

Archeologienota Lommel Kristalpark III

Vario Food Group

Verslag van resultaten

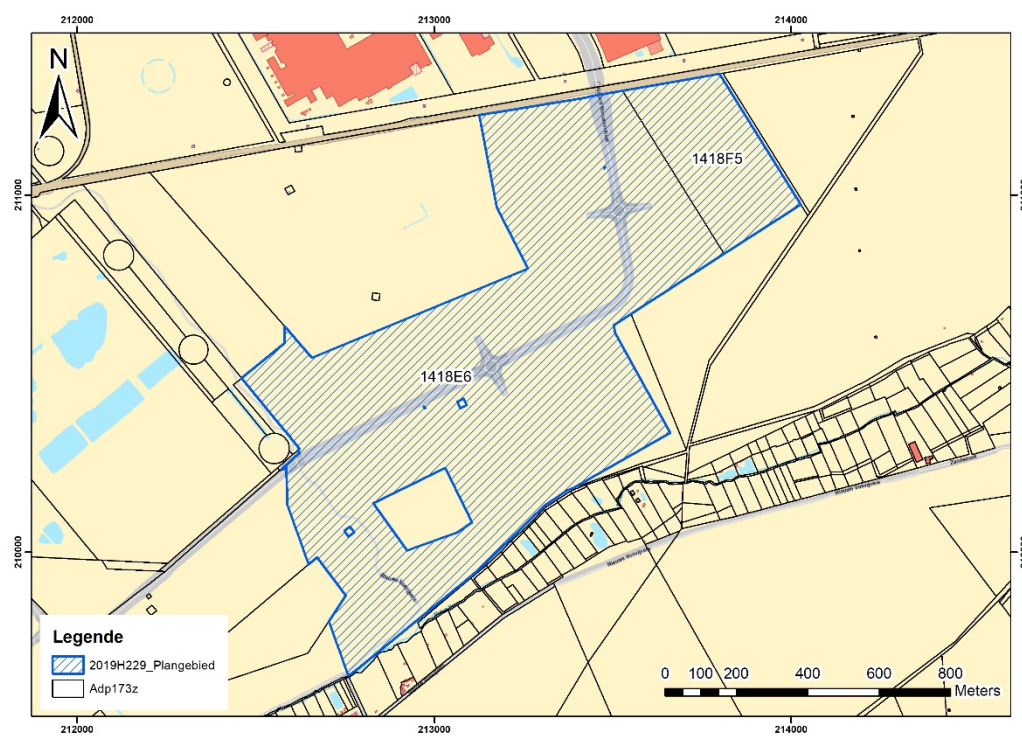
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	5
1.1	<i>Administratieve gegevens.....</i>	<i>5</i>
1.2	<i>Onderzoekskader</i>	<i>8</i>
1.3	<i>Onderzoeksopdracht</i>	<i>11</i>
2	Bureauonderzoek	12
2.1	<i>Doelstelling.....</i>	<i>12</i>
2.2	<i>Werkwijze en strategie.....</i>	<i>12</i>
2.3	<i>Resultaten.....</i>	<i>13</i>
2.3.1	<i>Fysische geografie.....</i>	<i>13</i>
2.3.2	<i>Archeologische context en historische beschrijving</i>	<i>16</i>
2.3.3	<i>Eerder preventief archeologisch traject binnen het plangebied</i>	<i>20</i>
2.4	<i>Interpretatie en advies</i>	<i>24</i>
3	Samenvatting.....	25
5	Bibliografie	26
6	Lijst van figuren.....	27
	Bijlage 1: Bouwplannen en snedes van de geplande ingreep	29

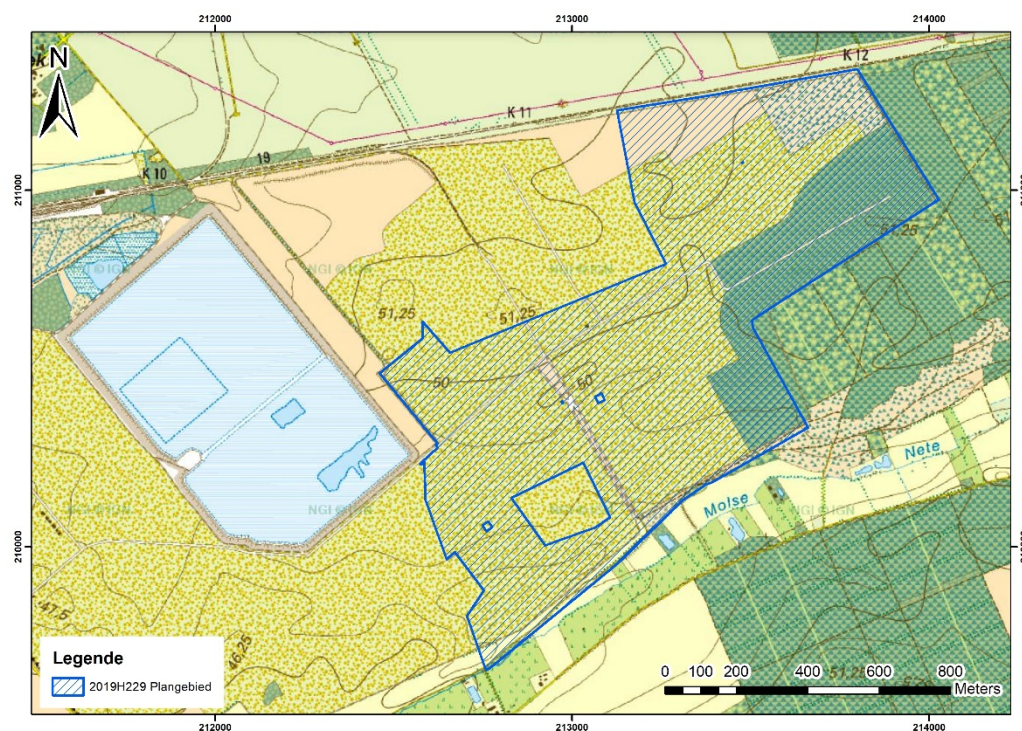
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

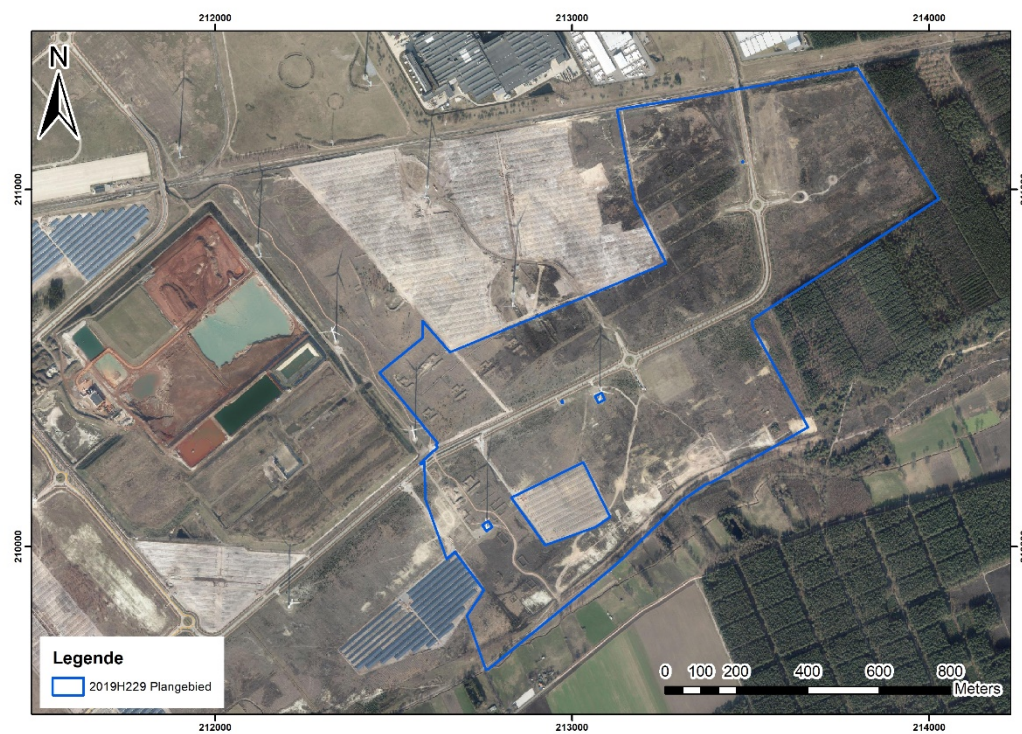
Projectcode:	Bureaustudie: 2019H229
Betrokken actoren:	Bart Vanmontfort, erkend archeoloog 2016/100
Locatie:	Provincie Limburg, gemeente Lommel, Kristalpark III (Gerard Mercatorstraat)
Lambert coördinaten:	(<i>Bounding box</i> coördinaten – Lambert 72) ZW: x = 212460,20 m / y = 209655,00 m NO: x = 214027,11 m / y = 211339,86 m
Kadastrale gegevens:	Gemeente Lommel Afdeling 1 / Sectie C / nrs. 1418E6 en 1418F5 Zie Figuur 1
Oppervlakte van het terrein:	De totale oppervlakte van het plangebied (som van alle percelen waarop ingrepen gepland zijn) is ca. 107 ha. De zone binnen dat plangebied waar daadwerkelijk ingrepen gepland zijn heeft een oppervlakte van ca. 5,9 ha (Figuur 4)
Topografische kaart:	Zie Figuur 2



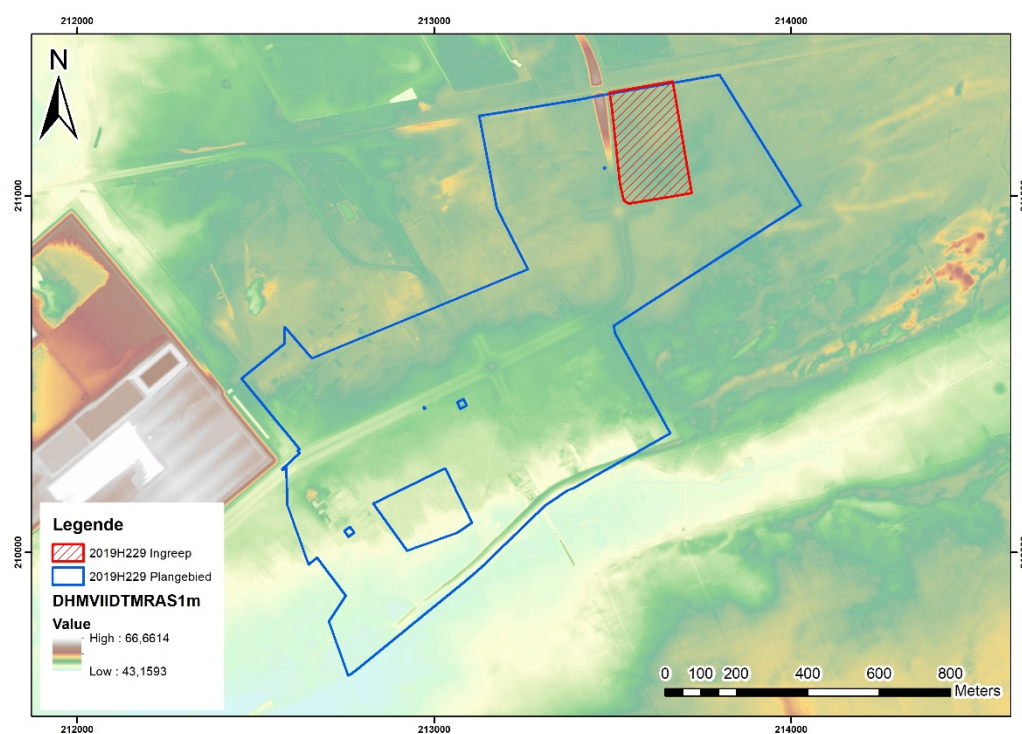
Figuur 1. Inplanting van het plangebied op de kadasterpercelen zoals opgenomen in het GRB (© AGIV).



