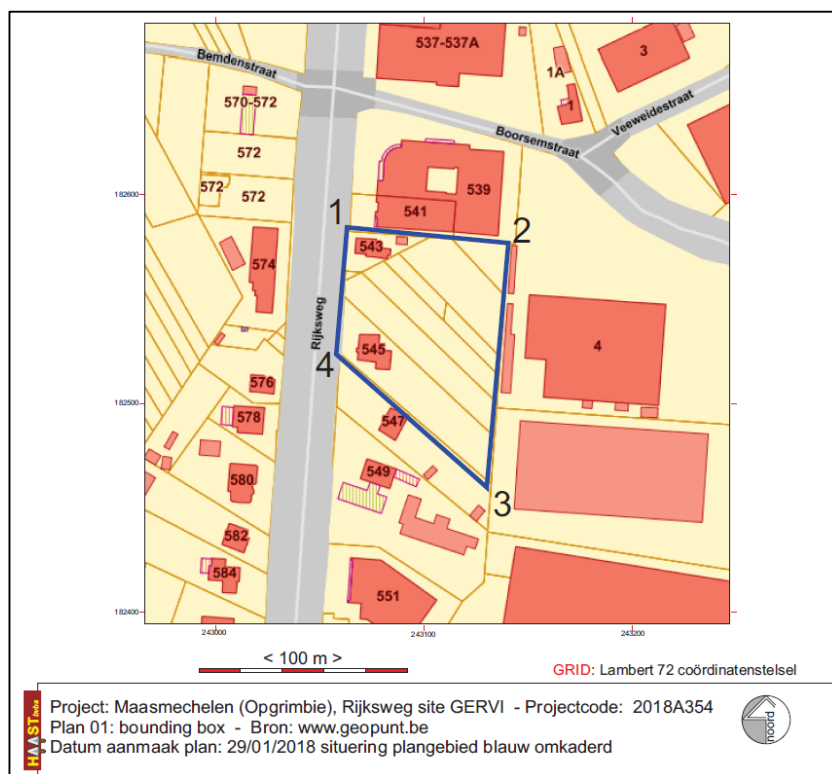


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale ligging: Het projectgebied is gekadastreerd als Maasmechelen, 2^{de} afd (Opgrimbie) Sectie B, percelen 19w, 19r, 111f, 20k, 21b, 21c, 22d, 23d, 24e . De oppervlakte zoals aangegeven in cadgis viewer bedraagt 6.739,65 m².

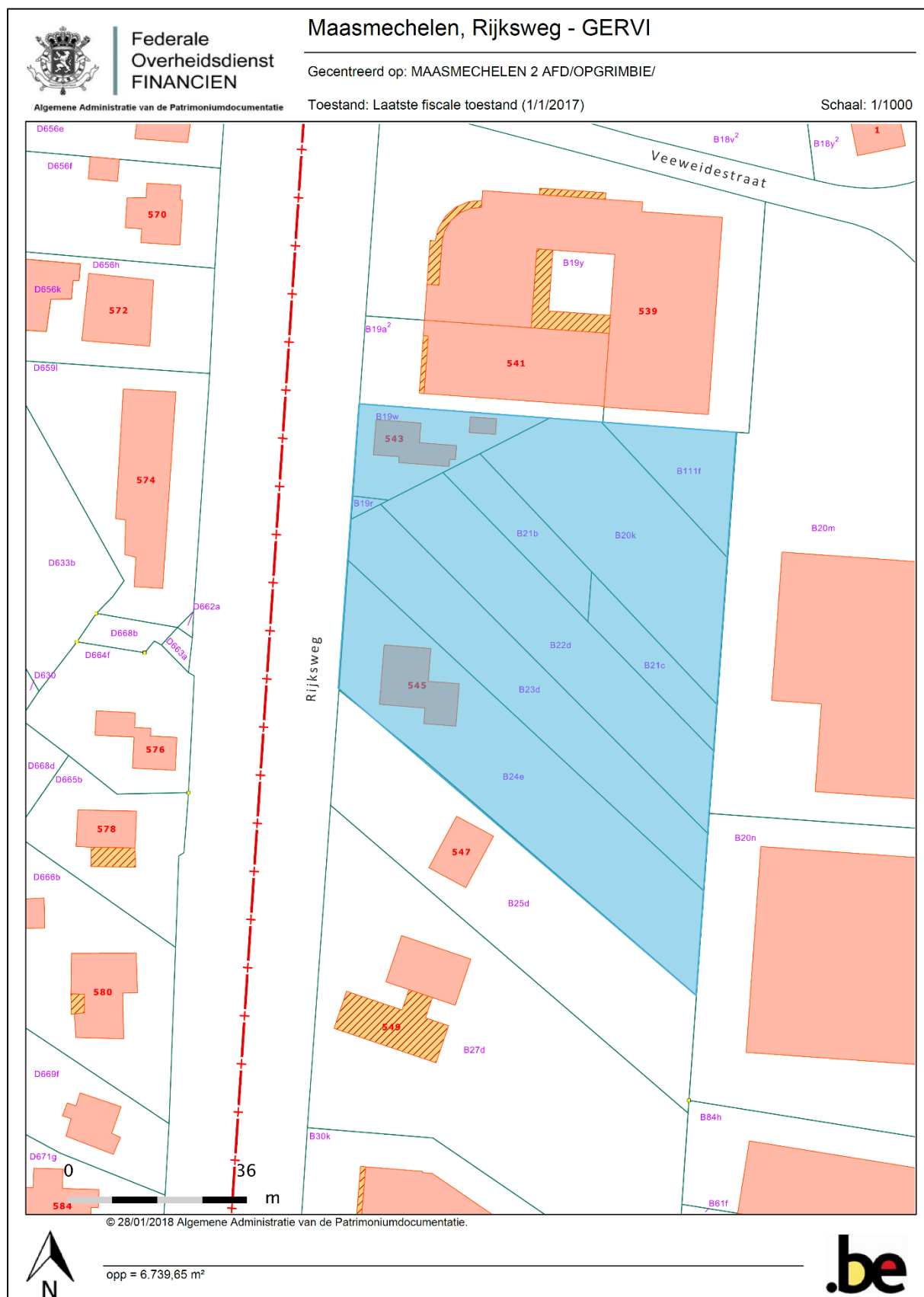


Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 01/01/2017 (cadgis viewer grand public)

2. Aanleiding van het vooronderzoek

Op de verschillende kadastrale percelen zullen in twee fasen magazijnen en winkelruimte gebouwd worden met aansluitend parking en wegenis en in de uiterste zuidelijke hoek van het terrein de aanleg van een infiltratiebekken van 150 m². Het gebouw is een industriebouw waarbij gefundeerd wordt op betonnen zolen van 2 x 2 m en een dikte van 0,80 m. De aanzetdiepte van deze zolen ligt -1,00 m onder het vloerpeil (= maaiveld) met uitzondering van de achterwand van het magazijn, de oostgevel, waar de zolen op -2,40 m zullen geplaatst worden omwille van de te bouwen laad- en loskade.

De vloer in de winkelruimte bestaat na het verwijderen van de teelaarde uit vollegrond afgedekt met PVC-folie, daarop een 20 cm dikke gewapende betonplaat, gevolgd door een 10 cm dikke laag isolatie, af te werken met een 6 à 7 cm dikke laag gladde chape waarop een tegelvloer wordt aangebracht.

