

Archeologienota

Lommel, Gerard Mercatorstraat (Beukers Beheer)

Programma van Maatregelen

2017D235



HAAST, *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 2017-29/ wettelijk depot: D/2017/12654/29

verwijzing: VAN DE KONIJNENBURG, R., (2017), Lommel, Gerard Mercatorstraat (Beukers beheer), programma van maatregelen, HAAST-rapport 2017-29, Bree, D/2017/12654/29

© 2017 HAAST bvba, *Grauwe Torenwal 6/00/1, B-3960 Bree*

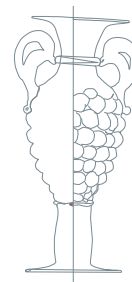
Foto's: HAAST – Rik vd Konijnenburg (tenzij anders vermeld)

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/2017/12654/29

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: Panoramische foto's van het terrein van west naar oost en oost naar west

INHOUD

Programma van maatregelen	
1. Administratieve gegevens	4
2. Aanleiding van het vooronderzoek	6
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	10
4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.	12
5. Lijst met afbeeldingen	15
6. Bibliografie	16

Programma van maatregelen

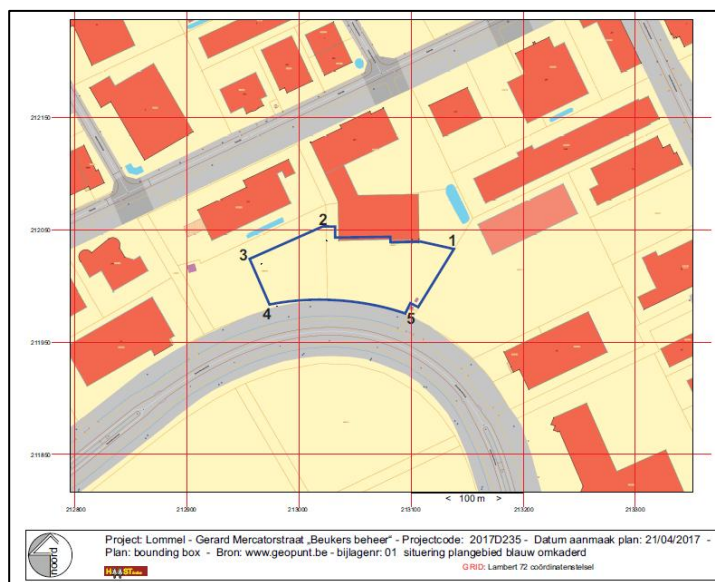
1. Administratieve gegevens

Projectcode		2017D235
Actoren		Rik van de Konijnenburg OE/ERK/Archeoloog/2015/00041
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Lommel
	Deelgemeente	Lommel
	Site	Gerard Mercatorstraat
Kadastrale gegevens		Lommel, afd. 1, Sie C percelen 1408n16 (partim) en 1408p16 (partim).
Oppervlakte onderzoeksgebied		8330 m ²
Bounding box (fig. 1)		Cfrt infra
Kadastraal percelenplan		Fig. 2
Topografische kaart		Fig. 3
Begindatum onderzoek		19/04/2017
Einddatum onderzoek		22/04/2017
Relevante termen thesauri OE		bureauonderzoek

bounding box:

De xy-coördinaten (stelsel Lambert72):

Nr	X	Y
1	213138.480	212032.970
2	213024.440	212040.180
3	212966.353	212019.753
4	212980.429	211982.050
5	213095.046	211975.515