Figuur 2. Inplanting van het plangebied op de topografische kaart van België, schaal 1:10.000 (© NGI).



Figuur 3. Inplanting van het plangebied op de middenschalige orthofoto's, meest recente winteropnamen (© AGIV).



Figuur 4. Inplanting van de zones waar een ingreep is gepland, binnen de grenzen van het plangebied (onderlaag: DHMV II © GDI-Vlaanderen).

1.2 Onderzoekskader

Het plangebied is deel van de industriezone Kristalpark III die in 2010 gerealiseerd werd. De plannen hebben betrekking op een ca. 6 ha groot deel van het plangebied (zie Figuur 4) en behelzen de bouw van een twee industriehallen – leeggoed en logistiek – met laadkade, een verhard parkeerterrein, wegenis en omgevingsaanleg.

Beide hallen zijn klassiek metalen constructie voor industriebouw.

- Het metalen frame wordt gefundeerd op klassieke zolen van 1m bij 1m. De aanzetdiepte van de fundering is voorzien op peil orde 49,40 m.
- Het gebouw wordt omzoomd door een betonnen plint. De aanzetdiepte van deze plint is voorzien op peil orde 50,00 m.
- De laadkade ligt op volle grond. De onderzijde van de vloerplaat in de laagste zone is voorzien op peil orde 49,30 m.
- De uiteindelijke vloerpas van de hallen zal in functie van het grondverzet op peil orde 50,60 m aangehouden worden.

Tussen de twee hallen, net ten zuiden van de noordelijke leeggoedhal wordt een stapelruimte voorzien voor leeggoed. Dit leeggoedplein wordt opgebouwd door een betonplaat met een totale opbouw in de orde van 50 cm, bestaande uit 15 cm beton en 30 cm fundering.

Er worden enkele parkeerterreinen aangelegd.

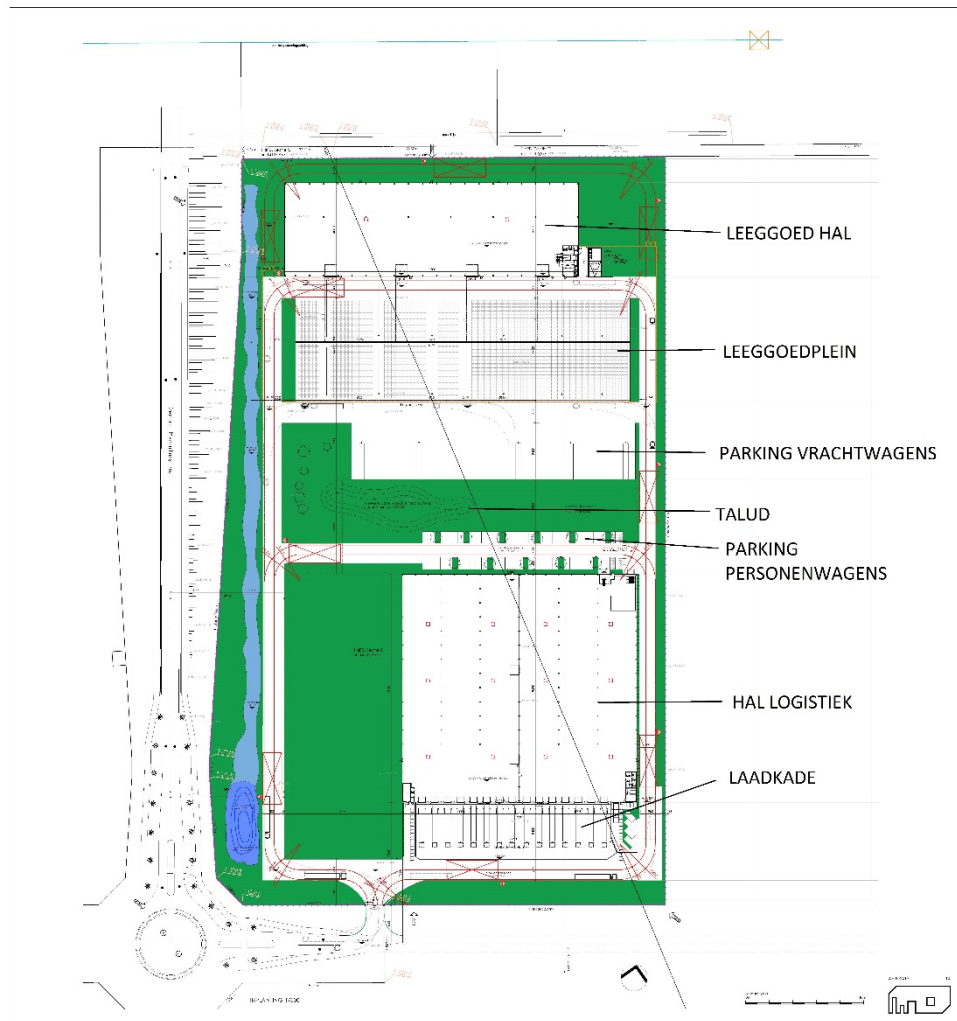
- Ten zuiden van het leeggoedplein wordt een parking voor vrachtwagens (opleggers) voorzien die in de voorlopige vorm zal bestaan uit een steenpuin verharding met een pakket orde 20 cm. Op termijn (in het masterplan) is daar een laadkade voorzien.
- De parking voor personenwagens tussen de oplegger parking en de zuidelijke industriehal is voorzien in open klinkers met een opbouw orde 40 cm.

De wegenis zal worden uitgevoerd op peil orde 50,20 m. Met een voorziene totale opbouw van 70cm is de basis voorzien op peil orde 49,50 m.

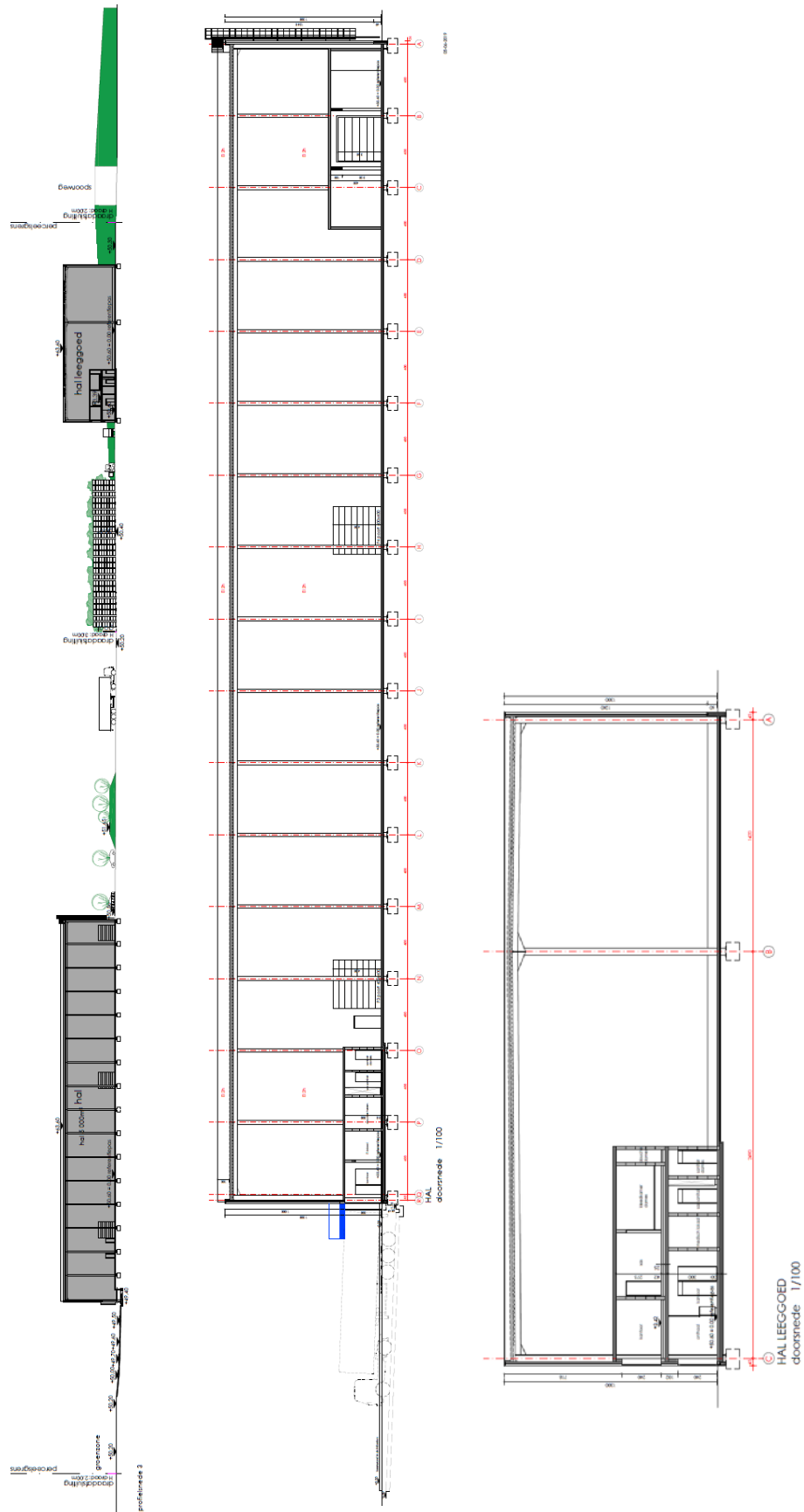
De verdere omgevingsaanleg blijft beperkt tot het stapelen van goede grond in de open ruimte als latere aanvulgrond ter vervanging van bv teelaarde. Naast de zuidelijke hal logistiek is op die manier een talud voorzien tot op een hoogte van 51,65 m.

De relevante delen van de plannen van de ontwikkeling zijn opgenomen in Figuur 5, de volledige plannen zijn eveneens apart opgenomen in bijlagen 1 en 2

Aangezien er op het terrein, dat zich volledig binnen industriegebied bevindt, een ingreep wordt gepland op een oppervlakte groter dan 5000 m², dient een goedgekeurde archeologienota toe worden gevoegd aan de aanvraag voor een omgevingsvergunning.



Figuur 5. Bouwplan van de geplande ingreep (© M10 Architecten).



Figuur 6. Terreinprofiel en snedes van de geplande ingreep ter hoogte van de beide hallen
 (© M10 Architecten).

1.3 Onderzoeksopdracht

Het archeologisch vooronderzoek heeft als doel de archeologische verwachting binnen het plangebied te bepalen, aan- of afwezigheid van archeologische sites vast te stellen, de bewaringstoestand en de relatie met het landschap ervan te bepalen, de mate waarin het door de geplande werkzaamheden wordt bedreigd te bepalen en vast te leggen hoe met het terrein moet worden omgegaan bij de geplande bodemingrepen.

