



**ARON** bvba  
Archeologisch Projectbureau

## RAPPORT 835

### Archeologienota

### Bilzen, Natveld Regularisatie van een bestaand gebouw en de bouw van 19 KMO-eenheden

### Deel 1: Verslag van Resultaten

Inge Van de Staey, Stefanie Brans & Petra Driesen  
Februari 2020



# **ARON-RAPPORT 835**

## **ARCHEOLOGIENOTA BILZEN, NATVELD**

### **REGULARISATIE VAN EEN BESTAAND GEBOUW EN DE BOUW VAN 19 KMO- EENHEDEN**

**Inge Van de Staey, Stefanie Brans & Petra Driesen**

Tongeren  
2020

## Colofon

### **ARON rapport 835 – Archeologienota Bilzen, Natveld – Regularisatie van een bestaand gebouw en bouw van 19 KMO-eenheden**

Erkend archeoloog: Inge Van de Staey (OE/ERK/Archeoloog/ 2015/00087)

Auteurs: Inge Van de Staey, Stefanie Brans & Petra Driesen

Bijdragen: /

Foto's en tekeningen: ARON bvba (tenzij anders vermeld)

Wettelijk depot: D/2020/12.651/8.2

*ARON bvba bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.*

*Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op [info@aron-online.be](mailto:info@aron-online.be). Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.*

#### **ARON bvba**

Archeologisch Projectbureau  
Neremweg 110  
3700 Tongeren  
[www.aron-online.be](http://www.aron-online.be)  
[info@aron-online.be](mailto:info@aron-online.be)  
tel: 012/225.250

# INHOUDSTAFEL

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| INLEIDING .....                                                               | 3  |
| DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN .....                                          | 5  |
| HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK .....                                            | 5  |
| 1. Beschrijvend gedeelte .....                                                | 5  |
| 1.1 Administratieve gegevens .....                                            | 5  |
| 1.2 Archeologische voorkennis .....                                           | 7  |
| 1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden .....                                 | 7  |
| 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen .....                          | 8  |
| 1.5 Werkwijze, verloop en actoren .....                                       | 11 |
| 2. Assessment .....                                                           | 12 |
| 2.1 Situering van het projectgebied .....                                     | 12 |
| 2.2 Historische situering .....                                               | 19 |
| 2.2.1 Beknopte historiek van Bilzen .....                                     | 19 |
| 2.2.2. Beknopte historiek van het projectgebied .....                         | 20 |
| 2.3 Archeologische situering van het projectgebied .....                      | 26 |
| 2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen .....                      | 28 |
| 2.5 Onderzoeksvragen .....                                                    | 28 |
| 3. Samenvatting .....                                                         | 35 |
| DEEL 2. PROGRAMMA VAN MAATREGELEN .....                                       | 37 |
| 1. Gemotiveerd advies .....                                                   | 37 |
| 1.1 Volledigheid van het uitgevoerde vooronderzoek .....                      | 37 |
| 1.2 Duiding en waardering van de archeologie in het projectgebied .....       | 37 |
| 1.3 Impact van de geplande bodemingrepen .....                                | 38 |
| 1.4 Bepaling van maatregelen .....                                            | 38 |
| 2. Programma van maatregelen .....                                            | 39 |
| 2.1 Administratieve gegevens .....                                            | 39 |
| 2.2 Wetenschappelijke doelstellingen en onderzoeksvragen .....                | 39 |
| 2.3 Opgravingsstrategie en -methode .....                                     | 41 |
| 2.3.1 Algemeen .....                                                          | 41 |
| 2.3.2 Afbakening van het onderzoeksgebied .....                               | 43 |
| 2.3.3 Criteria voor het niet uitvoeren van voorziene onderzoeksmethoden ..... | 44 |
| 2.3.4 Randvoorwaarden .....                                                   | 44 |
| 2.3.5 Evaluatiecriteria .....                                                 | 44 |
| 2.4 Onderzoekstechnieken .....                                                | 45 |
| 2.4.1. Landschappelijk bodemonderzoek .....                                   | 45 |
| 2.4.2. Optioneel: Verkennend archeologisch booronderzoek .....                | 47 |

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.4.3. Optioneel: Waarderend archeologisch booronderzoek en proefputten i.f.v. steentijd artefactensites ..... | 47 |
| 2.4.4. Het proefsleuvenonderzoek .....                                                                         | 48 |
| 2.5 Actoren .....                                                                                              | 50 |
| 2.6 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk .....                                     | 50 |
| 2.7 Bewaring van het archeologisch ensemble .....                                                              | 50 |
| 2.8 Vervolgtraject .....                                                                                       | 51 |
| 2.9 Communicatie door de opdrachtgever .....                                                                   | 51 |

## BIBLIOGRAFIE

## BIJLAGEN

- Bijlage 1: Periodentabel A4
- Bijlage 2: Kadasterplan
- Bijlage 3: Afbeeldingenlijst
- Bijlage 4: Fotografisch verslag
- Bijlage 5: Opmetingsplan bestaande toestand landmeter
- Bijlage 6: Inplantingsplannen bouw KMO en regularisatie loods
  - 6a: *BT Inplantingsplan*
  - 6b: *OT inplantingsplan*
  - 6c: *OT niveau 0*
  - 6d: *OT niveau -1*
  - 6e: *Snedes en terreinprofielen*
- Bijlage 7: Landschappelijke boringen op bestaande toestand (BT)
- Bijlage 8: Landschappelijke boringen op ontworpen toestand (OT)
- Bijlage 9: Proefsleuven op bestaande toestand (BT)
- Bijlage 10: Proefsleuven op ontworpen toestand (OT)

# INLEIDING

De initiatiefnemer plant op een ca. 9400 m<sup>2</sup> groot gebied langs de Natveld in Bilzen (prov. Limburg) de gedeeltelijke afbraak van een bestaande en te regulariseren hal en het bouwen van 19 KMO-gebouwen waarvan 2 met conciërgewoning. Voor dit project is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist.

Gezien voor de realisatie van dit project bodemingrepen uitgevoerd zullen worden, het terrein niet in een gebied ligt waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, er geen gemeentelijke vrijstelling is, het terrein niet binnen een gabarit bestaande lijninfrastructuur valt, het terrein niet in een beschermde archeologische site ligt, het terrein niet in een vastgestelde archeologische zone valt, het perceeloppervlak groter is dan 3000 m<sup>2</sup>, de bodemingreep groter is dan 1000 m<sup>2</sup>, de aanvrager niet publiekrechtelijk is en het terrein in woon- of recreatiegebied ligt, is het toevoegen van een in akte genomen archeologienota aan de vergunningsaanvraag verplicht.<sup>1</sup>

Een archeologienota is een document dat opgemaakt wordt op basis van een archeologisch vooronderzoek en dat niet alleen administratieve gegevens van het onderzoeksgebied bevat, maar ook een verslag van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek, een voorstel van beslissing en een plan van aanpak voor de maatregelen die daaruit volgen.<sup>2</sup> Het doel van het archeologisch vooronderzoek bestaat in het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site in een onderzoeksgebied en indien deze aanwezig is te bepalen wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van de bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.<sup>3</sup>

De *Code van Goede Praktijk* draagt een aantal methoden aan van archeologisch vooronderzoek op basis waarvan deze evaluatie kan gebeuren. Deze vooronderzoeken zijn opgedeeld in vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem zoals bureauonderzoek, landschappelijk boor- of profielputtenonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering, én vooronderzoeken met ingreep in de bodem zoals verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten en proefputten in functie van steentijd artefactensites.<sup>4</sup>

Elk vooronderzoek start met een bureauonderzoek, waarbij de nodige beschikbare bronnen en literatuur geraadpleegd worden. Vervolgens volgt een afweging of er hierna reeds voldoende informatie over het terrein beschikbaar is om:

1. de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site te staven
2. een gemotiveerde uitspraak te kunnen doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen
3. een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken
4. een plan van aanpak voor een behoud in situ op te maken

Wanneer bovenstaande vragen na het bureauonderzoek nog niet met voldoende onderbouwing beantwoord kunnen worden, dienen aanvullende methoden van vooronderzoek te worden toegepast. Na voltooiing van elke fase wordt opnieuw afgewogen of deze fase voldoende informatie heeft opgeleverd om dezelfde vragen te beantwoorden. Indien dit niet het geval is, volgt verder vooronderzoek.<sup>5</sup> Welke methode gehanteerd wordt, is afhankelijk van onderstaande vier criteria:

1. Is het mogelijk om deze methode toe te passen op het terrein?
2. Is het nuttig om deze methode toe te passen op het terrein (levert het iets op?)
3. Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op het terrein?
4. Is het noodzakelijk om deze methode toe te passen op het terrein (kosten-batenanalyse)?

---

<sup>1</sup> Zie hiervoor de beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek bij het aanvragen of verlenen van vergunningen. <https://www.onroerenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>

<sup>2</sup> Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen CGP 2019, 15.

<sup>3</sup> CGP 2019, 28.

<sup>4</sup> CGP 2019, 28-30.

<sup>5</sup> CGP 2019, 28-33.

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, wordt eerst de geschiktheid van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Het doel van een archeologisch vooronderzoek dient immers met een minimum aan destructie van het archeologisch archief bereikt te worden.<sup>6</sup>

Idealiter wordt het archeologisch vooronderzoek integraal uitgevoerd voorafgaand aan de aanvraag van de omgevingsvergunning. In sommige gevallen, omschreven in artikel 5.4.5 van het Onroerenderfgoeddecreet, is het echter niet mogelijk of wenselijk om de vooronderzoeken met ingreep in de bodem voorafgaand aan de aanvraag van deze vergunning uit te voeren. In dat geval meldt de erkende archeoloog de resultaten van het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bij het agentschap, als een in akte te nemen archeologienota overeenkomstig de procedure uit art. 5.4.12 van het Onroerenderfgoeddecreet en de uitvoeringsbepalingen erbij.<sup>7</sup>

Dit is ook het geval voor het onderzoeksgebied dat het onderwerp vormt van de voorliggende archeologienota. Momenteel bevindt zich op het terrein nog een te slopen loods. Het is voor de opdrachtgever verder maatschappelijk en economisch onwenselijk om voorafgaand aan het aanvragen van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.

In het kader van deze archeologienota met uitgesteld traject werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd. Gezien het op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek (Deel 1, hoofdstuk 1) niet mogelijk is om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied aan te tonen, dringt een verder aanvullend vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Het plan van aanpak van dit vervolgonderzoek is omschreven in Deel 2.

---

<sup>6</sup> CGP 2019, 32-33.

<sup>7</sup> CGP 2019, 29.

# DEEL 1. VERSLAG VAN RESULTATEN

## HOOFDSTUK 1. BUREAUONDERZOEK

Het archeologisch bureauonderzoek beoogt om op basis van gekende of ontsloten bronnen het onderzoeksgebied af te bakenen en te beschrijven, reeds verstoorde zones in kaart te brengen, gekende aardkundige en paleo-ecologische kenmerken te inventariseren en gekende archeologische en historische waarden en indicatoren te inventariseren en in te schatten.<sup>8</sup>

### 1. Beschrijvend gedeelte

#### 1.1 Administratieve gegevens

|                                               |                                                                                                                                                               |                                                      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Projectcode                                   | 2020A464                                                                                                                                                      |                                                      |
| Naam en<br>erkenningsnummer<br>Archeoloog     | Inge Van de Staey<br>OE/ERK/Archeoloog/ 2015/00087                                                                                                            |                                                      |
| Rechtspersoon                                 | ARON bvba Archeologisch Projectbureau, Neremweg 110, 3700 Tongeren<br>OE/ERK/Archeoloog/2015/00006                                                            |                                                      |
| Actoren en specialisten<br>binnen het project | Functie                                                                                                                                                       | Naam                                                 |
|                                               | Erkend archeoloog<br>Projectleiding<br>Assistent archeoloog                                                                                                   | Inge Van de Staey<br>Petra Driesen<br>Stefanie Brans |
| Extern wetenschappelijk<br>advies             | Nvt.                                                                                                                                                          | Nvt.                                                 |
| Locatiegegevens                               | Limburg, Bilzen, Natveld                                                                                                                                      |                                                      |
| Oppervlakte                                   | Het totale projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 9400 m <sup>2</sup> . De zone waar binnen bodemingrepen zijn gepland is ca. 5500 m <sup>2</sup> groot. |                                                      |
| Bounding box coördinaten                      | <b>X-min, Y-min</b> 230094.52,172843.74; <b>X-max, Y-max</b> 230213.15,173052.00                                                                              |                                                      |
| Kadasternummers                               | Bilzen, Afd. 1, Sectie H, nr. 742h, 744l en 744k/deel                                                                                                         |                                                      |
| Thesaurusthermen <sup>9</sup>                 | Bureauonderzoek, Bilzen, Natveld                                                                                                                              |                                                      |
| Overzichtsplan<br>verstoringen                | Zie 2.4 GAAFHEID VAN HET TERREIN                                                                                                                              |                                                      |

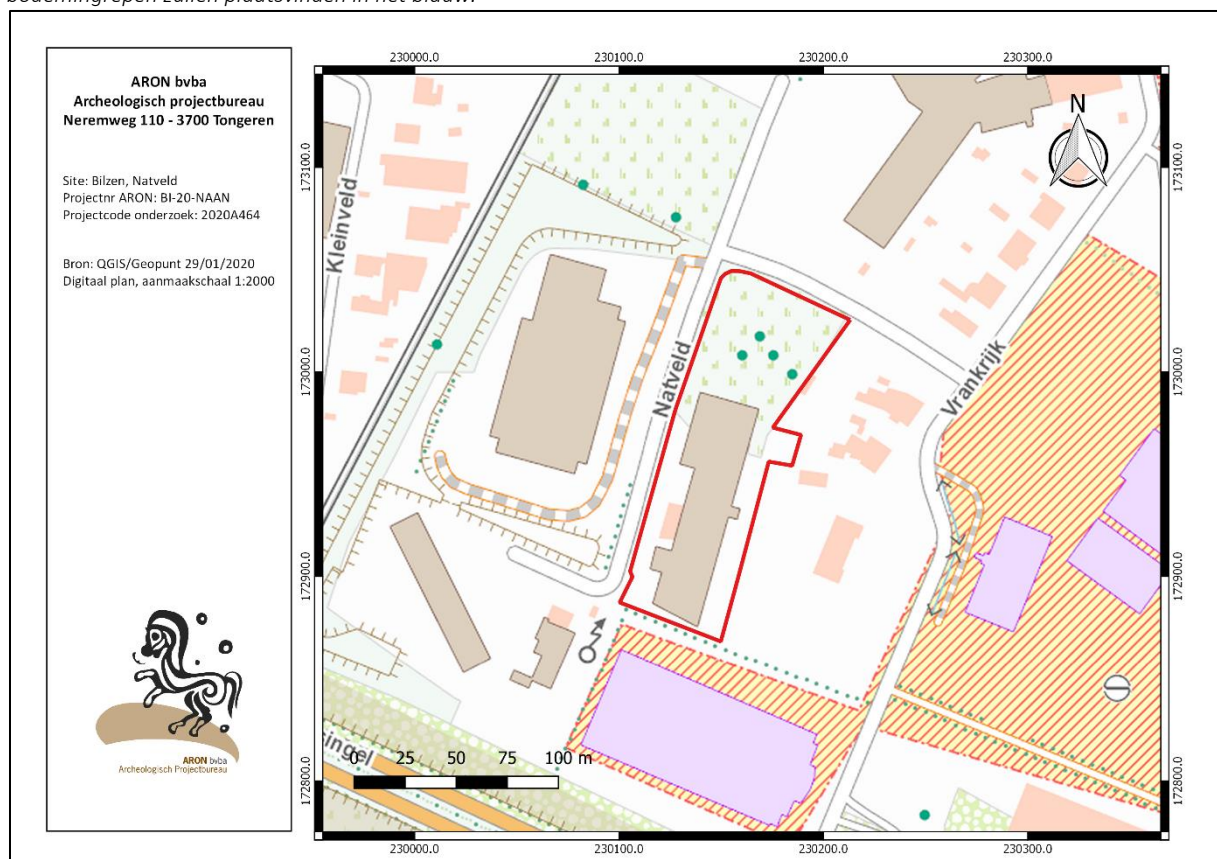
<sup>8</sup> CGP 2019, 48-49.