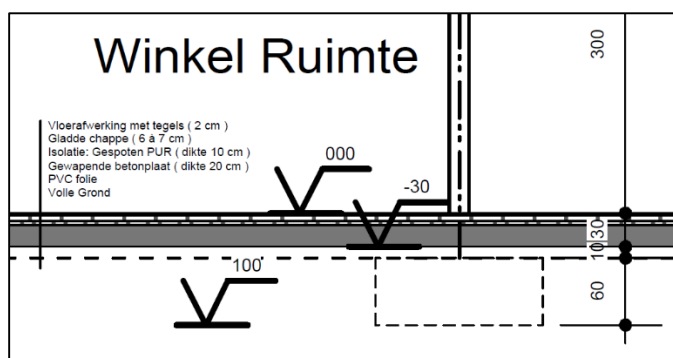
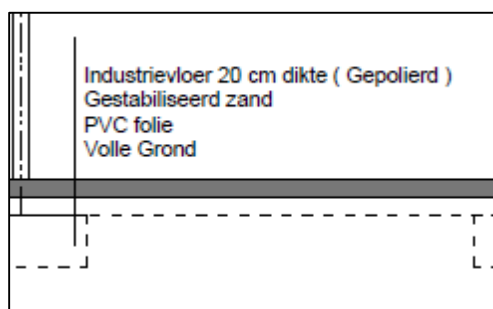


Fig. 3: detail uit het doorsnede plan deel winkelruimte zoals aangereikt met aanduiding van de diepte van de funderingszolen en opbouw van de vloer



De vloerplaat in de magazijnen rust na het verwijderen van de teelaarde op volle grond, afgedekt met PVC-folie, daarop gestabiliseerd zand en afgewerkt met een gepolierde industrievloer van 20 cm dikte.

Fig. 4: detail van de vloeropbouw en fundering in het magazijn gedeelte.

De aanleg van de parkeerplaatsen en wegenis gebeurt volgens een typeprofiel met verwijdering van de teelaarde, opvulling met grove steenslag, daarop een laag fijne steenslag en afgewerkt met gestabiliseerd zand waarop klinkers worden gelegd voor aanduiding van de parkeerplaatsen en asfaltbeton voor de wegenis.

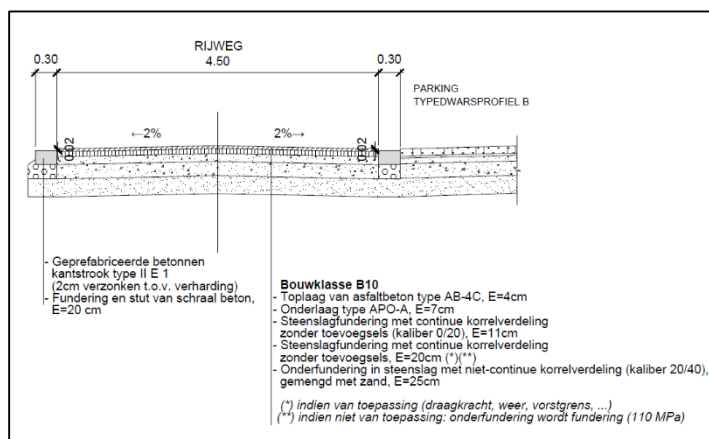


Fig. 5: Typedwarsprofiel van de wegenis en parkeerplaatsen

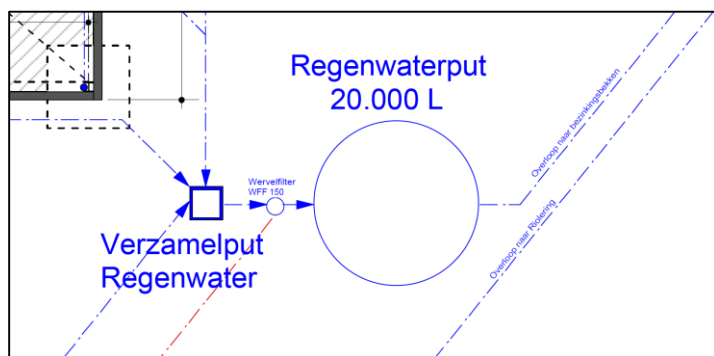


Fig. 6: detail uit het funderings- en rioleringsplan met inplanting van de regenwaterput.

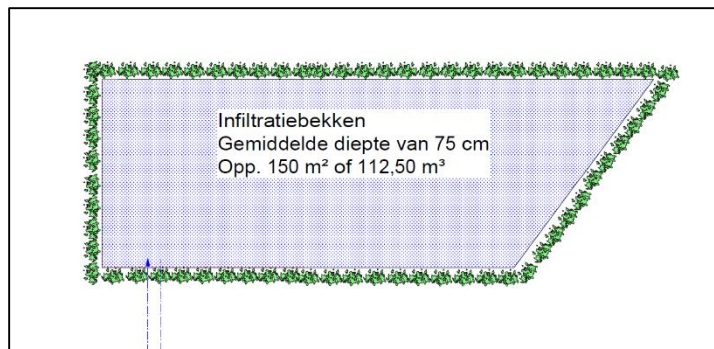


Fig. 7: detail van het infiltratiebekken

De afmetingen van het infiltratiebekken zijn 150 m² in oppervlakte en 75 cm diep. Op de scheiding met het zuidelijk aanpalend perceel en tussen de gebouwen en de Rijksweg worden smalle stroken groen aangelegd. Ten slotte wordt uiteraard ook

voorzien in nutsleidingen met aan- en afvoer van water, elektriciteit, gas en kabelnetwerk. Voor de opvang van het regenwater zal aan de zuidzijde van het winkelgedeelte een regenwaterput geplaatst worden met een capaciteit van 20.000 liter. Aan die put wordt een overloop aangelegd naar het infiltratiebekken dat op haar beurt via een overloop wordt aangesloten op de riolering aan de Rijksweg. Uiteraard worden de rioleringen op vorstvrije diepte aangelegd, -60 tot -80 cm onder het maaiveld.

Het bouwprogramma omvat de volledige oppervlakte van het projectgebied; heel het terrein, 6.739,65 m², is derhalve te beschouwen als bedreigd gebied.