Bij het archeologisch vooronderzoek kan een onderscheid gemaakt worden tussen vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en vooronderzoek met ingreep in de bodem. Omwille van economische redenen wordt het vooronderzoek binnen deze archeologienota beperkt tot een bureauonderzoek. Het eventuele verdere traject met terreinwerk zonder en/of met ingreep in de bodem, wordt voorzien in een uitgesteld traject, na de indiening van de omgevingsvergunningsaanvraag.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel om door middel van gekende bronnen en ontsloten informatiebronnen de onderzoeksoopdracht van het archeologisch vooronderzoek te vervullen. De vraagstelling voor het bureauonderzoek kan als volgt worden geformuleerd:

- Welke is de archeologische verwachting voor het plangebied?
- Wat is de kans op het aantreffen van archeologische sites die niet tijdens het reeds uitgevoerde vooronderzoek zijn geïdentificeerd?
- Indien nog waardevol archeologisch erfgoed aanwezig is, wat is de impact van de geplande werken daarop?
- Is verder vooronderzoek vereist en welke volgende onderzoekstappen zijn nodig?

Het bureauonderzoek kan op zichzelf staan of kan deel uitmaken van een langer traject van mogelijke vooronderzoeken. Alleen wanneer op basis van het bureauonderzoek kan aangetoond worden dat de geplande werkzaamheden geen bedreiging vormen voor het bodempatrimonium of dat onderzoek van het bedreigde erfgoed niet zal resulteren in kenniswinst, kan de archeologienota afgerond en bekrachtigd worden na de bureaustudie. Indien er echter argumenten aangereikt worden voor vervolgonderzoek of indien uit het bureauonderzoek blijkt dat er onvoldoende gegevens konden worden verzameld om de archeologische verwachting binnen het gebied in te schatten en de onderzoeksvragen te beantwoorden, zijn verdere stappen in het onderzoekstraject noodzakelijk.

2.2 Werkwijze en strategie

De beschikbare informatie over het terrein en zijn omgeving werd verzameld en onderzocht. Hiervoor werden zowel cartografische als fotografische bronnen en literatuur verzameld. De aardkundige gegevens werden online opgezocht via de bodemverkenner van de Databank Ondergrond Vlaanderen. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd geraadpleegd om een inschatting te maken van de archeologische waarnemingen in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Het historisch kaartmateriaal werd digitaal geraadpleegd via het geoportaal van het AGIV (Agentschap voor Geografische Informatie).

Het deel van het plangebied waar ingrepen voorzien worden is veel kleiner dan het totale plangebied. Deze bureaustudie is dan ook zo veel mogelijk gericht op het 6 ha grote gebied van de ontwikkeling zelf.

2.3 Resultaten

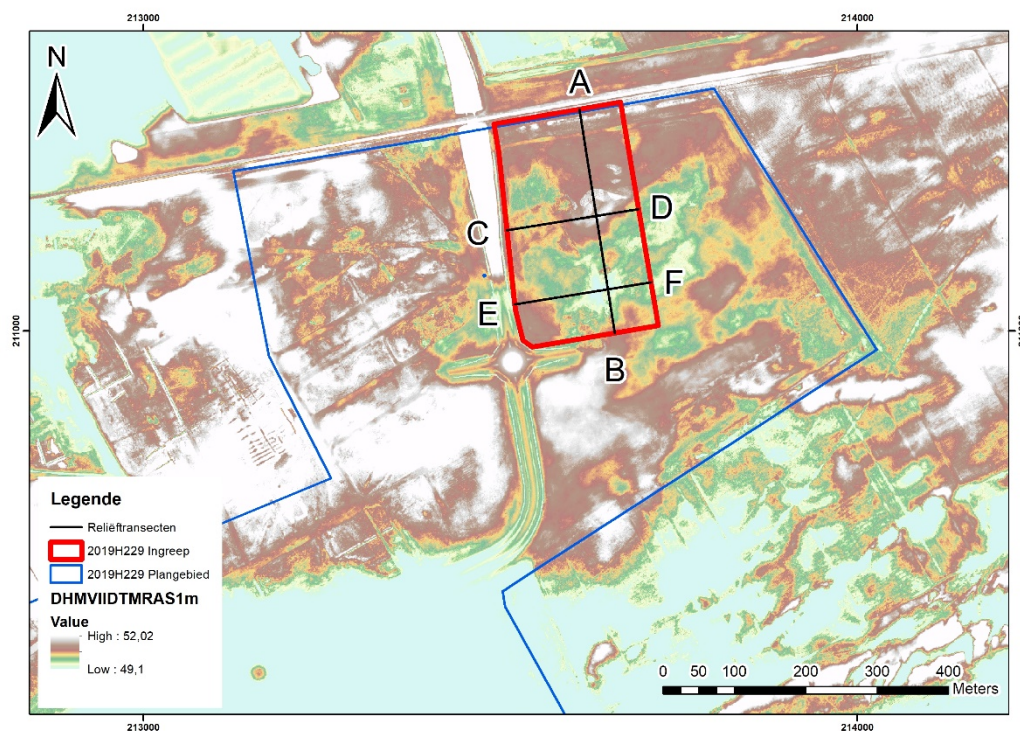
2.3.1 Fysische geografie

Het plangebied bevindt zich aan de noordwestelijke rand van het Kempisch Plateau langs de vallei van de Molse Nete, in het zuidwesten van Lommel. De vallei van de Molse Nete tekent zich af als een depressie die stroomafwaarts verbreedt en zich een weg baant van het Kempisch Plateau naar de westelijk gelegen Kempische Vlakte. Ten noorden van deze vallei strekt zich het landduinencomplex van de Einderheide uit, waarvan het plangebied deel uitmaakt (Figuur 4). Ook binnen het plangebied zelf is een reliëf waar te nemen dat met deze duinen verband houdt. Met name de centrale hoger gelegen zone op reliëftransect AB en CD, op een hoogte tot 50,60 m TAW, sluit mogelijk aan op het oorspronkelijke, natuurlijke reliëf (Figuur 7 en Figuur 8). Op basis van het hoogtemodel is niet uit te sluiten dat ook de ten zuiden daarvan gelegen depressie, tot minimaal 49,50 m TAW, teruggaat op een natuurlijk reliëf. De hoger gelegen zones in het westen en het noorden van de zone van ingreep, daarentegen, houden ongetwijfeld verband met de daarnaast gelegen infrastructuur: de spoorweg(berm) in het noorden en de Gerard Mercatorstraat op het talud van de brug over de spoorweg in het westen. Er zijn op het hoogtemodel geen uitgesproken reliëfverschillen op te merken die ontegensprekelijk verband houden met menselijke verstoringen (zie verder).

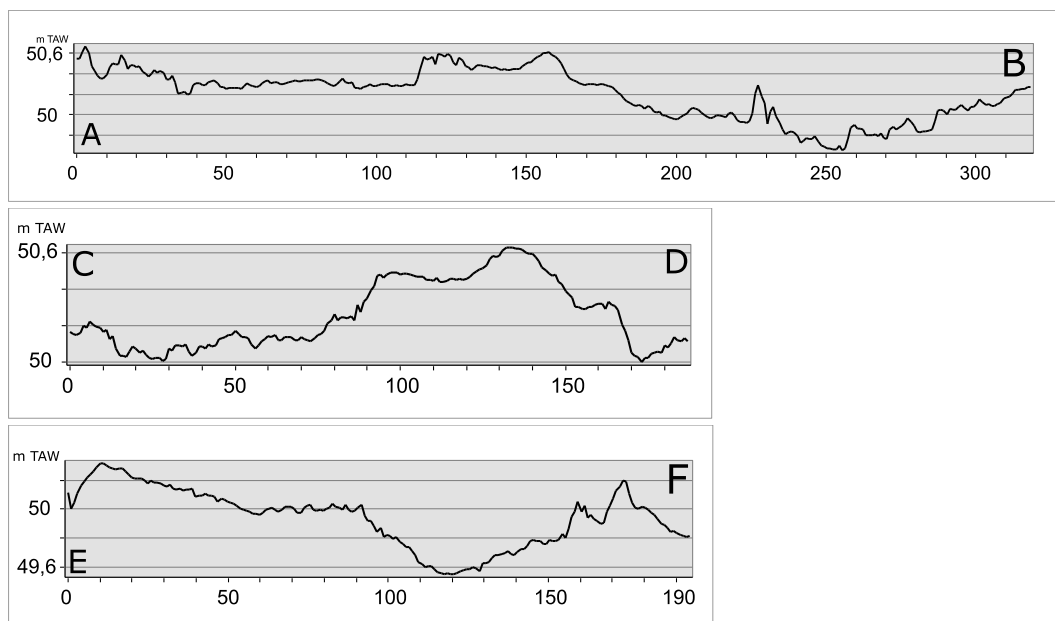
Het prekwartair substraat behoort tot de Formatie van Mol, Lid van Maat (Figuur 9, MMA). Het betreft zwart veen (spriet) op een dunne kleihoudende horizont, die zich volgens de isohypsenkaart van het Tertiair op een hoogte van ca. 40 tot 45 m TAW bevindt (Figuur 9). Dit correspondeert met een diepte van ca. 4 tot 5 m. Ten zuiden en ten westen van het plangebied bestaat het substraat uit bleekgroen tot bruin, micahoudend en licht glauconiethoudend fijn zand met paarse klei-horizonten van de Formatie van Kasterlee (Figuur 9, KI).

Bovenop de prekwartaire afzettingen komen binnen het plangebied voornamelijk midden- tot laatpleistocene herwerkte Maas- en Rijnafzettingen (Figuur 10, 16) en pleniglaciale dekzanden van de Formatie van Wildert (Figuur 10, 22) voor, die hier en daar bedekt zijn door laatglaciale en holocene duinafzettingen (Figuur 10, 23 en 6) (Beerten 2006). Ter hoogte van de zone van de geplande ingreep komen op dat substraat de Lommel zanden voor (Figuur 16, 1). Dit zijn fluviatiele zanden, afgezet in het vroegpleistoceen door een verwilderd riviersysteem (Beerten 2006). Het zuiden van het plangebied sluit aan op de vallei van de Molse Nete, met fluviatiele afzettingen uit de Weichsel ('bedekt alluvium') en het holoceen (Formatie van Singraven; Figuur 10, 28; *ibid.*).