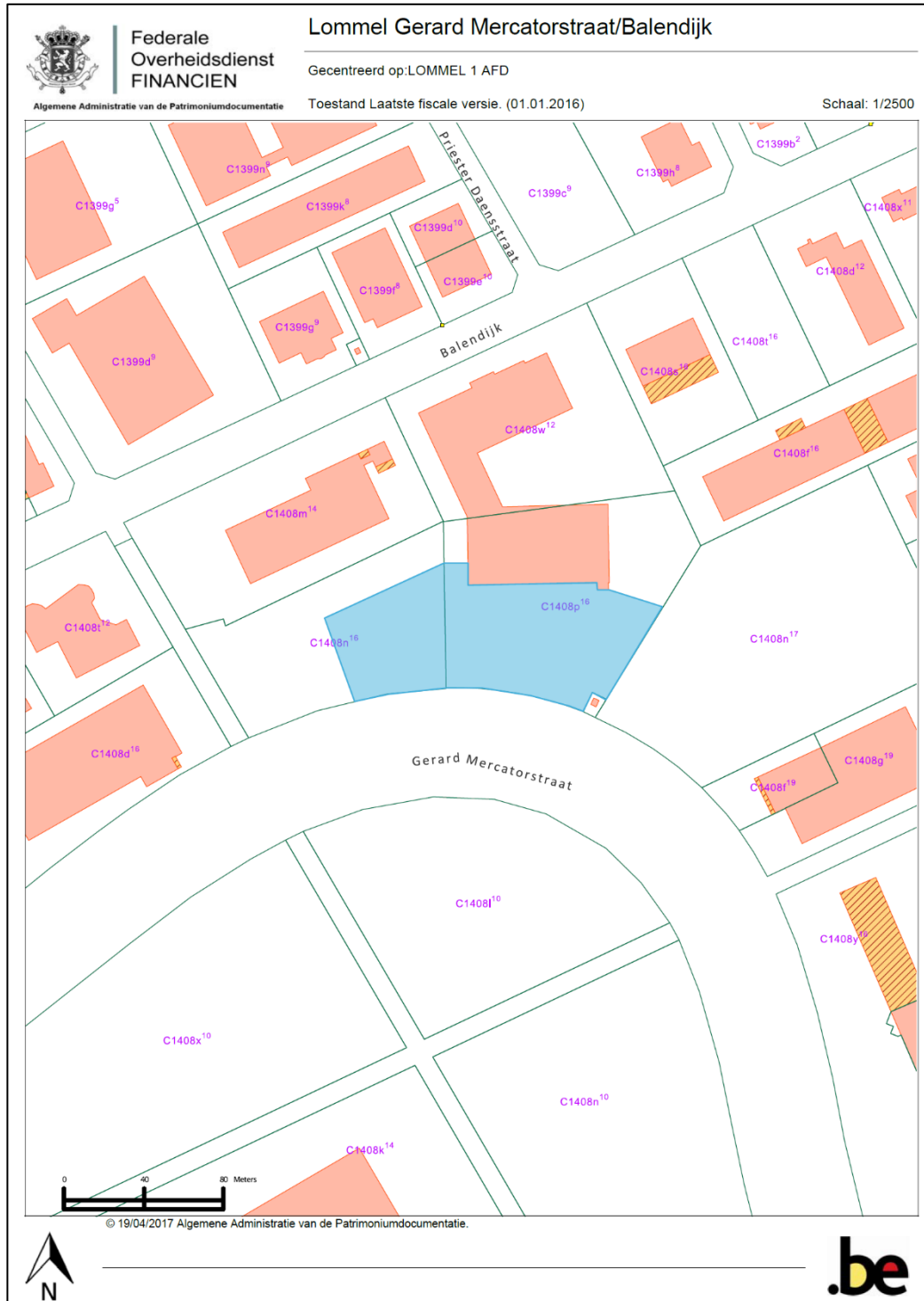


Afbeelding1: Bounding Box

Kadastrale gegevens en plan met afbakening

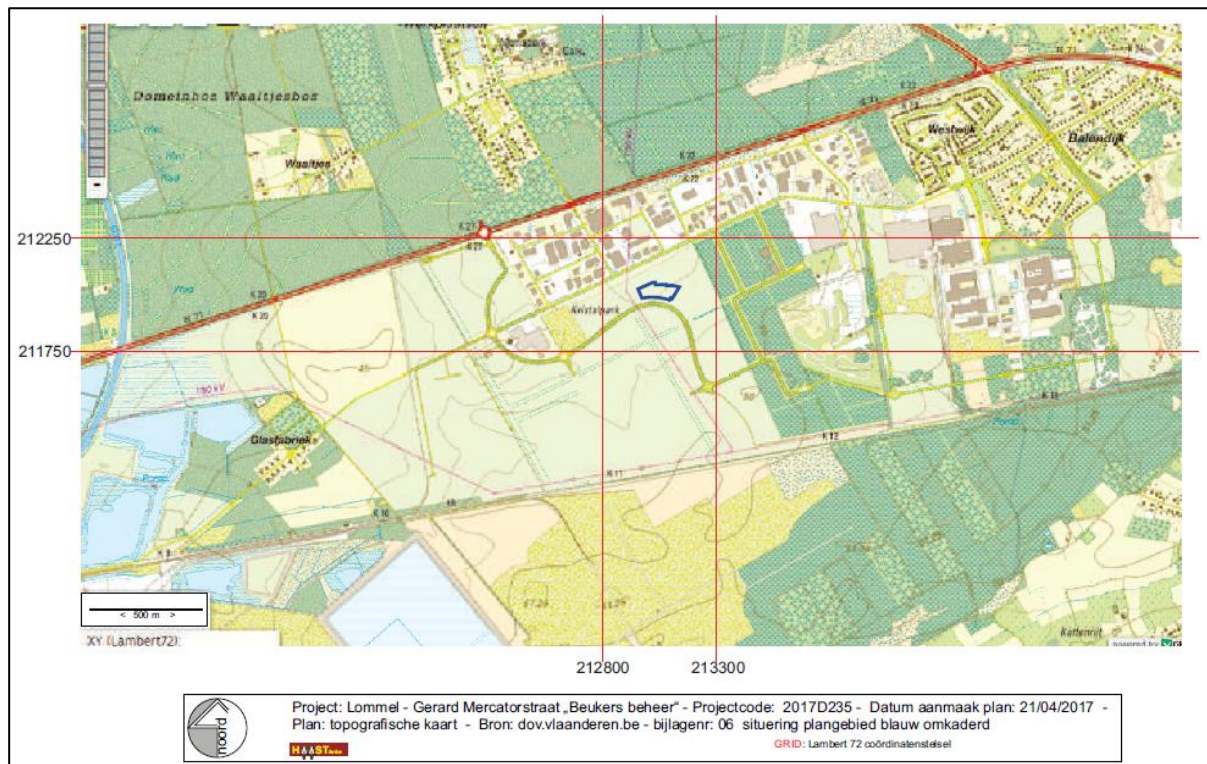
Het projectgebied ligt op het industrieterrein Kristalpark 1 tussen de Balendijk te Lommel en de Gerard Mercatorstraat en omvat twee kadastrale percelen: Lommel, afd. 1, Sie C percelen 1408n16 (partim) en 1408p16 (partim).

De totale oppervlakte in te nemen door het project bedraagt 8330 m².



