

Archeologienota

Programma van maatregelen

NIJLEN WOONBAL EN MOLENSTRAAT (prov. Antwerpen)

Auteurs: Birgit LEENKNEGT, Jeroen
VERMEERSCH

Projectcode: 2018K243

- **Administratieve gegevens**

- ➔ Erkende archeoloog rechtspersoon: Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster, OE/ERK/Archeoloog/2015/00031
- ➔ Locatiegegevens: Nijlen Voetbalstraat, Molenerf, Graanweg, Doelstraat, Kesselsesteenweg, Kapellebaan en Koningbaan (zie plan in bijlage 2 en 3 bij het verslag van resultaten bureauonderzoek)
- ➔ Kadastergegevens: Nijlen, afdeling 1, sectie D, percelen: 613d, 615d, 614a, 615c, 616a, 615a, 617, 618d, 618f, 618e, 631n3 (partim), Voetbalstraat (partim), Molenerf (partim), Graanweg (partim), 637b (partim), 639a (partim), 640a (partim), Doelstraat (partim), Kesselsesteenweg (partim), 601v2 (partim), Kapellebaan (partim), Koningsbaan (partim) (zie plan in bijlage 3 bij het verslag van resultaten bureauonderzoek)

- **Aanleiding vooronderzoek**

- ➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

- **Resultaten vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**

- ➔ zie het verslag van resultaten bureauonderzoek

- **Gemotiveerd advies**

Het projectgebied heeft een totale oppervlakte van ca. 95.548m² en betreft twee deelzones. Het projectgebied is grotendeels onbebouwd met wat wegenis, niet-diep gefundeerde voetbalgebouwaanhorigheden en voetbalterreinen.

Het projectgebied situeert zich ten westen van de kern van Nijlen, op een opduiking in een overwegend valk landschap, in het Netebekken. De hogere plaatsen zijn meestal opduikingen van het tertiair onder de vorm van substraatvarianten van het Diestiaan of van opgehoogde plaggenassociaties. Op ca. 400m ten zuidwesten van het projectgebied stroomt de Visbeek. De landschappelijke ligging op droge, hoger gelegen zandgronden, tussen nattere lager gelegen valleigronden aan de Visbeek biedt een zeker potentieel voor bewoning tijdens de steentijden.

In het projectgebied worden droge zandgronden met plaggen, met daaronder vaak een podzol of podzolachtige bodem gekenmerkt. De aanwezigheid van een plaggenbodem heeft sinds de late middeleeuwen voor een afzetting van oude looppniveaus en bodems gezorgd, wat betekent dat mogelijke archeologische sites uit de voorafgaande periodes goed bewaard zijn. Bovendien biedt de vaak onderliggende podzol(achtige) bodem een indicatie voor een mogelijke afgedekte steentijdsite.

In het projectgebied is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving duidt terreinonderzoek op bewoning tijdens de metaaltijden en middeleeuwen. Voor periodes ouder dan de middeleeuwen is er voor het projectgebied geen indicatie betreffende de aan- of afwezigheid van bewoning. Vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw is er kaartmateriaal voorhanden dat wijst op het gebruik van het projectgebied als weide- en akkerland. De kans om bewoningssporen aan te treffen uit de nieuwe tijden is bijgevolg miniem. Op de topografische kaarten en luchtfoto's van de 19de eeuw tot nu is te zien dat er geen recente verstoring van de bodem op het projectgebied plaats vond, uitgezonderd de wegeniswerken.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het projectgebied een potentieel heeft voor bewoning tijdens de steentijd, metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Dit blijkt uit de landschappelijke ligging (op een drogere zandige donk nabij de Visbeek) en archeologische onderzoeken uitgevoerd in de omgeving. Gezien de geringe bodemingrepen op het terrein, uitgezonderd aanleg wegenis, vanaf de nieuwe tijd en gezien de verwachte bodemopbouw met plaggen en podzol zijn er indicaties voor een afdekking van loopniveaus en bodems, wat het potentieel op een archeologische site enkel versterkt. Tenslotte kan gesteld dat het projectgebied een grote oppervlakte beslaat waardoor de trefkans op een *low-density* site enkel stijgt.

Het projectgebied heeft een totale oppervlakte van ca. 95.548m² en betreft twee deelzones (ca. 3150m² en ca. 89.090m²). De geplande werken betreffen infrastructuurwerken en de aanleg van een sportterrein met matige tot aanzienlijke bodemingrepen over de volledige oppervlakte van het projectgebied. De bodemingrepen gaan van min. ca. 0,3 tot max. ca. 2,3m onder het bestaande maaiveld. Op het oostelijk deel van het projectgebied wordt de bestaande wegenis opengemaakt, wordt een nieuwe rioleringsbuis aangelegd, en wordt een nieuwe wegverharding aangelegd. In het westelijk deel wordt een sportterrein met voetbalvelden, Finse piste, verhardingen (o.a. voor parking) en groen aangelegd.

