

Archeologienota met uitgesteld onderzoek

Dilsen, hoek Rijksweg - Bloemendaal

Programma van maatregelen

2019K147



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

Verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R.,(2019), Dilsen, hoek Rijksweg – Bloemendaal, programma van maatregelen, Haast-rapport 2019-62, D/2019/12654/62

INHOUD

Programma van maatregelen	
1. Administratieve gegevens	3
2. Aanleiding van het vooronderzoek	5
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	14
4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.	17
5. Lijst met afbeeldingen	23

© 2019 HAAST bvba, *Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

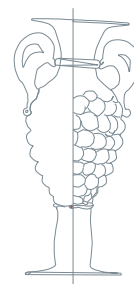
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

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/2019/12654/62

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 terrein dd 2-08-2017 van noord naar zuid.

1. Beschrijvend gedeelte

Administratieve gegevens

Projectcode	2017H21
Actoren	Rik van de Konijnenburg OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie Provincie	Limburg
Gemeente	Dilsen-Stokkem
Deelgemeente	Dilsen
site	Rijksweg - Bloemendaal
Kadastrale gegevens	Dilsen, afd.1 Sectie A percelen 602l, 744l, 753b, 754n, 754h
Oppervlakte onderzoeksgebied	10502 m ²
Kadastraal percelenplan	Zie fig. 2
Topografische kaart	Zie fig. 3
Begindatum onderzoek	16/11/2019
Einddatum onderzoek	16/11/2019
Relevante termen thesauri OE	bureauonderzoek

Bounding Box:

Nr	X	Y
1	245391.686	192385.950
2	245347.490	192266.316
3	245419.372	192235.582
4	245444.063	192368.874

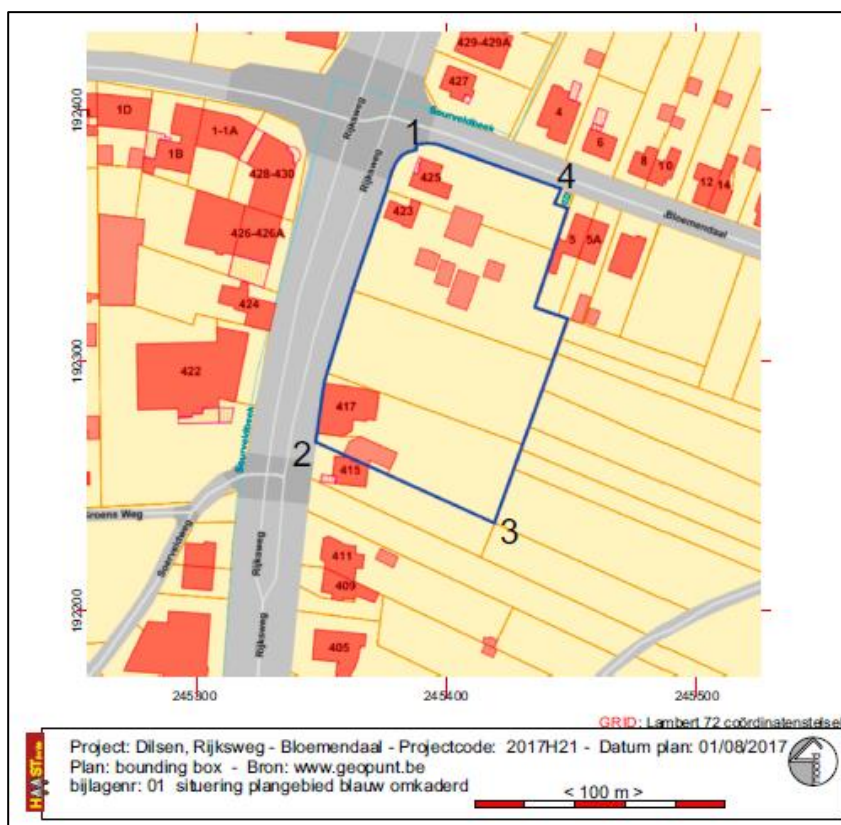


Fig. 1: Bounding Box

Kadastrale gegevens: Het terrein is kadastraal geregistreerd als Dilsen, afd.1 Sectie A percelen 602I, 744I, 753b, 754n, 754h en heeft een totale oppervlakte van 10502 m² (gemeten via cadgis viewer)

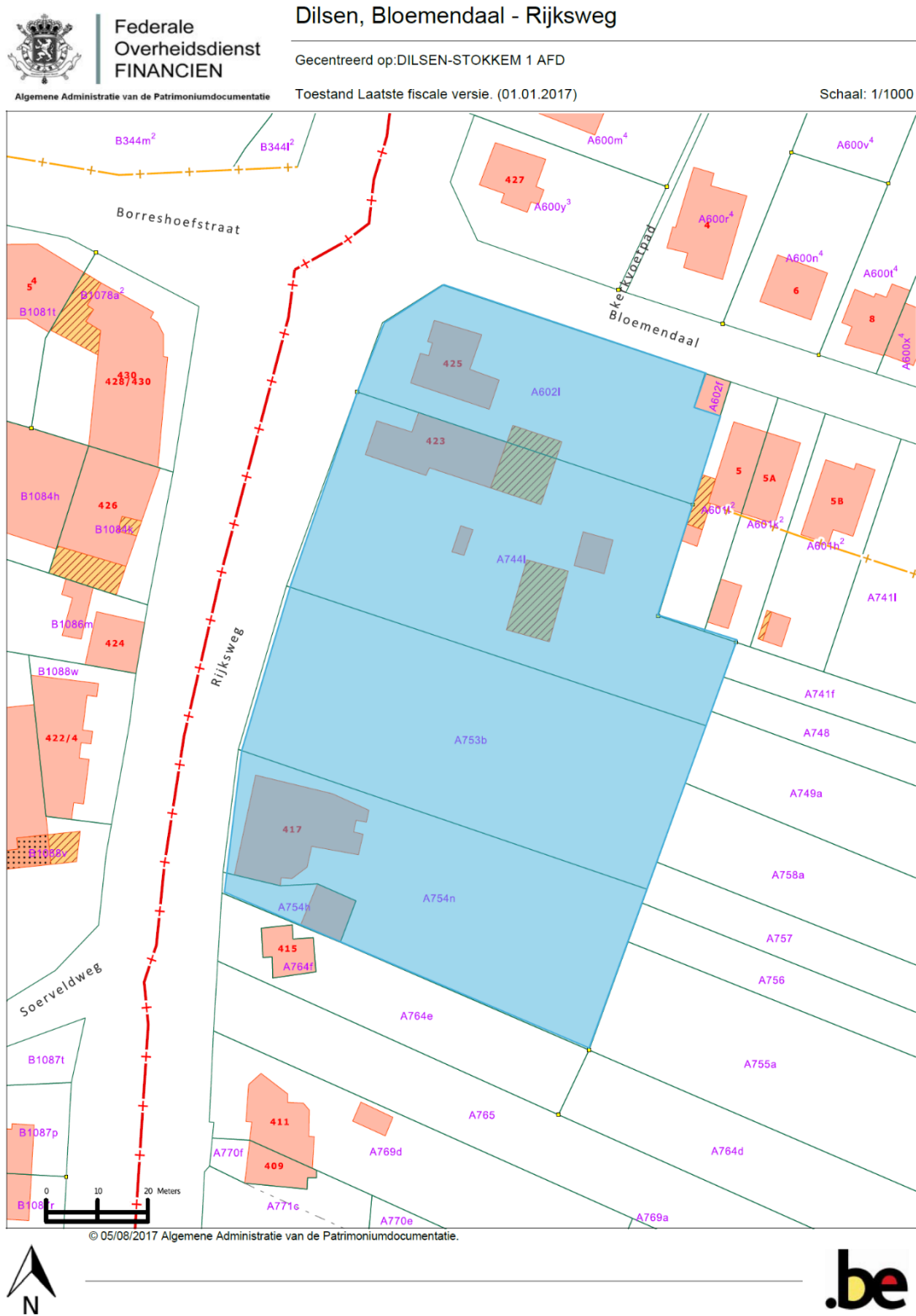


Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 01/01/2016 © cadgis viewer

2. Aanleiding van het vooronderzoek

Beschrijving van de geplande werken

LIDL Belgium GMBH & CO. Kg, afdeling Bouw wenst op de hoek van de Rijksweg en Bloemendaal een nieuwe winkel bouwen. De bestaande panden zullen afgebroken worden en over het volledige terrein zal de teelaarde verwijderd worden. Het projectgebied zal opgedeeld worden in hoofdzakelijk 3 zones:

- Winkelpand en magazijnen : oppervlakte = 2.220 m²
- Wegenis en parkeerplaatsen: oppervlakte = 3.540 m²
- Groenaanleg: oppervlakte = 4.742 m²

Sloop: binnen de grenzen van het projectgebied zullen alle bestaande woningen en andere constructies zowel boven- als ondergronds volledig af- en uitgebroken worden. Daarbij zullen ook drie bomen gerooid worden zoals aangeduid op met opmetingsplan van de architecten. (fig. 12).