<sup>9</sup> <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>





Afb. 1: Kadastraal plan met perceelgrenzen en afbakening van het projectgebied in het rood en de zone waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden in het blauw.



Afb. 2: Uittreksel uit de topografische kaart met afbakening van het projectgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – [www.ngi.be](http://www.ngi.be)).

## 1.2 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving (<250 m) en ruimere omgeving zijn wel meerdere CAI-vindplaatsen gekend die wijzen op een menselijke aanwezigheid vanaf het neolithicum.

Zo werden, ca. 145 m ten noordwesten van het projectgebied, gelegen aan de Tongersestraat (**CAI 163101**), bij een prospectie met ingreep in de bodem naast sporen en vondsten uit de ijzertijd, ook enkele scherven uit het vroeg-neolithicum aangetroffen.<sup>10</sup> Tijdens de opgraving werd een nederzetting aangesneden uit de ijzertijd, waarbij het zwaartepunt van de bewoning in de midden-ijzertijd ligt.<sup>11</sup> Ca. 175 m ten zuiden van het onderzoeksterrein wijst **CAI 218448** op twee sites die in 2017 aan het licht kwamen tijdens een archeologisch onderzoek (mechanische prospectie) door *Aron bvba*. Het gaat om een site uit de vroege ijzertijd en één uit de volle middeleeuwen.<sup>12</sup>

## 1.3 Onderzoeksvragen en randvoorwaarden

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.<sup>13</sup>

Gezien het onderzoeksgebied gelegen is in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?
- Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?
- Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?
- Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?
- Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?
- Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.

### Randvoorwaarden:

Aangezien slechts op een gedeelte van het projectgebied bodemingrepen zullen uitgevoerd worden, wordt er in het voorliggende rapport een onderscheid gemaakt tussen het projectgebied (ca. 9400 m<sup>2</sup>) en het onderzoeksterrein (ca. 5500 m<sup>2</sup>, waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden). Op het restende deel van het projectgebied (ca. 3900 m<sup>2</sup>) zal immers de bestaande bebouwing geregulariseerd worden en is de omgevingsaanleg reeds ingericht. Het bureauonderzoek focust zich op het ganse projectgebied. Indien nodig zal er wel specifiek ingegaan worden op de delen waar de bodemingrepen zullen plaatsvinden.

---

<sup>10</sup> van de Konijnenburg 2013.

<sup>11</sup> Mostert 2015.

<sup>12</sup> Driesen ea. 2017.

<sup>13</sup> CGP 2019, 48-49.

## 1.4 Beschrijving van de geplande bodemingrepen

De initiatiefnemer plant op een projectgebied van ca. 9400 m<sup>2</sup>, kadastraal gekend als Bilzen, Afd. 1, Sectie H, nrs. 742h, 744l, 744k (deel) en gelegen langs de Natveld in Bilzen, het regulariseren van een bestaand gebouw én de bouw van 19 KMO-eenheden waarvan twee met conciërgewoning. Voorafgaand aan deze werken wordt een deel van een bestaande hal gesloopt.

Momenteel wordt het project als één geheel aangevraagd omdat het perceel nr. 742h nog niet opgesplitst is. Dit perceel zal echter na ontvangst van de vergunning worden opgesplitst en vanaf dan bestaan uit 2 loten. De bestaande hal (perceel 742 (deel)/Lot 2, ca. 3900 m<sup>2</sup>) zal na ontvangst van de vergunning bijgevolg niet langer deel uitmaken van het hier beschreven project en een andere eigenaar toebehoren. De hal binnen dit lot zal worden geregulariseerd. Binnen deze zone zijn geen bodemingrepen gepland.

Op het resterende deel van het projectgebied (percelen 744l, 744k en 742 (deel)/Lot 1, samen ca. 5500 m<sup>2</sup>) zullen, na de sloop van een bestaande hal, 19 KMO-eenheden worden opgericht. De nieuwbouw zal worden uitgevoerd in 2 fases. De scheiding tussen de 2 fases is de brandwand van hal 4 en 15. Het blijft echter nog onzeker welk deel eerst uitgevoerd zal worden.

Voor deze nieuwbouw zal het terrein worden afgegraven en met breekzand worden heraangevuld. De diepte hiervan dient echter nog op basis van sonderingen bepaald te worden. Voor de nieuwbouw en de omgevingsaanleg wordt het terrein verder tot een gemiddelde diepte van 50 cm ten opzichte van de nulpas afgegraven. Op de verkregen plannen werd het nulpunt bepaald op 60,20 m TAW. Plaatselijk, ter hoogte van de funderingen, zal dieper worden gegraven. De diepte hiervan reikt tot op de draagkrachtige en vorstvrije diepte. Ook voor de aanleg van drie wadi's, enkele regenwater- en infiltratieputten en van nutsleidingen zijn plaatselijk diepere bodemingrepen niet uitgesloten.

Volgende bodemingrepen zijn in het kader van het voorliggende project voorzien:

### **Bouw van KMO-zone met twee conciërgewoningen.**

#### **Afbraak bestaand magazijn**

Voor de bouw van de nieuwe KMO-eenheden kan starten, wordt het bestaande magazijn centraal op het projectgebied (cfr. noordelijke zone perceel 742h) gesloopt. Dit magazijn, met een oppervlakte van ca. 1100 m<sup>2</sup>, is momenteel gefundeerd op betonnen sokkels ter hoogte van de spanten langs de buitenwanden. Hierdoor kan enkel plaatselijk een verstoring tot ca. 1 m diep verwacht worden. Voor de verwijdering van de vloerplaat kan een verstoring tot max. ca. 50 cm worden aangenomen.

Bodemingrepen ten gevolge van de sloop zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

#### **Rooien van bomen**

Voor de bouw van het project dienen 2 loofbomen gerooid te worden. De diepte van de bodemingrepen hangt af van de wijze van verwijdering van de stronken. Indien de stronken machinaal en compleet verwijderd, kan een maximale verstoringsdiepte van 1,5 m onder het maaiveld verwacht worden. Indien de stronken enkel gefreesd worden met een puntfrees, reikt de diepte tot maximaal 45 cm.

#### **Nieuwbouw 19 KMO-eenheden**

De nieuwe KMO-eenheden, samen goed voor een grondoppervlakte van 3066 m<sup>2</sup>, bestaan uit 2 bouwlagen afgewerkt met een plat dak. De gebouwen worden in sandwichpanelen uitgevoerd en bestaan uit een aaneengeschaalde hallenbouw.

Voor deze nieuwbouw zal het terrein worden afgegraven en met breekzand worden heraangevuld. De diepte hiervan dient echter nog op basis van sonderingen bepaald te worden. De hallenbouw wordt verder opgebouwd met een betonvloer en een bovenbouw bestaande uit een metalen constructie, gefundeerd op sokkels tot minimaal 80 cm onder de nulpas met een funderingsvoet die ca. 40 cm breder is dan de dikte van de muren. De diepte van deze funderingssokkels zal reiken tot op vorstvrije en draagkrachtige diepte. De rest van de hallen

wordt voor de aanleg van de vloerplaat tot ca. 50 cm onder de nulpas uitgegraven. Ter hoogte van de gebouwen wordt geen kelderruimte voorzien.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

### **Parking en toegangsweg**

Betreffende de omgevingsaanleg wordt de circulatieweg en inritten uitgevoerd in asfalt. De parkeerplaatsen worden uitgevoerd in grasdallen en in asfalt. De totale verharde oppervlakte betreft 1230 m<sup>2</sup>, 433 m<sup>2</sup> wordt in grasdallen voorzien.

Er wordt verwacht dat de bodemingreep voor de aanleg van deze parkeervakken en circulatiewegen een diepte van ca. 45-50 cm onder de nulpas bereiken.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

### **Groenzones**

De open zones worden voorzien van beplanting. Rondom het perceel wordt een streekeigen haag (haagbeuk of *Carpinus Betulus*) aangeplant. Verder wordt er ook een mengeling geplant van lindebomen, wilgen, vlier, prunus en saliks. De totale oppervlakte van deze groenaanleg betreft 827 m<sup>2</sup>.

Voor de aanleg van grasperken kunnen bodemingrepen tot ca. 20 cm diepte verwacht worden, voor het planten van bomen bodemingrepen tot ca. 80 cm diepte.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

### **Nutsvoorzieningen- en leidingen**

Het hemelwater van iedere KMO-eenheid wordt in een hemelwaterput verzameld, die onder de betreffende hal is voorzien. Hal 1 t.e.m. 11 krijgen een regenwaterput van 10.000L (min. 16,88 m<sup>2</sup>), hal 12 t.e.m. 19 een regenwaterput van 7.500L (cfr. dakoppervlak van de hallen). De overloop van de hemelwaterputten wordt aangesloten op één van de drie voorziene wadi's (zie *infra*) of een infiltratieput (4 ex.). De overloop van de wadi's zelf wordt via leidingen aangesloten op de openbare riolering in de weg Natveld.

De aanleg van deze regenwater- en infiltratieputten en aanleg van riolering zal een verstoring van ca. 2,5-3 m t.o.v de nulpas met zich mee brengen.

Voor de infiltratie van het hemelwater dat op het overige dakoppervlak en op de verhardingen valt zijn er verder drie wadi's voorzien (totale inhoud 80.165 liter en 182,85 m<sup>2</sup> infiltratie oppervlak). De afzonderlijke wadi's hebben volgende inhoud: 9.765 liter (wadi 1, noorden): 3.100 liter (wadi 2, noorden) en 34.300 liter (wadi 3, oosten). De diepte van de bodemingrepen bedraagt tussen ca. 1,2 tot 2,35 m -nulpas.

Over de overige nutsleidingen is niets bekend maar er kan worden aangenomen dat het gebouw met de nodige nutsleidingen voorzien wordt die vanaf de Montenakenstraat worden aangesloten. Voor waterleiding en gas wordt hiervoor o.a. een uitgraving van ca. 80 cm diep verwacht. Glasvezelkabel ligt op geringere diepte (ca. 50 cm).

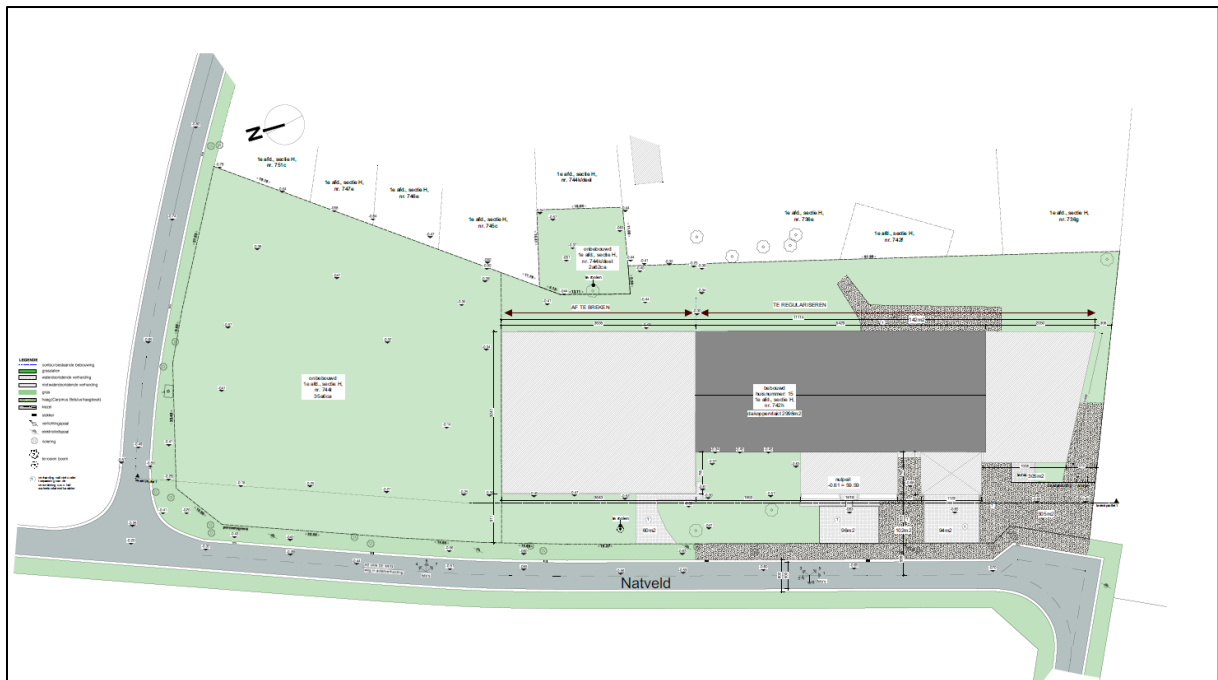
Deze uitgravingen zullen in principe machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine, voor de nutsleidingen binnen een sleuf die net iets breder is dan de desbetreffende leiding.

De bodemingrepen zullen machinaal gebeuren d.m.v. een graafmachine.

### **Werfzone**

De werfzone zal volledig binnen het betrokken terrein aangelegd worden. De inrichting hiervan zal geen bijkomende bodemingrepen met zich meebrengen.





Afb. 3: Inplantingsplan bestaande toestand (Verjans Pieter Architecten BV BVBA, digitaal plan, dd 14/01/2020, aanmaatschaal onbekend, 2020A464).



Afb. 4: Inplantingsplan ontworpen toestand (Verjans Pieter Architecten BV BVBA, digitaal plan, dd 14/01/2020, aanmaakschaal onbekend, 2020A464).

## 1.5 Werkwijze, verloop en actoren

Gezien het bureauonderzoek betrekking heeft op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden, diende bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied. Volgende kaarten werden in het kader van dit deelaspect van het vooronderzoek dan ook geraadpleegd: de topografische kaart, de bodemkaart, de potentiële bodemerosiekaart per perceel, de bodembedekkingskaart 2015, de quartair geologische kaart, de tertiair geologische kaart en het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (AGIV). Voor het projectgebied bestaat geen geomorfologische kaart. Wel werd een geomorfologische beschrijving opgemaakt door A. Verstraelen in het toelichtingsboekje bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad Tongeren.<sup>14</sup> Deze beschrijving werd eveneens doorgenomen.