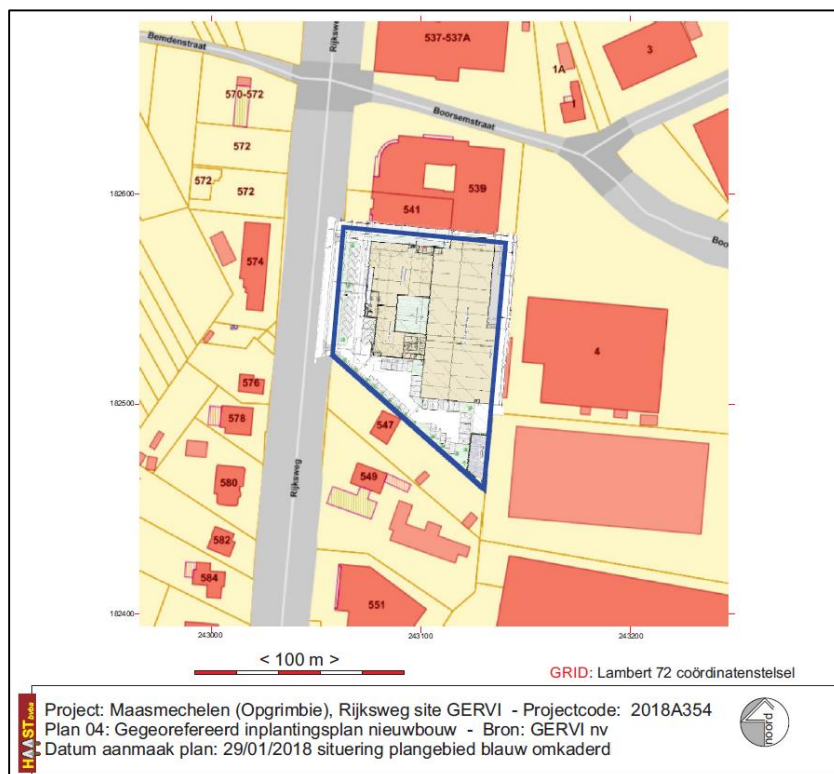


Fig. 8: gegeoreferentieerd bouwplan geprojecteerd op het GRB © geopunt.be

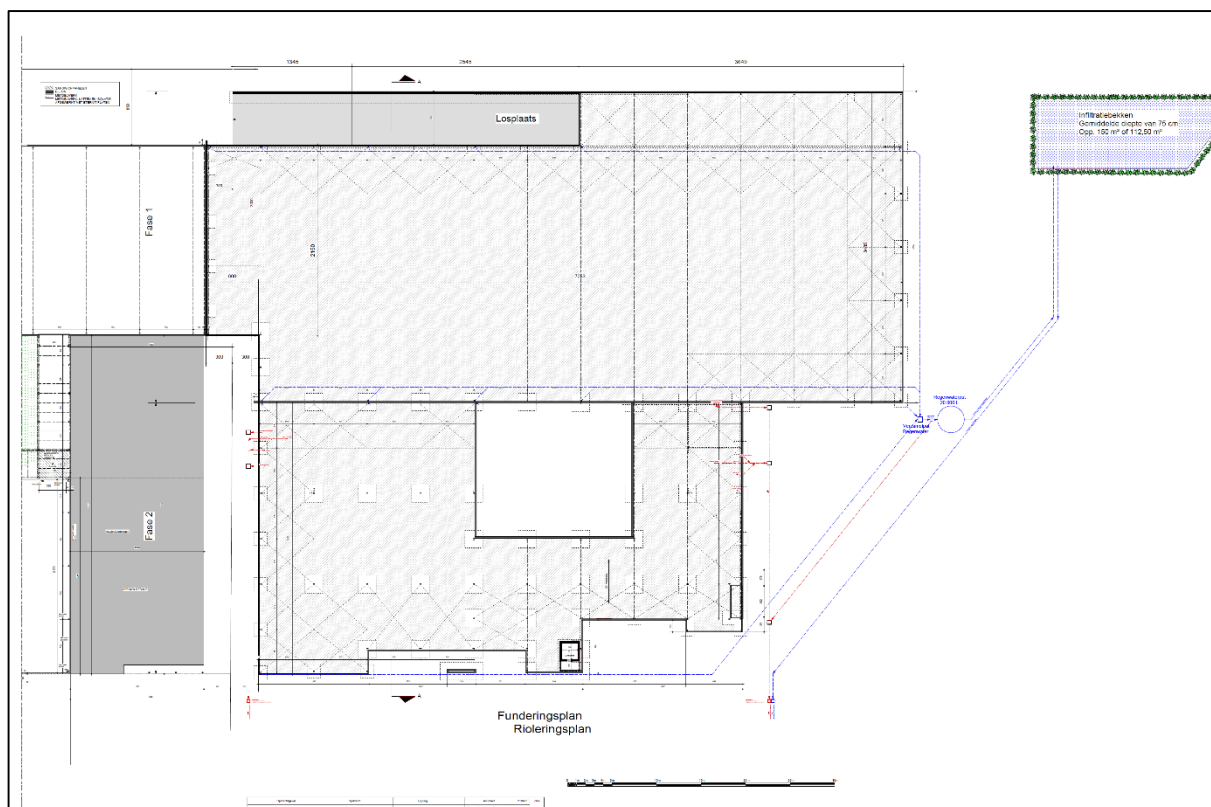


Fig. 9: funderingsplan zoals aangereikt door het architectenbureau



Fig. 10: Overzicht van de bestaande toestand en te slopen woningen: 180° panorama van het terrein, de af te breken woningen, het veld.



3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Wat betreft de pre- en protohistorische en vroege historische perioden, prehistorie tot en met de late Middeleeuwen, zijn er in de geschreven bronnen geen aanwijzingen voor aanwezigheid van archeologische erfgoedwaarden binnen het projectgebied. We moeten ons derhalve baseren op de landschappelijke en topografische ligging ervan.

Wat betreft **prehistorie** ligt het terrein vrij ongunstig op een van zuidoost naar noordwest licht dalend terrein niet zo bijzonder ver van kleine riviertjes die ten westen en ten noorden van het projectgebied in oude maasarmen lopen. Het projectgebied bevindt zich mogelijk in een oude maasarm of misschien zelfs in een soort monding waar twee oude maasarmen samenkwamen. De opmerking van Paulissen indachtig - *de Holocene Maas is een eilandenrivier met een hoge sinuositeit en bouwt een brede alluviale vlakte op door talrijke migraties en stroomverplaatsingen, die naast een laterale eveneens een verticale erosie veroorzaken. De bovenste grinden van de laagterrassen worden herwerkt, terwijl grote hoeveelheden recent alluvium worden afgezet* – is de kans groot dat ofwel, indien er binnen het projectgebied een steentijdsite aanwezig is/was, deze sterk verstoord is door de erosiekracht van de Maas, ofwel verspoeld is en begraven ligt onder een mogelijk dik pakket alluvium en oeverdek.

Naar **protohistorische en (vroeg-)historische** perioden, metaaltijden tot en met de late Middeleeuwen, is de verwachting ook laag in te schatten. De vindplaatsen uit die perioden, hoofdzakelijk vindplaatsen uit de Romeinse periode maar ook uit de IJzertijd en de vroege Middeleeuwen (Frankische en Merovingische periode), situeren zich zoals eerder geschreven op hoger gelegen gronden, op de linkeroever van de door Paulissen gereconstrueerde Romeinse Maas. De vlakte aan de rechteroever is het natuurlijke overstromingsgebied van de Maas. Gelet op de situering door Paulissen van de Romeinse Maas ten westen van het projectgebied en het huidige stroomgebied, de kortste afstand van het projectgebied tot de Romeinse Maas bedraagt slechts 300 m terwijl de huidige kortste afstand van het projectgebied tot de Maas ca. 2,4 kilometer bedraagt, betekent dat er in de laatste twee millennia een grote verschuiving van de Maas richting oosten heeft plaatsgevonden. Die verschuiving is te wijten aan alluviale afzettingen bij hoogwaterstanden/overstromingen waardoor na het terugtrekken van het water de rivier een “nieuwe” bedding koos. Paulissen¹ schrijft hierover 332. *Vorming van oude meanders, 3322 door loopverandering bij overstromingen. Na een overstroming kiest de stroom een andere loop, die korter is dan de originele. De nieuwe bedding krijgt een groter verval. 33222 Gans een “meandertrein” wordt verlaten over verscheidene kilometer. Dit is onder meer het geval voor het stroomgedeelte tussen Neerharen en Mechelen a/d Maas (Maasmechelen), waarin thans de Kikbeek stroomt.*