De wegenis en parking zullen aangelegd worden volgens traditionele typeplannen en typedoorsneden. Dit wil zeggen een onderfundering in steenslag van 20 tot 25 cm, daarop een funderingslaag in fijne steenslag van 20 tot 25 cm dikte afgewerkt met een laag steenslagfundering zonder toevoegsels, daarop een laag APO-A en afgewerkt met een toplaag in asfalt of, plaatselijk, betonklinkers. Het geheel is minimaal 60 cm dik, de maximale dikte van de weg is afhankelijk van de ondergrond. Het niveau van de parking is licht hellend aan de oostzijde; van +36.85 m TAW op de aansluiting met het winkelpand naar +36.61 m op de grens met de groenzone. Aan de noordzijde ligt de aansluiting met het winkelpand eveneens op +36.85 m TAW terwijl het niveau aan Bloemendaalzijde op 36.60 m TAW zal liggen.

Het huidige maaiveld bevindt zich op het punt van de aansluiting van de parking met het te bouwen winkelpand aan de noordzijde op +36.09 m TAW en aan de zijde Bloemendaal op +36.20 m TAW. Aan de oostzijde bevindt het maaiveld zich op de aansluiting van winkelpand en parking op +35.98 m Taw en op de scheiding parking/groenzone op +36.18 m TAW.

Het gebouw (funderingen): het gebouw zal gefundeerd worden op betonnen voeten waarop palen gegoten worden die de constructie aan elkaar houden. De aanzet van de voeten is minstens op stabiele bodem (C-horizont) tussen de palen worden betonnen voorgespannen balken gezet waarop de vloer als een funderingsplaat wordt verankerd.

Het vloerniveau van het winkelpand annex magazijn zal op +36.87 m TAW liggen terwijl het huidig maaiveld in TAW niveau varieert van 36.36 m TAW in het noorden van de plaats waar het winkelpand komt tot +36.22 m TAW in het zuiden. Dit betekent een niveauverschil van 51 cm tot 65 cm dat aangevuld moet worden.

Hemelwateropvang: aan de straat Bloemendaal, parallel aan de Rijksweg en aan de zuidgrens van het projectgebied zullen wadi's aangelegd worden voor de opvang van hemelwater. De wadi – open infiltratiezone – aan de zuidgrens van het projectgebied heeft een opvangcapaciteit van 90.000 liter, is 78 m² in oppervlakte en een diepte van gemiddeld 1,20 m. De open infiltratiezone aan de Rijksweg heeft een opvangcapaciteit van 21.000 liter, een oppervlakte van 72 m² en een gemiddelde diepte van 20 cm. De open infiltratiezone aan de straat Bloemendaal heeft een opvangcapaciteit van 21.170 liter, een oppervlakte van 79 m² en een gemiddelde diepte van 27 cm. In de uiterste zuidwestelijke hoek van het terrein wordt een regenwaterput geplaatst met een capaciteit van 10.000 liter.

Dit betekent dat het terrein over de volledige te bebouwen oppervlakte zal opgehoogd worden. Maar om de aanleg van de funderingen, de funderingsplaat, de wegenis en parking voldoende draagkracht en vooral

stabiliteit te geven zal over de volledige te bebouwen oppervlakte de teelaarde - de Ap-horizont(en) - verwijderd worden.

De groenzone in de zuidoosthoek van het inrichtingsplan (fig.5) is de zone die buiten de 50 m lijn ligt gemeten vanaf de Rijksweg en Bloemendaal. Die lijn markeert de grens tussen woonuitbreidingsgebied en landbouwzone zoals aangeduid op het gewestplan. Deze zone is maakt ook deel uit van de HAG-gebieden; herbevestigde agrarische zones en zijn daardoor uitgesloten van enige vorm van bebouwing. Het bodemgebruik is grasland en dat zal niet wijzigen. Bovendien zullen de bestaande bomen behouden blijven zoals blijkt uit een vergelijking van het opmetingsplan en het inplantingsplan.

Het maaiveld in die zone blijft eveneens behouden zoals het is; hieraan wordt niet geraakt. De eventuele werken blijven beperkt tot het mogelijk opnieuw inzaaien van het terrein met gras. Ook dit blijkt uit een vergelijking van het opmetingsplan bestaande toestand en de niveaus aangegeven op de doorsnede nieuwe toestand.

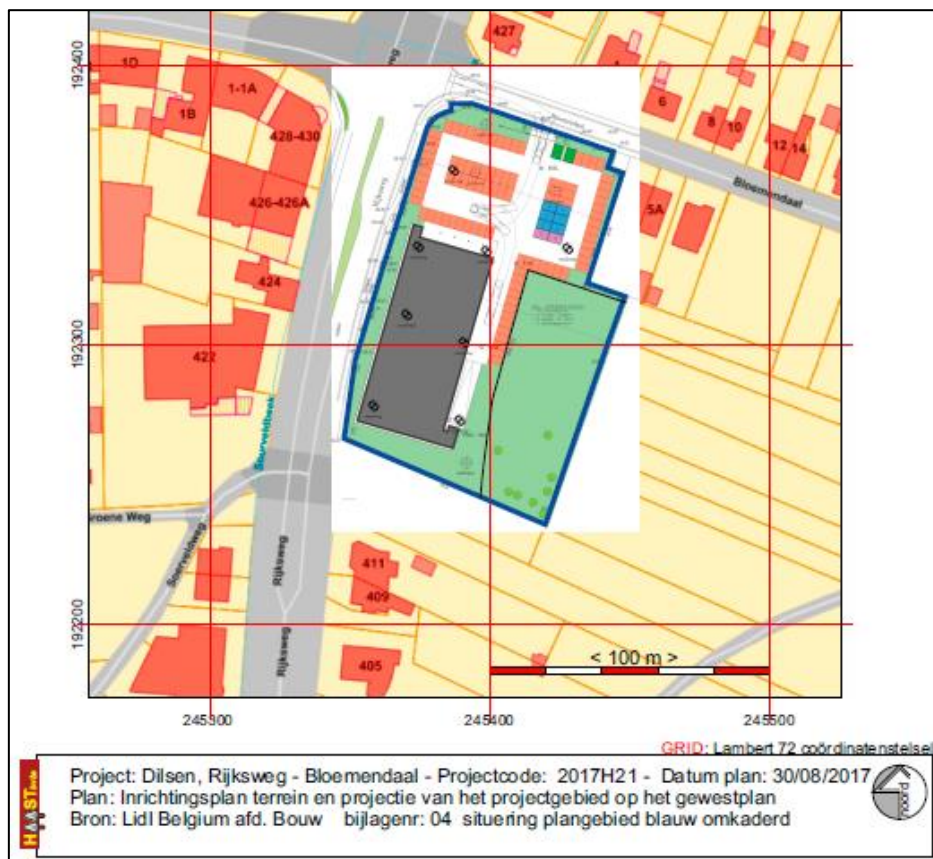


Fig. 3: Inplantingsplan van het bouwprogramma projectcode 2017H21. © Lidl Belgium GMBH

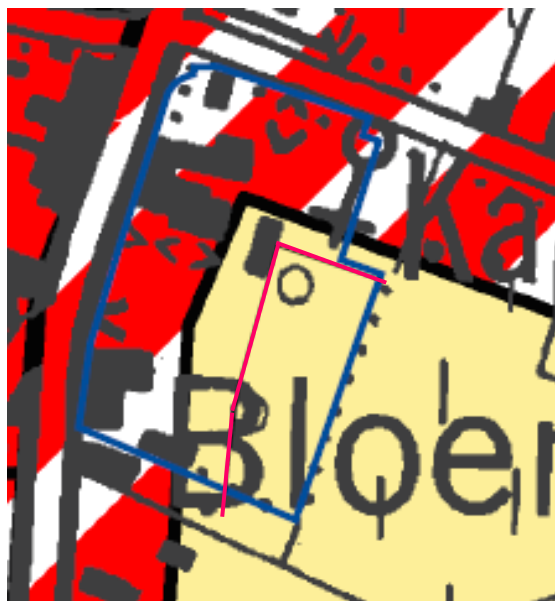


Fig. 4: Uittreksel uit het gewestplan met in blauw het projectgebied omkaderd. De 50 m-lijn is in rood aangeduid.