Afbeelding 2: Kadastraal uittreksel 01/01/2016

Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied



Afbeelding 3: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied blauw ingevuld.

2. Aanleiding van het vooronderzoek

Randvoorwaarden

De bouwheer wenst een inzicht te krijgen van de archeologische situatie en situering van het projectgebied in functie van de bouw van nieuwe magazijnen, kantoren, aanleg van een nieuwe parking en bufferbekkens voor opvang van hemelwater. Daartoe moet een terrein bijkomend aangekocht worden, perceel 1408n16 (partim). De aankoop van het terrein en de aanvraag van de bouwvergunning zijn juridisch onmogelijk zonder archeologienota aangezien het projectgebied groter is dan 5000 m² en de geplande ingrepen in de bodem meer dan 1000 m² bedragen. Anderzijds kan archeologisch veldwerk niet uitgevoerd omdat het projectgebied slechts voor iets meer dan de helft in eigendom is van de bouwheer en omdat op het terreindeel in eigendom een grote berg tijdelijke grondopslag gestapeld ligt. Uitstel is derhalve om juridische redenen en om praktische redenen gerechtvaardigd.

Overwegend dat:

- de aanvrager van de stedenbouwkundige vergunning een privaatrechtelijk rechtspersoon is,
- de aanvraag geen betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering,
- de aanvraag geen betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden,
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,
- de betrokken percelen niet volledig gelegen zijn buiten woon- of recreatiegebied,

- de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000m² bedraagt,
 - de geplande ingreep in de bodem groter is dan 1000m²,
- dient een bekrachtigde archeologienota te worden toegevoegd bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem.

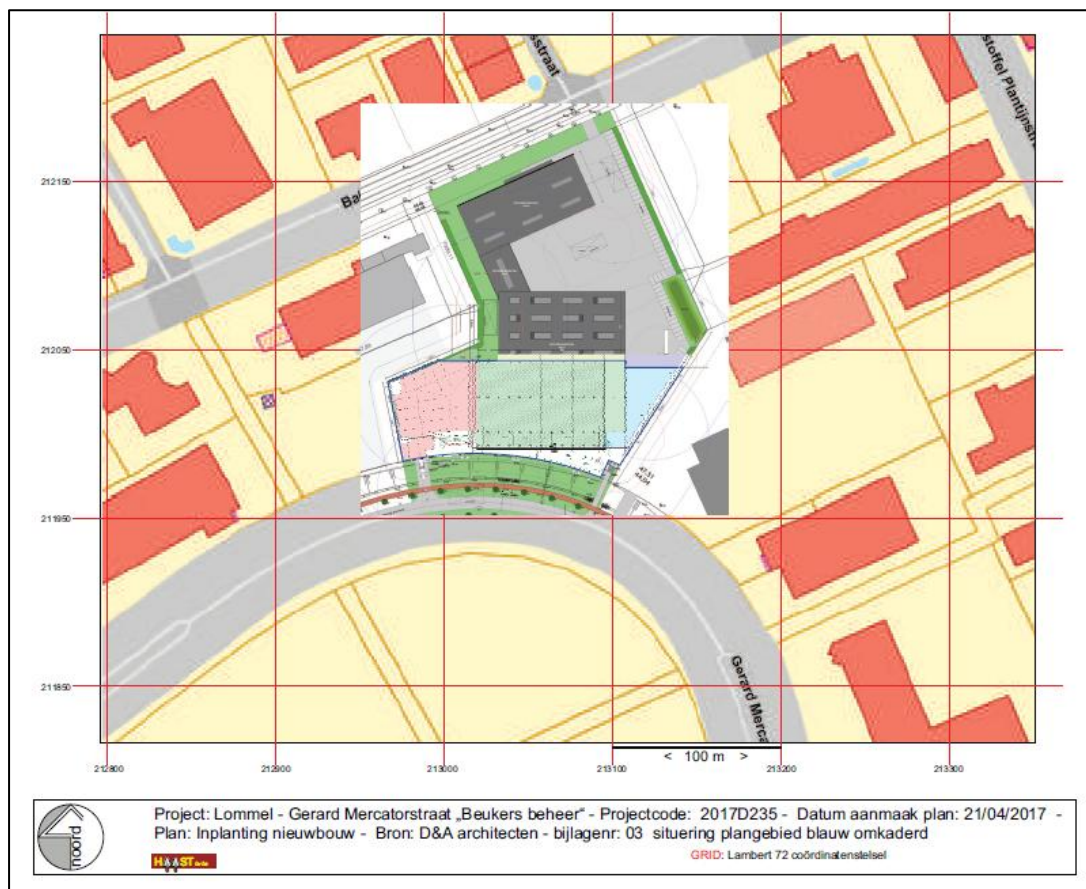
Beschrijving van de geplande werken

Het Bouwprogramma:

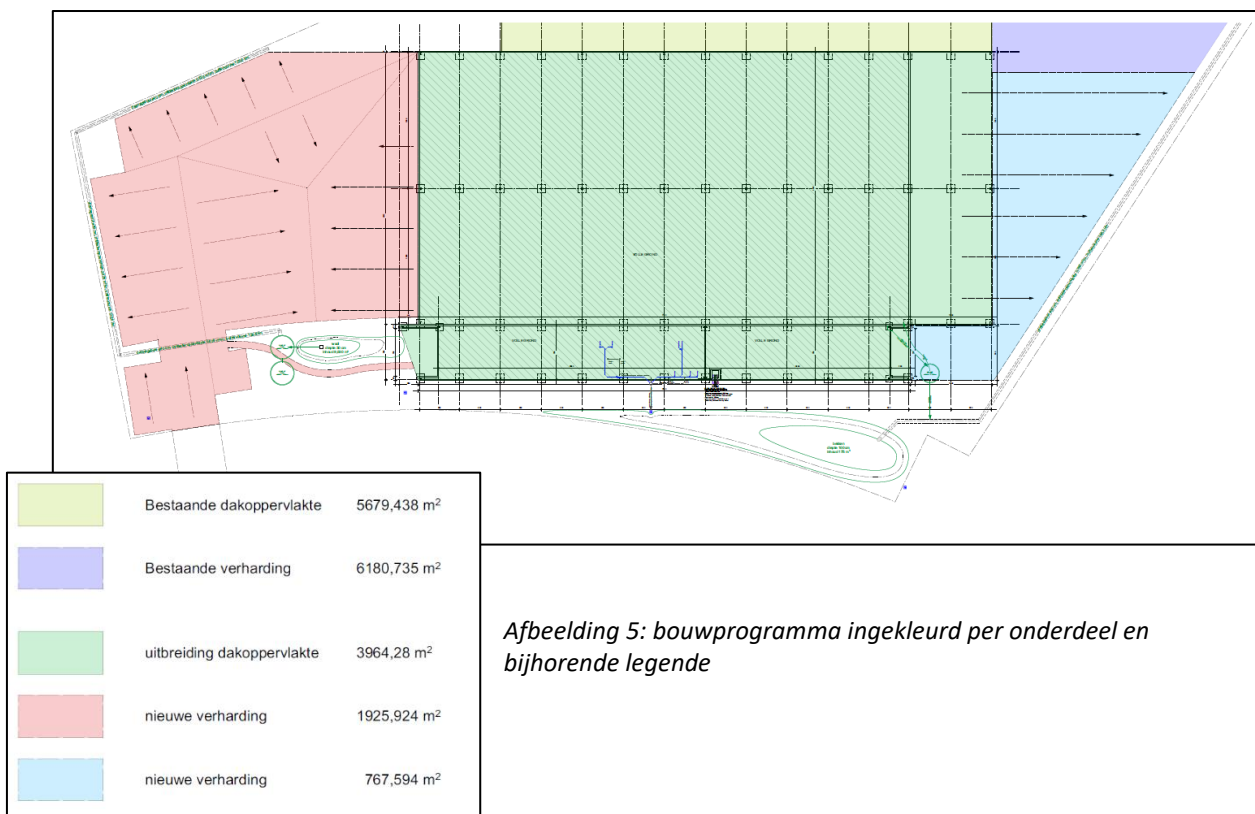
Het bouwprogramma omvat:

- De bouw van een industrieel gebouw omvattende magazijnen, kantoren, bedrijfshal met een totale dakoppervlakte van 3964,28 m²
- Nieuwe verharding; aanleg van parkeerplaatsen en wegenis toegankelijk vanuit de Gerard Mercatorstraat met een totale oppervlakte van 1925,92 m²
- Aanleg nieuwe groenvoorziening en bufferbekkens voor hemelwater opvang met een totale oppervlakte van 767,59 m²

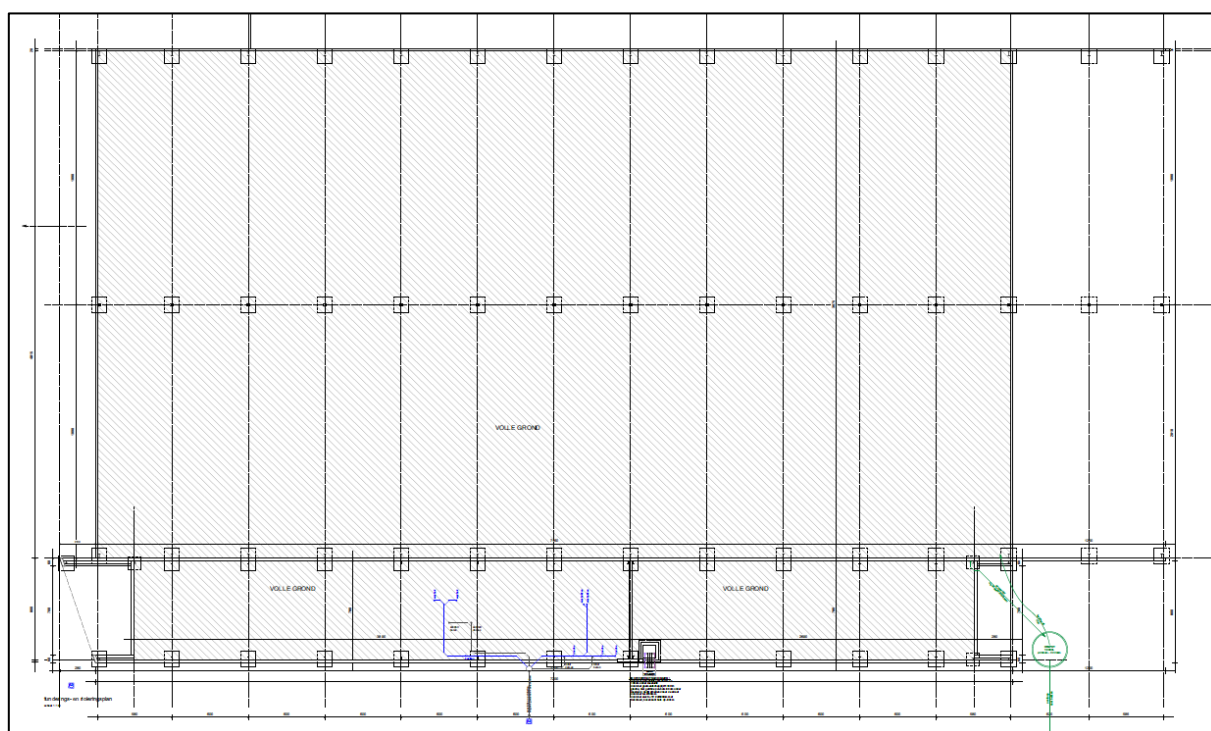
De bedrijfshallen worden gefundeerd op vierkante betonnen zolen, voetfunderingen, die aangezet worden op stabiele ondergrond op een diepte van ca. -1.50 m onder het bestaande maaiveld. De voeten zijn 1,25 x 1,25 m en 1,25 x 1,75 m in oppervlakte en tot 40 cm dik. In totaal worden 58 funderingszolen voorzien.