Het uitgevoerde bureauonderzoek kan geen uitsluitsel bieden omtrent de eigenlijke bodemopbouw, er is een sterke indicatie door de bodemkaart voor plaggen met daaronder een podzol(achtige bodem), maar enkel met een bureaustudie kan deze bodemopbouw en de specifieke dieptes hiervan niet met zekerheid gesteld worden. Bijgevolg is niet duidelijk in welke mate de bodemverstoringen bij de geplande werken archeologisch erfgoed zouden vernietigen. Om deze vragen te kunnen beantwoorden, dient in eerste instantie gebruik gemaakt van bijkomend vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, eventueel gevolgd door vooronderzoek(en) met ingreep in de bodem.

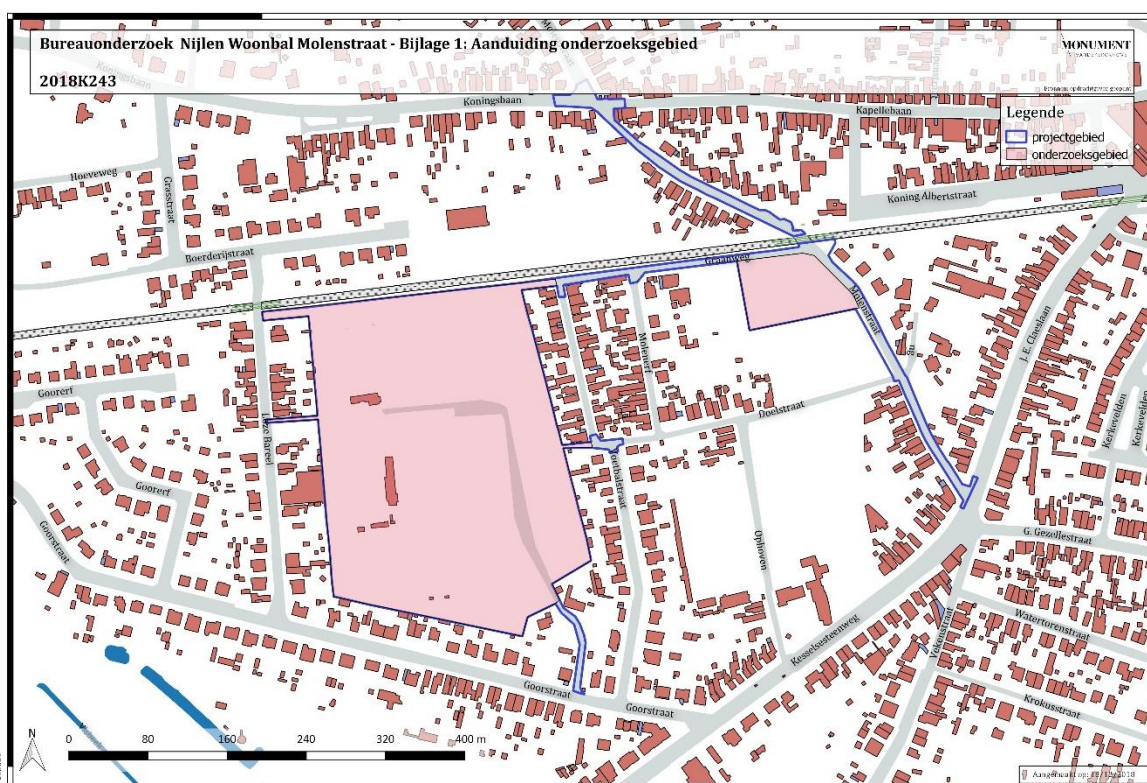
In het oostelijk deel van het projectgebied wordt een nieuwe riolering aangelegd onder de huidige wegenis waarbij eerst de bestaande verharding wordt uitgetrokken, plaatselijk een sleuf wordt gegraven voor de riolering, en daarna nieuwe verharding wordt aangelegd. De extra bodemverstoring hierbij, t.o.v. de huidige is minimaal. De locatie van dit deel van het

projectgebied is landschappelijke interessant gesitueerd op het hoogste deel van de donk. Een vooronderzoek ter hoogte van deze locatie zou een grotere bodemverstoring impliceren dan deze van de geplande werken zelf, plus het feit dat hier een niet-complexe stratigrafie aan kan gekoppeld worden (gezien de landelijke ligging), de vorm van het projectgebied (lijntracé) en het feit dat het overgrote deel van het projectgebied een terrein betreft dat wel vlot archeologisch kan onderzocht worden. Dit alles maakt het niet opportuun om het oostelijk deel van het projectgebied met de heraanleg van wegenis en plaatsen van riolering, verder archeologisch te onderzoeken. Over het overgrote deel van het projectgebied wordt wel vooronderzoek geadviseerd.