Op pagina 46 schrijft hij: *Bij het overschouwen van het bibliografisch repertorium van de oudheidkundige vondsten in Limburg (BAUWENS-LESENNE, 1968) blijkt dat de gelocaliseerde Romeinse en Voor-Romeinse vondsten allen gelegen zijn te Neerharen, Bovenwezet, Daalwezet, Opgrimbie, Daalgrimbie en Mechelen a/d Maas. Vondstvermeldingen in Rekem-dorp, Uikhoven, Daaluikhoven, Herbricht, Kotem en Geneut ontbreken. Al de vondsten in dit gebied zijn gelegen op de dekzanden, bevrijd van alle nadelige invloeden van de Maas. Dat de hogere delen bedekt met dekzanden hier werkelijk werden uitgekozen blijkt uit de vondsten op de Hoge Geis (BEEX, 1961) te Boorseme (CAI-locatie 50000), een klein dekzandeiland midden de alluviale vlakte. Ook de resten van verschillende Romeinse gebouwen in de omgeving van de grensscheiding tussen Neerharen en Rekem (VAN NEUSS en BAMPES, 1888) zijn op dekzanden gelegen. De enige vondst in de alluviale vlakte schijnt wel de zilveren vaas van Neerharen (LEEMANS, 1843 ; MEGAW, 1961), indien althans de localisatie van de vondst bij de brug over de Zuid-Willemsvaart juist is.*

¹ PAULISSEN, E., 1973, Het landschap van de Romeinse Maasvallei in Belgisch Limburg, , Federatie der Geschied- en Oudheidkundige Kringen van Limburg - Het Oude Land van Loon, vol. 28, p. 35-36

Ten slotte een laatste bedenking met referentie naar de publicatie van Paulissen over de Romeinse Maas: **Opmerkelijk is dat de Romeinen het fysisch milieu terdege kenden, alhoewel de natuurlijke Maas zich nog volkomen vrij verplaatste in de vallei. Door hun infrastructuur aan te passen aan het fysisch milieu slaagden zij erin dit milieu te beheersen. Zelfs de oudste delen van de alluviale vlakte werden ontweken als vestingsplaats.** De alluviale vlakte werd immers nog continu door de Maas opgebouwd : de stroom migreerde, sedimenteerde grinden in de bedding en trad nog regelmatig buiten haar oevers, waarbij alluvium werd afgezet in de alluviale vlakte. De stroom kon zich zelfs nog verplaatsen.

Paulissen diende zich te baseren op het repertorium van Bauwens-Lesenne uit 1968. Sindsdien zijn er – zo blijkt uit nazicht van de Centraal Archeologische Inventaris – maar drie vindplaatsen bijgekomen binnen het gebied zoals afgebeeld op fig. 28 en 32; cai-locatie 50058 (eerste melding uit 1980 – grafvondsten Midden-Romeinse tijd), cai-locatie 700192 (eerste melding uit 2009 – bouw materiaal, aardewerk, munten – Midden-Romeinse tijd) en cai-locatie 216473 (eerste melding in 2017 – gracht/aardewerk - Late Middeleeuwen, 13^{de}/14^{de} E). Ook die drie vindplaatsen zijn gesitueerd op de linkeroever van de Romeinse Maas en sluiten, wat betreft de vindplaats ID 50058 en ID 700192 aan bij de stelling van Paulissen dat de oudste delen van de alluviale vlakte ontweken werden als vestigingsplaats.

Over de datering van het verlaten van de Maas van haar Romeinse bedding ter hoogte van Opgrimbie is er grote onzekerheid, maar, uit de discussie zoals Paulissen ze stelt zou die laatste grote verplaatsing zich hebben voorgedaan in de volle Middeleeuwen.

Anderzijds is de alluviale vlakte gekarteerd als Lcpy bodem: deze bodems kunnen voor de traditionele landbouw beschouwd worden als de beste gronden. Ze zijn geschikt voor de meereisende teelten (tarwe, suikerbieten) mits gepaste bemesting. Mogelijk kunnen er op het terrein dus wel sporen van off site fenomenen aangetroffen worden die wijzen op landbouwgebruik van het projectgebied.

De historische kaarten situeren het projectgebied ook in een landbouwgebied tussen de kernen van Opgrimbie en Maasmechelen. Het is pas na WOII, en aan de architectuur van de woningen te zien pas in de jaren 1950, dat de eerste woningen gebouwd worden in het projectgebied.

De archeologische verwachtingskaart Maasdal zoals gepubliceerd op de website www.archeologieinnederland.nl geeft geen informatie over de verwachting aan de oostzijde, Belgische zijde, van de Maas. Volgens de matrix opgesteld als archeologische verwachting gekoppeld aan de geomorfogenetische kaart, dan is de verwachting afhankelijk van de geomorfogenetische situering van het projectgebied. Die geomorfogenetische situering is vooralsnog eerder onduidelijk: in de zuidoosthoek raakt of wordt het projectgebied gekruist door een oude maasarm die ingekleurd werd als HG2 (Holoceen geul 2 met oeverdek (oeverafzettingen), terwijl de rest van het terrein beschreven wordt als *Dryas terrasvlakte hoog met oeverdek* (Dt-o). Indien het gebied echt volledig zou doorkruist worden door een oude maasarm, HG2, dan is de verwachting volgens de matrix beperkt tot economische activiteiten, eventueel watergebonden economische activiteiten uit de metaaltijden en later, indien het projectgebied buiten de maasarm ligt en kan gerekend worden tot DT(-o) zone, dan is er voor alle archeologische perioden kans op bewoningssporen, begraving, rituelen en economische activiteiten al dan niet watergebonden.

Als besluit, rekening houdend met de bedenkingen geformuleerd door E. Paulissen, menen we te mogen stellen dat de archeologische verwachting eerder matig moet ingeschat worden en vooral moet toegespitst worden op mogelijke sporen van off site fenomenen gekoppeld aan landbouwactiviteiten in de alluviale vlakte.

Tabel 3. Matrix basisverwachting						
Geomorfogenese	CODE	JV	LBV	LBL	SSL	Alle perioden
Holoceen beekdal	HB	ERw	ERw	ERw	Ew	ERw
Holoceen beekdal 5	HB5				Ew	Ew
Zijrivier	HR	WBERw	WBERw	ERw	Ew	WBERw
Holoceen kom	HK	ER	ER	ER	E	ER
Holoceen geul 1	HG1	ERw	ERw	ERw	Ew	ERw
Holoceen geul 2	HG2		ERw	ERw	Ew	ERw
Holoceen geul 3	HG3			ERw	Ew	ERw
Holoceen geul 4	HG4			ERw	Ew	ERw
Holoceen geul 5	HG5				Ew	Ew
Holoceen geul 6	HG6				Ew	Ew
Kronkelwaardrug 1	HW1	WBER	WBER	WBER	E	WBER
Kronkelwaardrug 2	HW2		ERw	WBER	E	WBERw
Kronkelwaardrug 3	HW3			ER	E	ER
Kronkelwaardrug 4	HW4			ER	E	ER
Kronkelwaardrug 5	HW5				E	E
Kronkelwaardrug 6	HW6				E	E
Dryas terrasgeul	DG	ERw	ERw	ERw	Ew	ERw
Dryas terrasvlakte laag	DL	WBER	ER	ER	E	WBER
Dryas terrasvlakte onbepaald	DT	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Dryas terrasvlakte hoog	DH	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Dryas geul met rivierduin	DGD	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Dryas laag met rivierduin	DLD	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Dryas onbepaald met rivierduin	DTD	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Dryas hoog met rivierduin	DHD	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Dryas met daluitspoelingswaaier	DU	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Interstadiale geul	IG	ERw	ERw	ERw	Ew	ERw
Interstadiaal terrasvlakte onbepaald	IT	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Interstadiaal terrasvlakte rivierduin	ITD	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Interstadiaal met daluitspoelingswaaier	IU	WBER	WBER	WBER	WBE	WBER
Oeverdek	"o"				E	E

W=wonen, B=begraven, E=economie en infrastructuur, R=ritueel, w=water gerelateerd.