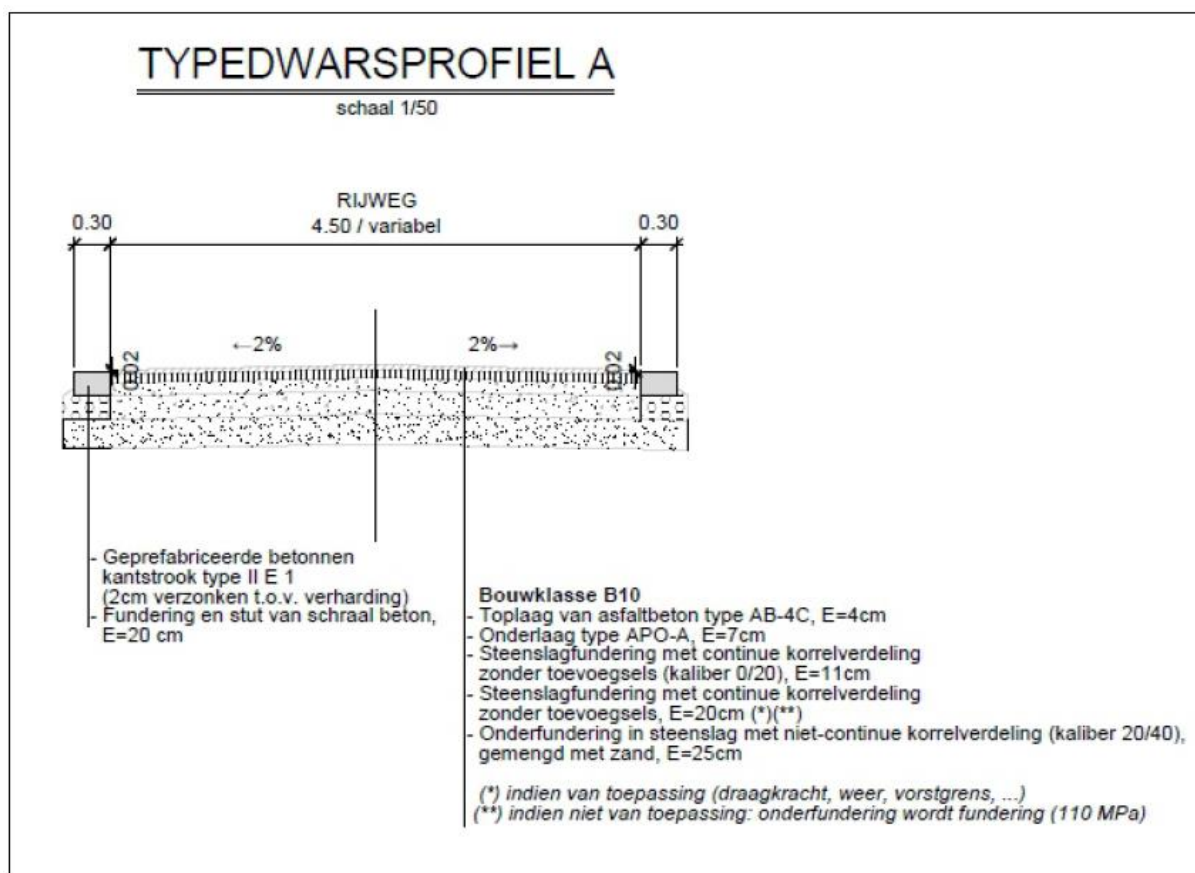


Fig. 5: Dwarsprofiel aan de aan te leggen wegenis

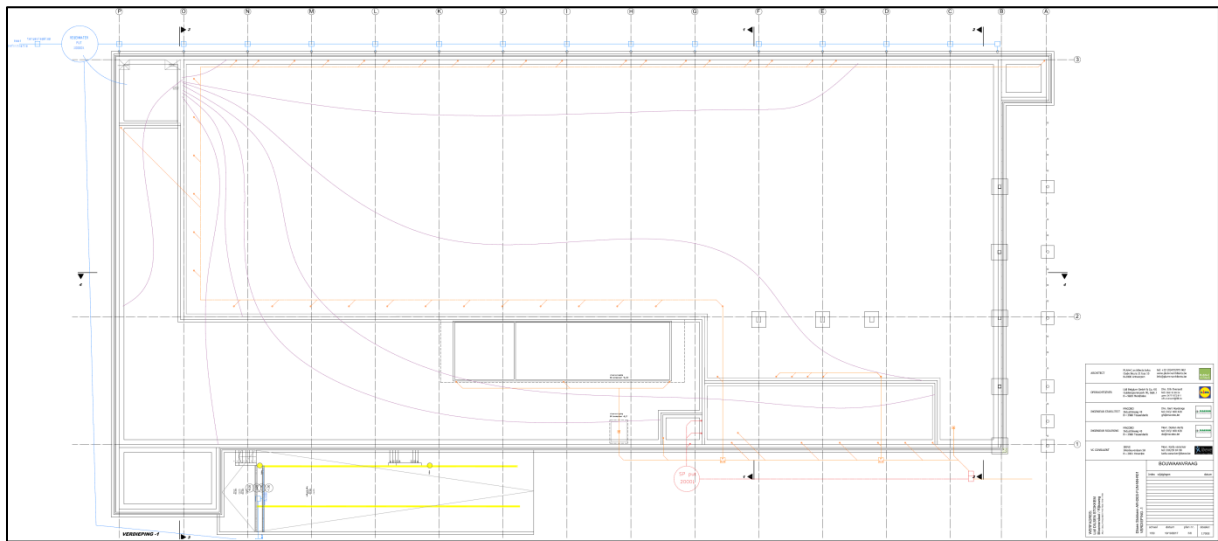


Fig. 6: Funderingsplan van het te bouwen winkelpand en magazijn

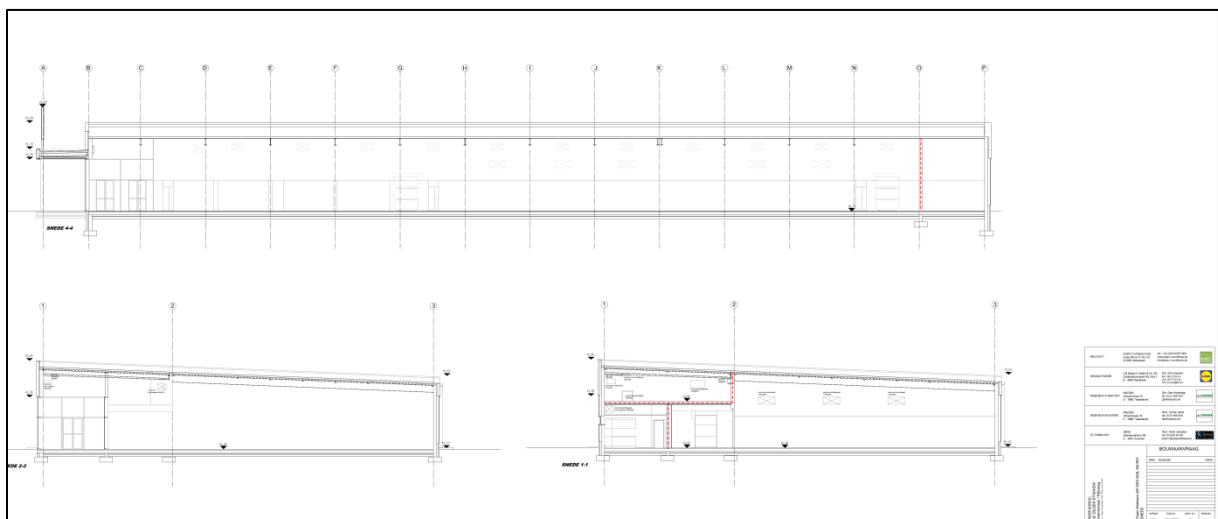


Fig. 7: doorsnedes van het funderingsplan

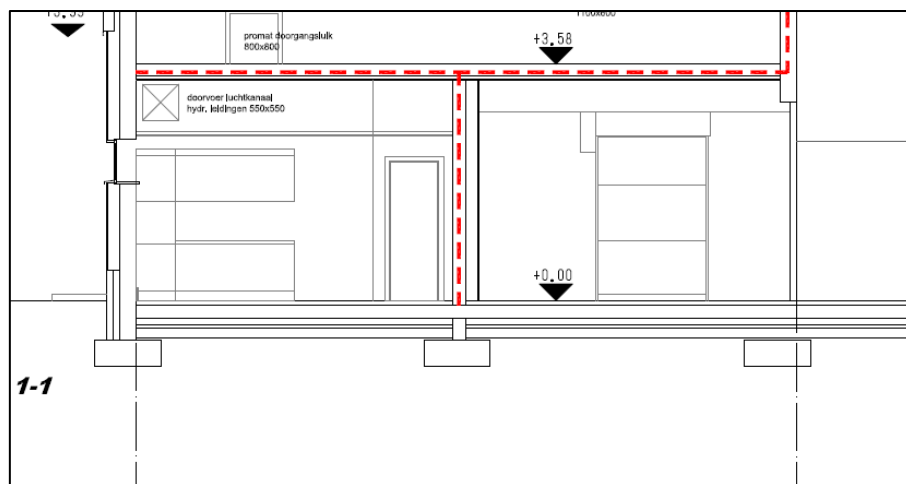


Fig. 8: detail uit het doorsnedeplan met verduidelijking van de funderingsopbouw

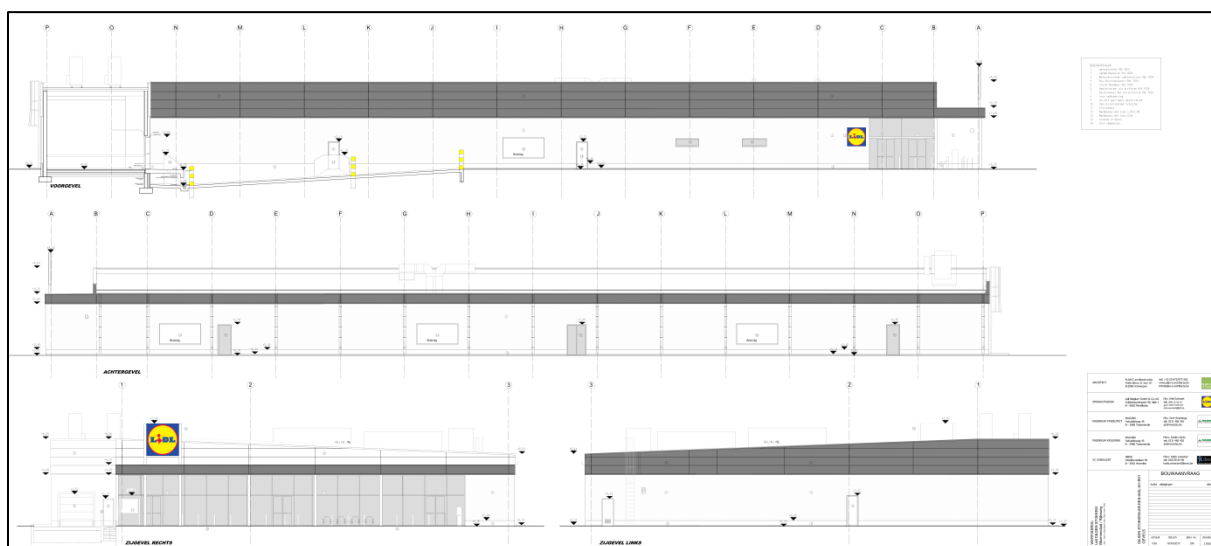


Fig. 9: gevelplannen doorsnedes



Fig. 10: Vergelijking opmetingsplan en nieuwbouwplan met aanduiding van te behouden bomen, groenzone en niveaus van het maaiveld

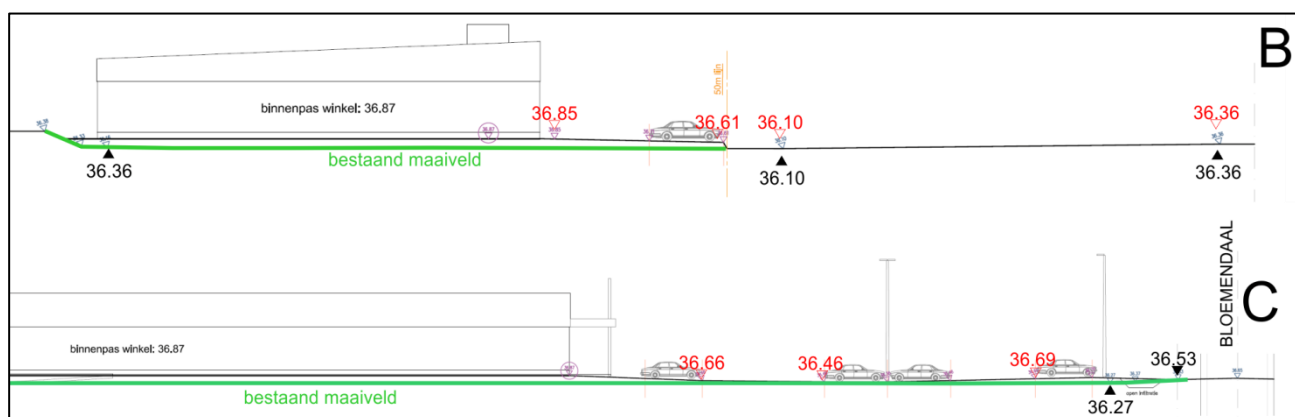


Fig. 11 maaiveld en aan te leggen niveaus, detail uit fig. 12



Fig. 12: Inplantingsplan van de nieuwbouw zoals aangereikt door de opdrachtgever.

Verstoorde zones:

Als verstoorde zones kunnen de nog overeenlopende gebouwen aangeduid worden. Het meest noordelijke huis is volledig onderkelderd, het middelste pand is een cluster van gebouwen bestaande uit een niet onderkelderd woonhuis, maar met achter- en naastliggende stallen met centraal tussen deze stallen een riolering. Eén van de stallen, tussen het woonhuis en de meest oostelijke stal is afgebroken, tussen het onkruid liggen nog vloerrestanten. Het meest zuidelijke pand kon niet betreden worden.