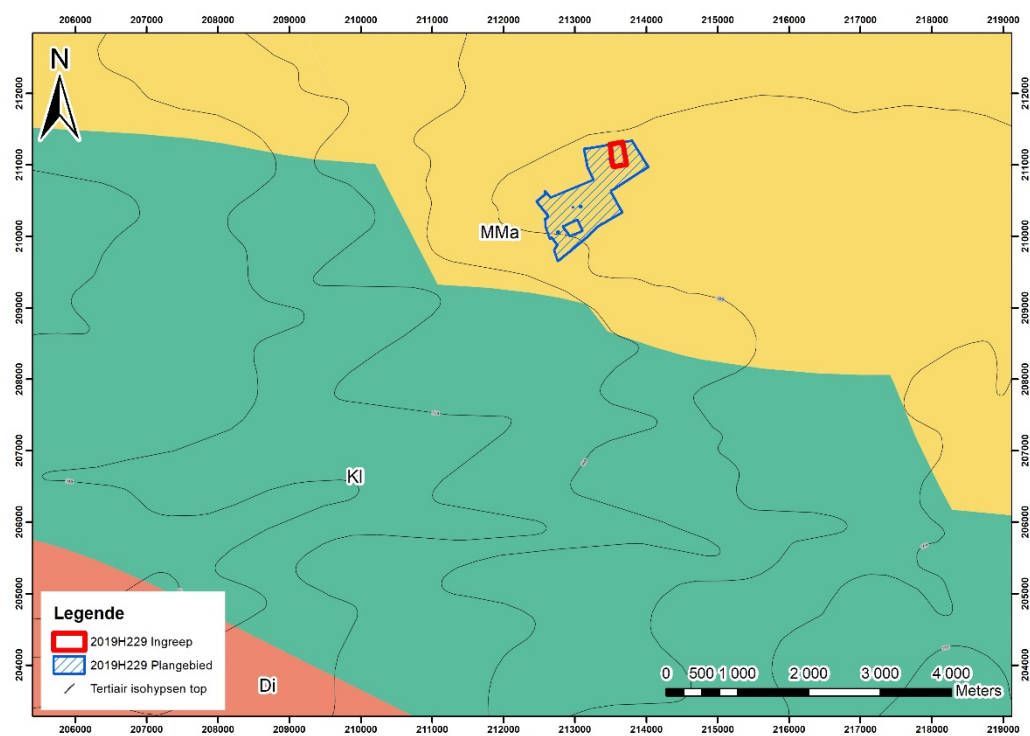
Volgens de bodemkaart bestaat het plangebied voornamelijk uit bebouwde zones (OB). Dit zijn de vroegere PRB terreinen, die tijdens de bodemkartering niet gekarteerd zijn. Op basis van de omliggende terreinen kunnen voor de zone van ingreep matig droge zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B horizont en terrasafzettingen op geringe of matige diepte (t-Zcg; Figuur 11) verwacht worden.



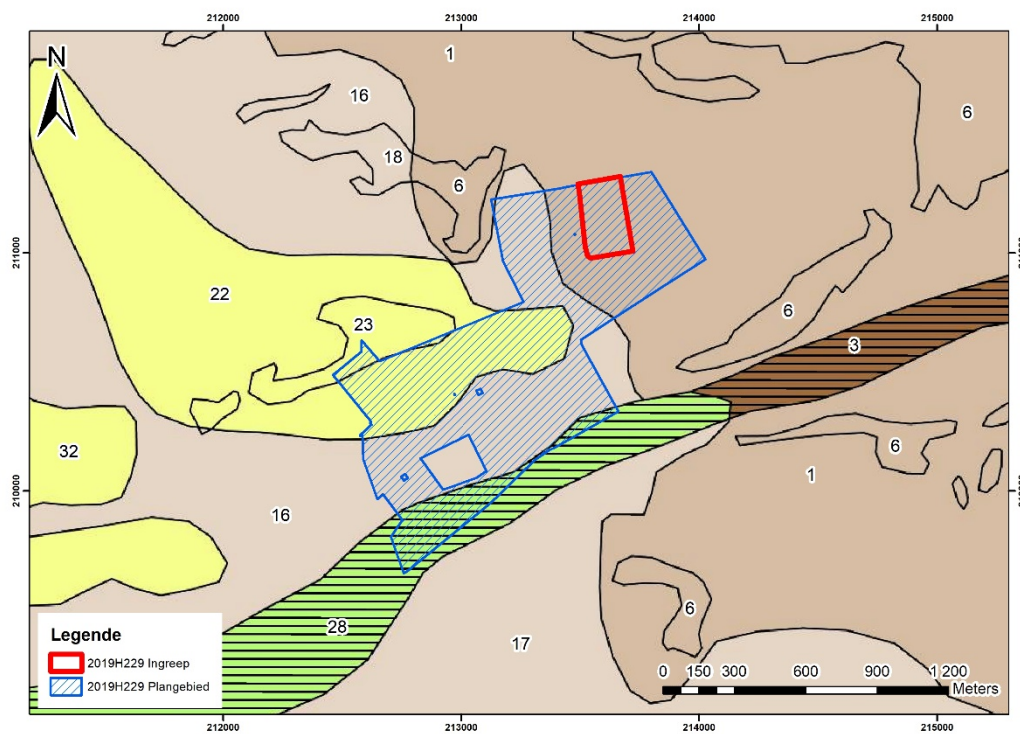
Figuur 7. Inplanting van het noordoostelijke deel van het plangebied op een uittreksel van het DHM-Vlaanderen (© GDI-Vlaanderen).



Figuur 8. Hoogteprofielen van het terrein.



Figuur 9. Inplanting van het plangebied op de Tertiairgeologische kaart van België (© AGIV).



Figuur 10. Inplanting van het plangebied op de Quartairgeologische kaart van België (© AGIV).

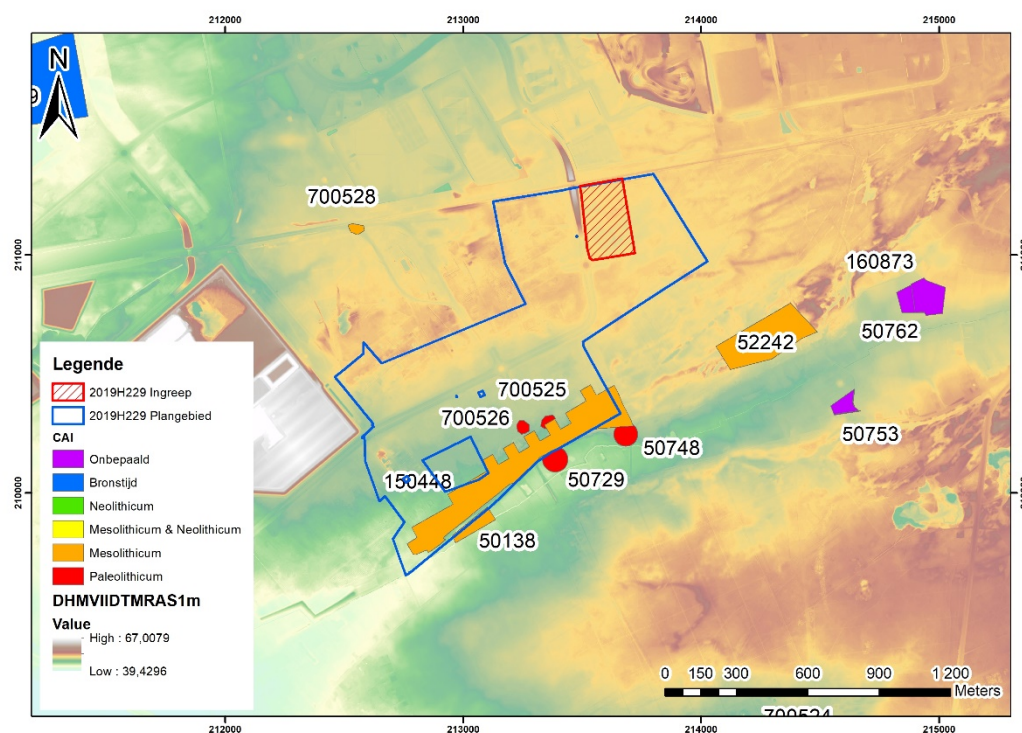
of cumulatief is. Dit betekent dat de herhaalde occupatie over een periode van millennia resulteerde in een door lithisch materiaal bezaaid oppervlak waarin in specifieke gevallen nog individuele bewoningsgebeurtenissen te herkennen zijn. De grotere concentraties zijn meestal het resultaat van een vermenging van materiaal afkomstig van verschillende, chronologisch van elkaar gescheiden bewoningsfasen.

CAI locatie 700528 toont aan dat ook op grotere afstand van de depressie van de Molse Nete lithisch materiaal kan aangetroffen worden. Helaas betreft het een vondst waarvan de precieze locatie en omstandigheden niet goed gekend zijn.

Historisch was het plangebied bedekt met 'woeste grond'. Dit blijkt onder meer uit het historische kaartenmateriaal dat voor dit gebied beschikbaar is. Op de Ferrariskaart en de Poppkaart is het plangebied niet gekarteerd. Het is wel opgenomen op de historische kaart van Degault (1786), op de Atlas der Buurtwegen (1841) en op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854; Figuur 13). Op de kaarten van Degault en Vandermaelen is het volledige plangebied gelegen in een gebied met woeste gronden waarbinnen een duinenlandschap is gelegen (Figuur 13). Enkele wegen doorkruisen het gebied. Ten zuiden van het plangebied, in de depressie van de Molse Nete, waren in cultuur gebrachte gronden te vinden. De omzetting van woeste gronden, of heide, naar bos gebeurde in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Dit wordt aangetoond door een vergelijking van de topografische kaarten van België, beschikbaar in verschillende reeksen vanaf het einde van de 19^{de} eeuw (Figuur 14). Ter hoogte van de zone van ingreep lijkt daarbij nooit sprake te zijn geweest van bebossing. Zoals kon worden aangetoond tijdens de archeologische prospectie en opgraving bij de uitbreiding van het industrieterrein Kristalpark tussen 2009 en 2012, werd bij deze bosaanplant het grootste deel van het terrein verstoord door verploeging van de bovenste horizonten (o.a. Cnuts *et al.* 2013, Yperman *et al.* 2010). Het is weinig waarschijnlijk dat deze verploeging ook binnen de zone van de geplande ingreep werd uitgevoerd.

Vanaf 1881 maakte dit gebied deel uit van het industrieterrein van de spingstoffenfabriek 'La Forcite' (in 1920 'Poudreries Réunies de Belgique' of PRB). In deze periode werden op het terrein betonnen bunkers met aarden wallen aangelegd voor de opslag van springstof en munitie, waardoor de bodem deels verstoord werd (Kennens & Steyaert 2002). Deze opslagbunkers en geassocieerde constructies en wegen bedekten een groot deel van het plangebied, zoals ook is waar te nemen op de topografische kaart van België uit 1969 (Figuur 14, D). Zowat de helft van de zone waar de ingreep gepland wordt overlapt met het gebied waar bunkers aanwezig waren. Een overlay van de topografische kaart uit 1971 en het DHMVII (Figuur 15) laat zien dat de bunkers daar waren aangelegd in de lager gelegen delen ten westen en ten zuiden van de centrale duinrug. Het onderzoek ter hoogte van het sitecomplex langs de Molse Nete kon vaststellen dat deze aanleg wel een impact had op de bodembewaring, maar niet zorgde voor een volledige vernieling van de archeologische waarden. Na het faillissement van PRB in 1990 werd het terrein tussen 2001 en 2004 oppervlakkig gesaneerd door Recticel/Balim in opdracht van OVAM. Hierbij werden de wegen uitgebroken en de betonnen bunkerconstructies afgebroken (Blomme 2005).