Jv = Jagers-verzamelaars, LBV = Vroege landbouwsamenlevingen, LBL = Late landbouwsamenlevingen, SSL = Staatssamenlevingen

Tabel 1.				
GKM-datering	Geologische periode	Beginperiode	Archeologische hoofdperiode	Archeologische periode
1	Preboreaal	9700 v. Chr.	Jagers, verzamelaars en eerste boeren	Mesolithicum
	Boreaal	8700 v. Chr.		
	Atlantikum	7300 v. Chr.		
2	Subboreaal	5300 v. Chr.	Vroege landbouwers	Neolithicum
		3700 v. Chr.		
		3400 v. Chr.		Bronstijd
		2000 v. Chr.		
		1500 v. Chr.		
3	Subatlantikum	800 v. Chr.	Late landbouwers	IJzertijd
		450 v. Chr.		
		12 v. Chr.		Romeinse tijd
		450 na Chr.		
		900 na Chr.		Vroege Middeleeuwen
		1050 na Chr.		
5		1500 na Chr.	Staats samenlevingen	Late Middeleeuwen
		1800 na Chr.		
6				Nieuwe tijd

Fig. 11: Matrix archeologische verwachting gekoppeld aan de geomorfogentische kaart van het RCE (bron: archeologie in Nederland)

Het landschap maakte oorspronkelijk deel uit van het brede stroomgebied van een meanderende Maas. De Maas is een typische regenrivier met een breed overstromingsgebied met in het landschap nog steeds herkenbare oude maasarmen. Deze maasarmen worden door beken en riviertjes die ontspringen op het ten westen gelegen plateau “gebruikt” worden als stroomgebied waardoor de beken en riviertjes een overwegend zuidwest – noordoostelijke stroomrichting hebben.

Het huidige reliëf is het resultaat van afzettingen tijdens het Quartair, met als basis de diepe uitschuring van de brede Maasvallei in de oudste Maasterrassen tijdens het Mindel-Riss interglaciaal (238.000 tot 300.000 jaar geleden). In deze Maasvallei worden vervolgens jongere grindpakketten afgezet en tussentijds weer ingesneden ter vorming van een terraslandschap. Het geheel is bedekt met een dunne laag (lemige) dekzanden (1 a 2m dik) die ouder zijn dan ca. 12.000 jaar BC (ca. 14.000 BP). Posterieur aan deze afzettingen zijn er nog lokale evoluties met soms de vorming van duinen.

De volledige alluviale vlakte is afgezet tijdens het Holoceen (vanaf ca. 11.000 jaar geleden) en wordt gekenmerkt door een groot aantal verlaten stroomgeulen met typische landschapskenmerken. De Kikbeek en de Groenstraatbeek stromen in dergelijke oude Maasmeanders.

Naar datering van de afzettingen in de meander waarin de Groenstraatbeek stroomt betekent dit dat vanaf het Holoceen, 11.000 BP, er regelmatig alluviale afzettingen hebben plaatsgevonden die samenhangen met de overstromingen van de Maas die een typische regenrivier is. Het landschap in de alluviale vlakte bestaat uit een weidelandschap afgewisseld met kleine bosjes.

Het zijn vooral, gelet op het aantal vindplaatsen, de Romeinen die de streek bewerkt, bebouwd en bewoond hebben. Maar, zij hebben zich vooral aan de rand van de oude Maasarmen, langs de Romeinse weg, gevestigd met uitzondering van vindplaats 50000, die op een hoger gelegen verhevenheid in het overstromingsgebied ligt. Mogelijk dateert de eerste ingebruikname van de terreinen voor landbouw in en rondom het projectgebied uit de Romeinse periode, misschien zelfs eerder.

Na de Romeinse periode migreerde de Maas naar het oosten en ontstond tussen Neerharen en Maasmechelen een landschap met een groot aantal verlaten stroomgeulen waarin beken hun weg vonden naar de Maas. De geulen waarin geen beken stroomden verlandden geleidelijk mede door maasafzettingen tijdens overstromingen aangezien het gebied volledig binnen het van nature overstroombare gebied van de Maas gelegen is. Door de overstromingen ontstond een zeer vruchtbaar gebied en ondanks het overstromingsgevaar werd het gebied waarschijnlijk vanaf de Romeinse periode en deels zelfs tot op heden gebruikt als landbouwgebied.

De evolutie van het gebruik van het terrein is vrij eenvoudig. Voor de migratie van de Maas was het gebied mogelijk gelegen in een oude maasarm of lag het aan de rand van een oude maasarm en was het mogelijk al in gebruik voor landbouwdoeleinden. Vanaf de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd hoort het projectgebied tot het landbouwgebied tussen Opgrimbie en Maasmechelen. Dit blijft voor een groot deel behouden tot heden ondanks de ontwikkeling van het industriepark Oude Bunders.

Mocht er nog bodemarchief aanwezig zijn dan zullen de bouwwerken, aanleg wegenis, groen en bouwen van magazijn en winkelruimte definitief vernietigend zijn voor eventuele archeologische sporen/relicten.

Verstoorde zones:

De enige misschien matig verstoorde zones die aangeduid kunnen worden zijn de twee woningen die zich binnen het projectgebied bevinden en de aanleg van inrit, parking en terras aan het meest zuidelijk gelegen pand, een restaurant.