Om een inzicht te bekomen in de reeds gekende archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris geraadpleegd.<sup>15</sup> Deze online inventaris, opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid, biedt een overzicht van alle tot nu toe gekende archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Voor zover voorhanden werd gebruik gemaakt van verschillende publicaties die betreffende archeologische vondsten en uitgevoerde opgravingen in de omgeving verschenen. Via het Geoportaal van Onroerend Erfgoed werd eveneens de inventaris van de beschermde archeologische sites, de inventaris van vastgestelde archeologische zones en de inventaris van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt, geraadpleegd.

Voor het recentere verleden van het studiegebied werden verschillende historische kaarten bestudeerd: de *Villaretkaart* (1845-1848), de *Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden*, opgemaakt op initiatief van *Graaf de Ferraris* (1771-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1842) en de *Vandermaelenkaart* (1846-1854). Deze laatste vier kaarten werden geraadpleegd via de website Geopunt.be. Via de website Cartesius.be werden de topografische kaarten uit 1873, 1904, 1939, 1969 en 1981, opgemaakt door het Nationaal Geografisch Instituut en zijn voorgangers, bestudeerd. De topografische kaart van 1989 bleek niet beschikbaar te zijn, gezien dezelfde kaart als deze van 1981 wordt weergegeven. Ook werden oude luchtfoto's (1979-1990, 2000-2003) die eveneens via de website Geopunt.be (AGIV) ontsloten zijn bestudeerd.

Kaarten of foto's die geen bijkomende informatie over het onderzoeksterrein geven, worden niet in het bureauonderzoek afgebeeld.

Specifiek archiefonderzoek werd niet uitgevoerd. Het onderzoeksgebied heeft zoals boven reeds gemeld in het verleden een lage densiteit aan bebouwing gekend.

De ligging van ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via *KLIP*. De initiatiefnemer bezorgde de tot nu gekende informatie over het plangebied.

Een visuele terreininspectie werd niet uitgevoerd. Via foto's en de laatste informatie, aangeleverd door de initiatiefnemer, kon namelijk een beeld bekomen worden van de huidige inrichting en de gaafheid van het onderzoeksgebied.

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door *Stefanie Brans & Inge Van de Staey* van het archeologisch projectbureau *Aron bvba* en intern begeleid door *Petra Driesen*.

---

<sup>14</sup> Verstraelen 2000.

<sup>15</sup> <https://geo.onroerenderfgoed.be/> en <http://cai.onroerenderfgoed.be/>

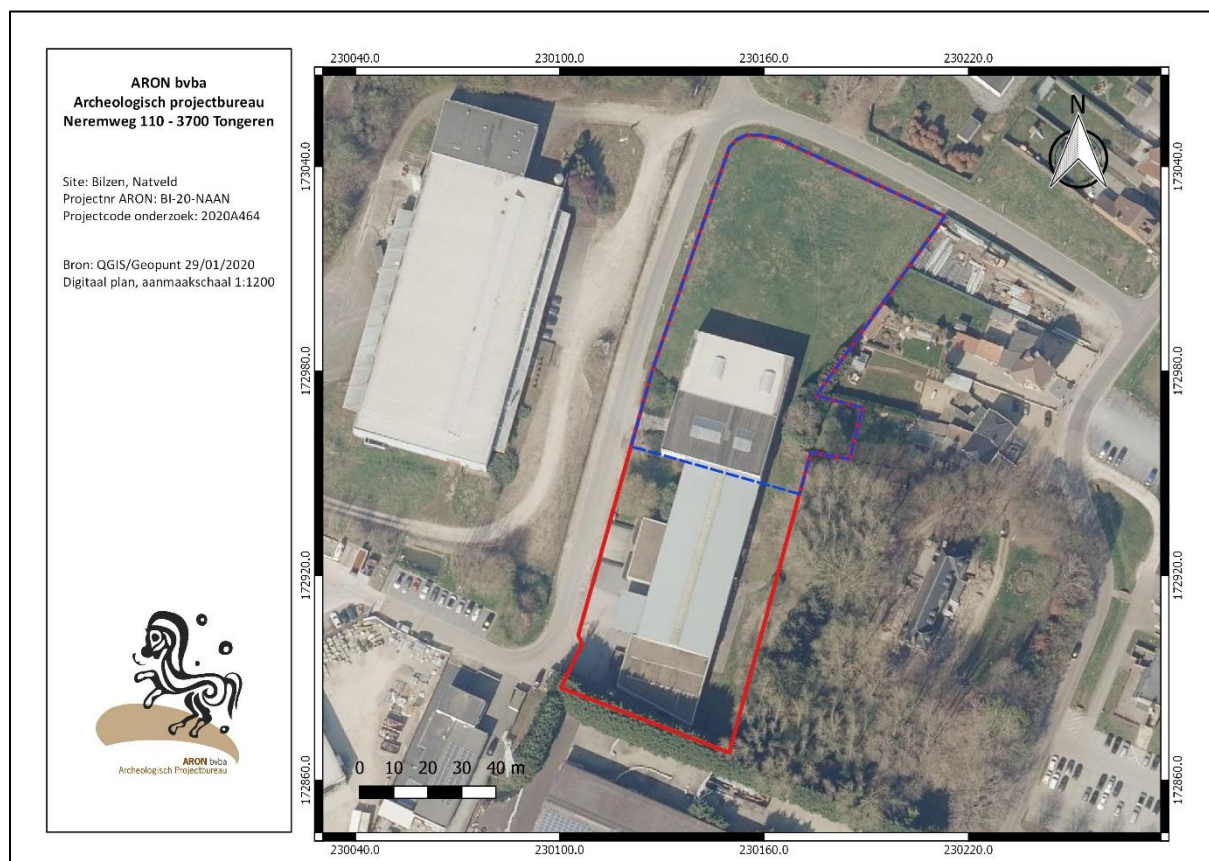
## 2. Assessment

### 2.1 Situering van het projectgebied

Het projectgebied, dat een oppervlakte heeft van ca. 9400 m<sup>2</sup> en kadastraal gekend is als Bilzen, Afd. 1, Sectie H, nr. 742h, 744l, 744k/deel, is op ca. 1,18 km ten zuidwesten van de stadskern van Bilzen gelegen.

De volledige west- en noordzijde van het projectgebied wordt begrensd door de straat Natveld. Ten noordoosten zijn achtertuinen aanwezig van woonpercelen, gelegen langs de weg Vrankrijk. Tevens langs deze weg gelegen, begrenzen een met bomen begroeid domein en meer zuidelijk gelegen loods, het projectgebied ten oosten, zuidoosten en zuiden.

Het centrale en zuidelijke deel van het projectgebied is momenteel reeds bebouwd (perceel 742h). Ten westen hiervan zijn meerdere verhardingen aanwezig. Het noordelijke deel (perceel 744l) is als grasveld in gebruik. In het oosten zijn op perceel 744k (deel) enkele bomen aanwezig (Afb. 5). Dit komt overeen met de gekarteerde toestand op de bodemgebruiksaannekening uit 2015 (Afb. 6).



Afb. 5: Kleurenorthofoto 'meest recent' met aanduiding van het projectgebied (rood) en de zone waarbinnen bodemingrepen zijn gepland (blauw). In het zuiden zal de bestaande loods worden geregulariseerd.

Bilzen is gelegen in Vochtig-Haspengouw, in de vallei van de bovenloop van de Demer<sup>16</sup>, die ca. 335 m ten oosten van het projectgebied stroomt. Na de samenvloeiing met verschillende beken ten zuiden van het Kempisch Plateau, wordt de Demer belangrijker en vormt in de brede vallei een rivier met een toenemend debiet. De Demervallei is drassig en bevat veel beekjes, afwateringskanalen en enkele vijvers.<sup>17</sup> Een naamloze beek ontspringt zo ca. 125 m ten oost-noordoosten van het terrein. De Meerheimbeek ontspringt ca. 335 m ten noordoosten en

<sup>16</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140045>

<sup>17</sup> Verstraelen 2000, 4.

vloeit in oostelijke richting in de Demer (Afb. 7). Ca. 40 m ten noorden van de Meerheimbeek is een waterplas aanwezig.

Het projectgebied is op de rand van de Demervallei gelegen. Het reliëf stijgt aan weerszijden van de Demer, die zelf op een hoogte van ca. 50 m TAW stroomt. Waar er ten oosten van de Demer een steile helling zichtbaar is die oploopt tot ca. 88 m TAW (Borreberg, Katteberg), is de helling ten westen van de Demer eerder geleidelijk. Gelegen op de zachte helling ten westen van de Demer, situeert het projectgebied zich op een hoogte tussen ca. 59,5 m en 60 m TAW. Het noordelijke gedeelte van het projectgebied, waar de bodemingrepen grotendeels zullen plaatsvinden, is ietwat hoger gelegen en bereikt een hoogte tot ca. 60,2 m TAW. Verder in westelijke richting stijgt het landschap tot een hoogte van ca. 90 m TAW. Het projectgebied ligt dus op de overgang tussen het lager gelegen beekdal van de Demer in het oosten en een hogere rug in het westen (Afb. 7-Afb.9).

Volgens de Tertiair geologische kaart wordt het tertiair substraat binnen het onderzoeksterrein gevormd door de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern* (Afb. 10, paars). Deze formatie is het mariene gedeelte van de Groep van Tongeren en bestaat uit twee leden: *het Lid van Neerrepn* en *het Lid van Grimmertingen*. *Het Lid van Neerrepn* betreft een los fijn, groenig zand met veel glimmers en is vaak gelamineerd. *Het Lid van Grimmertingen* bestaat uit een kleverig fijn zand, glauconiethoudend en glimmerhoudend. Onderaan wordt dit lid veel kleirijker. Soms is een basisgrind bestaande uit platte zwarte silexen aanwezig.<sup>18</sup>

Op circa 70 m ten oosten van het onderzoeksgebied komt de *Formatie van Heers* (Afb. 10, geel) voor, tevens behorende tot de Groep van Tongeren en opgebouwd uit twee leden. *Het Lid van Gelinden* bestaat uit compacte, gespleten witgrijze mergels. Ze bevatten een beetje glauconiet. *Het Lid van Orp*, dat echter niet overal aanwezig is, bestaat uit fijn donkergroen tot grijsgroen sterk glauconiethoudend kleiig zand. Het zand is meestal enkele meters dik.<sup>19</sup>

Verder verwijderd, op ca. 200 m ten westen en ca. 520 m ten oosten van het projectgebied, wordt de *Formatie van Borgloon* aangeduid (Afb. 10, roze). Op het kaartblad Tongeren bestaat de continentale *Formatie van Borgloon* hoofdzakelijk uit het *Lid van Henis*, die bestaat uit een zwarte vette klei met resten van brakwaterschelpen zoals *Cerithium*, *Cytherea* en *Cyrena*. Af en toe worden zwarte lignietrijke horizonten aangetroffen. Soms wordt de klei afgewisseld met grijsgroen fijn micahoudend zand. Af en toe komen er kalkige nodulen voor. Slechts in het westen van het kaartblad worden de brakwatersedimenten van het *Lid van Alden Biesen* afgezet bovenop de Henis Klei. Het *Lid van Alden Biesen* bestaat uit een wit-geelachtig matig tot grofkorrelig zand met brakwaterschelpen en enkele laagjes grijswitte compacte klei (mergel) en laagjes zwarte klei.

Zowel in het westen als het oosten wordt de *Formatie van Borgloon* begrensd door de *Formatie van Bilzen* (Afb. 10, blauw). Deze formatie bestaat uit twee zandige eenheden gescheiden door een kleiige eenheid.<sup>20</sup>

Tijdens het Plioceen eindigden de transgressieve fasen uit het tertiair en werd het gebied voorgoed boven het zeeniveau geheven. Een aanzienlijke erosie modelleerde het landschap dat door de Quartaire bedekking, bestaande uit eolische lemen en zanden en alluviaal materiaal, zijn huidig uitzicht kreeg.<sup>21</sup>

Volgens de Quartair geologische kaart wordt het projectgebied ingenomen door Demeralluvium en veen (Afb. 11, blauw met 'V'). Het Demeralluvium kan tot 25 m dik zijn en bestaat voor een groot deel uit herwerkt Quartair materiaal, m.n. de eolische lemen in het zuiden en de meer zandige lemen in het noordelijke deel van het kaartblad. Voorts kunnen herwerkte Tertiaire elementen worden teruggevonden zoals de kleien en de zanden uit de *Formaties van Sint-Huibrechts-Hern, Bilzen en Boom* en schelpfragmenten uit de *Formatie van Bilzen*.<sup>22</sup>

Rondom het Demeralluvium wordt de omgeving volledig ingenomen door leemafzettingen (Afb. 11, bruin), die volgens de Quartairprofieltypekaart 4 tot 10 m dik zijn. Het meest noordelijke punt van het onderzoeksterrein bevindt zich zelf binnen deze afzettingen.

---

<sup>18</sup> De Geyter 2001, 22.

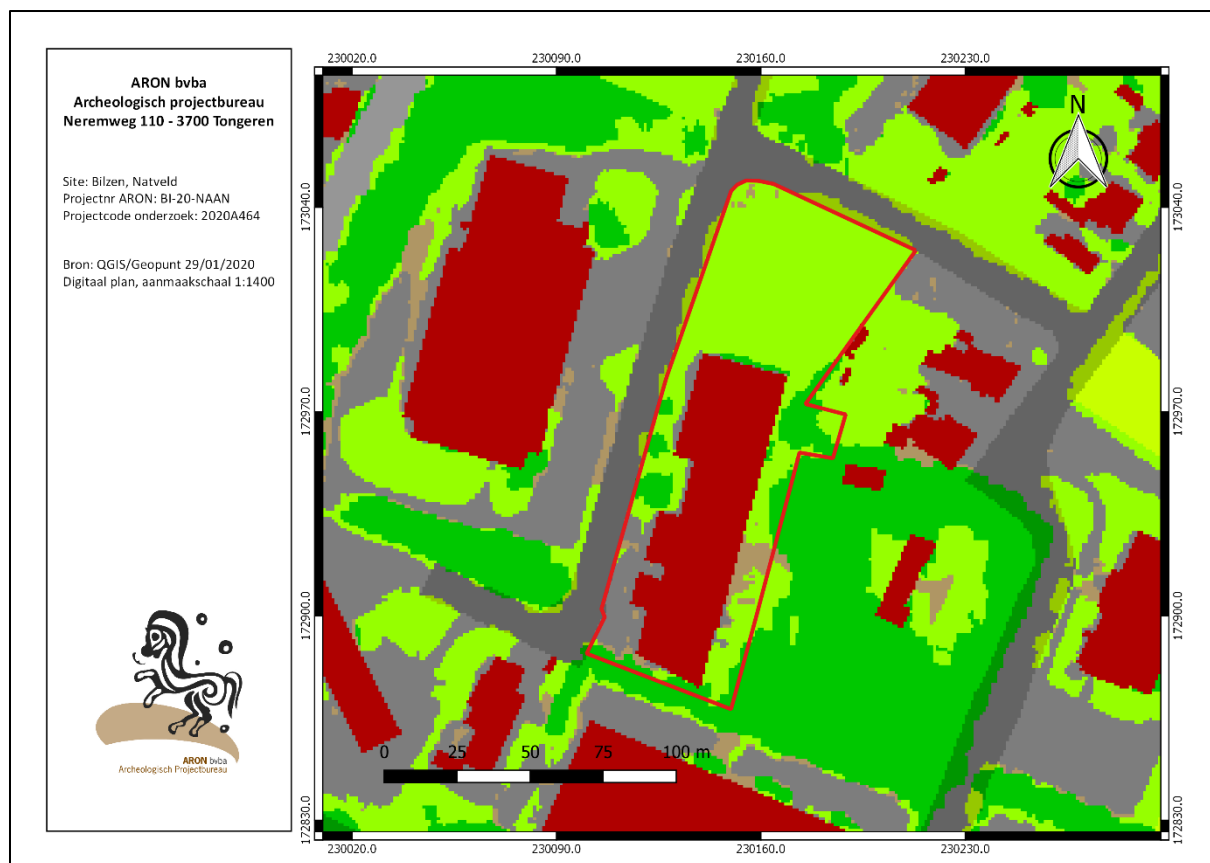
<sup>19</sup> De Geyter 2001, 27.