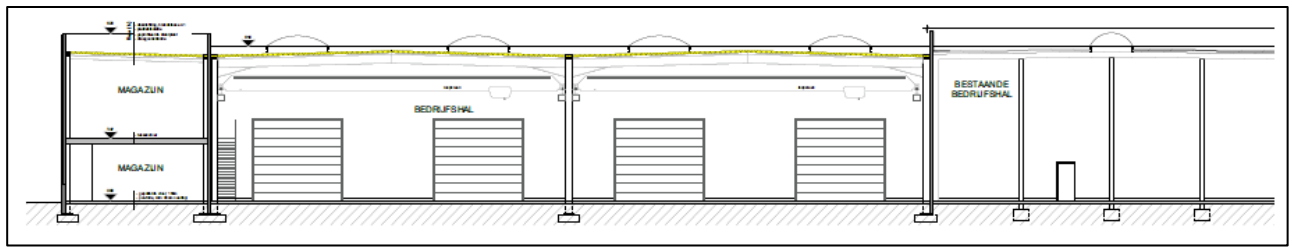
Afbeelding 4: inplantingsplan nieuwbouw



Afbeelding 5: bouwprogramma ingekleurd per onderdeel en bijhorende legende

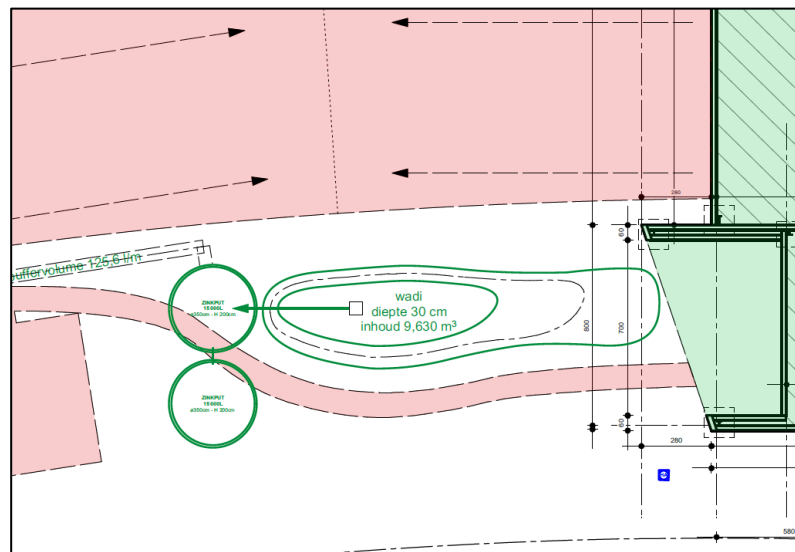


Afbeelding 6: funderingsplan bedrijfshallen



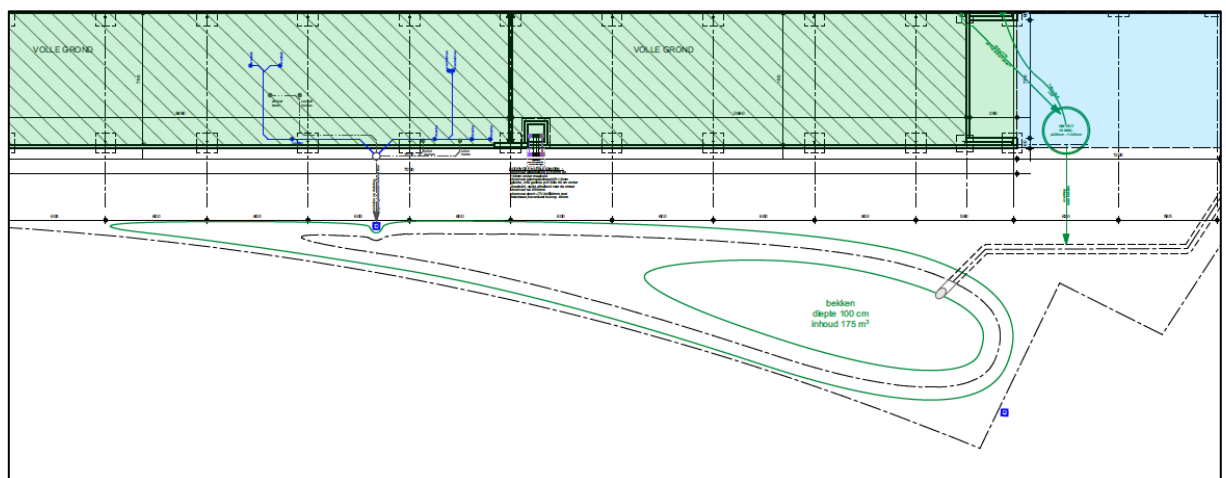
Afbeelding 7: doorsnede bedrijfshal

Er zullen twee bufferbekkens aangelegd worden. Het kleine, wadi 1, zal een diepte hebben van 30 cm, inhoud 9630 liter, wat betekent dat het een oppervlakte zal beslaan van ca. 35 m². Dit bufferbekken wordt aangesloten op twee met elkaar verbonden zinkputten van elk 15.000 liter (diameter 350 cm, diepte 200 cm).

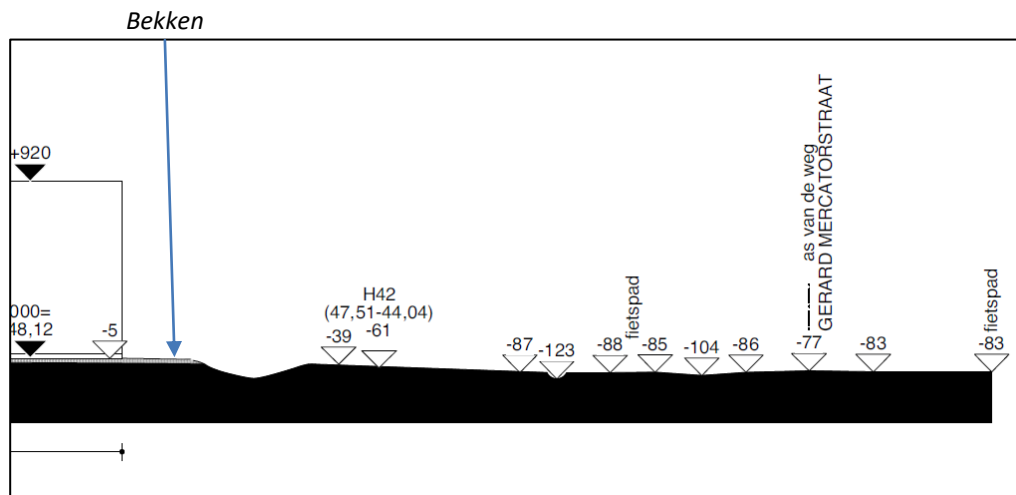


Afbeelding 8: wadi 1

Het tweede bufferbekken heeft een capaciteit van 175 m³, zal tot maximaal 1 meter diep uitgegraven worden en beslaat een oppervlakte van ca. 200 m².



Afbeelding 9: bekken 2



Afbeelding 10: terreinprofiel van noord naar zuid ter hoogte van het grote bekken

Van de aan te leggen parking/wegenis zijn nog geen detailplannen voorhanden, maar uit een mededeling van het architectenbureau blijkt dat hiervoor een traditionele funderingsopbouw wordt voorzien. Voor de aanleg van de rijweg wordt de bovenste laag aarde verwijderd tot een diepte van ca. 65 cm onder het maaiveld. De opbouw van de fundering bestaat uit een onderfundering in steenslag met niet-continue korrelverdeling van 25 cm dikte, een steenslagfundering met continue korrelverdeling van 20 cm dikte, een steenslagfundering van 11 cm met continue korrelverdeling zonder toevoegsels, een onderlaag type APO-A en een toplaag in asfaltbeton van 4 cm.