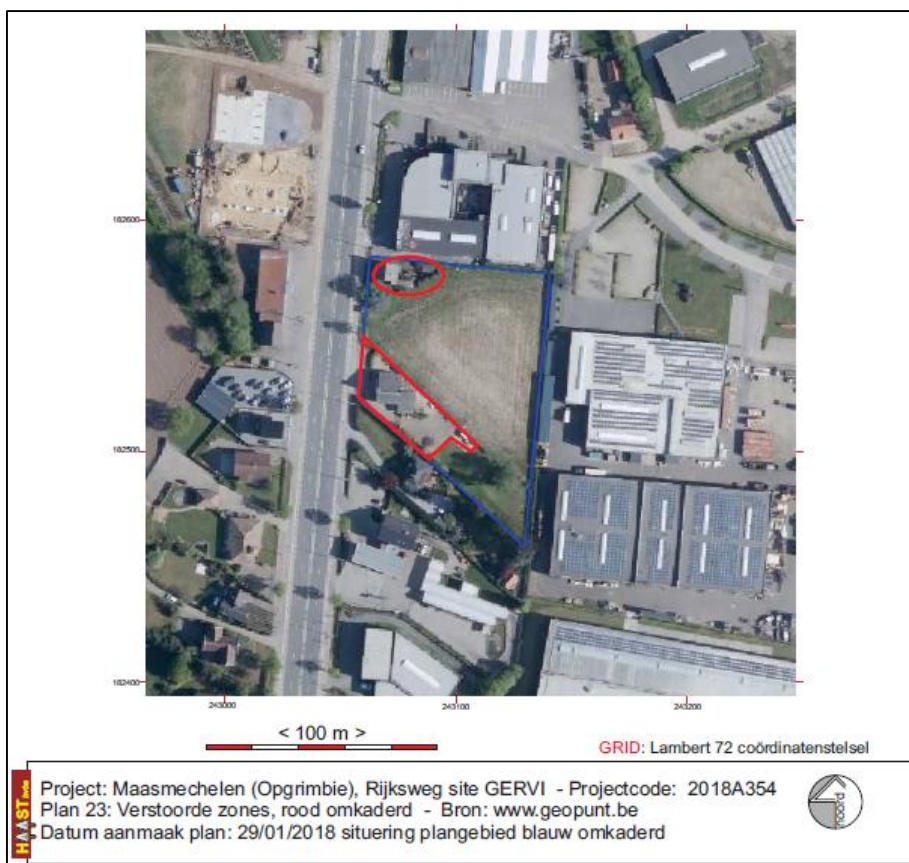


Fig. 12: Verstoorte zones binnen het projectgebied (afgebakend op basis van de luchtfoto uit 2013-2015).

4. Gemotiveerd advies: te nemen maatregelen

Omdat uit voorgaande blijkt dat de archeologische verwachting om verschillende redenen matig mag ingeschat worden en afhankelijk is van de geomorfogenetische positie van het projectgebied, zal via het programma van maatregelen aanbevolen worden een landschappelijk bodemonderzoek doormiddel van een proefputtenonderzoek uit te voeren eventueel gevolgd door een proefsleuvenonderzoek om zo het terrein archeologisch te kunnen evalueren en waarderen. Het landschappelijk bodemonderzoek dient daarbij uitgevoerd te worden als een proefputtenonderzoek waardoor transecten en profielen kunnen aangelegd worden om na te gaan of het projectgebied effectief door een oude maasarm wordt doorkruist.

Indien het terrein al in de metaaltijden of later in gebruik zou geweest zijn voor landbouwdoeleinden, dan is de kans groot op het aantreffen van off site fenomenen zoals spiekers en afvalkuilen. Deze sporen kunnen enkel via een proefsleuvenonderzoek gedetecteerd en geëvalueerd worden. De richting en inplanting van de proefputten en eventueel proefsleuven is west-oost; haaks op de richting van de Rijksweg en daardoor ook haaks op de mogelijk van zuid naar noord doorheen het projectgebied lopende oude maasarm.

Randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor de bouw van magazijnen en winkelruimtes op de kleinhandelszone aan de Rijksweg in Maasmechelen (Opgrimbie – industrieterrein “Oude Bunders”). De uitvoering van het bouwprogramma is gebonden aan een optie tot aankoop van enkele percelen onder voorwaarde van het verkrijgen van een bouwvergunning. Derhalve kan juridisch niet onmiddellijk overgegaan worden tot het uitvoeren van een eventueel archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem en is uitstel van veldwerk gerechtvaardigd.

Verdere randvoorwaarden: Het landschappelijk bodemonderzoek doormiddel van proefputten kan zonder specifieke voorwaarden uitgevoerd worden. Voor een eventueel vervolgtraject met proefsleuven dienen de 2 bestaande woningen op het terrein, Rijksweg nr 543 en Rijksweg 545 en bijhorende aanbouwen gesloopt te worden tot op maaiveldniveau. Het uitbreken van funderingen en kelders dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog teneinde eventuele archeologische erfgoedwaarden te kunnen registreren en documenteren.

Vraagstelling en Onderzoeksdoelen

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. Gelet op de specifieke terreinsituatie met mogelijk een geheel of gedeeltelijke projectgebied- omvattende oude Maasarm, die bovendien tot vrij diep onder het maaiveld aangetroffen kan worden, is het aangewezen het landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren doormiddel van proefputten en proefsleuven.

De proefsleuven in functie van het bodemonderzoek zijn 4 m breed en 30 m lang. Hierdoor kan zowel in het vlak als in profiel nagegaan worden in hoeverre het terrein al dan niet ingenomen wordt door een oude maasarm. De aanleg van deze proefsleuven en proefputten/profielputten dienen in “eerste aanleg” beschouwd te worden als proefsleuven zoals bij een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem doormiddel van proefsleuven. Dit betekent dat eerst een archeologisch vlak dient aangelegd te worden waarbij het vlak gecontroleerd wordt op sporen. Pas daarna, indien er in het vlak aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van de loop van de oude Maasarm, wordt over de volledige lengte van de proefsleuven/profielputten een profielkolom aangelegd om de bodemopbouw en geomorfologie van het terrein te onderzoeken en dit met in acht name van de volgens de arbeidswetgeving geldende veiligheidsmaatregelen. Indien om veiligheidsredenen de bodem van de oude Maasarm niet bereikt kan worden, dan wordt doormiddel van boringen getracht dit alsnog na te gaan. In elke geval dienen de profielputten gegraven te worden tot minstens 60 cm in de C-horizont.

De landschappelijke proefsleuven/profielputten dienen verspreid over het terrein aangelegd te worden om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein, of er potentieel is aan archeologische erfgoedwaarden en in hoeverre de oude maasarm binnen het projectgebied voor komt. Daarbij moet de nodige aandacht gegeven worden aan het mogelijk voorkomen van steentijdsites.

Indien dit het geval is, en er kan steentijd verwacht worden, dan dient er mogelijk een verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch boor- / proefputtenonderzoek en proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er geen kans is op steentijdsites en indien blijkt dat er

kans is op aanwezigheid van sporen uit protohistorische en historische perioden, dan kan overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek (archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem doormiddel van proefsleuven.

Het landschappelijk bodemonderzoek doormiddel van proefputten dient beschouwd te worden als een voorafname op een eventueel vervolgonderzoek doormiddel van proefsleuven. In die zin dienen deze proefsleuven en proefputten zodanig aangelegd te worden zodat ze naderhand passen in het patroon van de eventueel nog aan te leggen proefsleuven.