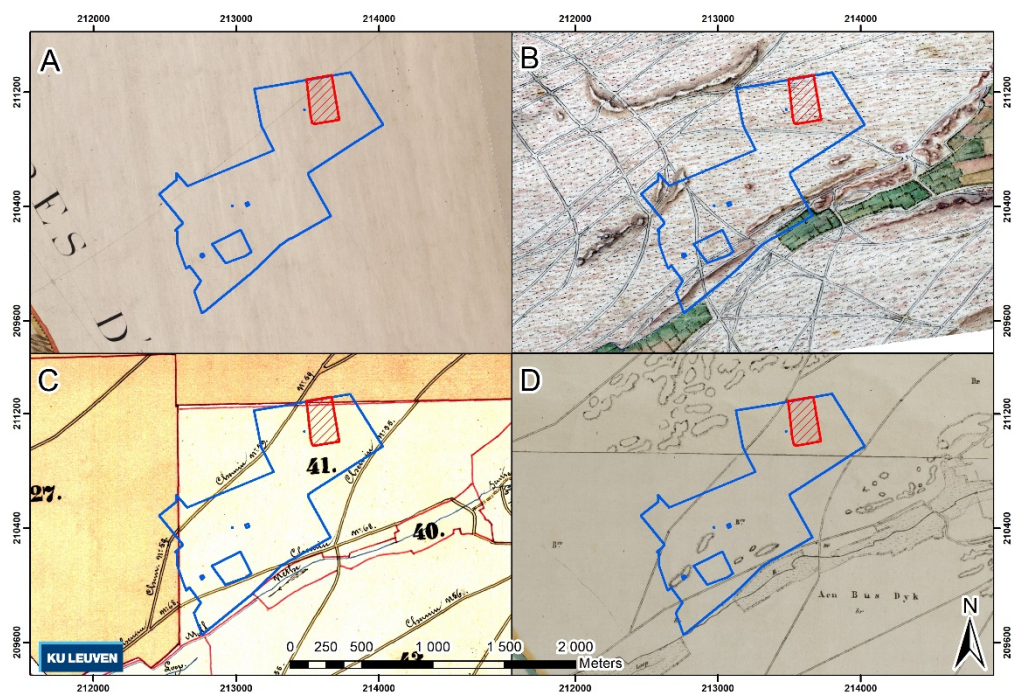
Vanaf 2009 werd rond dit gebied de derde fase van de het industrieterrein Lommel Kristalpark gerealiseerd. Daarbij werd de wegenis aangelegd en werd het terrein grootschalig genivelleerd, waarbij de nog aanwezige bunkerwallen van de voormalige springstoffenfabriek werden verwijderd. In de zone van de geplande ingreep werden deze bunkerwallen niet systematisch genivelleerd, wat waar te nemen is op de overlay van de topografische kaart uit 1971 en het DHMVII dat het reliëf karteert na de aanleg van het industrieterrein en de nivellering (Figuur 15).



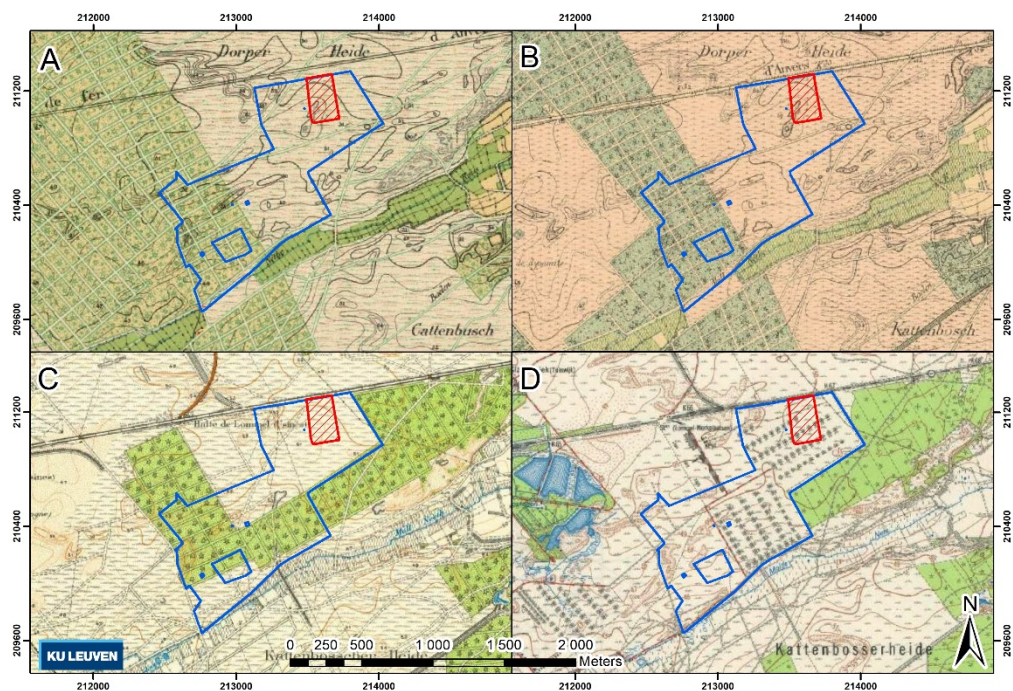
Figuur 12. Waarnemingen opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (onderlaag: DHMVII, © GDI-Vlaanderen).

Tabel 1. Overzicht van archeologische waarnemingen in de onmiddellijke omgeving van het plangebied zoals opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris.

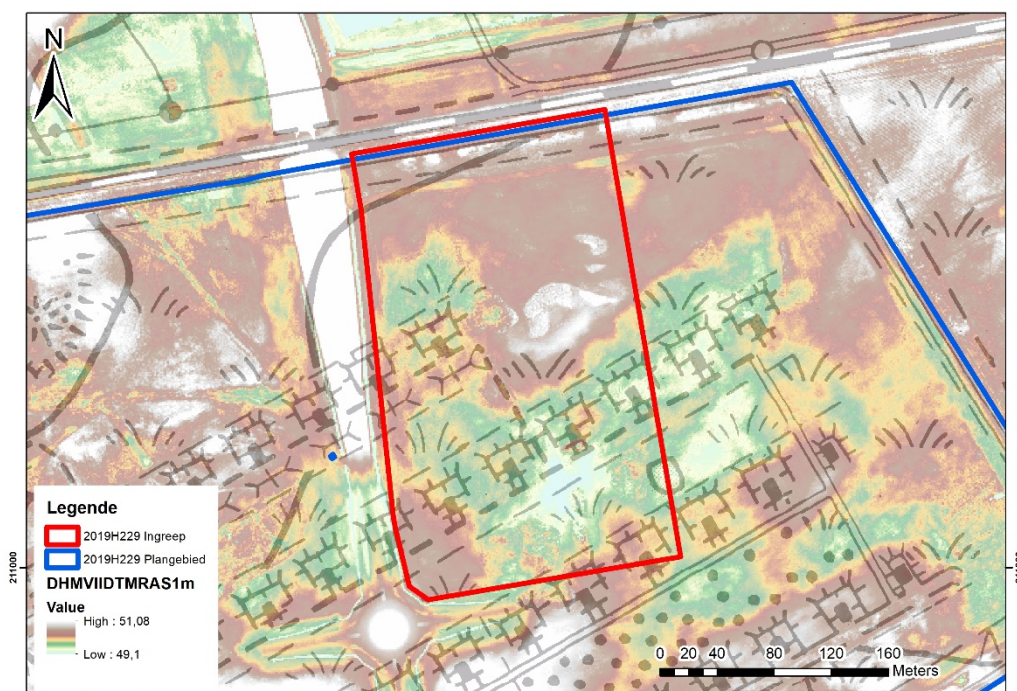
	Steentijd	Nieuwe Tijd	Totaal
Losse Vondst	5		5
Vondstenconcentratie	2		2
Kampementen	1		1
Schans		3	3
Totaal	8	3	11



Figuur 13. Inplanting van het plangebied op A. Ferrariskaart (1771-1778, © KBR), B. historische kaart van Degault (1786), C. Atlas der buurtwegen (1841, © AGIV), D. topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854, © AGIV).



Figuur 14. Inplanting van het plangebied op A. topografische kaart van België, reeks 1873, B. topografische kaart van België, reeks 1904, C. topografische kaart van België, reeks 1939, D. topografische kaart van België, reeks 1969.



Figuur 15. Inplanting van de zone van ingreep op een overlay van de topografische kaart van België (1971; © NGI) op het DHMVII (© GDI-Vlaanderen).

2.3.3 Eerder preventief archeologisch traject binnen het plangebied

Het plangebied maakt integraal deel uit van een zone die in 2009 werd ontwikkeld tot een industriegebied en waarvoor een preventief archeologisch traject werd opgelegd door Onroerend Erfgoed. Conform de toenmalige procedures werd een advies van Onroerend Erfgoed mee opgenomen als bindende voorwaarde bij het afleveren van de stedenbouwkundige vergunning.

Een eerste traject werd opgestart bij werkzaamheden in functie van de ontsluiting van het industriegebied. Binnen de grenzen van het plangebied betreft het de constructie van de brug over de spoorweg die de verbinding tussen het noordelijk en zuidelijk deel van het industriegebied aan de oostkant ervan (Figuur 16, Aron 2008 'Mercatorstraat'). Het archeologisch onderzoek omvatte een proefsleuvenonderzoek (Wesemael 2008). Tijdens dat onderzoek werden geen waardevolle archeologische sporen aangetroffen en werd de zone door Onroerend Erfgoed vrijgegeven zonder verder archeologisch onderzoek.

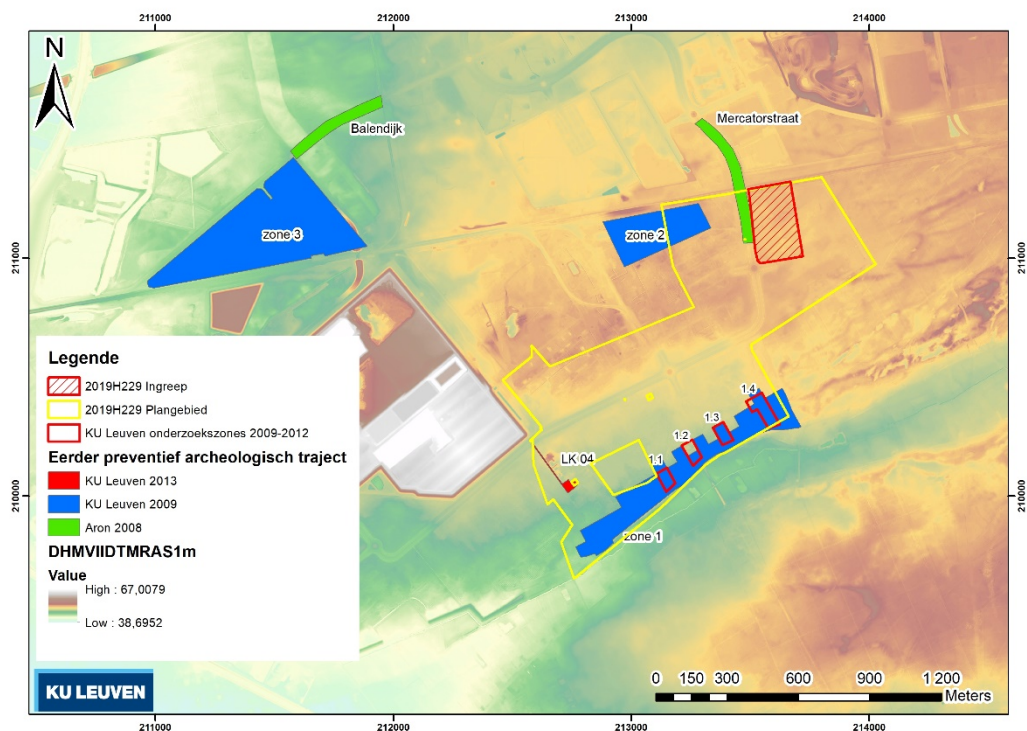
Een tweede preventief archeologie traject werd opgestart bij de ontwikkeling van het industriegebied zelf. Op basis van "de bodemkundige situatie, de historische achtergrond van de terreinen en de resultaten van het [eerdere] proefsleuvenonderzoek" werd het preventief archeologie traject door Onroerend Erfgoed beperkt tot drie zones: zone 1 en zone 2 waar sites uit de steentijd verwacht werden en waar het preventief traject de vorm aannam van een archeologisch booronderzoek aan te vullen met een opgraving van de waardevolle delen, en zone 3 waar sites met grondsporen verwacht werden en waar het preventief traject de vorm aannam van een proefsleuvenonderzoek (Figuur 16, KU Leuven 2009). Zones 1 en 2 maken deel uit van het huidige plangebied. Enkel in zone 1 werd waardevol archeologisch erfgoed aangetroffen. Het betreft een zone die integraal