<sup>20</sup> De Geyter 2001, 25.

<sup>21</sup> Verstraelen 2000, 5.

<sup>22</sup> Verstraelen 2000, 26-27.

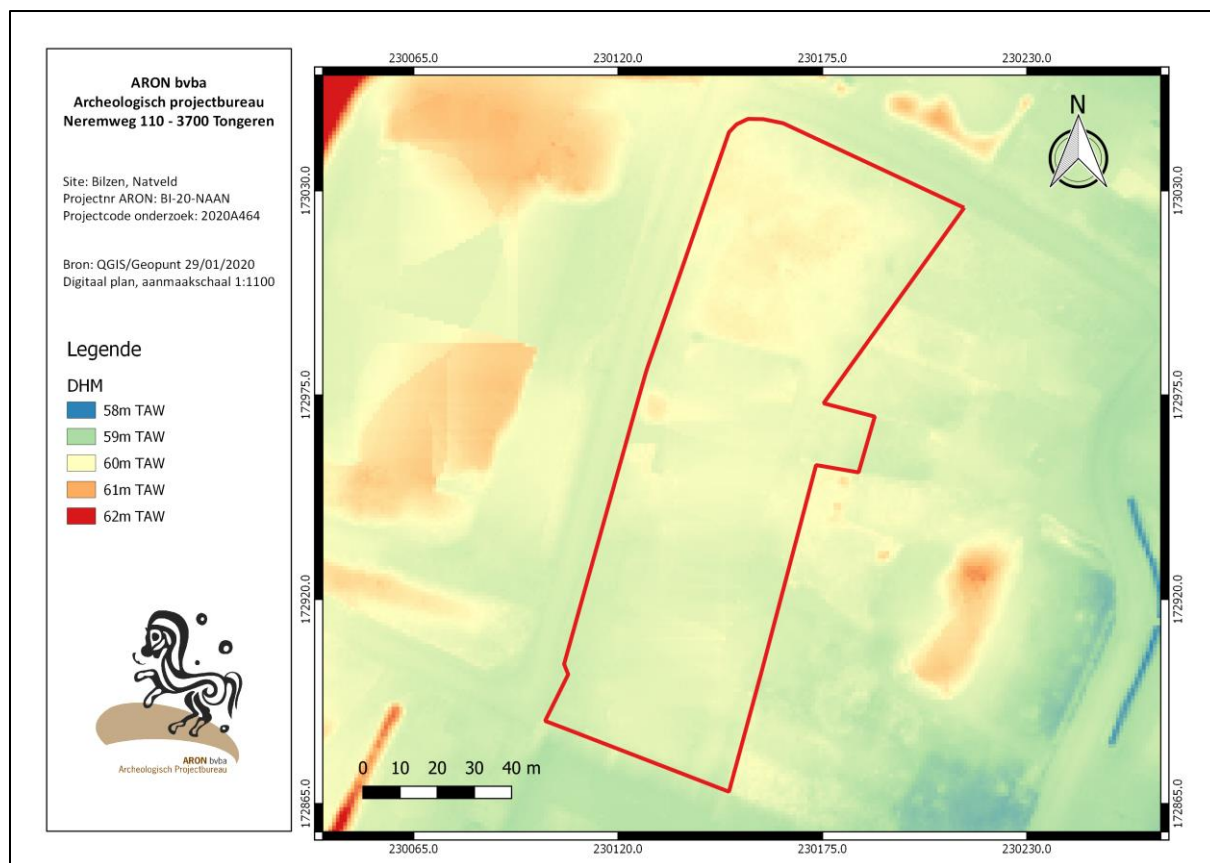




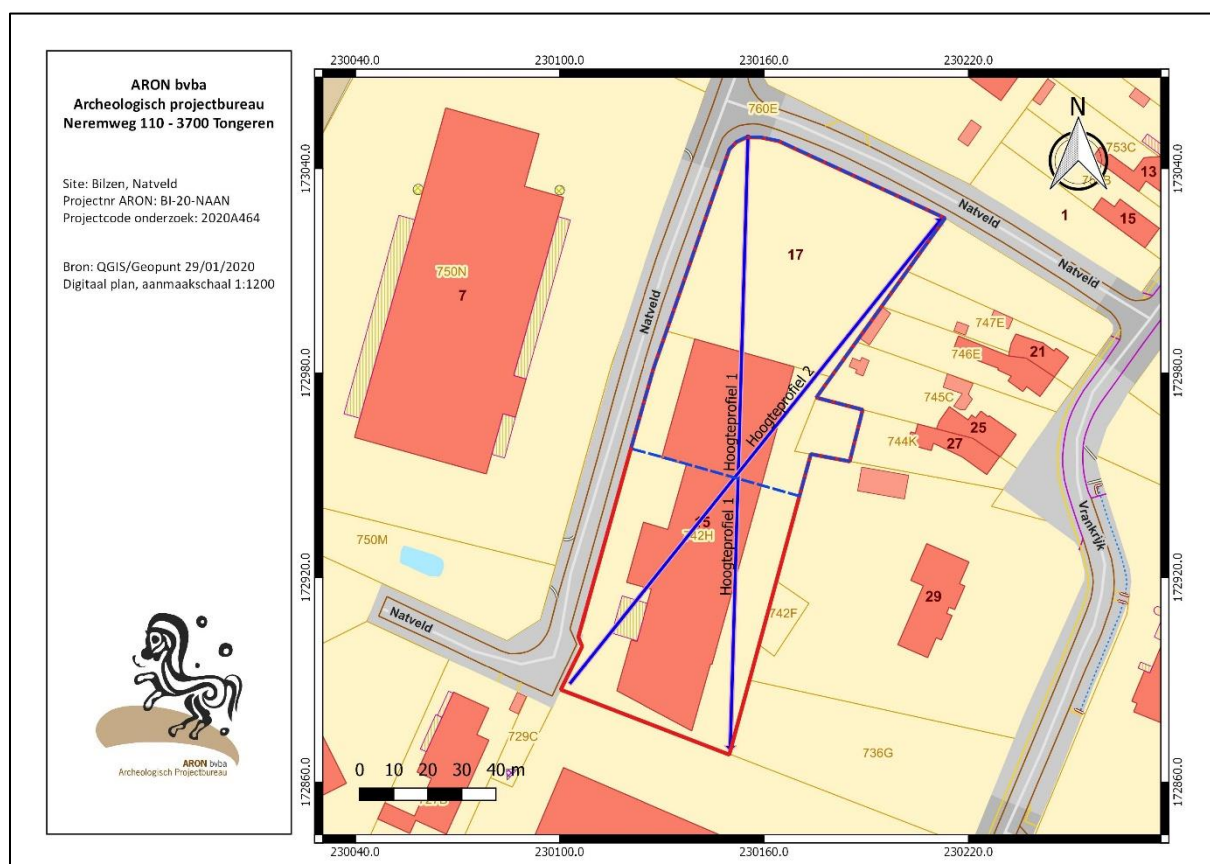
Afb. 6: Bodembedekkingskaart 2015 met aanduiding van het projectgebied in het rood.



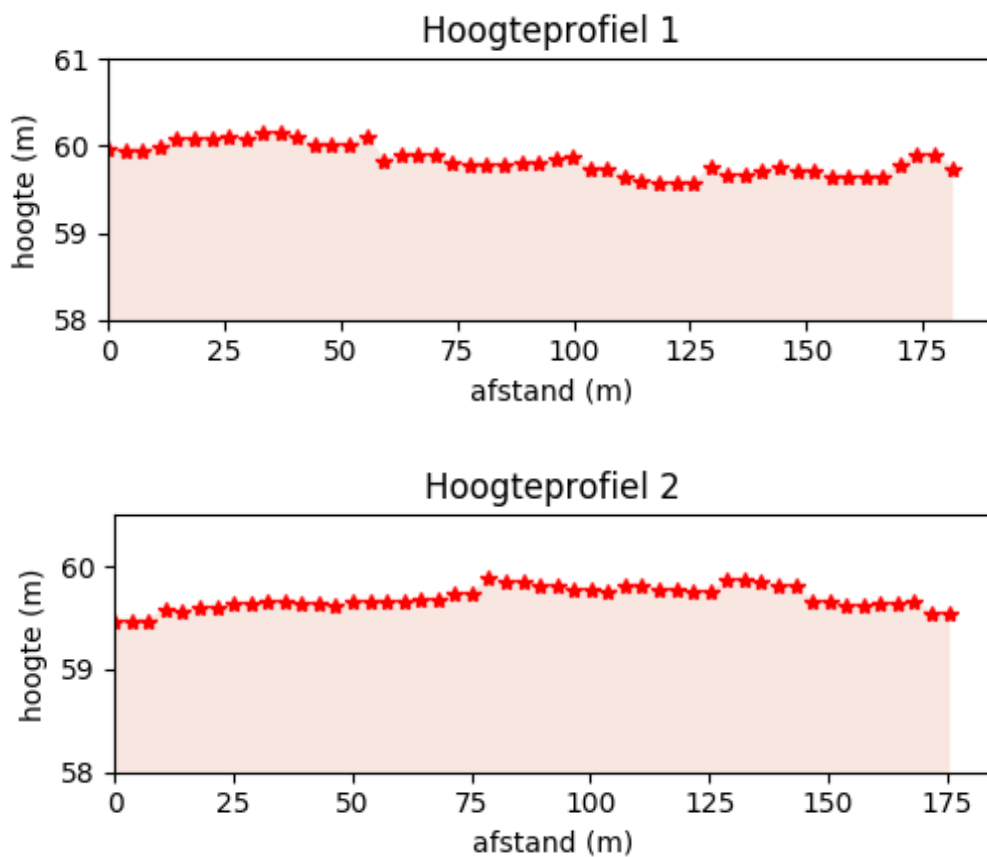
Afb. 7: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het projectgebied in het rood



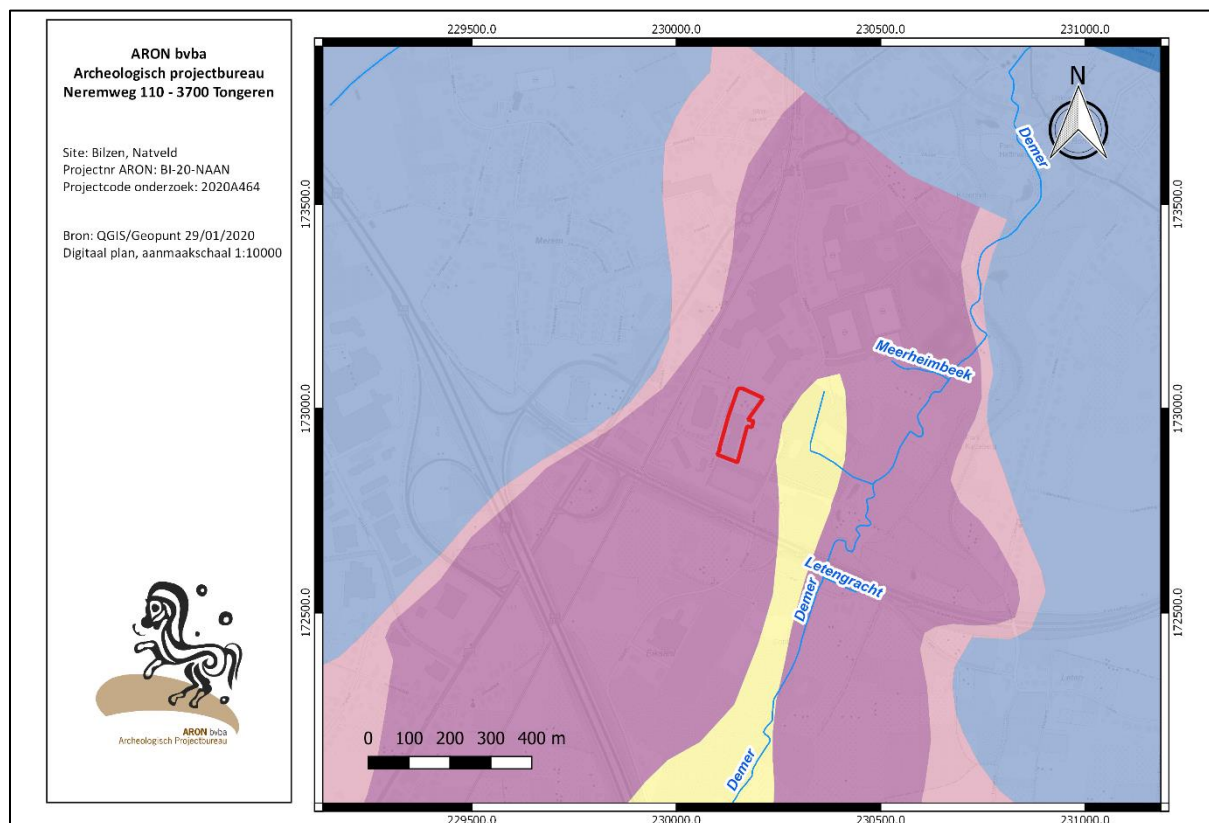
Afb. 8: Uittreksel uit het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II met afbakening van het projectgebied in het rood.