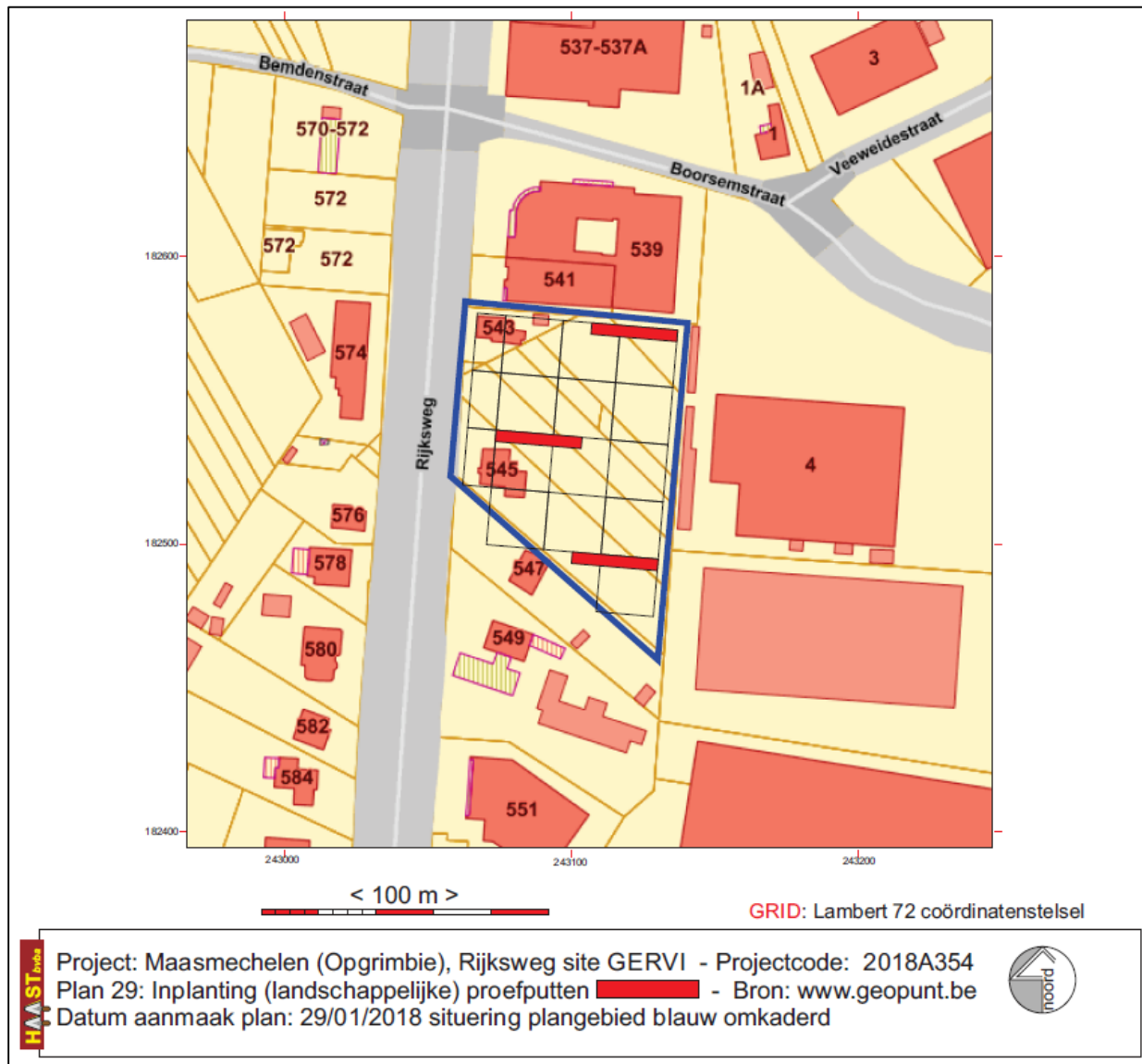


Fig. 13: Voorstel inplanting landschappelijke profielputten/proefsleuven

Te beantwoorden onderzoeksvragen met betrekking tot het landschappelijk bodemonderzoek:

- Kan de oude Maasarm en het tracé ervan vastgelegd worden? Zo ja,
 - o Welke oppervlakte beslaat deze Maasarm?
 - o Tot welke diepte reikt deze Maasarm?
- Kan een beschrijving gemaakt worden van de geologische/aardkundige opbouw/opvulling van deze Maasarm?
 - o Zo nee, waarom niet?

- *Zo ja, geef in een gedetailleerde tekening met legende op schaal 1/20^{ste} het profiel van deze Maasarm met een gedetailleerde legende.*
- *Zijn er indicaties/elementen die een zicht geven op de datering van deze Maasarm en van de opvulling ervan?*
- *Kunnen binnen het projectgebied steentijdsites aangetroffen worden?*
- *Kan een zone afgebakend worden die in aanmerking komt voor een archeologisch verkennend booronderzoek?*
- *Rest er binnen het projectgebied nog voldoende oppervlakte voor het aantreffen van sporen uit de Metaaltijden en/of historische perioden?*

Mogelijk vervolgtraject:

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, kan besloten worden tot het uitvoeren van verschillende onderzoeken. Het onderzoeksdoel voor dit uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem is om na te gaan wat het potentieel is van het plangebied voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen die op basis van het bureauonderzoek kunnen verwacht worden. Om dit te kunnen vaststellen is, na het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk. Uit welke stappen dit vooronderzoek met ingreep in de bodem zal bestaan, is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek door middel van landschappelijke boringen.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van verder onderzoek, bijvoorbeeld indien blijkt dat bepaalde zones zijn verstoord door recente vergravingen of indien blijkt dat het projectgebied geheel of grotendeels gelegen is binnen de oude Maasarm.

Indien het landschappelijk onderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig is en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor intacte steentijdsites op locatie dient dit potentieel verder onderzocht te worden door middel van een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van **verkennend archeologisch booronderzoek**. De inplanting van de boorpunten is afhankelijk van het resultaat van het bodemkundig onderzoek en moet uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren pagina 59-61.

Een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een **waarderend archeologisch booronderzoek** heeft als doel een reeds opgespoorde archeologische site te evalueren. Hierbij wordt het boorgrid op een beperkte locatie van het plangebied gezet, waar de boorresultaten van de verkennende boringen positief zijn gebleken, aanwezigheid van 1 vuursteenartefact in het boormonster, verdicht. De keuze van het boorgrid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde verkennend archeologisch booronderzoek en gemotiveerd in de rapportering. Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, wordt een boorgrid uitgezet van 5 bij 6 meter, met 5 meter als afstand tussen de raaien en 6 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De voorwaarden voor dergelijk onderzoek worden ook hier bepaald door de Code van de Goede Praktijk. Afwijkingen hierop worden beargumenteerd. Gezien het hier gaat om een voorstel van een boorgrid.

De onderzoeksvragen bij het waarderend archeologisch onderzoek zijn:

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen in situ binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- *Worden deze vindplaatsen bedreigd door de geplande werkzaamheden? Zijn er mogelijkheden tot behoud in situ of ex situ?*
- *Welk vervolgtraject blijkt noodzakelijk?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen. Bij positieve resultaten wat betreft steentijdvondsten en een voldoende waardering tot een vervolgtraject kunnen een waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek, minimaal 1 vuursteenartefact in elk boormonster, intacte vuursteenconcentraties worden aangetroffen, worden **proefputten ifv steentijd artefactensites** voorgeschreven. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken.

Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt. Deze zijn in eerste instantie gebaseerd op voorgaand vooronderzoek:

- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstendensiteit
- Terreingesteldheid

De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk (8.6.3: Technische bepalingen).

Indien het landschappelijk bodemonderzoek enkel getuigt van een intact bodemprofiel, maar niet in die mate dat er een intacte steentijdsite verwacht wordt, waarbij minstens 30 are (45 %) van het terrein kan beschouwd worden als DT-o zone (alluviale vlakte geen deel uitmakend van een oude maasarm) of wanneer geen zone kan afgebakend worden waar nog steentijdsites kunnen aangetroffen worden, dan kan dit verkennend archeologisch booronderzoek achterwege gelaten worden en kan overgegaan worden tot een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven. Ook indien slechts in een deel van het plangebied sprake is van een mogelijke steentijdsite kan op de rest van het plangebied reeds overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek.

In elk geval dient een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd wanneer uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er voldoende oppervlakte beschikbaar is – 45 % van het projectgebied - voor het aantreffen van sporen uit de protohistorische en/of historische perioden.