Gezien de omgevingsaanvraag voor de stedenbouwkundige werken uiterlijk eind 2018 dient aangevraagd, is het niet mogelijk het geadviseerde vooronderzoek in het traject van de archeologienota uit te voeren. Vandaar dat een uitgesteld traject wordt geadviseerd.

- **Planafbakening**

Het totale projectgebied heeft grootte van ca. 95.548m², het verder onderzoeksgebied bestaat uit twee delen van ca. 78.814m² en ca. 6470m². Dit maakt dat de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied ca. 85.284m² bedraagt (zie Figuur 1 en bijlage 1). De wegenissen in het projectgebied waar de geplande werken bestaan uit het openbreken van de bestaande verharding het plaatsen van een sleuf voor nieuwe riolering en het aanleggen van nieuwe verharding worden uitgesloten van verder archeologisch onderzoek.



Figuur 1: Aanduiding van het onderzoeksgebied (=roze) op GRB (bron: geopunt.be) (bijlage 1).

- **Vraagstelling**

Het doel van het onderzoek is om te achterhalen of er op het terrein één of meerdere archeologische sites aanwezig zijn en te bepalen welke maatregelen dienen te worden genomen voorafgaand aan de ontwikkeling van het projectgebied. Hieronder worden de specifieke (niet limitatieve) onderzoeksvragen per methode weergegeven. Elke onderzoeksmethode is succesvol beëindigd wanneer haar vraagstellingen succesvol kunnen worden beantwoord. Zolang niet alle onderzoeksvragen succesvol kunnen worden beantwoord, dient men over te gaan op de volgende onderzoeksmethode zoals besproken in hoofdstuk 2.5. van het verslag van resultaten.

- **Landschappelijke boringen**
 - Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?
 - Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem (beschrijving + duiding)
 - Is er sprake van een plaggenbodem? Zo ja, wat is de dikte ervan? Is deze over het hele projectgebied aanwezig?
 - Is er een begraven bodem (podzol) aanwezig? Zo ja, wat is de dikte ervan? Is deze over het hele projectgebied aanwezig?
 - Zijn er zones met verstoring aanwezig?
 - Zijn er zones aanwezig die interessant konden zijn voor de prehistorische mens?
 - Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?
 - Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied worden uitgesloten?
- **Verkennde archeologische boringen in functie van steentijd artefactensites:**
 - Zijn er mobiele (prehistorische) artefacten aanwezig? Zoja, uit welke periode stammen deze?
 - Zijn er andere indicatoren (houtskool, aardewerk, al dan niet verbrand bot, verkoolde zaden en vruchten, ...) die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite? Zo ja, om welke indicatoren gaat het?
 - Is er sprake van concentraties aan mobiele artefacten? Is het mogelijk deze af te bakenen?
 - Met welke bodemhorizont(en) worden de indicatoren geassocieerd?
 - Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites? Zoja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?
 - Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?
- **Waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites:**
 - Zijn er indicatoren op een steentijdsite aanwezig?
 - Zoja, uit welke periode stammen deze?
 - Wat is hun bewaringstoestand?
 - Is er sprake van concentraties met een densiteit aan indicatoren die wijzen op een steentijdsite? Is het mogelijk deze af te bakenen?
 - Met welke bodemhorizont(en) worden de mobiele artefacten geassocieerd?
 - Is er sprake van de aanwezigheid van één of meerdere prehistorische sites?
 - Zoja, welke is de bewaringstoestand van deze sites?
 - Wat is de relatie tussen deze site(s) en het landschap?
 - Kan worden uitgesloten dat er voor de periodes volgend op de prehistorie een archeologische site aanwezig is binnen het projectgebied?

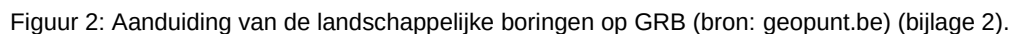
- Zoja, uit welke periode stammen deze?
- Welke maatregelen dienen er genomen te worden in functie van de geplande werken?
- **Proefsleuven/proefputten:**
 - Zijn er archeologische sporen aanwezig?
 - Welke is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen?
 - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
 - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
 - Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten?
 - Welke is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap?
 - Is er een archeologische site aanwezig binnen het projectgebied?
 - Welke zijn de verder te nemen maatregelen i.f.v. de geplande werken?
- **Plan van aanpak**

Hieronder wordt per voorgestelde onderzoeksmethode de te hanteren techniek beschreven

- **Landschappelijke boringen**

Met behulp van landschappelijke boringen kan de bodemopbouw en de bewaringstoestand worden onderzocht. Op die manier kan ook snel het eventuele potentieel aan prehistorische aanwezigheid worden nagegaan. Het landschappelijk booronderzoek dient te gebeuren met een Edelmanboor met een diameter van 7cm waarbij de boringen worden geplaatst in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 30x30m. Indien er door terreinomstandigheden, die nog niet exact gekend zijn (doordat de huidige bebouwing nog niet is afgebroken) dient te worden afgeweken van dit patroon, dient dit gemotiveerd bij de opmaak van het verslag.