Fig. 13: Het meest noordelijke huis (huisnr 425)
deel van de kelder die onder het volledige huis

en een
ligt



centrale woonhuis (huisnr 423) met
achterliggende stallen en de rioleringskoker



Fig. 14:
Het



Fig. 15: het meest zuidelijke woonhuis (huisnr 417) gefotografeerd vanuit noord

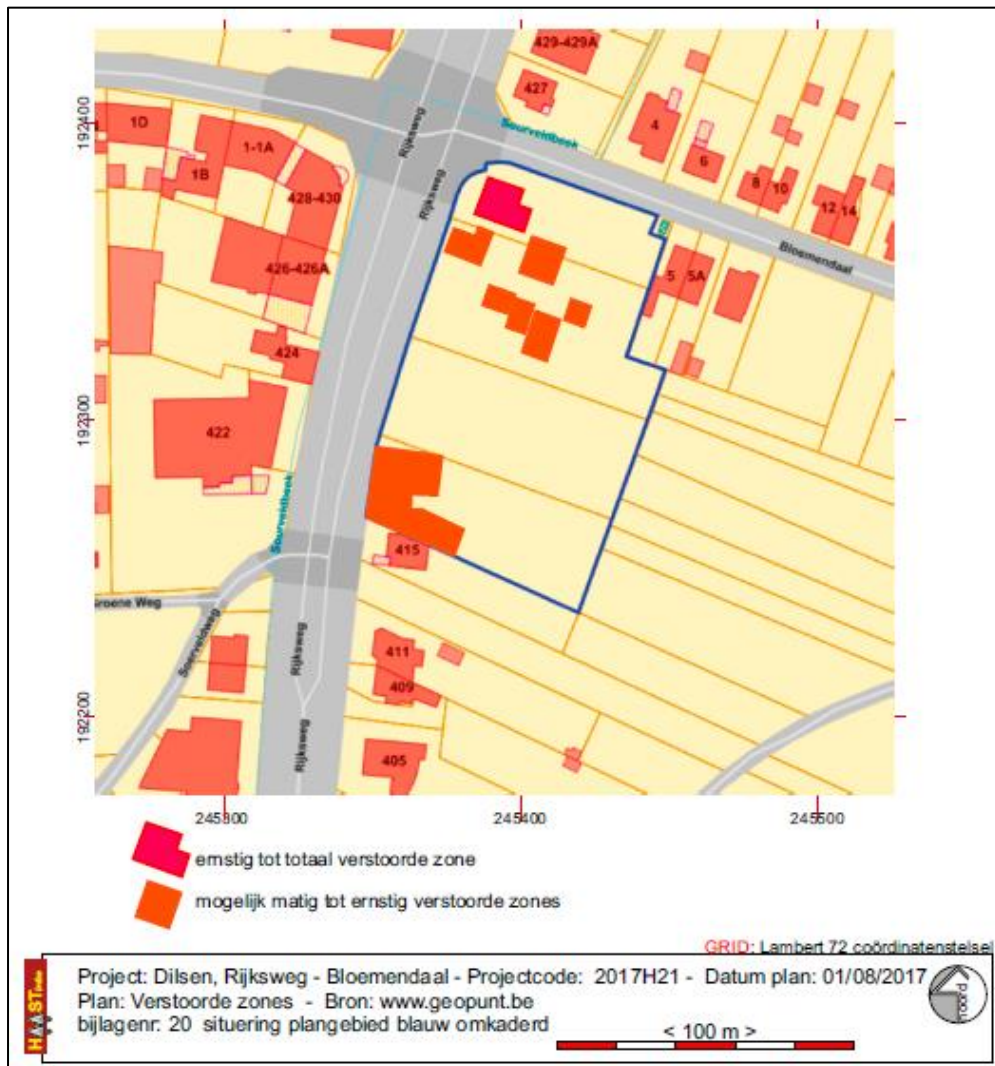


Fig. 16: Verstoorte zones binnen het projectgebied.

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

De bestaande bronnen bevatten geen directe aanwijzingen over het archeologisch potentiël. Dat potentiël moet gezocht worden in de situering van het projectgebied ten opzichte van eerder onderzochte vindplaatsen met in het bijzonder caï-locatie 209218. Die locatie ligt ten zuidoosten van het projectgebied en dwars doorheen het gebied loopt de Romeinse weg. In de studie van ARON werd al gewezen op de nood aan verder onderzoek specifiek gericht op mogelijke vondsten uit de Metaaltijden en later, Romeinse periode, Middeleeuwen, nieuwe Tijd. Mocht de oude loop van de Sourveldbeek van zuid naar noord doorheen het projectgebied lopen, dan nog kunnen er interessante vondsten en archeologische waarden aangetroffen worden aangezien water een bron van leven was voor mensen / families die zich in de buurt van waterlopen kwamen vestigen.

De landschappelijke evolutie van het projectgebied (en omgeving) vormt een zeer belangrijke component in de inschatting van de archeologische verwachting met betrekking tot het projectgebied. Het landschap is duidelijk gevormd door de Maas. De Maas is een typische regenrivier met een breed overstromingsgebied en 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.

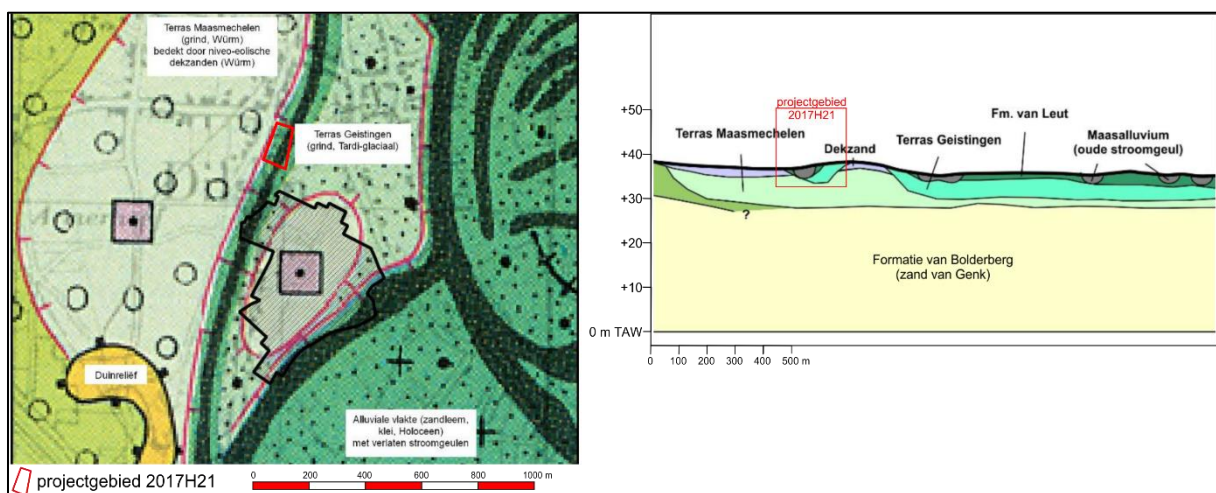


Fig. 17: geomorfologische kaart van de Maasvallei opgemaakt door E. Paulissen, 1973. Het projectgebied is rood omkaderd.

De kaart van Paulissen, fig. 17, geeft aan dat het projectgebied gelegen is in zo een oude maasarm die door de Sourveldbeek wordt geïsurpeerd. Een uitstekende beschrijving van het landschap is aangeleverd door De WINTER en WESEMAEL¹: *Het huidige reliëf is grotendeels 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 (vb. ten zuidwesten van het onderzoeksgebied). Het bovenste deel van het Terras van Geistingen, afgezet tijdens het Tardiglaciaal (14.000 - 10.000 BP) is in het geheel hoger gelegen dan de alluviale vlakte.*

¹ DE WINTER, N en 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, p.46

De overgang tussen het dekzandlandschap en het eerder kleiige Maasalluvium is brusk, met een steilrand die tot enkele meters hoog kan zijn en die ontstaan is door laterale erosie van de Maas met talrijke verlaten meanderbochten in het dekzandlandschap. **De volledige alluviale vlakte is afgezet tijdens het Holocene (vanaf ca. 11.000 jaar geleden) en wordt gekenmerkt door een groot aantal verlaten stroomgeulen met typische landschapkenmerken. De huidige Vrietselbeek ten zuidoosten van het projectgebied gelegen en de Sourveldbeek stromen in een dergelijke oude Maasmeanders. Deze ontsluit daardoor op een natuurlijke manier het Maasalluvium, en het is dan ook niet verwonderlijk dat de mens reeds vroeg deze valleiwanden lateraal heeft afgegraven voor de ontginning van (siltige) klei, grondstof voor bakstenen en keramiek. Het effect ervan is te zien in de vallei waar deze lokaal breder is, ingesneden in het dekzandlandschap.**

Naar datering van de afzettingen in de meander waarin de Soerveldbeek stroomt betekent dit dat vanaf het Holocene, 11.000 BP, er regelmatig alluviale afzettingen hebben plaatsgevonden die meer dan waarschijnlijk samenhangen met de overstromingen van de Maas die een typische regenrivier is. Hierdoor dient de archeologische verwachting met betrekking tot het projectgebied te worden bijgesteld. Indien, zoals ook blijkt uit de hoogtekartaart (fig. 20 en fig. 23, resultaten van het bureauonderzoek), het terrein quasi volledig ingenomen wordt door een oude maasarm, waarvan de alluviale afzettingen vanaf het Holocene stelselmatig hebben gezorgd voor opvulling van het terrein, dan is de kans om steentijdsites en sites uit latere perioden (Metaaltijden, Romeinse tijd, vroege Middeleeuwen), aan te treffen eerder klein tot onbestaand eomwille van het permanente overstromingsgevaar. Bovendien zullen die overstromingen gezorgd hebben voor ernstige verstoringen van de oorspronkelijke situering van met name steentijdartefacten – indien aanwezig – die enkel in verspoelde toestand zullen worden aangetroffen.