Voor de parking bestaat de opbouw uit een onderfundering in steenslag met niet-continue korrelverdeling van 25 cm dikte, een steenslagfundering met continue korrelverdeling van 20 cm dikte, een steenslagfundering van 8 cm met continue korrelverdeling zonder toevoegsels, een bed van granulaatmengsels van 3 cm.

3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingrepen in de bodem (bureauonderzoek)

Op basis van de historische kaarten kan vastgesteld worden dat het projectgebied in de 18^{de} onbebouwd was en deel uitmaakte van een uitgestrekt heidelandschap, de Dorperheide. Later, eind 19^{de} eeuw, begin 20^{ste} eeuw wordt een deel van de heide aangeplant met bossen en pas na WOII zou het voor het eerst echt akkergebied worden.

De grote steentijdcomplexen in de omgeving van het projectgebied liggen telkens ten noorden van de dalhellingen. Aangezien het projectgebied tussen twee depressies gelegen is zullen dergelijke complexen hier waarschijnlijk niet voorkomen. Op basis van luchtfoto's worden ook celtic fields in de omgeving gesitueerd, maar concrete sporen of vondsten op het terrein werden daarvan nog niet aangetroffen. Enkele archeologische onderzoeken in de buurt leverden niets op (groen ingekleurde zones op afbeelding 32).

Naar de middeleeuwen en meer recentere periodes toe is duidelijk dat dit gebied uit heide bestond en er geen menselijke bewoning of zelfs activiteit aanwezig was. In de eerste helft van de 20^{ste} eeuw begint de "industrialisering" van het gebied Balendijk met de eerste industriële complexen, aanleg van wegenis en een bijkomende spoorlijn die ten westen van het projectgebied lag.