De diepte van de boringen is afhankelijk van de bodemopbouw en in functie van het bepalen van de bewaringstoestand en het nagaan van de aan- of afwezigheid van een podzolbodem en plaggenbodem.



- **Verkennde archeologische boringen¹**

Wanneer op basis van het landschappelijk booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een intacte podzolbodem, dient dit verder onderzocht zodoende de aan- of afwezigheid van steentijdsites te kunnen vaststellen. Hiertoe wordt op de potentieel geschikte zones een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het boren gebeurt met een Edelmanboor met een diameter van 15cm in een verspringend gelijkbenig driehoeksgrid van 10 op 12m. Registratie van de bodemopbouw gebeurt zoals bij het landschappelijk booronderzoek.

De opgeboorde boorstalen worden nat gezeefd op maaswijdte 1mm en door een steentijdspecialist onderzocht op archeologische indicatoren die kunnen wijzen op een steentijdartefactensite zoals lithisch materiaal, handgevormd aardewerk, houtskool, verbrand bot, verbrande/verkoalde macroresten van zaden en vruchten (zoals hazelnootdoppen).

Een exact boorplan kan pas opgesteld worden na uitvoering van het landschappelijk booronderzoek.

¹ https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/booronderzoek (geraadpleegd op 2/9/2016)

- **Waarderende archeologische boringen/proefputten in functie van steentijd artefactensites²**

Wanneer op basis van het verkennend archeologisch booronderzoek bepaalde zones kunnen worden afgebakend met een aanwezigheid van indicatoren die kunnen wijzen op een steentijdsite, dient dit verder onderzocht zodoende de prehistorische site verder te kunnen waarderen. Bij grote zones met een goed bewaard bodemprofiel kan het best het boorgrid verdicht worden (5x6m). Indien het kleine clusters betreft of de bewaring van de bodem is minder goed, kan men best opteren voor de inplanting van proefputten van 1m². Aantal en inplanting is afhankelijk van de resultaten van het booronderzoek. Bij uitgraven wordt de teelaarde apart ingezameld en wordt gewerkt met zeefvakken van 0,5x0,5m. Op die manier kunnen de resultaten van het vooronderzoek meegenomen worden bij een eventueel vervolgonderzoek. In het vlak aanwezige sporen worden geregistreerd en de vulling wordt apart ingezameld. De profielputten worden verdiept tot in het steriel zand waarbij om de 10cm een nieuw vlak wordt aangelegd. Per eenheid (put, kwadrant, niveau, spoor) wordt de ingezamelde grond nat gezeefd op maaswijdte 1mm en na het drogen door een vuursteenspecialist geanalyseerd. Na afloop van het veldwerk wordt per proefput minimaal 1 profiel gedocumenteerd door een bodemkundige.

Een exact boor- en/of proefputtenplan kan pas opgesteld worden na uitvoering van de verkennende archeologische boringen.

- **Proefsleuven/proefputten**

Teneinde na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient gebruik gemaakt van de inplanting van parallelle ononderbroken proefsleuven over het volledige onderzoeksgebied. De proefsleuven dienen enkel uitgevoerd wanneer een intacte, niet-getopte C-horizont bij het landschappelijk booronderzoek wordt aangetroffen. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m (van middenpunt tot middenpunt)³. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1,80 tot 2m breed en bij voorkeur noordwest-zuidoost georiënteerd. Op die manier is er het meeste kans om sporen van oude landelijke gebouwen die in de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen hoofdzakelijk noordoost-zuidwest zijn georiënteerd, aan te snijden. Per sleuf en minstens om de 50m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat er een geschrinkt

² https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/methoden_en_technieken/terreinevaluatie/booronderzoek (geraadpleegd op 2/9/2016)

³ Als men de kosten-baten afweging maakt, is deze methode van proefsleuven het meest aangewezen om archeologische sites op te sporen en te prefereren boven andere systemen. Zie *Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48. Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie.*