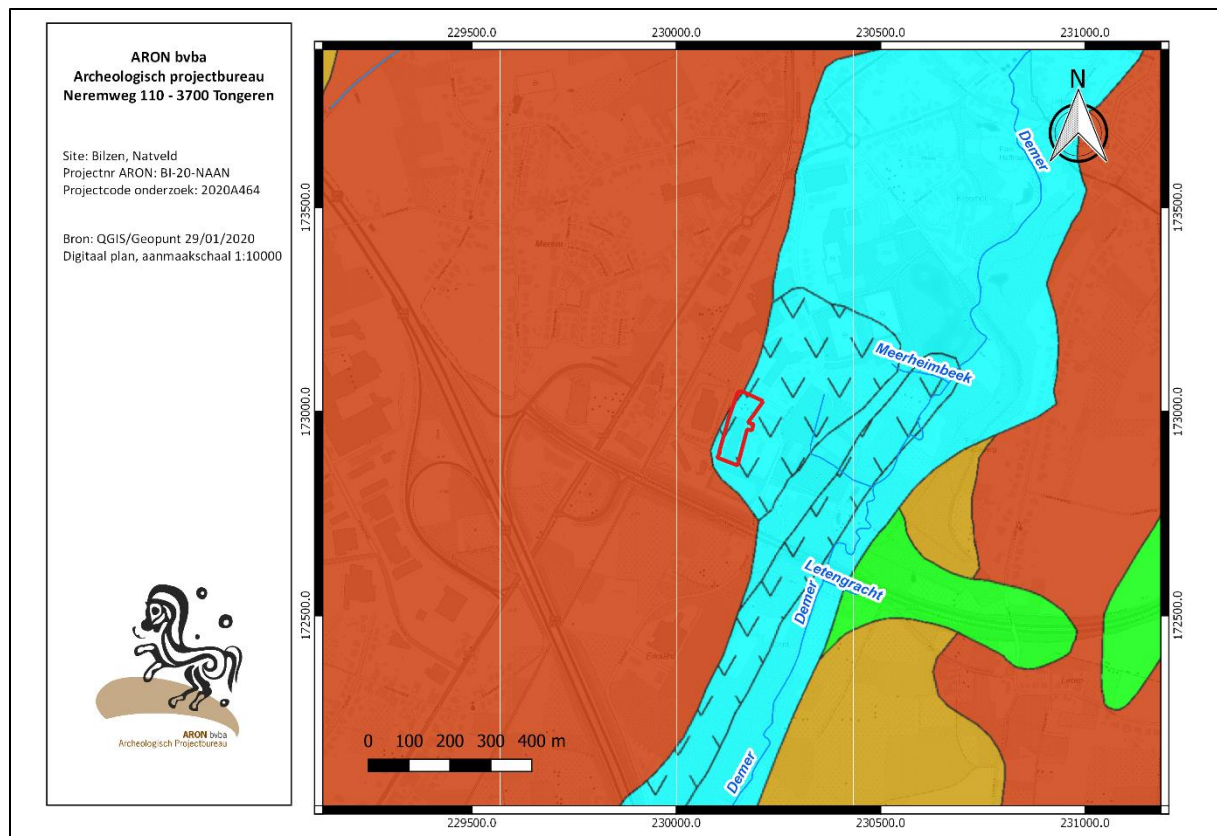
Afb. 9.1: Situering hoogteprofielen op het projectgebied (rood). De zone met bodemingrepen staat in het blauw aangeduid.



Afb. 9.2: Hoogteprofielen van het projectgebied (QGIS/Geopunt, digitaal plan, dd. 29/01/2020, 2020A464).



Afb. 10: Uittreksel tertiaire kaart en met afbakening van het projectgebied in het rood (Paars: Formatie van Sint-Huibrechts-Hern; Roze: Formatie van Borgloon; Blauw: Formatie van Bilzen, geel: Formatie van Heers) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – [www.ngi.be](http://www.ngi.be)).



Afb. 11: Uittreksel Quartair profieltypekaart kaartblad 34 Tongeren met afbakening van het projectgebied in het rood (Bouw: Demeralluvium, bruin: leemafzettingen (4-10 m), beige: leemafzettingen (1-4 m), V: veen) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – [www.ngi.be](http://www.ngi.be)).

Op de bodemkaart (Afb. 12) wordt het noordelijke en centrale gedeelte van het projectgebied ingenomen door een Aep-bodem, in het zuiden staat een veenbodem (V) aangeduid.

Aep-bodems, die voorkomen in de valleien van de leemstreek, zijn natte leembodems zonder profielontwikkeling. Op minder dan 125 cm diepte komt in deze gronden een volledig gereduceerde horizont voor, meestal licht olijfgrijs of grijs. Duidelijke roestvlekken beginnen tussen 30 en 50 cm.<sup>23</sup>

V-bodems wordt gebruikt om venige zones in het algemeen aan te duiden, die dan als niet gedifferentieerde eenheden op de kaarten voorgesteld zijn. Met deze aanduiding worden uiteenlopende textuurklassen gegroepeerd waarbij de draineringstoestand en de profielontwikkeling niet verder wordt gespecificeerd. Deze groep omvat uiterst natte gronden op veen met meer dan 30% organische stof. De totale dikte van het veen overschrijft zelden 60 cm. Onder het kleiig veen treft men humeuze donkere kleilaagjes aan die overgaan tot lichtgrijs zand. De waterhuishouding is zeer slecht waardoor deze bodems permanent te nat zijn.<sup>24</sup>

Buiten de Demervallei komen Ahc- en Ada0-bodems voor (Afb. 10). Ahc-bodems zijn natte leembodems met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Deze textuur-B bezit duidelijke roestige degradatievlekken. Een verdichting van de textuur B horizont op matige diepte is er dikwijls een gevolg van.<sup>25</sup> Ada-bodems, tenslotte, betreft matig gleyige leembodems met textuur B-horizont. De E-horizont vertoont, indien aanwezig, een bleekbruine kleur. De textuur B-horizont is roestig gevlekt en heeft een bleke basiskleur; Gleyverschijnselen nemen toe naar onderen, terwijl de basiskleur van het leem grijzer wordt. Fase '...0' geeft het voorkomen van een dikke A-horizont weer (>40 cm).<sup>26</sup>

De potentiële bodemerosiekaart per perceel 2018 (Afb. 11) geeft geen informatie voor het projectgebied. Ten oosten van het projectgebied kennen enkele percelen een lage (lichtgroen) kans op erosie. Hetzelfde kan ook voor het projectgebied worden aangenomen.

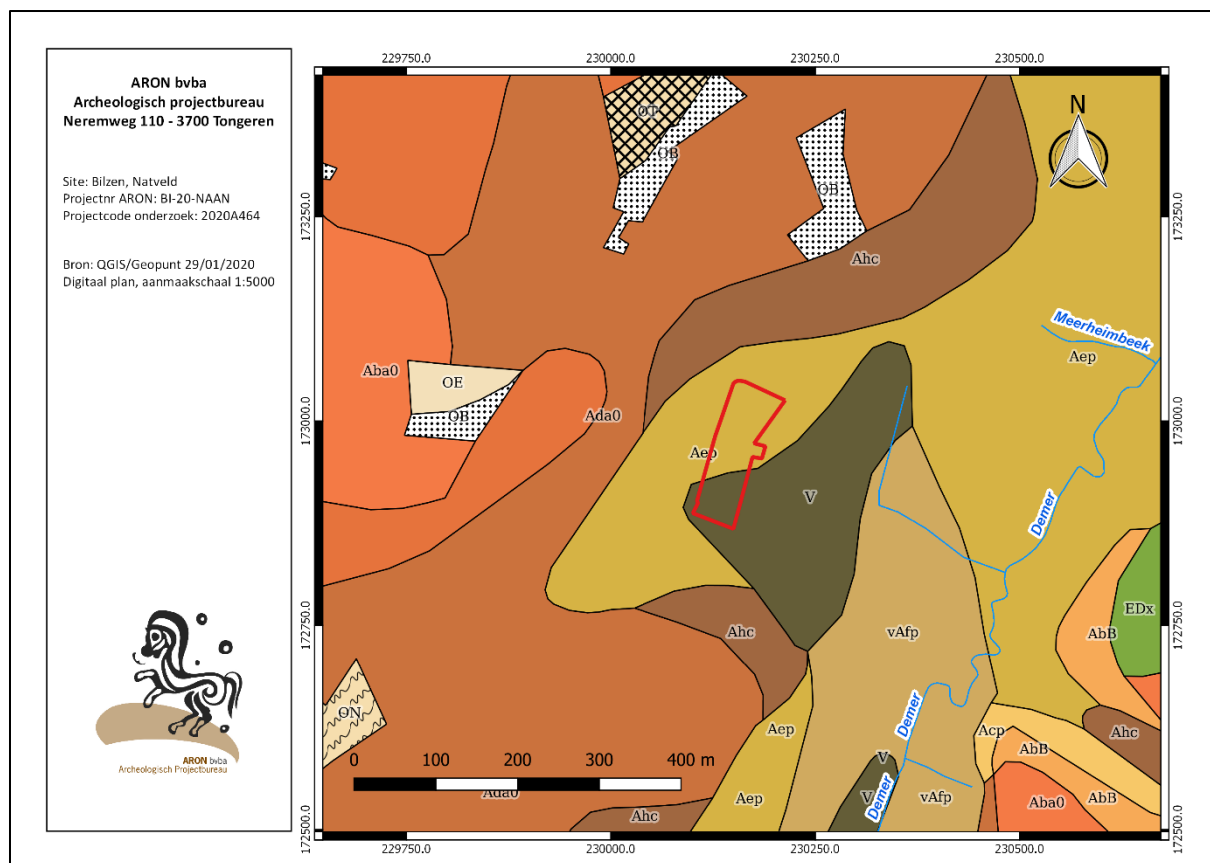
<sup>23</sup> Baeyens 1968, 78.

<sup>24</sup> Baeyens 1968, 87.

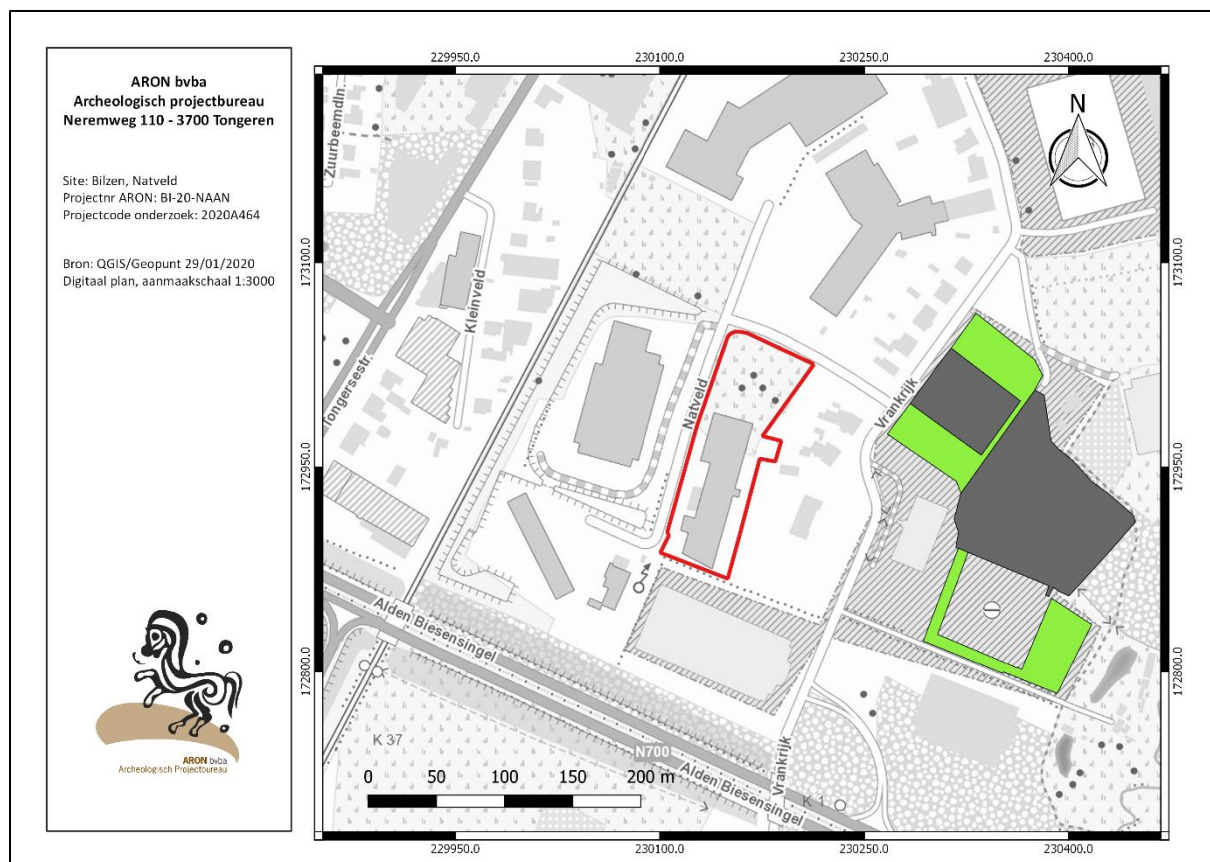
<sup>25</sup> Baeyens 1968, 37.

<sup>26</sup> Baeyens 1968, 374-35.





Afb. 12: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied in het rood.



Afb.13: Potentiële bodemerosiekaart per perceel 2018 met aanduiding van het projectgebied in het rood (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – [www.ngi.be](http://www.ngi.be)).

## 2.2 Historische situering

### 2.2.1 Beknopte geschiedenis van Bilzen

Bilzen werd voor het eerst vermeld in 950 als *Beila* en later, in 1096, als *Belisia*. Dit zou verwijzen naar de Keltische godheid *Belenos* of afstammen van het Keltische *Belisa*, wat helder water betekent. Verder werd Bilzen in het verleden ook Beukenbilzen genoemd: Bucholtbilzen (1231), Bughoutbilzen (1274), Bucobilzen (1256), Bokebilzen (1295), Bucholtbilzen (1362) en vervolgens Blise, Blisia (1333, 1366, 1375).

Mogelijk was Bilzen een villa (*Bilisia*) van de Pepiniden-familie (Frankische edelen), waarvan Munsterbilzen het centrum vormde. Toch gaat de vroegst aangetoonde bewoning in Bilzen terug tot in de ijzertijd. Zo zijn onder het marktplein van Bilzen in 2006 en aan de Spelverstraat in 2013 archeologische sporen en vondsten opgegraven uit deze periode. In de Romeinse tijd lag Bilzen als een kleine nederzetting langs de heirbaan Tongeren-Nijmegen.

In de Sint-Mauritiuskerk zijn graven en paalgaten aangetroffen die in de Karolingische periode dateren. Deze sporen van een lichte houten constructie doen een kerkje uit de 8ste of 9de eeuw vermoeden. De houtbouw werd spoedig vervangen door een stenen kerkje.

Het is de gunstige ligging aan de Demer die het ontstaan gaf van Bilzen als klein handelscentrum. Bilzen en de helft van Kolmont werden door Lodewijk I van Loon als bruidsgeschenk aan zijn dochter Geertruid bij haar huwelijk met Albert II van Moha, in 1170. Gerard van Loon weigerde echter de bevestiging van deze gift aan de zonen van Geertruid. Deze graaf verleende verschillende gunsten aan de inwoners van Bilzen. Het is niet duidelijk of hierbij ook het stadsrecht hoorde. Het ontstaan van Bilzen als stad is niet duidelijk, er bleef geen vrijheidscharte bewaard. Midden 13de eeuw was het echter reeds een feit. Ook is het niet zeker of Bilzen in 1180 één van de Loonse vestingen was die, zoals Montenaken en Kolmont, door het Luikse leger werden verwoest.