Het doel van een **proefsleuvenonderzoek** is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingpercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 4 meter breed en 20 m lengte, geschrant gegraven ten opzichte van elkaar en naar inplanting vertrekend vanuit de uitgevoerde proefsleuven en profielputten aangelegd tijdens het landschappelijk bodemonderzoek. De proefsleuven worden plangebieddekkend verspreid over het terrein.

Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingpercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit beargumenteerd. Voor de uitvoering van dit onderzoek worden de vereisten gesteld in de Code van de Goede Praktijk gevolgd. Indien er wordt van afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- *Zijn er sporen of structuren aanwezig?*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*
- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Komt het projectgebied in aanmerking voor een eventuele archeologische opgraving voorafgaand aan de werken? Wat is de verwachte sporendensiteit?*
- *Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden na uitvoering van een prospectie met ingreep in de bodem in functie van een eventueel vervolgonderzoek?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

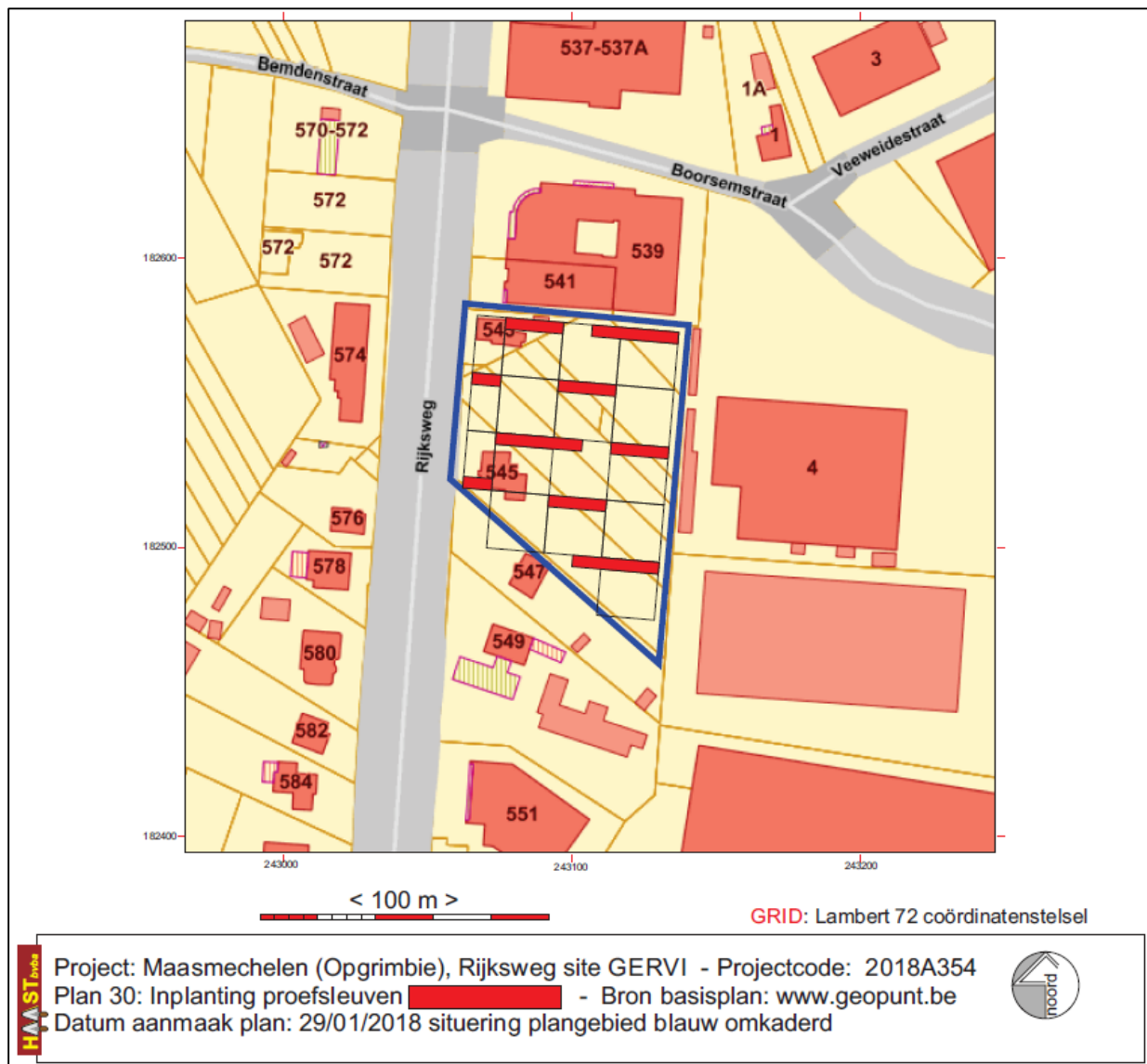


Fig. 14: Voorstel van inplanting van proefsleuven: de aan te leggen proefsleuven/profielputten voor het landschappelijk bodemonderzoek zijn magenta ingekleurd.

Personeel

De uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek / proefputtenonderzoek wordt uitgevoerd door een erkend archeoloog bijgestaan door een aardkundige met voldoende kennis van de geomorfologie van de Maasvallei eventueel bijgestaan door een geomorfoloog die beschikt over voldoende kennis over de geomorfologie van de Maasvallei.

De uitvoering van het verkennend archeologisch booronderzoek wordt uitgevoerd door een erkend archeoloog samen met een archeoloog assistent en eventueel een veldwerker.

De uitvoering van de prospectie met ingreep in de bodem ligt in handen van minstens:
één erkend archeoloog/projectleider
één archeoloog-assistent

Mogelijk vervolgtraject: een archeologische opgraving

Indien uit de prospectie met ingreep in de bodem voldoende aanwijzingen blijken voor waardevol archeologisch erfgoed en een potentieel aan kennisvermeerdering voor het archeologisch onderzoek, dan zal een deel of het volledige terrein afgebakend worden voor een archeologische opgraving.

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er wordt niet verwacht dat afwijkingen van de Code van Goede Praktijk zich zullen/kunnen voordoen.

5. Lijst van de afbeeldingen

COVERFOTO: Opname van het projectgebied uit 2017

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan, situatie 01/01/2017 (cadgis viewer grand public)

Fig. 3: detail uit het doorsnede plan deel winkelruimte zoals aangereikt met aanduiding van de diepte van de funderingszolen en opbouw van de vloer

Fig. 4: detail van de vloeropbouw en fundering in het magazijn gedeelte.

Fig. 5: Typedwarsprofiel van de wegnis en parkeerplaatsen

Fig. 6: detail uit het funderings- en rioleringsplan met inplanting van de regenwaterput.

Fig. 7: detail van het infiltratiebekken

Fig. 8: georeferereerd bouwplan geprojecteerd op het GRB © geopunt.be

Fig. 9: funderingsplan zoals aangereikt door het architectenbureau

Fig. 10: Overzicht van de bestaande toestand en te slopen woningen: 180° panorama van het terrein, de af te breken woningen, het veld.

Fig. 11: Matrix archeologische verwachting gekoppeld aan de geomorfogentische kaart van het RCE (bron: archeologie in Nederland)

Fig. 12: Verstoorde zones binnen het projectgebied (afgebakend op basis van de luchtfoto uit 2013-2015).

Fig. 13: voorstel inplanting landschappelijke profielputten

Fig. 14: voorstel inplanting proefsleuven