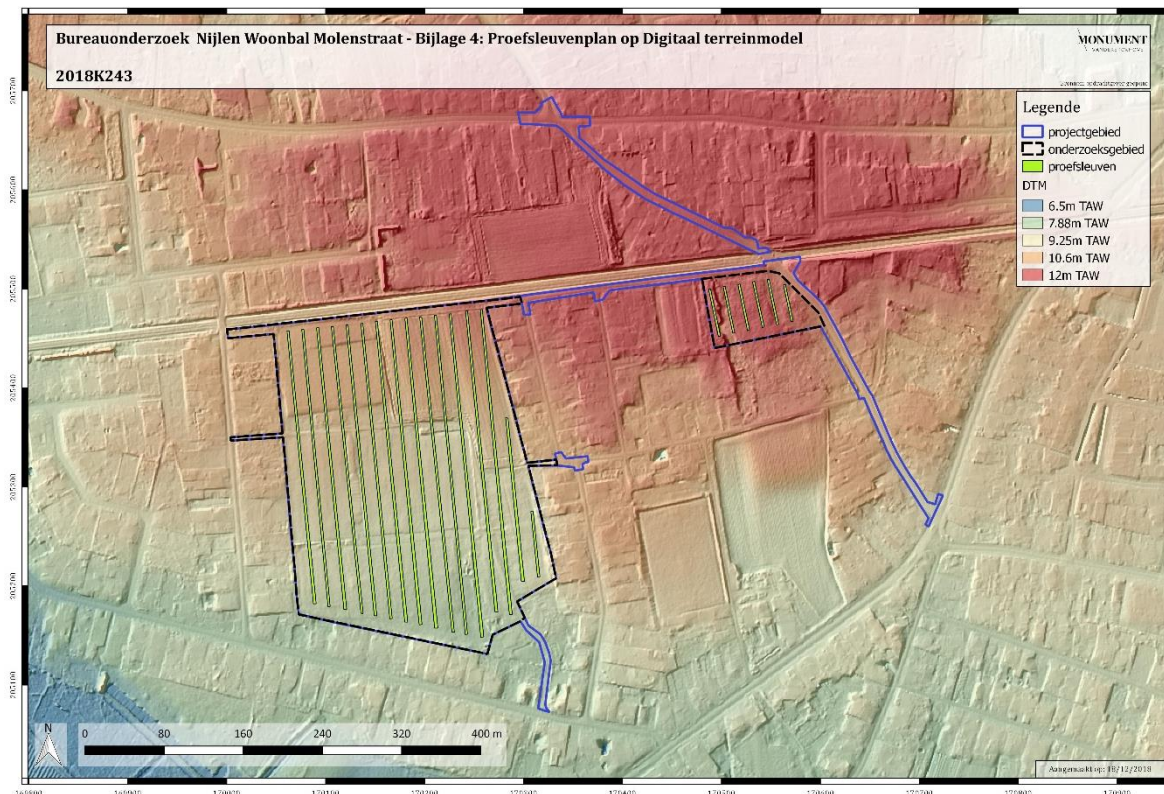
Er worden extra volgsleuven, dwarsseleuven of kijkvensters aangelegd om beter inzicht te krijgen in de aard van de aangetroffen archeologische sporen. Er wordt 10% van de onderzoekbare oppervlakte opengelegd door middel van sleuven en 2,5% door middel van volgsleuven, dwarsseleuven of kijkvensters. Op die manier wordt 12,5% van het onderzoeksgebied onderzocht en kan met een minimale kost een betrouwbare inschatting gemaakt worden omtrent het archeologisch potentieel van de site. Zodoende kan men ook beter de onderzoekstermijn en –kost inschatten bij een eventueel vervolgonderzoek.⁴

De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (vb. brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.



Figuur 3: Proefsleuvenplan op GRB (bron: geopunt.be) (bijlage 3).

⁴ HANCA K., DEBRUYNE S., VANHOUTTE S. en ERVYNCK A., Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed, juli 2016.



Figuur 4: Proefsleuvenplan op Digitaal Terreinmodel (bron: geopunt.be) (bijlage 4).

Het archeologisch ensemble zal gedurende en na het afronden van het onderzoek bewaard worden bij Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat, 8770 Ingelmunster. Na afronding en oplevering van de rapportage wordt het ensemble definitief bewaard bij de initiatiefnemer. Bewaring gebeurt conform de bepalingen in de Code Van Goede Praktijk (hoofdstuk 30.2).

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. De diverse fases van vooronderzoek moeten niet uitgevoerd worden indien de geplande bouwwerken, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet zullen worden uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de vraagstelling kan beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het onderzoeksdoel succesvol bereikt is.