Bilzen werd de hoofdplaats van één der vijf ambten van het graafschap Loon, id est het ambt Bilzen, dat een 22-tal dorpen omvat.

In 1386, bij de vrede van Waroux, werd Luiks recht verleend aan de Loonse steden.

In 1483, tijdens de burgeroorlog tussen prinsbisschop de Horne en de familie de la Marck, werd Bilzen door de Horne ingenomen en verwoest. De troepen van Maximiliaan van Oostenrijk belegerden de stad en na zware weerstand werd ze ingenomen. Prinsbisschop Erard de la Marck herbouwde de stad in 1506. In 1576 overviel het Duits garnizoen, door de Spanjaarden uit Maastricht verjaagd, de stad en plunderde kerk en pastorie. In 1623-1637 heerste de pest in de stad. In 1636 werd de stad ingenomen en platgebrand door Jan van Weert en zijn Kroatische troepen. Een tweede pestepidemie brak uit in 1636 en duurde tot 1637. In 1654 plunderden Lorreïse troepen de stad. Dit gebeurde nogmaals in 1673 door Franse troepen bij het beleg van Maastricht tijdens de oorlog van Lodewijk XIV tegen de Verenigde Provinciën. In 1675 braken de Franse troepen een deel der vestingen af. Bij het verlaten van deze troepen in 1678 brandde een gedeelte van de stad af. Bilzen werd nogmaals geplunderd in 1692 door Franse dragonders. In 1746 kampeerden Franse troepen in de stad tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog. Er heerste dysenterie onder de bevolking. In de loop van 1747 kende de stad inkwartieringen en plunderingen door keizerlijke en geallieerde troepen. In 1794 werd Bilzen bezet door de Franse revolutionaire troepen. In 1795 werd het hoofdplaats van een gerechtelijk kanton.

Tot in het eerste kwart van de 19<sup>de</sup> eeuw gebeurde de verbinding met de omliggende steden, Hasselt, Hoeselt/Tongeren en Maastricht via kleine wegen doorheen de verschillende dorpen en gehuchten. In de 19<sup>de</sup> eeuw vond de aanleg van heel wat steenwegen plaats, waaronder in 1839 de steenweg Tongeren-Bilzen en in 1851 de steenweg Bilzen-Hasselt. In 1856 werd de spoorlijn Hasselt-Maastricht (Aken) aangelegd, die in Bilzen passeert, in 1863 werd de lijn Hasselt-Bilzen-Tongeren-Luik ingehuldigd. In 1932 werd Bilzen verbonden met Winterslag door één van de zogenaamde "Koolmijnlijnen".<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120349>



## 2.2.2. Beknopte geschiedenis van het projectgebied

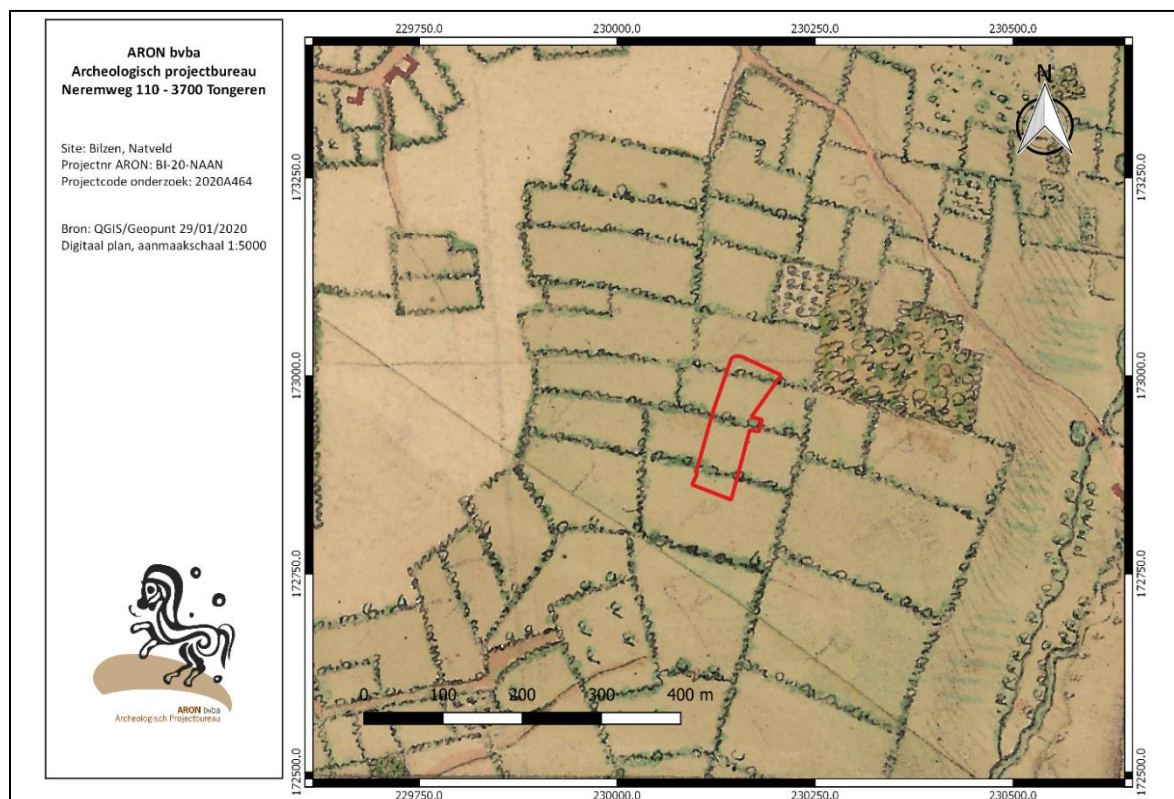
Cartografische bronnen tonen aan dat het projectgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds in gebruik was als (drassig) grasland op de rand van de Demervallei. In het derde kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw werd de alluviale vlakte rondom de Demer aangeplant met bomen, zo ook ter hoogte van het projectgebied. Op het einde van dezelfde eeuw en het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw werd de omgeving ontwikkeld. De *orthofoto uit 2000-2003* toont voor het eerst bebouwing op het projectgebied, dewelke overeenstemt met de huidige toestand waarbij het centrale en zuidelijke deel met een loods is bebouwd.

Op de *Villaretk kaart* (1745-1748, Afb. 12) kan het projectgebied op de westelijke oever van de Demer gesitueerd worden. De omgeving wordt door grasland ingenomen. Dit geldt ook voor het projectgebied, dat meerdere percelen overlaapt. Deze percelen worden van elkaar gescheiden door hagen. Het stratenpatroon kan nauwelijks met de huidige situatie vereenzelvigd worden. Ten noordwesten van het projectgebied is de kern van Merem zichtbaar, meer in noordoostelijke richting bevindt zich de kern van Bilzen.

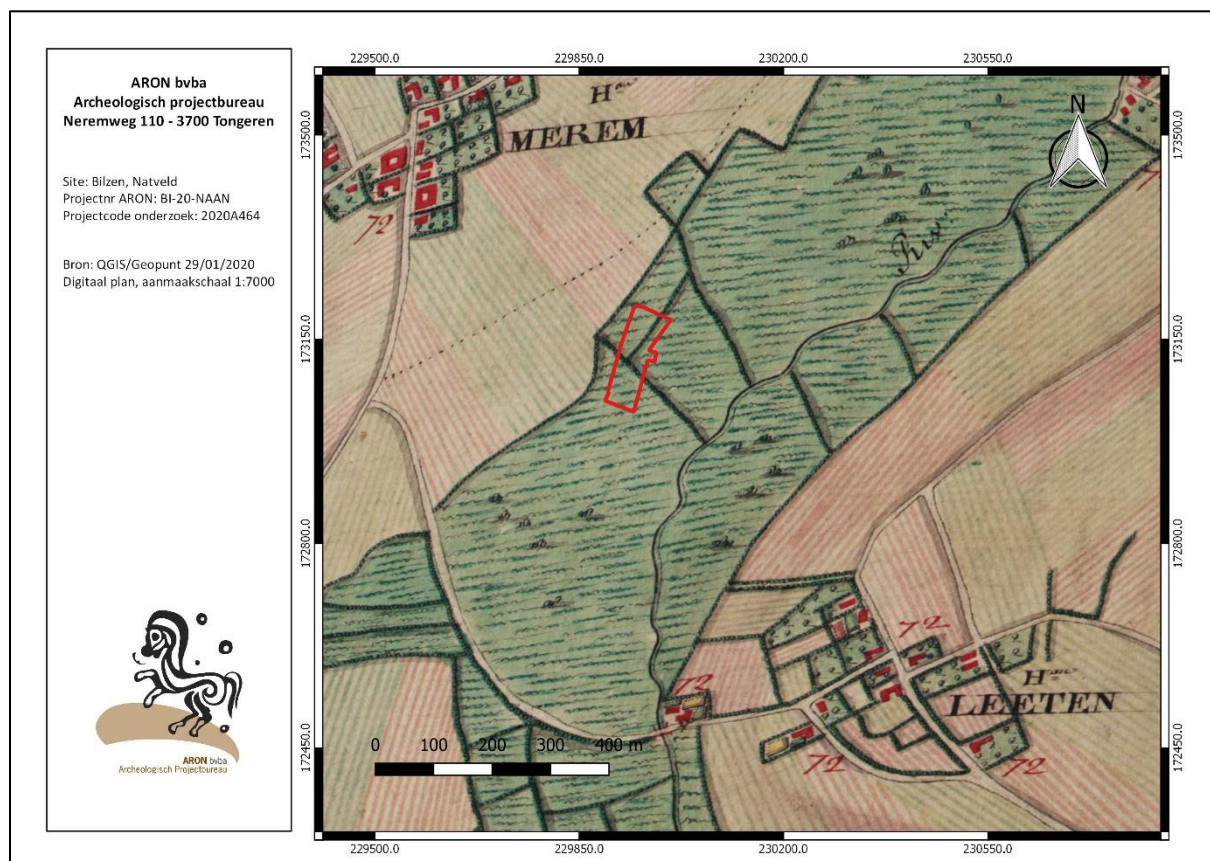
Op de *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden*, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1777, Afb. 13) wordt het onbebouwde projectgebied ingenomen door drassig grasland langs de Demer, waarin verspreid enkele bomen of struiken voorkomen. In de ruime omgeving van het terrein zijn, met uitzondering van de verbindingswegen tussen Bilzen en de (voormalige) gehuchten en dorpen Merem en Leten (*Leeten*), geen straten zichtbaar. Rondom deze kernen komt akker- en weiland voor.

Ook op de *Atlas der Buurtwegen* (ca. 1840, Afb. 14) is het projectgebied, net als de gehele omgeving rondom, onbebouwd. Wel is het terrein in meerdere percelen onderverdeeld en is het stratennet in de omgeving uitgebreid. Zo is de huidige Zeepstraat (*chemin nr. 61*), ten noordenvan het projectgebied, en in zuidelijke richting in het verlengde hiervan de Vrankrijk (*chemin nr. 62*) ten oosten van het terrein te herkennen. Vanuit de Zeepstraat loopt een veldweg (*Sentier nr. 210*) ten noorden van het projectgebied. Ten westen van het terrein is ook de Tongersestraat zichtbaar (*Route de Tongres à Bilsen*).

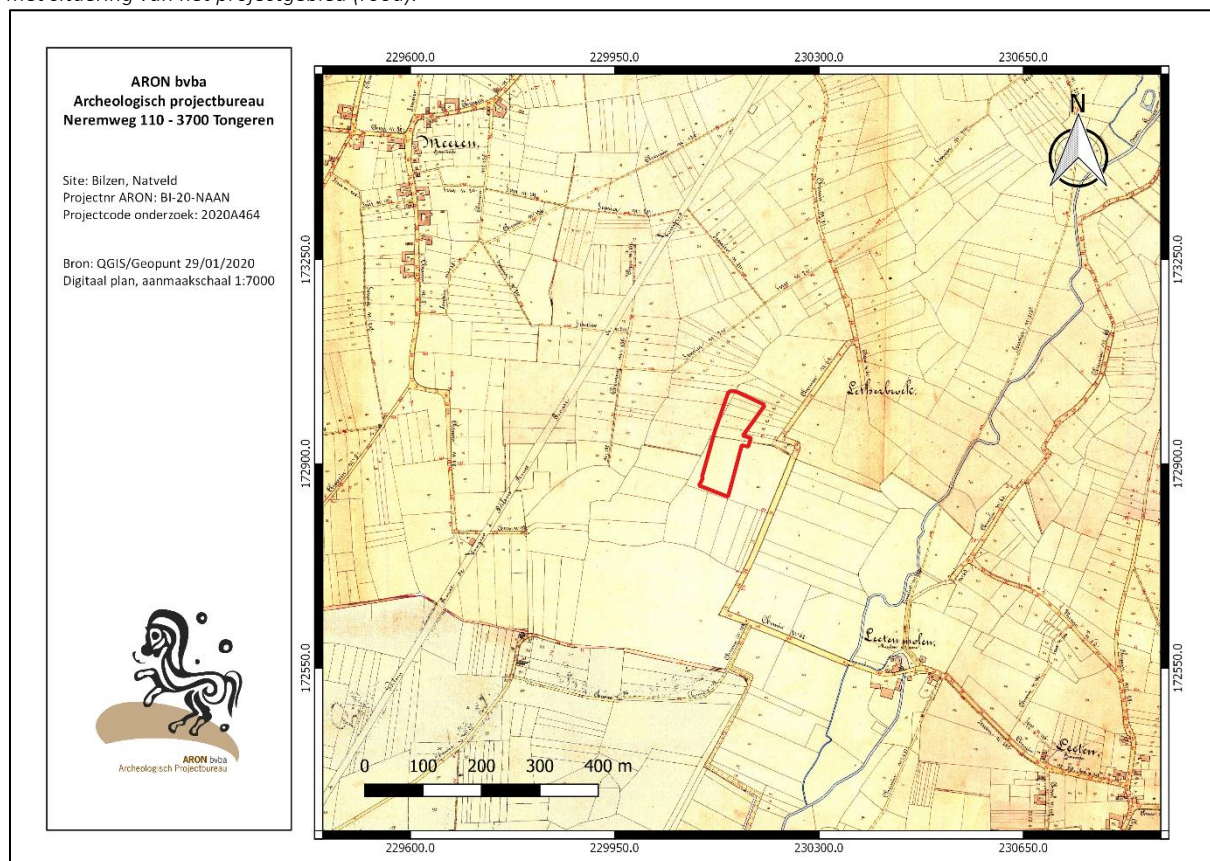
De *Vandermaelenkaart* (1846-1854, Afb. 15) geeft een gelijkaardige situatie weer. Het projectgebied wordt op deze kaart als grasland aangeduid. Verder geeft deze kaart goed weer dat het terrein op de overgang van Demervallei naar een meer westelijke gelegen heuvelrug ligt.



Afb. 14: Villaretk kaart (1745-1748) met aanduiding van het projectgebied (rood).