Alles wijst erop dat nederzettingssporen uit de pre- en protostorie en historische perioden eerder op hoger gelegen zones moeten gezocht worden zoals bijvoorbeeld op het ten zuidzuidoosten van het projectgebied gelegen “De Kommel”. Dit is een relatief hoger gelegen terrein, een soort eiland, waar dekzanden de onderliggende terrassen afdekken. Het gemiddeld TAW-niveau van het projectgebied ligt rond +36.35 m TAW terwijl dit van “De Kommel” rond +37.60 m tot +37.80 m TAW ligt, ruim een 1,25 m hoger.

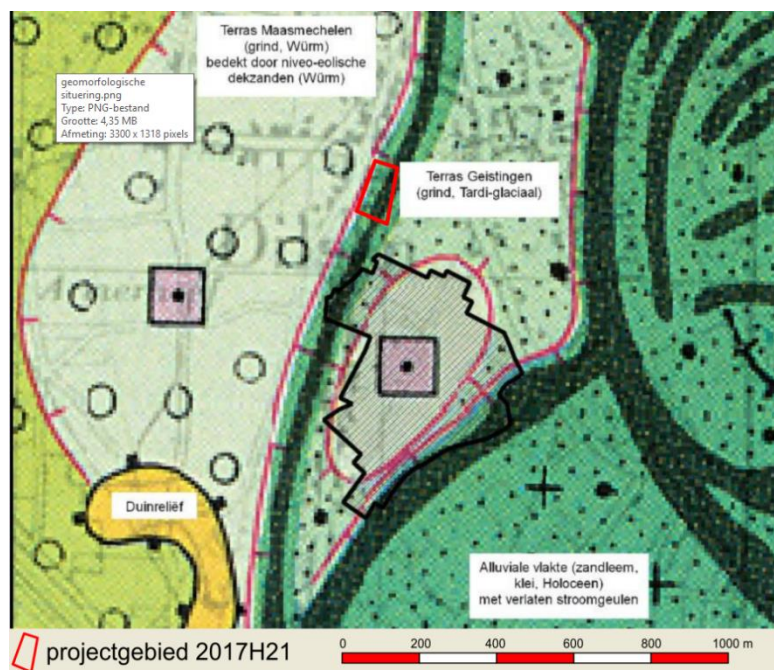


Fig. 18: geomorfologische kaart van de Maasvallei opgemaakt door E. Paulissen, 1973. Het projectgebied is rood omkaderd, het projectgebied “De Kommel” is zwart gearceerd weergegeven en duidelijk gelegen op een lichte heuveltop.

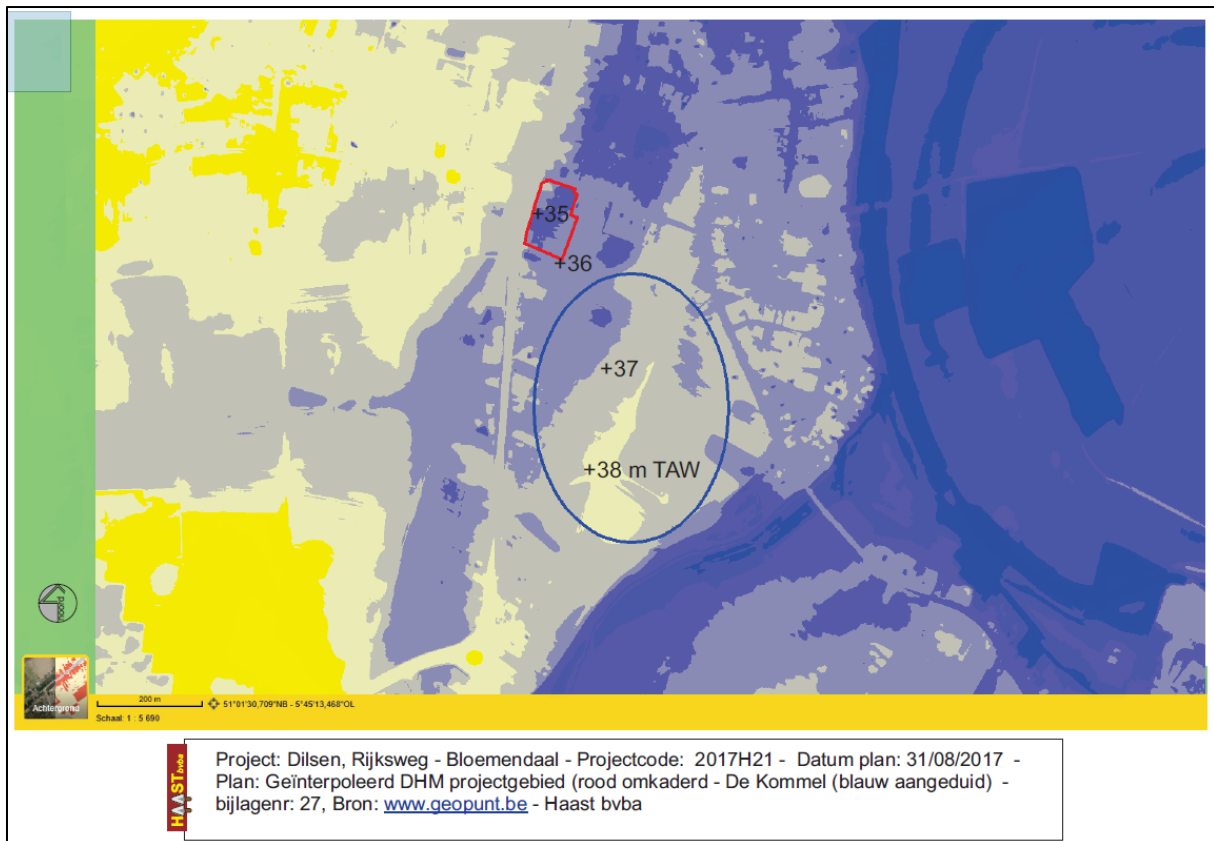


Fig. 19: Geïnterpoleerd digitaal hoogtemodel: het projectgebied is rood omkaderd, het projectgebied “De Kommel” is in blauw omcirkeld weergegeven en duidelijk gelegen op een lichte heuveltop.

Het terrein binnen het projectgebied is waarschijnlijk pas vanaf de eerste helft van de 19^{de} eeuw bebouwd geworden. Er stond een boerderij bestaande uit drie gebouwen die later weer deels werd afgebroken en vervangen door een woning. In de noordwestelijke hoek wordt na WOII een woning gebouwd en volledig onderkelderd terwijl eerder al in de zuidwestelijke hoek ook een woning gebouwd werd. De rest van het projectgebied is altijd in gebruik gebleven als weide.

De aanleg van wegenis en nutsleidingen, en de bouw van de winkel en magazijnen zullen een vernietigende impact hebben op mogelijk aanwezig bodemarchief. Minder ingrijpend zal de groenaanleg zijn binnen de op het gewestplan als landbouwgebied aangeduide zone.