- **Gewenste competenties**

- ➔ In het kader van het landschappelijk booronderzoek dient het team te bestaan uit minstens 1 archeoloog en 1 assistent-aardkundige waarbij minstens één hiervan veldervaring heeft met onderzoek op steentijdsites.
- ➔ In het kader van het proefsleuvenonderzoek dient het team te bestaan uit minstens 2 archeologen waarbij minstens één van de uitvoerende archeologen ten minste 220

werkdagen veldervaring heeft met onderzoek op zandbodems en tenminste 40 werkdagen met onderzoek op plaggenbodems, en beide beschikken over minstens 20 werkdagen veldervaring wat betreft proefsleuvenonderzoek.

- ➔ Gedurende het veldwerk dient een (assistent-)aardkundige op afroep beschikbaar te zijn op het terrein. De (assistent-)aardkundige moet beschikken over aantoonbare ervaring met podzol op zandbodems.
- ➔ In het kader van het verdere steentijdonderzoek (verkennende boringen – waarderende boringen/proefputten) dient het team te bestaan uit minstens 2 archeologen waarbij minstens één van de uitvoerende archeologen veldervaring heeft met onderzoek op steentijdsites aan te tonen met 3 referentieprojecten.
- ➔ In het kader van de eventuele verkennende en waarderende boringen/proefputten wordt een steentijdspecialist geraadpleegd.

- **Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk**

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.

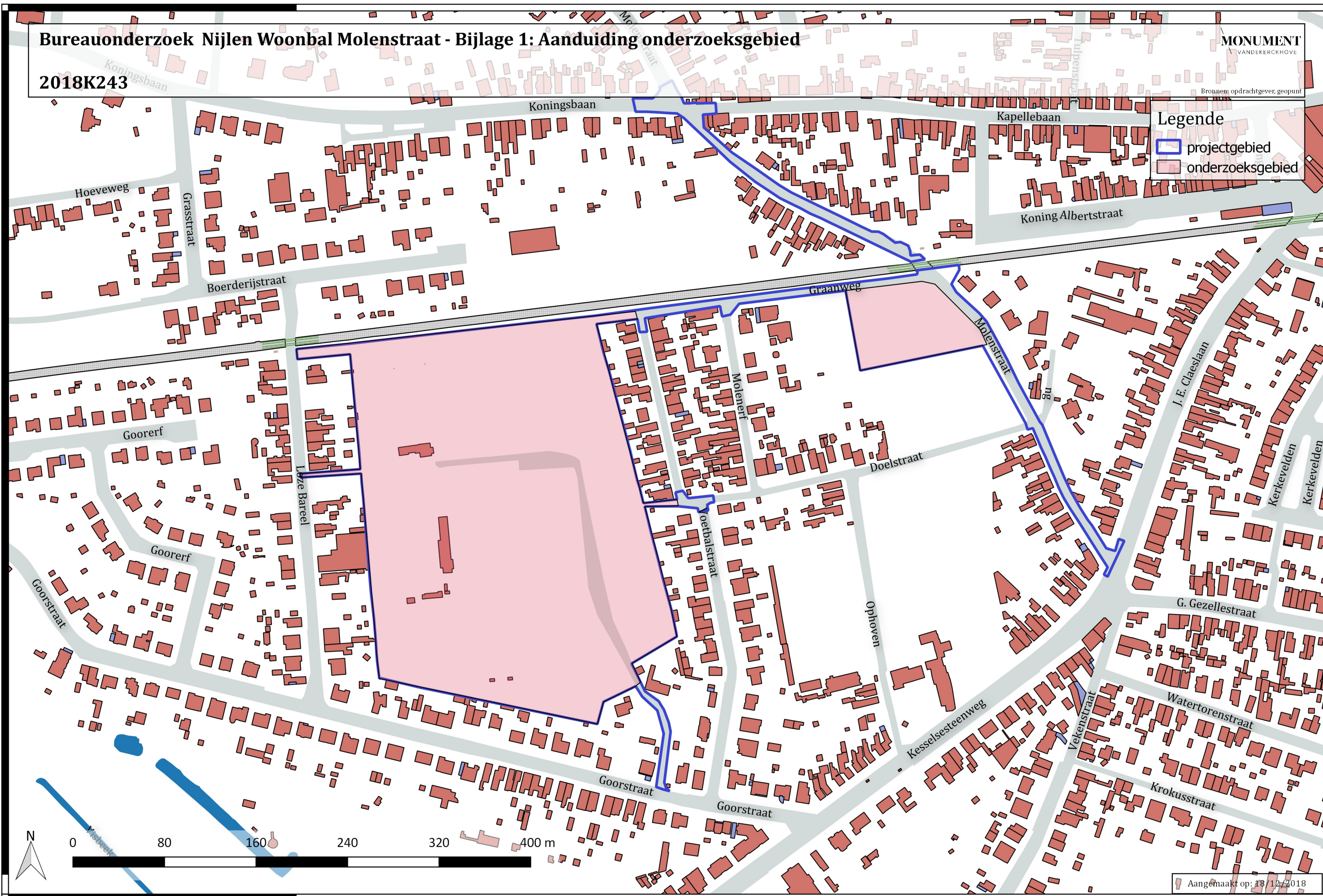
Bureauonderzoek Nijlen Woonbal Molenstraat - Bijlage 1: Aanduiding onderzoeksgebied