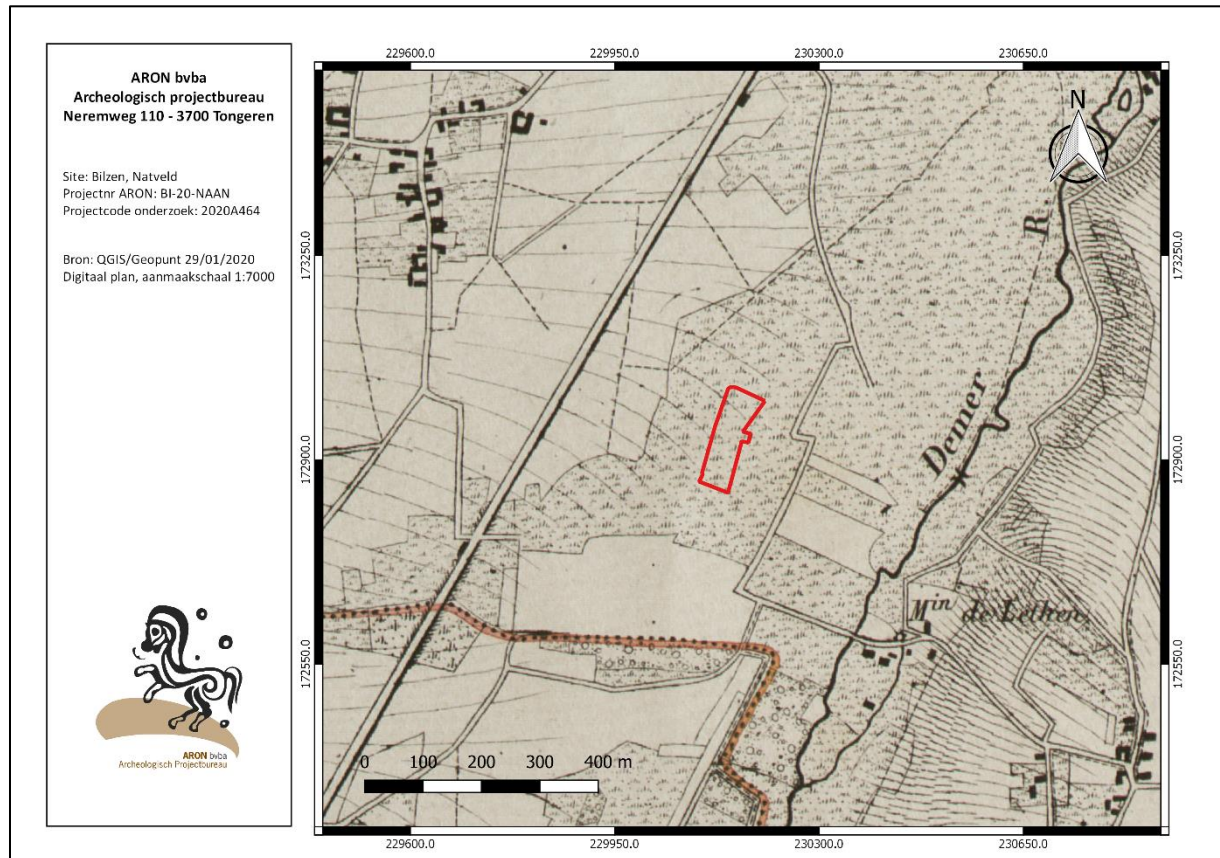


Afb. 15: Detail uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgesteld op initiatief van Graaf de Ferraris (1771-1778) met situering van het projectgebied (rood).



Afb. 16: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1841) met aanduiding van het projectgebied (rood).





Afb. 17: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het projectgebied (rood).

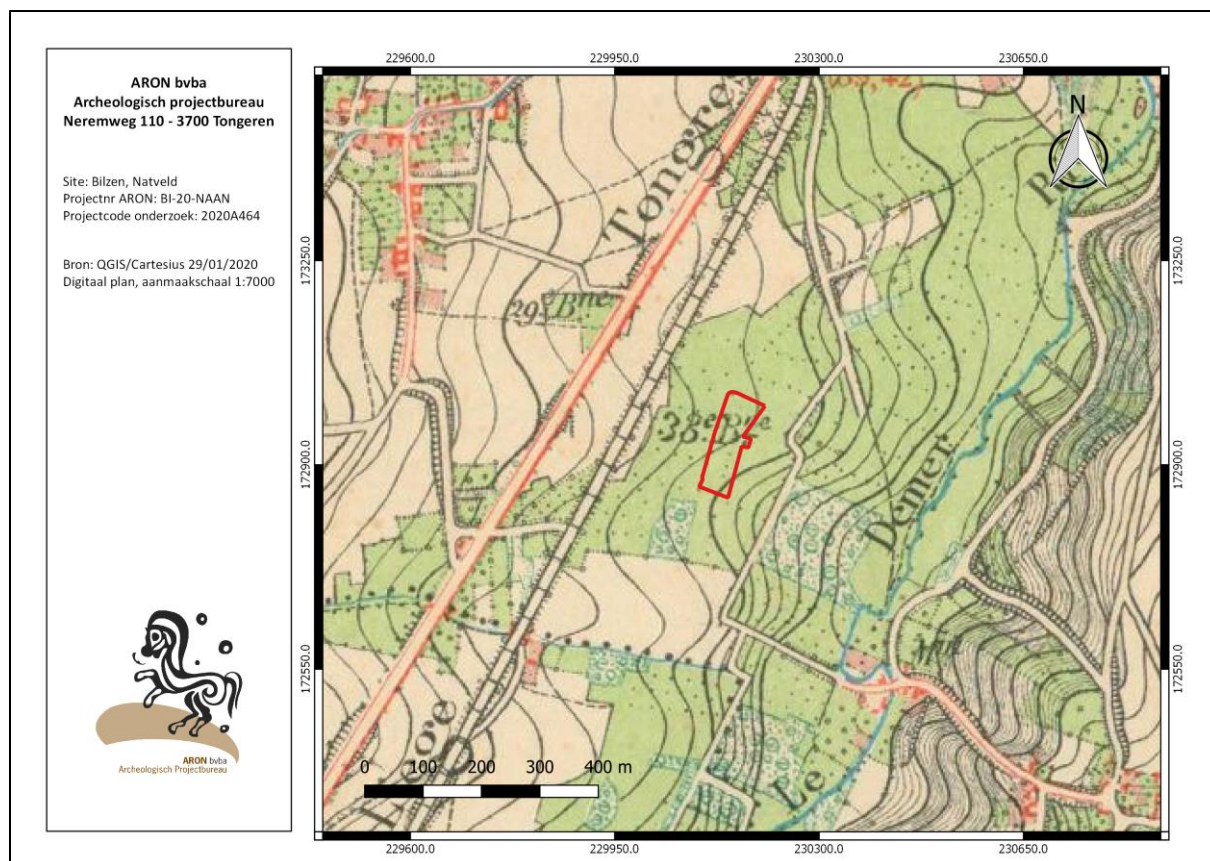
Ook op de *topografische kaarten* van 1873 (Afb. 16) en 1904 (Afb. 17) is het projectgebied volledig als (drassig) grasland in gebruik. Het projectgebied helt volgens deze kaarten af in oost-zuidoostelijke richting van ca. 61,5 tot ca. 60 m TAW. De spoorlijn van Bilzen naar Tongeren, die deel uitmaakt van de lijn Hasselt-Bilzen-Tongeren-Luik en in 1863 werd ingehuldigd, is op de *kaart uit 1873* voor het eerst zichtbaar. Op de *kaart van 1904* is ca. 255 m ten zuiden van het projectgebied een veldweg zichtbaar, vertrekkende vanuit de huidige weg Eikaart. Deze weg loopt door tot een bos, dat zich ten zuiden van het projectgebied bevindt.

Op de *topografische kaart van 1939* (Afb. 18) heeft de hierboven genoemde veldweg zich verder uitgebreid richting het noorden-noordwesten, in de richting van en langs de spoorlijn. Het terrein zelf is nog steeds onbebouwd en als drassig grasland in gebruik.

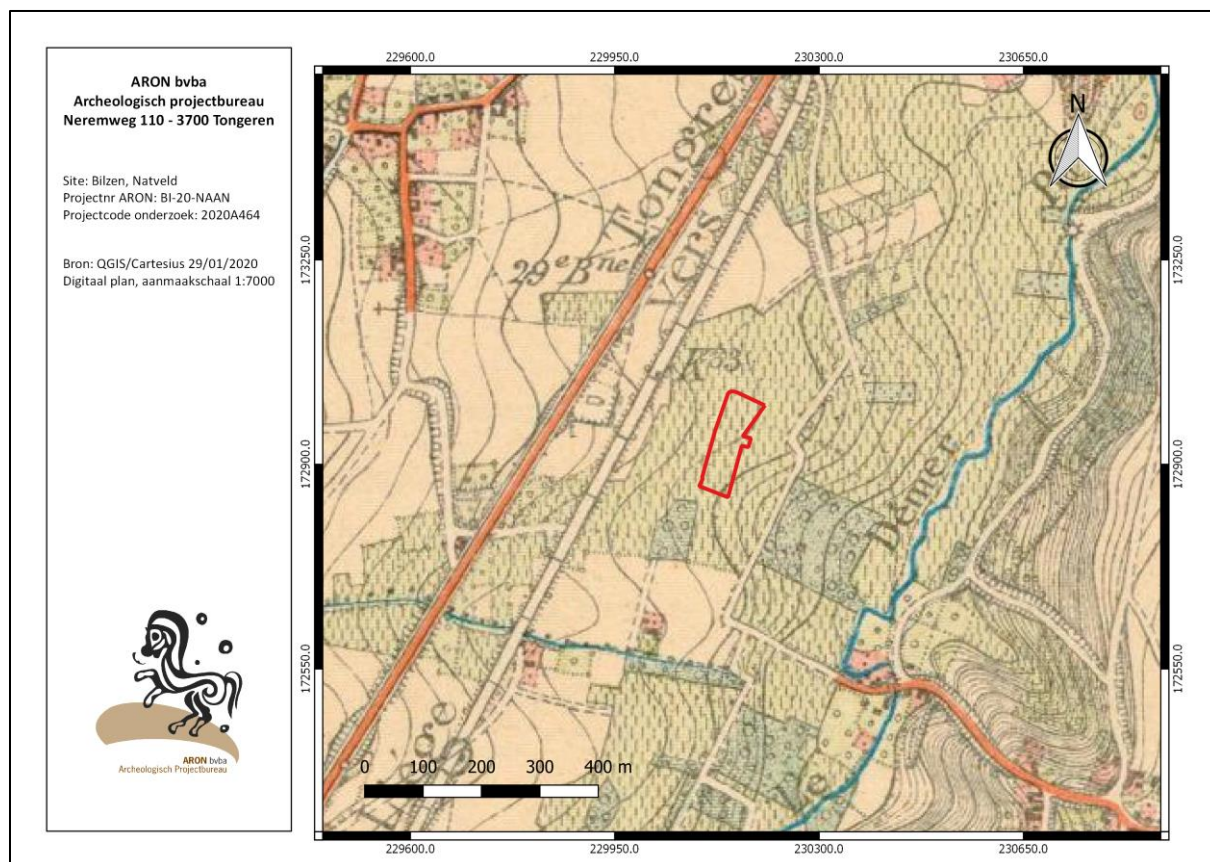
Op de *topografische kaart uit 1969* (Afb. 19) wordt het zuidelijke en noordelijke gedeelte van het projectgebied ingenomen door, hetzij drassig, akkerland. Centraal op het projectgebied loopt er nog een grasstrook van west naar oost.

De *orthofoto van 1971* (Afb. 20) toont aan dat terrein met bomen of lage begroeiing beplant werd. Bebouwing komt voor het eerst ten oosten van het gebied, langs de weg Vrankrijk, voor.

Op de *topografische kaart van 1981* (Afb. 21) is het volledige onderzoeksterrein, alsook de aangrenzende oostelijke, zuidelijke en zuidwestelijke percelen weer in grasvlakte aangeduid. Het noordwestelijke aangrenzende gebied bestaat uit akkerland. Ten noorden van het onderzoeksgebied loopt een zijstraat van de Vrankrijk die deze straat met de latere Natveld verbindt. Laatstgenoemde straat wordt op deze kaart echter nog niet weergegeven. De kunstmatig aangelegde waterplas, ca. 422 m ten noordoosten van het onderzoeksterrein gelegen en aanwezig langs de Demer, situeert zich voor het eerst op deze kaart.

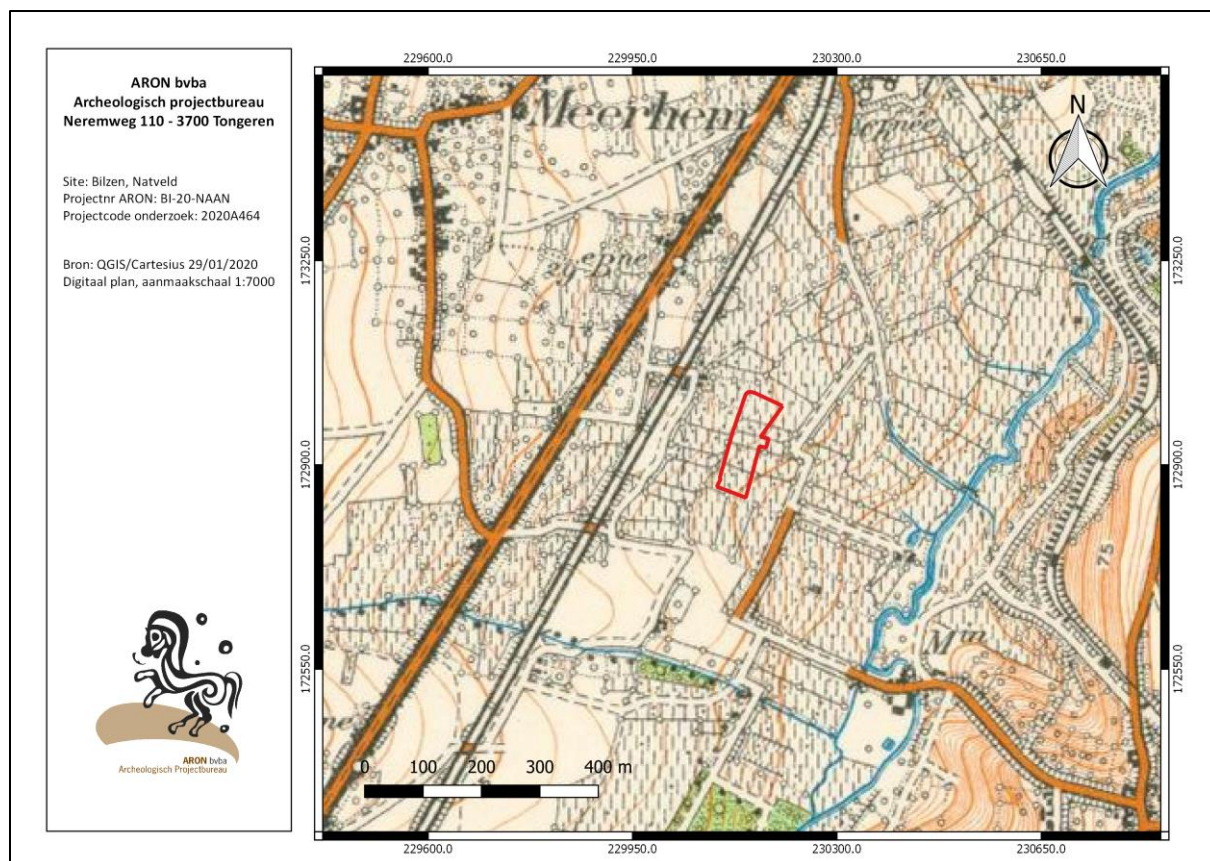


Afb. 18: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het projectgebied (rood).