De beschikbare methoden inzake archeologische vooronderzoeken:

Op basis van voorgaande analyse werd volgende overweging gemaakt met betrekking tot **de beschikbare methoden inzake vooronderzoeken**:

Geofysisch onderzoek spoort weliswaar anomalieën in de bodem op maar aangezien er geen structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, verwacht worden zal dit eerder moeilijk interpreteerbare sporen opleveren die enkel geïnterpreteerd of gedetermineerd kunnen worden door een ondersteunende ingreep in de bodem. Bovendien is deze methode duur en zullen de resultaten niet opwegen tegen de kosten.

Veldkartering: gelet op de begroeiing van het terrein is deze methode niet bruikbaar.

Landschappelijk bodemonderzoek: Boringen zullen slechts een beperkt inzicht geven in het mogelijk oude tracé van de Sourveldbeek en de situering van de oude maasarm en impact ervan op de bodemopbouw en bodemvorming binnen het projectgebied. Om de archeologische waarde van het projectgebied nauwkeuriger in te kunnen schatten is een landschappelijk bodemonderzoek aanbevolen.

Verkennd/waarderend archeologisch booronderzoek: er zijn slechts heel beperkte indicaties voor prehistorische vondsten in de nabijheid van het projectgebied; 4 vondsten van artefacten op drie verschillende locaties telkens met een nauwkeurigheid op 150 m. Ook de conclusie in de studie van ARON wijst in die richting en geeft aan aandacht te besteden aan mogelijke archeologische waarden uit de Metaaltijden en later. Bovendien, indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat het overgrote deel van het projectgebied deel uitmaakt van de oude maasarm, dan is de kans eerder zeer klein om steentijdsites/artefactensites “in situ” aan te treffen.

Proefsleuven: op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan eventueel overgegaan worden tot een verdere archeologische waardering van het projectgebied doormiddel van een archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem doormiddel van proefsleuven van 4 m breed en 20 m lengte, geschrant aangelegd waarbij de lengte van deze proefsleuven afhankelijk is van het beschikbare terrein. Mede gelet op de resultaten van de onderzoeken gepresenteerd in de studie van ARON met betrekking tot cai-locatie 209218 ligt de archeologische verwachting het hoogst naar sporen uit Metaaltijden, vooral de Romeinse periode, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Bovendien geven 4 m brede proefsleuven een betere inschatting van mogelijke sporen zoals nederzettingssporen en grafconstructies dan 2 m brede proefsleuven. Deze sporen kunnen enkel via een proefsleuvenonderzoek gedetecteerd en geëvalueerd worden. De richting en inplanting van deze proefsleuven is west-oost; haaks op de depressie in het landschap, mogelijk de oude loop van de Sourveldbeek.

Advies:

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is de meest aangewezen methode om het terrein verder te waarden en evalueren een archeologisch vervolgtraject te beginnen met een landschappelijk bodemonderzoek waarvan de resultaten bepalend zijn voor het vervolgtraject. Mede gelet op de resultaten van de onderzoeken gepresenteerd in de studie van ARON met betrekking tot cai-locatie 209218 ligt de archeologische verwachting het hoogst naar sporen uit Metaaltijden, vooral de Romeinse periode, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Deze sporen kunnen enkel via een proefsleuvenonderzoek gedetecteerd en geëvalueerd worden. De richting en inplanting van deze proefsleuven is west-oost; haaks op de depressie in het landschap, mogelijk de oude loop van de Sourveldbeek.

4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject en vraagstelling

Doel van het archeologisch vooronderzoek is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om in-situ-behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

Randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een bouwproject van LIDL Belgium GMBH & CO. Kg, afdeling Bouw, die op de 4 kadastrale percelen een nieuw winkelpand annex magazijn en parking willen bouwen. Op het terrein staan nog 3 woningen en stallingen. Twee daarvan zijn onbewoond, een derde is nog bewoond en een winkel in uitbating. Om eigendomsredenen (juridisch-economisch) wordt derhalve uitstel van eventueel veldwerk gevraagd. De gebouwen mogen afgebroken worden tot op maaiveld niveau. Het opbreken van vloeren en uitbreken van kelders en funderingen dient te gebeuren onder begeleiding van een archeoloog. Het kappen van de twee bomen, die op de nieuwbouwplannen staan aangeduid als te rooien, mogen na het landschappelijk bodemonderzoek gekapt tot op maaiveldniveau indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat verder archeologisch onderzoek aangewezen is.

Onderzoeksstrategie, Onderzoeksmethode en –technieken en vraagstelling

Onderzoeksmethode

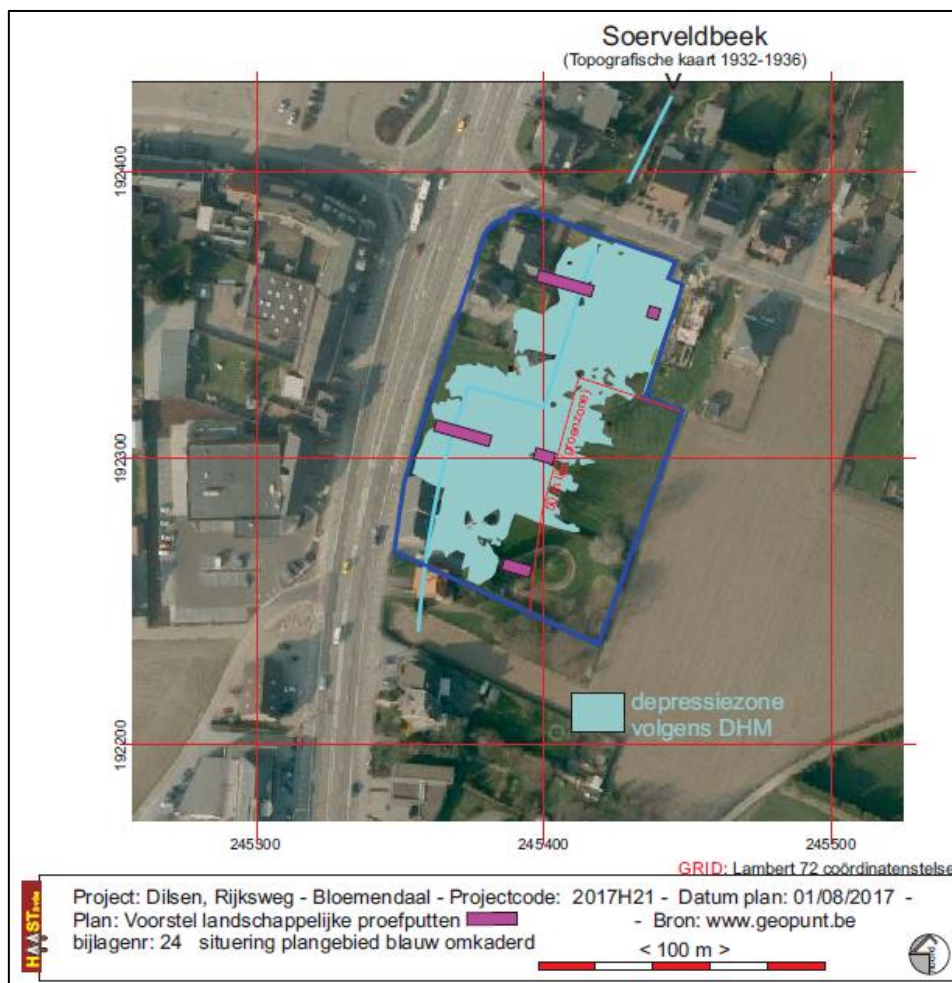
Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. Gelet op de specifieke terreinsituatie met mogelijk een projectgebied-omvattende oude Maasarm, die bovendien tot vrij diep onder het maaiveld aangetroffen kan worden, is het aangewezen het landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren doormiddel van proefputten en proefsleuven. De proefsleuven zijn 4 m breed en 20 m lang, de proefputten/profielputten minstens 4 x 4 meter groot. 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 Soerveldbeek en/of 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. 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 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. 20: Voorstel inplanting landschappelijke profielputten/proefsleuven



Te beantwoorden onderzoeksvragen met betrekking tot het landschappelijk bodemonderzoek:

- *Kan het tracé van de Sourveldbeek zoals aangeduid op de topografische kaart uit 1932-1936 bevestigd worden?*
- *Kan het oorspronkelijk tracé van de Soerveldbeek vastgelegd worden?*
- *Is de hoekige knik in de beek zoals te zien op de topografische kaart uit 1932-1936 het gevolg van een artificiële aanleg van de beekbedding? Zo ja, kan dan de oorspronkelijke loop van de beek vastgesteld worden?*
- *Is er sprake geweest van inbuizing van de Soerveldbeek zoals zou blijken uit de topografische kaart uit 1952-1969? Zo ja, wat was/is de verstoringgraad van deze inbuizing binnen het projectgebied?*
- *Kan de oude Maasarm en het tracé ervan vastgelegd worden? Zo ja,*
- *Welke oppervlakte beslaat deze Maasarm?*
- *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?*
 - o *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, c.q. oorspronkelijke loop van de Soerveldbeek.