deel uitmaakt van het finaalpaleolithisch en mesolithisch sitecomplex ten noorden van de depressie van de Molse Nete (Yperman *et al.* 2010). Het landschappelijk en archeologisch booronderzoek kon aantonen dat de bodembewaring van de Podzolbodem erg variabel is binnen deze zone. Oorzaak hiervoor is de latere impact op die bodem door de bosaanplant, de constructie van de opslagbunkers en winderosie op de delen die vrij van vegetatie waren. De best bewaarde delen van het sitecomplex bevinden zich in de oostelijke helft van de onderzochte zone. In het uiterste oosten werd bovendien ook de aanwezigheid van een goed bewaard laatglaciaal niveau geobserveerd, waarin reeds enkele finaalpaleolithische sites werden aangetroffen. Op basis van deze resultaten werden vier subzones geselecteerd die aan een verder onderzoek door middel van opgraving onderworpen dienen te worden. De archeologische opgravingen werden reeds uitgevoerd in de drie westelijke subzones (1.1 t.e.m. 1.3 op Figuur 16; o.a. Maes *et al.* 2011 en 2012). Het werk in de vierde, oostelijke subzone (1.4) en de rapportage van het gehele onderzoek werden nog niet uitgevoerd.

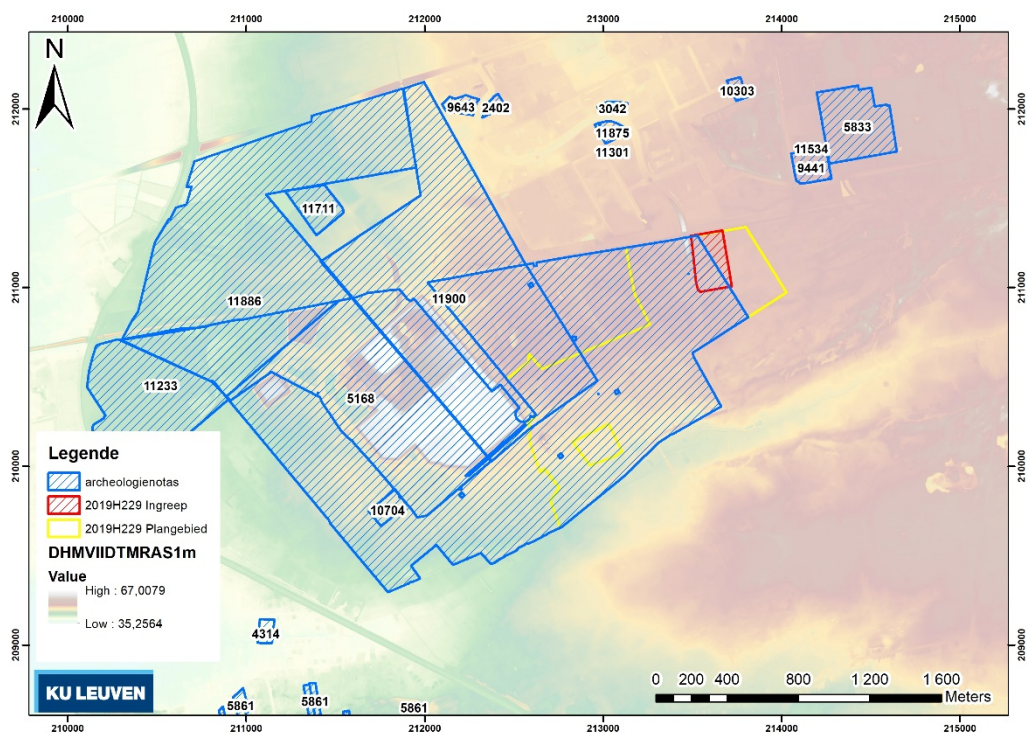
In 2013 werd een derde preventief archeologische traject binnen de grenzen van het plangebied opgestart, ditmaal als verplichting bij de stedenbouwkundige vergunning voor de constructie van een windturbine binnen de groenbuffer centraal op het industriegebied (Figuur 16, KU Leuven 2013). Er werd een archeologisch booronderzoek uitgevoerd, alsook een proefsleuvenonderzoek. Geen van beide leverde goed bewaarde archeologische resten die aan een verder onderzoek door middel van een opgraving onderworpen dienen te worden (Cnats *et al.* 2013).

Voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied werd reeds een 14-tal archeologienota's opgesteld (Figuur 17 en Tabel 2). Deze archeologienota's hebben betrekking op een gelijkaardig gebied, zowel met betrekking tot de archeologische verwachting als tot de verwachte bodembewaring. In een derde van de gevallen werd een vrijgave zonder verder archeologisch onderzoek aanbevolen. Dit wordt meestal gemotiveerd omwille van de verwachte verstoring van de ondergrond. In één van de gevallen (archeologienota 5168) werd naast de bodemverstoring en de daarmee verband houdend lage verwachting voor onverstoord artefactensites ook verwezen naar de aard van de te verwachten artefactensites, de lage verwachting met betrekking tot sites met grondsporen en het feit dat het gebied enkele jaren voordien reeds een preventief archeologietraject had doorlopen voorafgaand aan de realisatie van het industrieterrein Kristalpark III. In dat eerdere traject, binnen het voorgaande wettelijk kader, werd op basis van dezelfde argumenten van verstoring en verwachting het preventief onderzoek beperkt tot drie geselecteerde gebieden.

In de overige archeologienota's werd wel een uitgesteld vooronderzoek aanbevolen, doorgaans in de vorm van een landschappelijk booronderzoek om op basis van de kartering van de bodembewaring de verdere onderzoekstappen te bepalen. Slechts in twee gevallen werd het uitgestelde vooronderzoek reeds uitgevoerd en gerapporteerd (nota's 11875 en 11534). In deze twee gevallen werd naast een archeologisch booronderzoek ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In geen van deze twee gevallen werden ook daadwerkelijk archeologische vindplaatsen aangetroffen en werd de vrijgave van de terreinen aanbevolen.



Figuur 16. Zones van eerder preventief archeologisch onderzoek binnen de grenzen van het plangebied (onderlaag: DHMVII, © GDI-Vlaanderen).



Figuur 17. Archeologienota's in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (onderlaag: DHMVII, © GDI-Vlaanderen).

Tabel 2. Lijst met archeologienota's in de onmiddellijke omgeving van het plangebied en de bijhorende onderzoekstappen, resultaten en aanbevelingen.

ID	Type	bureauonderzoek	landschappelijk booronderzoek	archeologisch booronderzoek	proefsleuvenonderzoek	resultaten	aanbevelingen
2402	Archeologienota	1					uitgesteld traject: proefsleuvenonderzoek
3042	Archeologienota	1					uitgesteld traject: landschappelijke boringen
4314	Archeologienota	1					uitgesteld traject: landschappelijke boringen
5168	Archeologienota	1					vrijgave (reeds grotendeels verstoord, aard artefactensites, lage verwachting sporensites & reeds behandeld in oude traject)
5833	Archeologienota	1					vrijgave (verstoord & kleine oppervlakte bodemingrepen)
9441	Archeologienota	1					uitgesteld traject, zie nota 11534
9643	Archeologienota	1					vrijgave (reeds genivelleerd en geen indicatoren gevonden bij terreinbezoek)
10303	Archeologienota	1					vrijgave (geen impact en lage verwachting)
10704	Archeologienota	1					uitgesteld traject: landschappelijke boringen
11233	Archeologienota	1					vrijgave (reeds sterk verstoord)
11301	Archeologienota	1					uitgesteld traject, zie nota 11875
11534	Nota	AN 9441	1	1	1	goede bodembewaring (controleboringen)	vrijgave (geen sporen, geen vondsten)
11711	Archeologienota	1				Podzol bewaard, één boring met indicatie Usselo	uitgesteld traject: landschappelijke boringen & proefsleuven
11875	Nota	AN 11301	1	1	1	geen vondsten, geen sporen	vrijgave
11886	Archeologienota	1					uitgesteld traject: landschappelijke boringen
11900	Archeologienota	1					uitgesteld traject: landschappelijke boringen

2.4 Interpretatie en advies

Op basis van het bureauonderzoek kan een betrekkelijk hoge verwachting naar voren geschoven worden voor de aanwezigheid van jager-verzamelaar artefactensites uit het laatglaciaal of eerste helft van het holoceen. Deze zone ligt op ca. 600 m ten noorden van de depressie van de Molse Nete en sluit dan ook niet onmiddellijk aan op het sitecomplex langs die Molse Nete. Het nog bewaarde microreliëf, met een centrale duinrug die omgeven is door lichte depressies, toont anderzijds op zichzelf een paleolandschap met een reële kans op jager-verzamelaar vindplaatsen. De verwachting is dat deze zich vooral zullen bevinden op de hoger gelegen delen van het terrein, met name op de centrale duinrug, maar de aanwezigheid in de lagere delen van het terrein kan niet volledig worden uitgesloten. Voor de aanwezigheid van sites met grondsporen zijn geen directe aanwijzingen voorhanden, maar die aanwezigheid kan met de beschikbare gegevens evenmin worden uitgesloten.

De aanwezigheid van een ijzertijd grafveld ten zuiden van de Molse Nete in het duinengebied van Kattenbos wijst op de mogelijke aanwezigheid van sites met grondsporen in deze landschappelijke situatie. Enkel een proefsleuvenonderzoek kan hierover zekerheid verschaffen.

Met betrekking tot het laatglaciale paleolandschap kan momenteel evenmin een nauwkeurige verwachting naar voren worden geschoven. Het voorkomen van een vermoedelijke Usselo horizont met archeologische vindplaatsen langs de Molse Nete toont aan dat in dit ruimer gebied met die aanwezigheid rekening moet worden gehouden.

Om de kans op het aantreffen van goed bewaarde vindplaatsen nauwkeuriger in te schatten, met betrekking tot zowel sites met grondsporen als artefactensites onder het huidige oppervlak of in een eventueel bewaard paleolandschap, is een landschappelijk bodemonderzoek aangewezen om de bodembewaring in kaart te brengen.