2018K243

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

- Legende
- projectgebied
 - onderzoeksgebied



Bureauonderzoek Nijlen Woonbal Molenstraat - Bijlage 2: Landschappelijke boringen op GRB

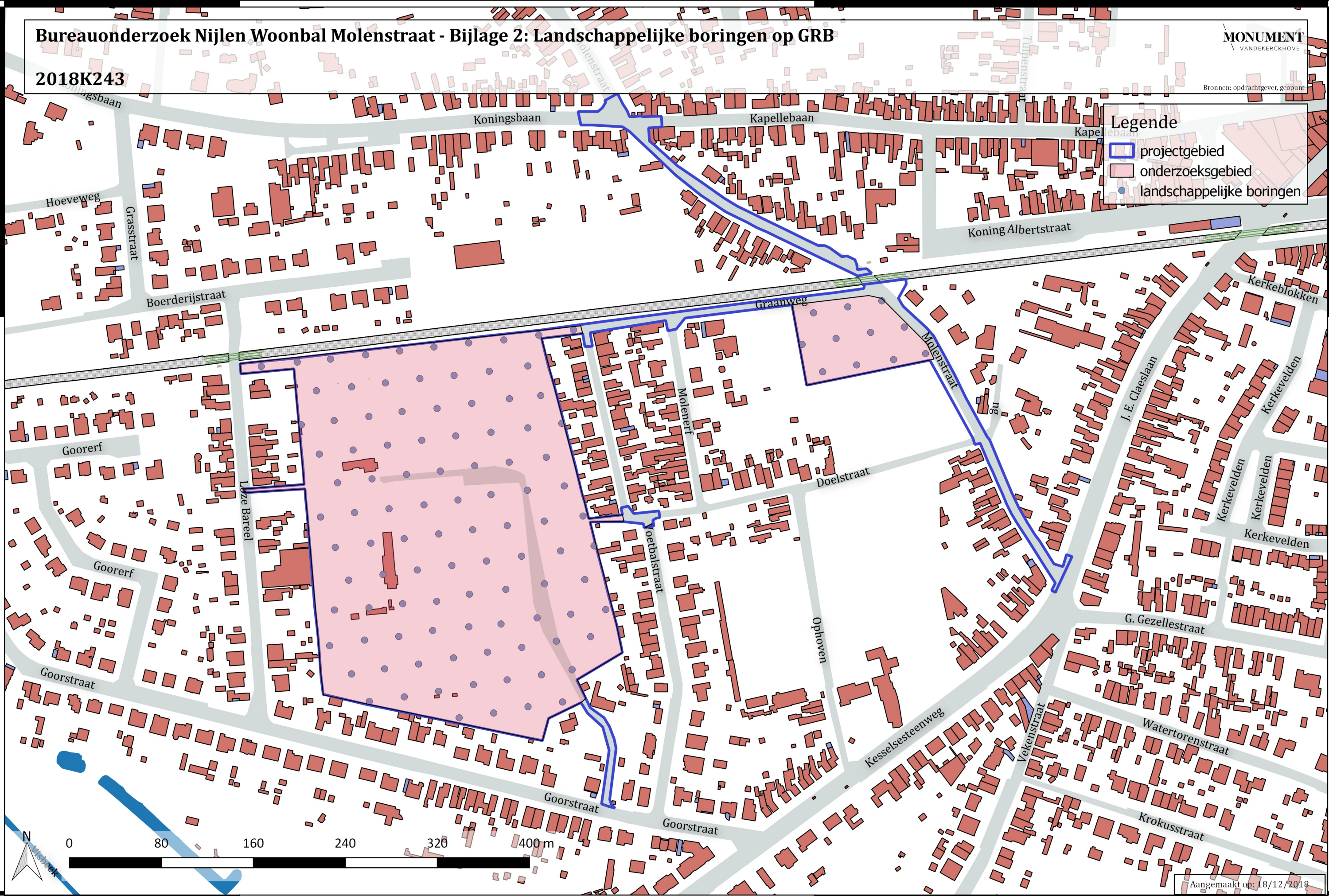
2018K243

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- projectgebied
- onderzoeksgebied
- landschappelijke boringen