Eind 20^{ste} eeuw echter wordt het landbouwgebied omgevormd tot industriezone “Kristalpark fase 1” en worden behoorlijk ingrijpende infrastructuurwerken uitgevoerd waarbij wegenis wordt aangelegd, nutsleidingen (riolering, gas, water, elektriciteit) en de terreinen worden bouwrijp gemaakt voor bedrijfsgebouwen.

Uit de luchtfoto's uit 2005-2008 tot en met 2013 blijkt dat het oostelijk terreindeel, momenteel omheind terrein, naar aanleiding van de eerste uitbreiding van de bedrijfsgebouwen van Truck en Bus Lommel (Beukers beheer) al “bouwrijp” gemaakt werd door effening van het terrein. Binnen het projectgebied heeft dit onder meer gezorgd voor het aanbrengen op het terrein van hekwerk en het aanleggen van in serie op elkaar aansluitende brandkranen aan de binnenzijde van het omheinde deel van het projectgebied.

Ongetwijfeld hebben die ingrepen hun invloed gehad op mogelijk aanwezig bodemarchief waardoor de archeologische verwachting moeilijk in te schatten is.

Er zijn geen archeologische of historische gegevens bekend over de binnen het projectgebied gevatte site. Tot in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw was het gebied een deel van het grote heidegebied de Dorper Heide. Eind 20^{ste} eeuw wordt het ingericht als industrieterrein.

Er zijn indicaties die kunnen wijzen op ernstige bodemverstoringen. Bij de ingebruikname van het perceel voor landbouwdoeleinden werd de heidevegetatie ondergeploegd en werden de meer da waarschijnlijk oorspronkelijke lage landduintjes, een gevolg van zandverstuivingen, een eerste keer afgetopt. Na 2000 werd het terrein opgenomen in een grote industriezone “Kristalpark”, meer bepaald Kristalpark 1, waarvoor grote infrastructuurwerken werden uitgevoerd zoals aanleg van wegenis en nutsleidingen. Het terrein binnen het projectgebied werd deels bouwrijp gemaakt voor de bouw/uitbreiding van bedrijfshallen. Hierbij werd het terrein genivelleerd en werd op het oostelijke gedeelte van het terrein een kring met brandkranen aangelegd en een omheining geplaatst. De heide heeft plaats gemaakt voor industriële complexen en grasperken; de heidevegetatie is verdwenen net zoals het oorspronkelijke microreliëf.

Er zijn geen landschappelijke factoren die een invloed gehad kunnen hebben op de gaafheid van het bodemarchief en/of archeologische sporen. De geplande werken zullen over de volledige oppervlakte van het projectgebied vernietigend zijn voor nog eventueel aanwezig bodemarchief aangezien de teelaarde over de volledige oppervlakte zal verwijderd worden, de aanzet van de funderingslagen voor wegenis en parkings op minsten -65 cm onder het huidige maaiveld zal liggen en de funderingszolen van de bedrijfshal op minsten 1,50 m diepte zullen aangezet worden.

Landschappelijk bodemonderzoek is wenselijk om na te gaan in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw over heel het projectgebied bewaard gebleven is, hetzij eventueel geschonden. Het vervolgtraject is mede afhankelijk van de resultaten van dit bodemonderzoek.

Op basis van deze overwegingen wordt verder onderzoek aanbevolen doormiddel van landschappelijke profielputten eventueel gevolgd door een proefsleuven onderzoek en een archeologische opgraving.

4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject.

Randvoorwaarden:

Ten einde vrije toegang te kunnen hebben tot het terrein dient de bouwheer eigenaar te zijn van heel het terrein om in zijn/haar opdracht werken/ingrepen in de bodem onder welke vorm dan ook binnen het projectgebied uit te kunnen voeren.

Doel van het vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem in de vorm van landschappelijke profielputten is het leren kennen van de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap. Hieruit kan ook de intactheid van de bodem en de aanwezigheid van verstoringen getoetst worden.

Eventuele archeologische indicatoren aangetroffen in de profielputten kunnen bijkomende informatie geven over de te verwachten archeologische vondsten.

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke profielputten worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?
- Zijn er indicaties voor archeologisch interessante zones binnen het plangebied?