De resultaten van deze vooronderzoeken stellen ons in staat om de onderzoeksvragen van het bureauonderzoek in afdoende mate te beantwoorden:

- Welke is de archeologische verwachting voor het plangebied?

De verwachting met betrekking tot steentijd artefactensites is hoog. Deze verwachting volgt uit de algemene archeologische context van het gebied in combinatie met het specifieke landschap binnen de te ontwikkelen zone. Ook voor latere perioden, in het bijzonder voor de late prehistorie, is er een kans op het aantreffen van artefactensites of sites met grondsporen.

- Welke is de kans op het aantreffen van archeologische sites die niet tijdens het reeds uitgevoerde vooronderzoek zijn geïdentificeerd?

Het vooronderzoek was beperkt tot een bureauonderzoek. Tijdens dit bureauonderzoek konden geen archeologische vindplaatsen met zekerheid worden geïdentificeerd. Gezien de archeologische verwachting kan de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen echter niet worden uitgesloten.

- Indien nog waardevol archeologisch erfgoed aanwezig is, wat is de impact van de geplande werken daarop?

Het huidige oppervlak van het terrein varieert tussen 49,5 en 50,6 m TAW. De plannen voorzien in een impact tot maximaal 49,3 m TAW voor de hallen en 49,5 m TAW voor de wegenis en tot maximaal 50 cm onder het maaiveld voor de overige verhardingen. Om deze niveaus te bereiken zal het terrein genivelleerd worden. De kans is dan ook groot dat archeologische resten die zich onmiddellijk onder het huidige oppervlak bevinden zullen worden verstoord door de aanleg van funderingen voor de industriehallen, de verhardingen voor laden en parkeren en de wegeniswerken. Indien in de ondergrond ook (laatglaciale) paleolandschappen bewaard zijn gebleven, dan hangt de impact van de geplande werken af van de diepte waarop deze landschappen zich momenteel bevinden.

- Is verder vooronderzoek vereist en welke volgende onderzoeksstappen zijn nodig?

Om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te stellen is een archeologische prospectie met ingreep in de bodem noodzakelijk. Voor (prehistorische) artefactensites is een archeologisch booronderzoek aangewezen, voor sites met grondsporen een proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan de beslissing tot dergelijke prospectie is echter een landschappelijk bodemonderzoek aangewezen. Daarbij dient de bodembewaring in kaart worden gebracht, met betrekking tot zowel de Podzol bodem net onder het huidige maaiveld als eventuele afgedekte paleobodems. Op basis van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek dient de kans op het aantreffen van goed bewaarde vindplaatsen en aldus de noodzaak voor een verdere archeologische prospectie met ingreep in de bodem worden bepaald.

3 Samenvatting

Op de industriezone Kristalpark III wordt op een ca. 6 ha groot terrein de bouw van enkele industriehallen voorzien. De werkzaamheden behelzen de bouw van een twee industriehallen – leeggoed en logistiek – met laadkade, een verhard parkeerterrein, wegenis en omgevingsaanleg. Gezien de bodemingreep groter is dan 5000 m², dient een archeologienota toegevoegd te worden aan de vergunningsaanvraag.

Er werd een bureauonderzoek uitgevoerd om de kans op de aanwezigheid van waardevol archeologisch erfgoed in te schatten, te bepalen in hoeverre dit door de geplande werkzaamheden wordt bedreigd en een verder preventief archeologisch onderzoek nodig is voor de documentatie ervan. Het bureauonderzoek wees uit dat de kans op het aantreffen van waardevol archeologisch erfgoed aanwezig is. De verwachting is hoog met betrekking tot artefactensites uit de steentijd en matig met betrekking tot artefactensites uit de late prehistorie of sites met grondsporen. De kans op het aantreffen van goed bewaarde vindplaatsen hangt echter ook af van de bodembewaring, die voor het plangebied niet in detail gekend is. Een uitgesteld prospectietraject met in eerste instantie landschappelijke boringen is dan ook aangewezen.

5 Bibliografie

Beerten K. 2006. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 17, Mol.* Brussel.

Blomme W., 2005. Recticel financieel jaarrapport.

Cnats D., M. Willems & B. Vanmontfort 2013. *Lommel Kristalpark – LK04 Windturbine. Archeologische prospectie d.m.v. boringen en proefsleuven.* EPA Rapport 38. Leuven, KU Leuven.

Ferraris J.-J.-F., 1771-1778. Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik. Schaal 1:11520 [cartografisch document]

Indekeu B., Geerts, F. & R. Knaepen 1989. *Door het zand getekend. Bijdragen over landschap en verleden van de Kempense grensgemeente Lommel*, Publicaties van de VZW Museum Kempenland 5.

Kennes H. & Steyaert R. 2002. Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Turnhout, Kanton Mol. (*Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen*, 16N5). Brussel - Turnhout.

Popp P.-C., 1842-1879. Atlas cadastral parcellaire de la Belgique. Schaal 1/10.000, [cartografisch document], Brugge.

Van Gils M. & M. De Bie 2003. Een uitgestrekt Laat-Mesolithisch site-complex langs de Molse Nete in Lommel. *Notae Praehistoricae* 23: 67-69.

Van Neste T., W. Yperman, B. Vanmontfort, M. Van Gils & F. Geerts 2009. Nieuw onderzoek op het sitecomplex langs de Molse Nete te Lommel. *Notae Praehistoricae* 29: 87-91.

Vandermaelen P., 1846-1854. Cartes topographiques de la Belgique. Schaal 1:10.000. [cartografisch document], Brussel.

Wesemael E. 2008. *Prospectie met ingreep in de bodem naar aanleiding van wegeaanleg op het industrieterrein Balendijk Kristalpark - fase III te Lommel.* Aron rapport. Sint-Truiden.

Yperman W., T. Van Neste & B. Vanmontfort 2010. *Lommel Kristalpark fase 3B. Archeologische prospectie.* EPA Rapport 14. Leuven, KU Leuven.

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Inplanting van het plangebied op de kadasterpercelen zoals opgenomen in het GRB (© AGIV).

Figuur 2. Inplanting van het plangebied op de topografische kaart van België, schaal 1:10.000 (© NGI).

Figuur 3. Inplanting van het plangebied op de middenschalige orthofoto's, meest recente winteropnamen (© AGIV).

Figuur 4. Inplanting van de zones waar een ingreep is gepland, binnen de grenzen van het plangebied (onderlaag: DHMV II © GDI-Vlaanderen).

Figuur 5. Bouwplan van de geplande ingreep (© M10 Architecten).

Figuur 6. Terreinprofiel en snedes van de geplande ingreep ter hoogte van de beide hallen (© M10 Architecten).

Figuur 7. Inplanting van het noordoostelijke deel van het plangebied op een uittreksel van het DHM-Vlaanderen (© GDI-Vlaanderen).

Figuur 8. Hoogteprofielen van het terrein.

Figuur 9. Inplanting van het plangebied op de Tertiairgeologische kaart van België (© AGIV).

Figuur 10. Inplanting van het plangebied op de Quartairgeologische kaart van België (© AGIV).

Figuur 11. Inplanting van het plangebied op de Bodemkaart van België (© AGIV).

Figuur 12. Waarnemingen opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (onderlaag: DHMVII, © GDI-Vlaanderen).

Figuur 13. Inplanting van het plangebied op A. Ferrariskaart (1771-1778, © KBR), B. historische kaart van Degault (1786), C. Atlas der buurtwegen (1841, © AGIV), D. topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854, © AGIV).

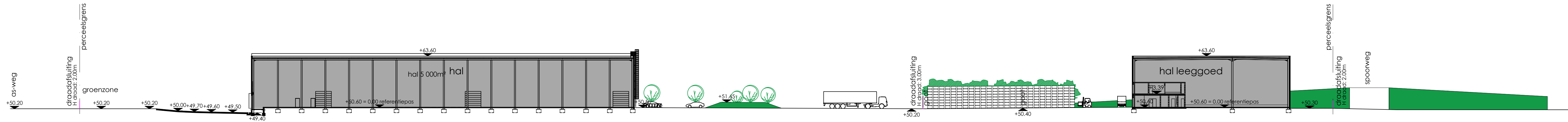
Figuur 14. Inplanting van het plangebied op A. topografische kaart van België, reeks 1873, B. topografische kaart van België, reeks 1904, C. topografische kaart van België, reeks 1939, D. topografische kaart van België, reeks 1969.

Figuur 15. Inplanting van de zone van ingreep op een overlay van de topografische kaart van België (1971; © NGI) op het DHMVII (© GDI-Vlaanderen).

Figuur 16. Zones van eerder preventief archeologisch onderzoek binnen de grenzen van het plangebied (onderlaag: DHMVII, © GDI-Vlaanderen).

Figuur 17. Archeologienota's in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (onderlaag: DHMVII, © GDI-Vlaanderen).