Indien het landschappelijk bodemonderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig is en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor intacte steentijdsites op locatie, dan 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, 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 voorgesteld 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 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 vervolgetraject 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 vervolgetraject kunnen een waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek intacte vuursteenconcentraties worden aangetroffen, worden **proefputten ivf 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 (bijv antropogene plaggenbodem), 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 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 dekkingspercentage 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 vertrekkend 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 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.

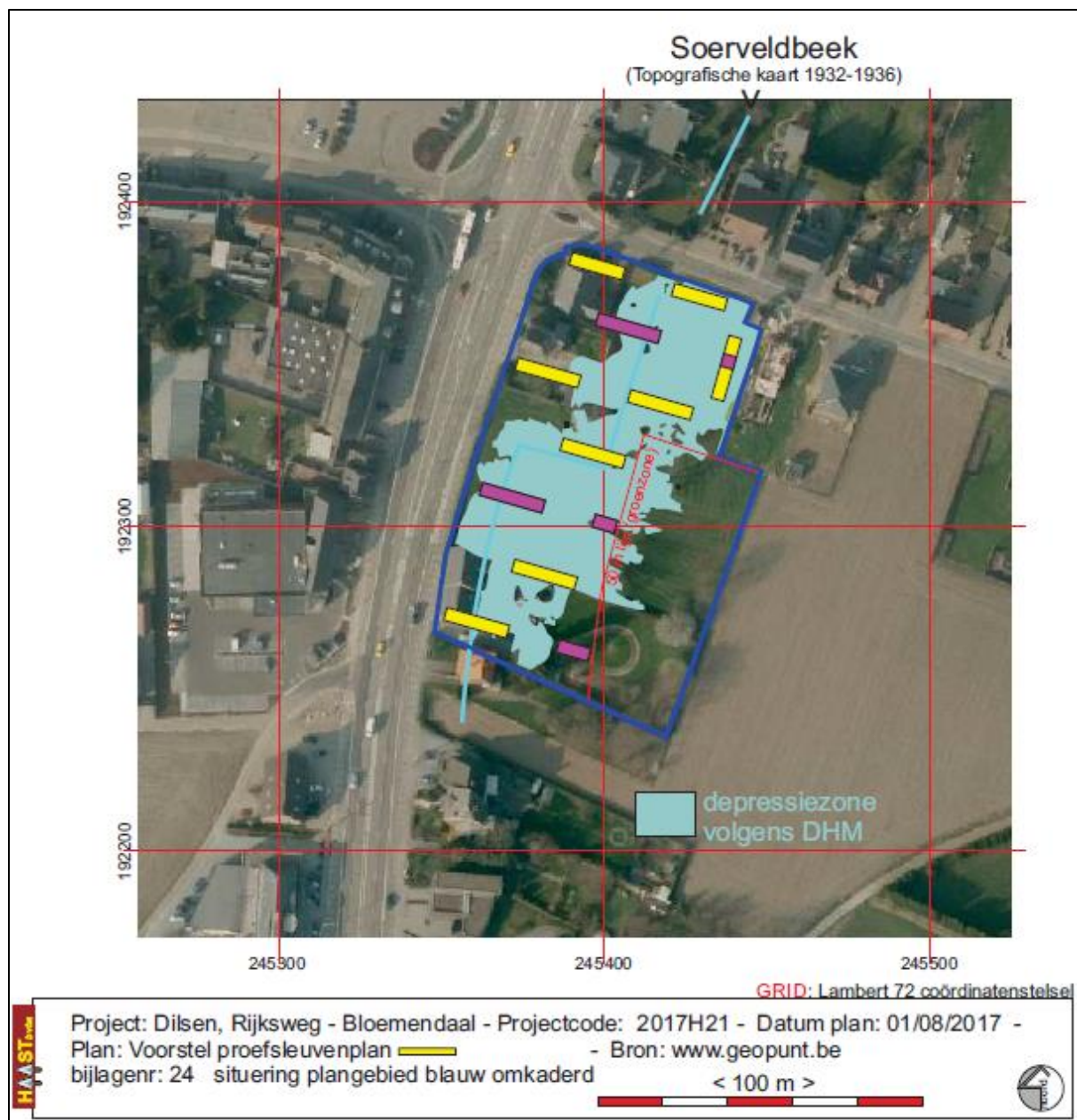


Fig. 21: Voorstel van inplanting van proefsleuven: de aan te leggen proefsleuven/profielputten voor het landschappelijk bodemonderzoek zijn magenta ingekleurd.

Personeel

De uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek 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

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.

Elke wijziging in de onderzoeksstrategie en/of onderzoeksmethode wordt tijdens het veldwerk met alle betrokken partijen besproken en pas uitgevoerd na goedkeuring door alle betrokken partijen.

5. Lijst van de afbeeldingen

Coverfoto: opname van het terrein dd 2-08-2017 van noord naar zuid.

Fig. 1: Bounding Box

Fig. 2: Kadastraal uittreksel dd. 01/01/2016 © cadgis viewer

Fig. 3: Inplantingsplan van het bouwprogramma projectcode 2017H21. © Lidl Belgium GMBH

Fig. 4: Uittreksel uit het gewestplan met in blauw het projectgebied omkaderd. De 50 m-lijn is in magenta aangeduid.

Fig. 5: Dwarsprofiel aan de aan te leggen wegenis

Fig. 6: Funderingsplan van het te bouwen winkelpand en magazijn

Fig. 7: doorsnedes van het funderingsplan

Fig. 8: detail uit het doorsnedeplan met verduidelijking van de funderingsopbouw

Fig. 9: gevelplannen doorsnedes

Fig. 10: Vergelijking opmetingsplan en nieuwbouwplan met aanduiding van te behouden bomen, groenzone en niveaus van het maaiveld

Fig. 11 maaiveld en aan te leggen niveaus, detail uit fig. 12

Fig. 12: Inplantingsplan van de nieuwbouw zoals aangereikt door de opdrachtgever

Fig. 13: Het meest noordelijke huis (huisnr 425) en een deel van de kelder die onder het volledige huis ligt

Fig. 14: Het centrale woonhuis (huisnr 423) met achterliggende stallingen en de rioleringskoker

Fig. 15: het meest zuidelijke woonhuis (huisnr 417) gefotografeerd vanuit noord

Fig. 16: Verstoorde zones binnen het projectgebied.

Fig. 17: geomorfologische kaart van de Maasvallei opgemaakt door E. Paulissen, 1973. Het projectgebied is rood omkaderd.

Fig. 18: geomorfologische kaart van de Maasvallei opgemaakt door E. Paulissen, 1973. Het projectgebied is rood omkaderd, het projectgebied "De Kommel" is zwart gearceerd weergegeven en duidelijk gelegen op een lichte heuveltop.

Fig. 19: Geïnterpoleerd digitaal hoogtemodel: het projectgebied is rood omkaderd, het projectgebied "De Kommel" is in blauw omcirkeld weergegeven en duidelijk gelegen op een lichte heuveltop.

Fig. 20: Voorstel inplanting landschappelijke profielputten/proefsleuven

Fig. 21: Voorstel van inplanting van proefsleuven: de aan te leggen proefsleuven/profielputten voor het landschappelijk bodemonderzoek zijn magenta ingekleurd.