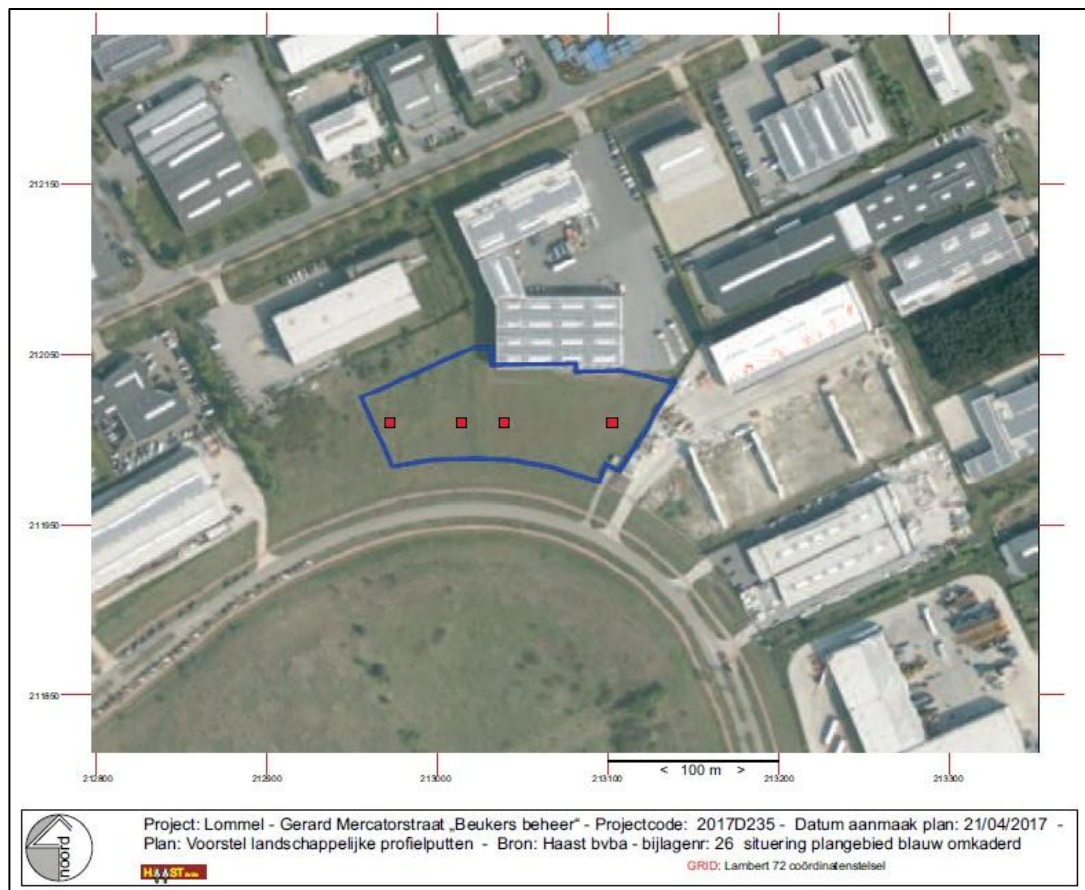
Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

Onderzoeksmethode

Om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren. De landschappelijke profielputten dienen verspreid over het terrein aangelegd om te bekijken of er goed bewaarde bodems aanwezig zijn op het terrein. Indien dit het geval is, kunnen archeologische sporen op het terrein aangetroffen worden en dient er een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Mogelijk gevolgd door een eventuele opgraving.

Het landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd door de aanleg van tenminste 8 profielputten verspreid over het terrein zoals voorgesteld op afbeelding 36. Deze profielputten zijn telkens zo ingepland dat hetzij enerzijds de verstoring en mate van verstoring van bouwwerken en wegenis kan vastgesteld worden en de impact ervan op de oorspronkelijke bodem, anderzijds op die plaatsen waar nieuwbouw is voorzien om daar de gaafheid van de bodemopbouw te controleren.

Het graven van de profielputten gebeurt machinaal door het graven van putten van 2 m x 2 m , tenminste moet een voldoende aantal profielputten aangelegd worden om de bodemkundige situatie te registreren en te begrijpen. Tijdens dit onderzoek staat het vrij aan de bodemkundige om meer profielputten aan te leggen indien dit nodig is voor een goed begrip van de bodemopbouw.



Afbeelding 11: voorstel inplanting landschappelijke profielputten aangeduid met een rood vierkant.

Mogelijk vervolgtraject:

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke profielputten, 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 profielputten.

Afhankelijk van de resultaten van de landschappelijke profielputtenonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van verder onderzoek, bijvoorbeeld indien blijkt dat bepaalde zones of het volledige terrein verstoord zou zijn door recente vergravingen.

Indien het landschappelijk profielputtenonderzoek aantoont dat er binnen het plangebied een intacte bodemopbouw aanwezig is en er eventueel een mogelijkheid bestaat voor intacte sites of archeologisch erfgoed op locatie dient dit potentieel verder onderzocht te worden door een vooronderzoek met ingreep in de bodem door middel van een **verkennend archeologisch proefsleuvenonderzoek**.

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op een deel van of het gehele terrein, afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, 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 bereik van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. 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 dwarsleuven kan een dekkingspercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze zo lang mogelijk zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Tevens dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen ?
- Maken de sporen deel uit van een of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot een of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten ? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiele afwezigheid van archeologische sporen ? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- 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?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak

- voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

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:

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.

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.

Ruimtelijke evaluatie

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

Opmerking:

Het volledige vervolgtraject is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen. Volgens de Code van de Goede Praktijk (8.4 en verder) kan een volgende stap in het vervolgtraject pas in detail worden uitgeschreven nadat de resultaten van een voormalige stap in het vooronderzoek beschikbaar zijn. Hierdoor zijn de hier voorgestelde stappen voorwaardelijk en niet bindend.

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 met afbeeldingen

Afbeelding 1: Bounding Box

Afbeelding 2: Kadastraal uittreksel 01/01/2016

Afbeelding 3: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied blauw ingevuld.

Afbeelding 4: inplantingsplan nieuwbouw

Afbeelding 5: bouwprogramma ingekleurd per onderdeel en bijhorende legende

Afbeelding 6: funderingsplan bedrijfshallen

Afbeelding 7: doorsnede bedrijfshal

Afbeelding 8: wadi 1

Afbeelding 9: bekken 2

Afbeelding 10: terreinprofiel van noord naar zuid ter hoogte van het grote bekken

Afbeelding 11: voorstel inplanting landschappelijke profielputten aangeduid met een rood vierkant.

6. Bibliografie

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., ERVYNCK, A., 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed - Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Geraadpleegd via: <https://www.onroerenderfgoed.be/actueel/nieuws/onderzoeksrapport-archeologisch-vooronderzoek-proefsleuven-strategie/>