Bijlage 1: Bouwplannen en snedes van de geplande ingreep

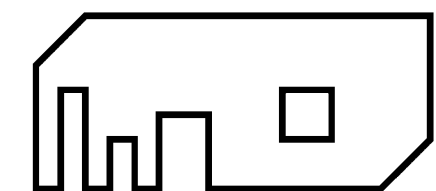


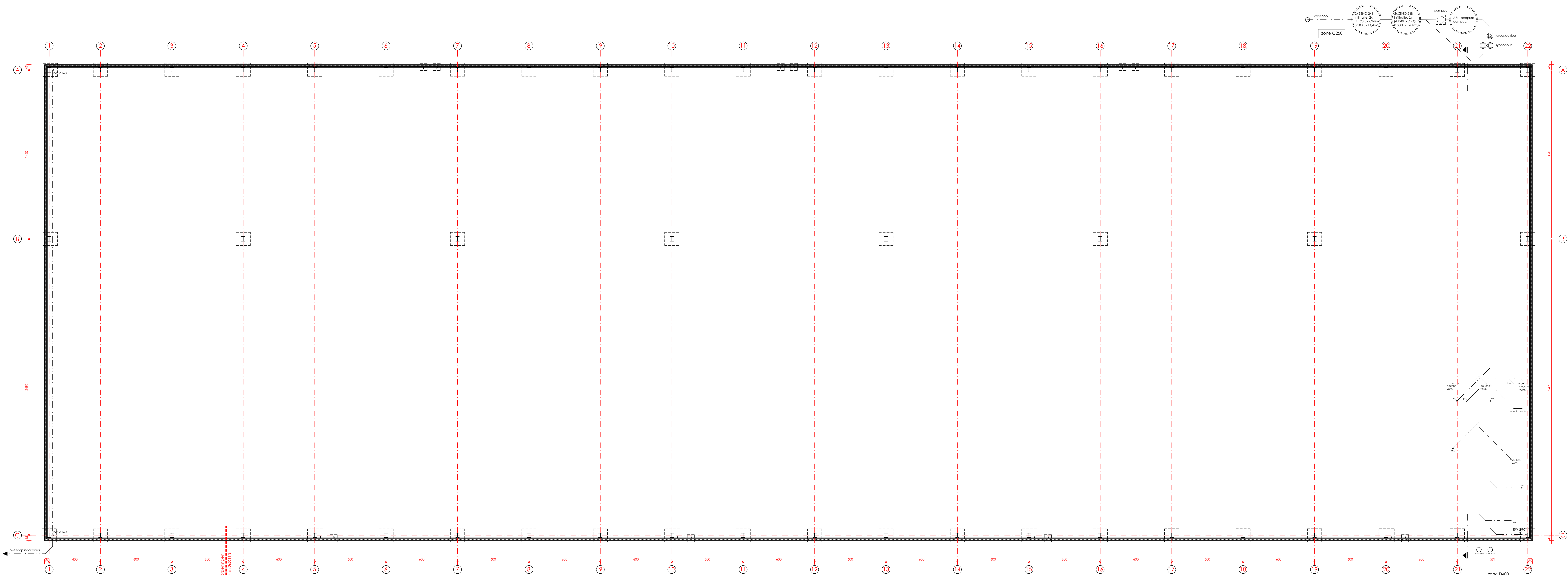
profielsnede 3



05-06-2019

19





HAL LEEGGOED
fundering - riolering 1/100

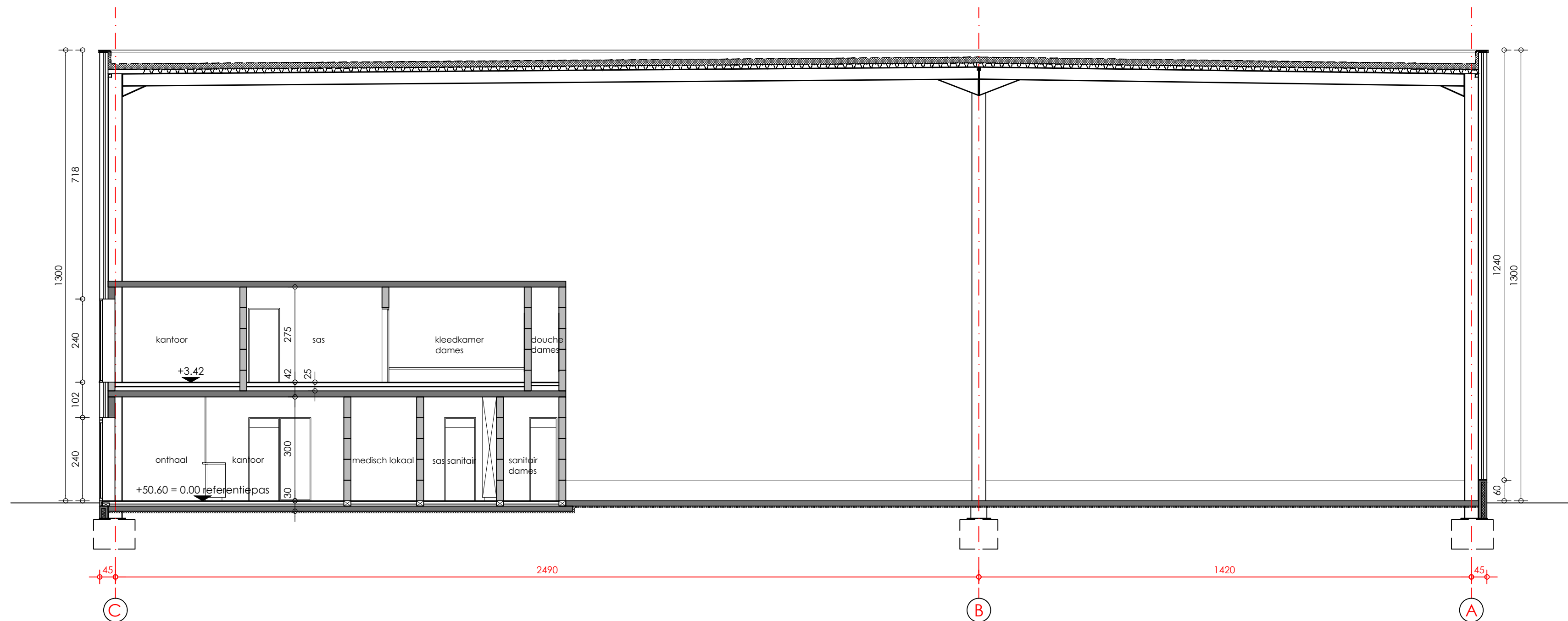
watthuisen buiten de muren
toe op rooilijn 5x0 en 2x0 110

recuperatie regenwater: toiletten - buitenkraan
dakopp: hal leeggoed: 5 000m²
hal: 9 450m²
oppervlakte lood-en loskade: 1981m²
oppervlakte shapelaats balken: 7523m²
= 24 184m² - 65m² (regensput)= 24 124m²
nieuwe wegenis loopt af in groenzone
infiltratie - buffering
nodig: 403 100L - voorzien: 1 935 000L
nodig: 965m² - voorzien: 1 935m²
De infiltratie 'wad' is over gedimensioneerd o.w.v.
latere uitbreiding nieuwe hal en deze doet ook
dienst als bluswater voor brandweer.

schaal: 1/100
0m 10m

05-06-2019



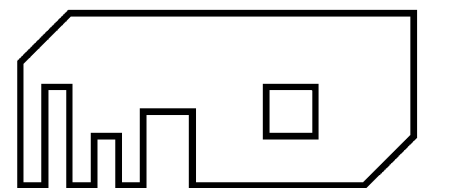


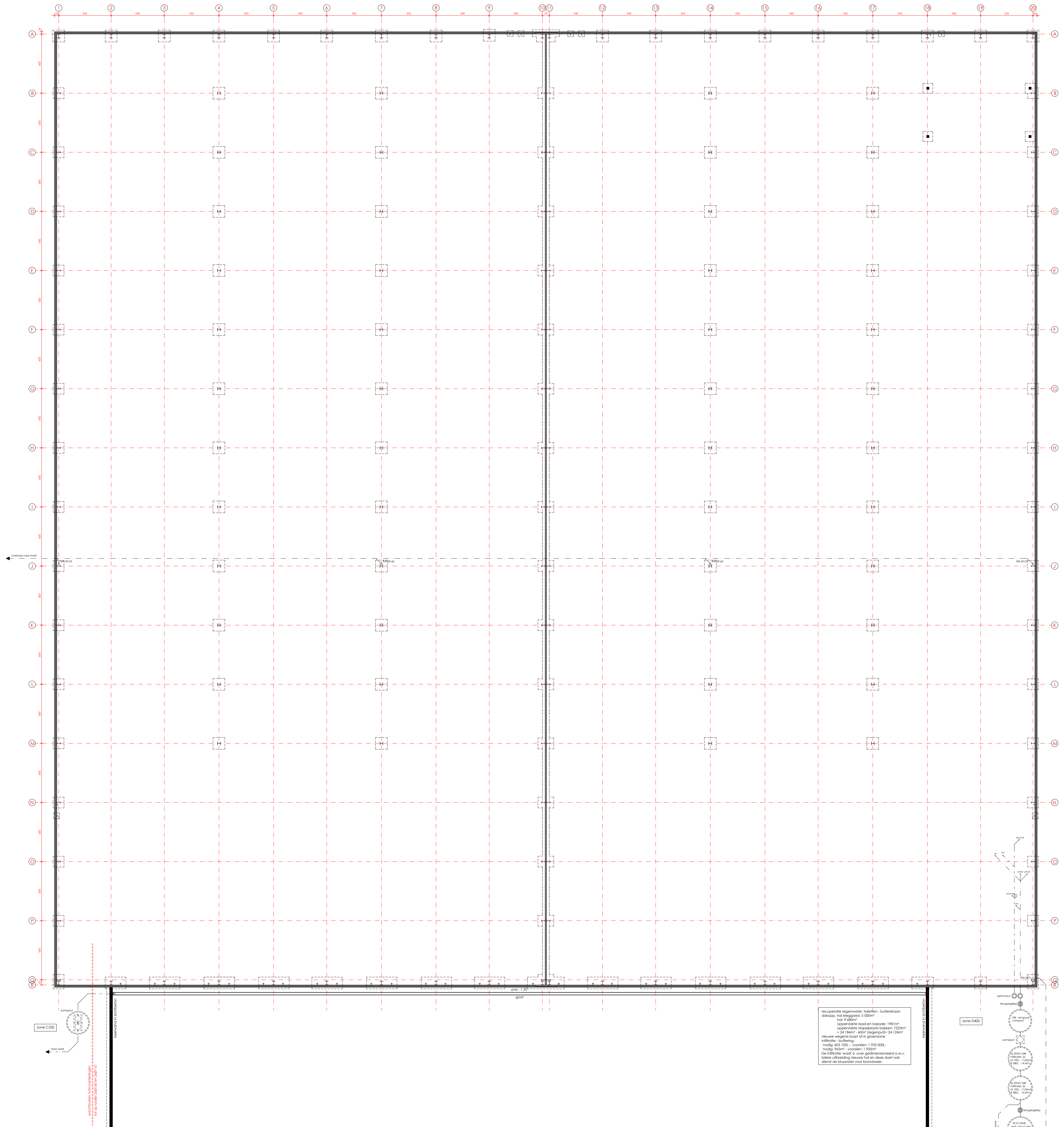
HAL LEEGGOED
doorsnede 1/100



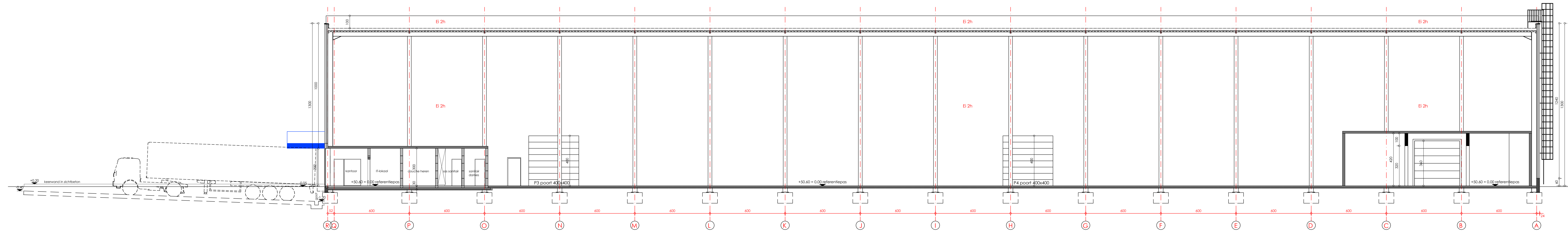
05-06-2019

9





recuperte regenwater: toiletten - buitenruimte
dakopp. hal leggebied: 5.000m²
niet 7.450m²
oppervlakte bad-en toilet: 196 m²
oppervlakte slopedakopp. toilet: 722m²
24.184m² - 40m² regenput= 24.124m²
nieuwe wegans lood of in gootruimte
infiltratie - buitenput:
niet 40.100m² - vloeren: 1.935.000L
niet 14.811m² - vloeren: 1.935m²
Da infiltratie: niet 3. over gedimensioneerd o.v.v.
Da infiltratie: niet 3. over gedimensioneerd o.v.v.
Da infiltratie: niet 3. over gedimensioneerd o.v.v.
Da infiltratie: niet 3. over gedimensioneerd o.v.v.



HAL
doorsnede 1/100



EENHEID PREHISTORISCHE ARCHEOLOGIE
Celestijnenlaan 200E bus 2409
3001 HEVERLEE, België
tel. + 32 16 32 64 58
fax + 32 16 32 29 80
prehistorische.archeologie@ees.kuleuven.be
www.kuleuven.be