Aangemaakt op: 18/12/2018

Bureauonderzoek Nijlen Woonbal Molenstraat - Bijlage 3: Proefsleuvenplan op GRB

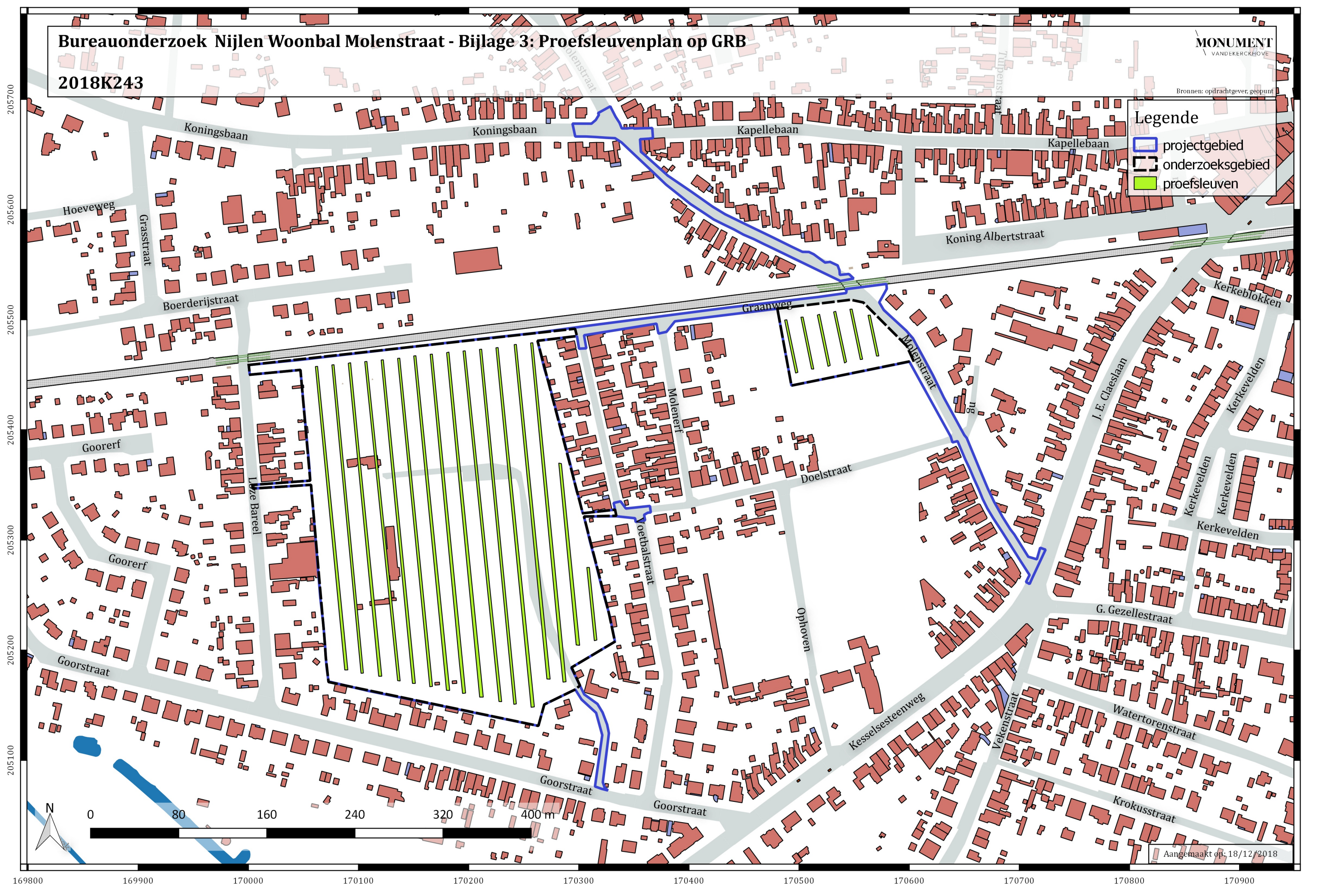
2018K243

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- projectgebied
- onderzoeksgebied
- proefsleuven



Bureauonderzoek Nijlen Woonbal Molenstraat - Bijlage 4: Proefsleuvenplan op Digitaal terreinmodel

2018K243

MONUMENT
VANDEKERCKHOVE

Bronnen: opdrachtgever, geopunt

Legende

- projectgebied
 - onderzoeksgebied
 - proefsleuven
- DTM
- 6.5m TAW
 - 7.88m TAW
 - 9.25m TAW
 - 10.6m TAW
 - 12m TAW

205700
205600
205500
205400
205300
205200
205100



0 80 160 240 320 400 m

Aangemaakt op: 18/12/2018

169800 169900 170000 170100 170200 170300 170400 170500 170600 170700 170800 170900