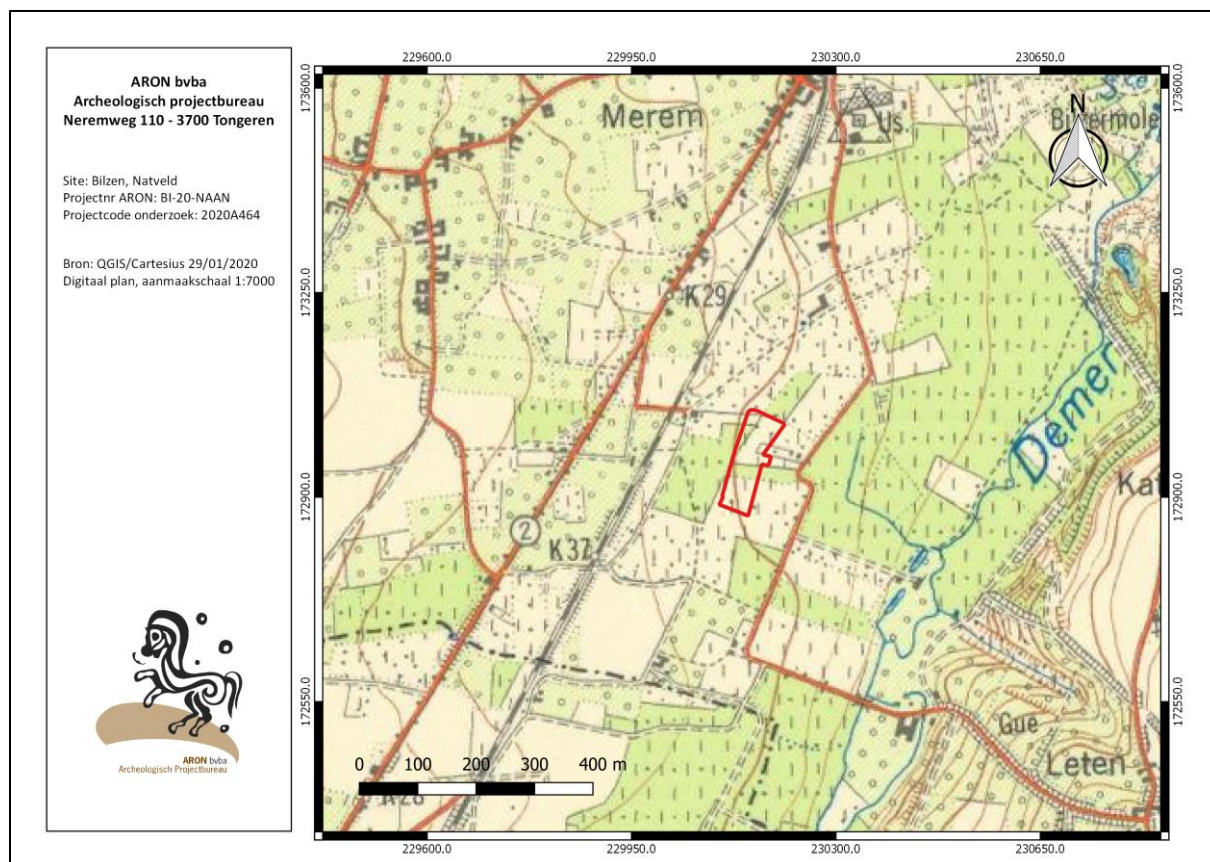


Afb. 19: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het projectgebied (rood).



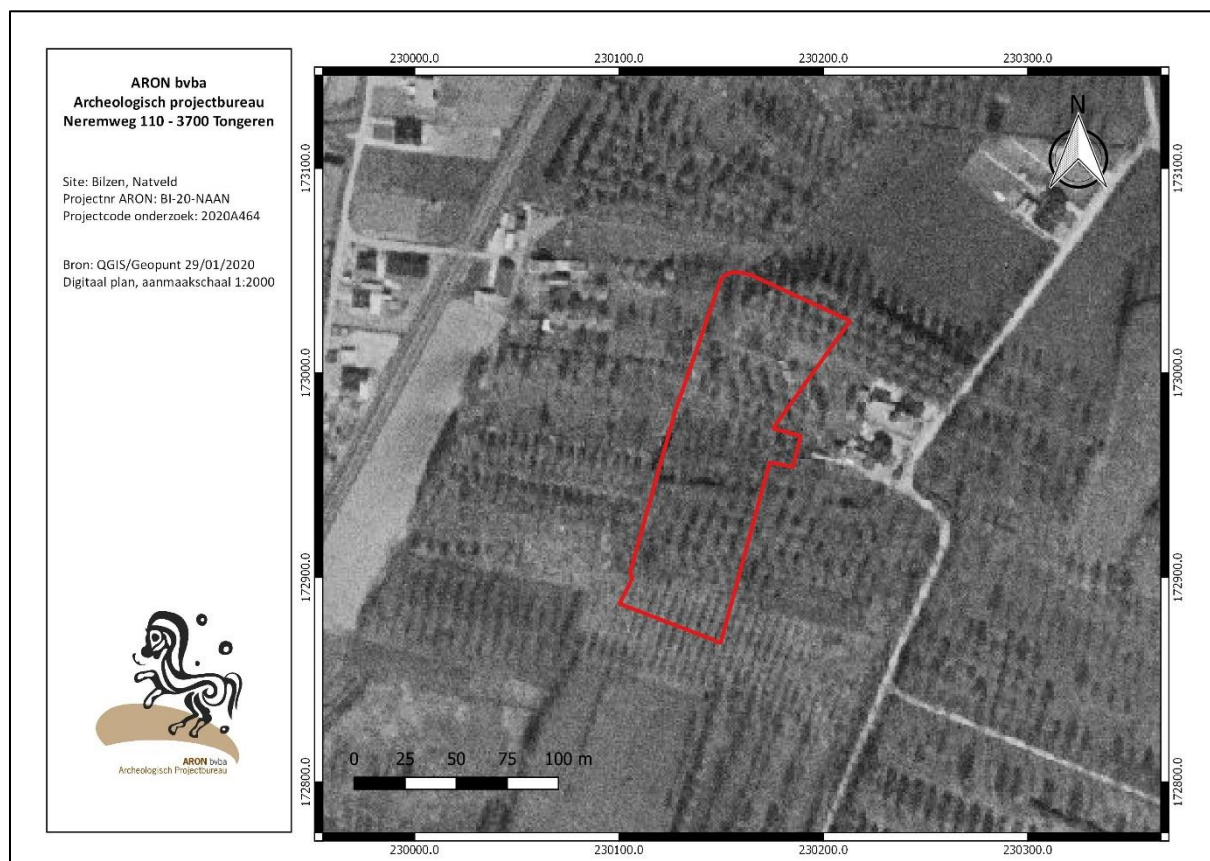


Afb. 20: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het projectgebied (rood).

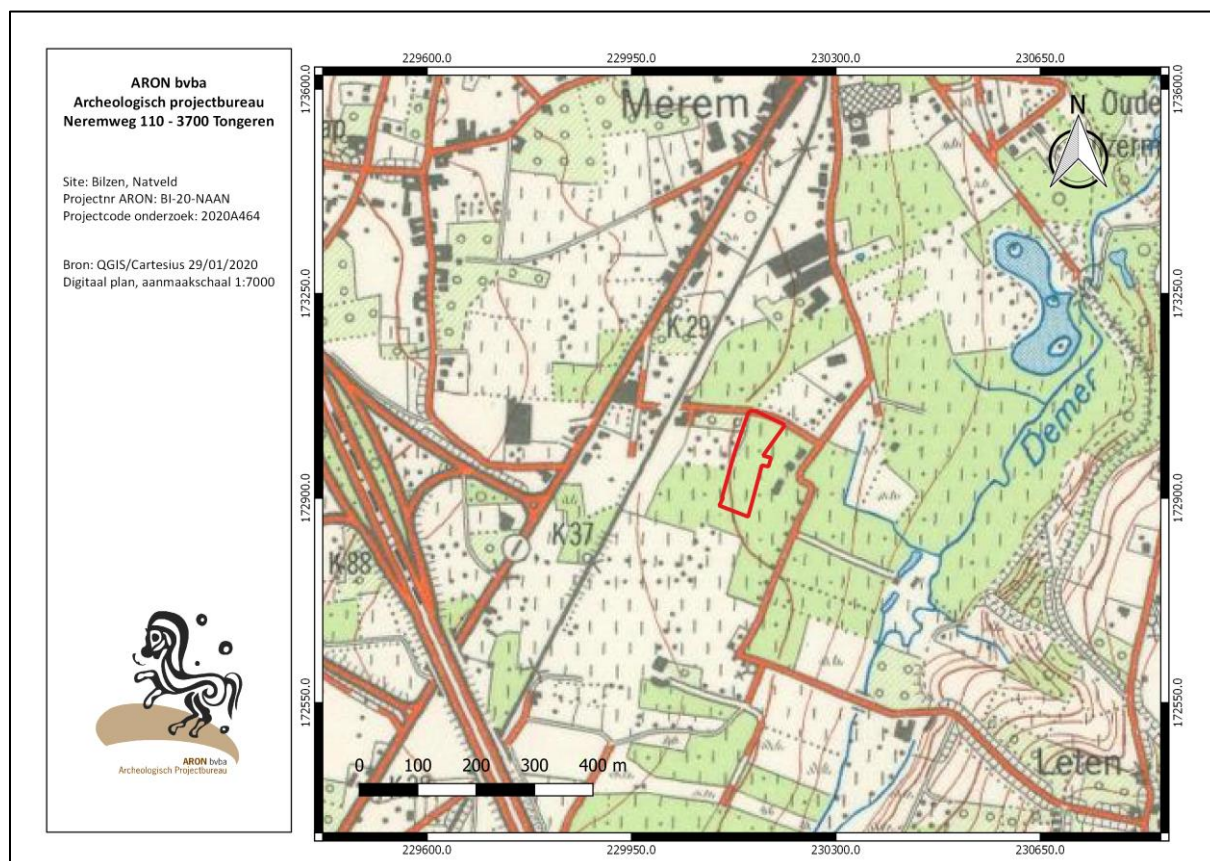


Afb. 21: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het projectgebied (rood).



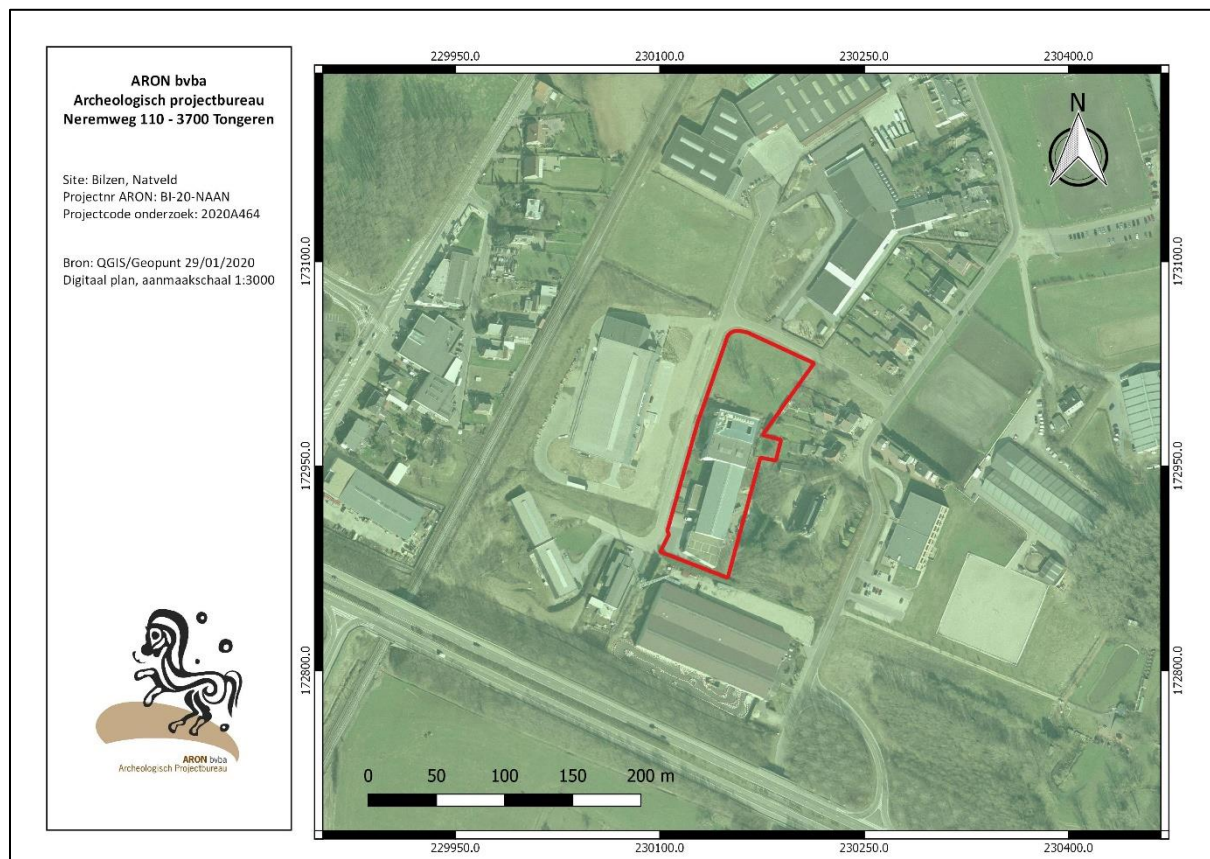


Afb. 22: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied (rood).



Afb. 23: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het projectgebied (rood).

Op de *orthofoto* genomen tussen 2000 en 2003 (Afb. 22) zijn de huidige bedrijfsgebouwen op het projectgebied voor het eerst zichtbaar. Ook de omgeving rondom wordt door meerdere bedrijfsgebouwen ingenomen. Ca. 200 m ten zuiden van het projectgebied is de Alden Biesensingel zichtbaar.



Afb. 24: Orthofoto uit 2000-2003 met aanduiding van het projectgebied (rood).

## 2.3 Archeologische situering van het projectgebied

Tot op heden werd er geen archeologisch onderzoek uitgevoerd op het projectgebied (Afb. 23). In de onmiddellijke omgeving (<250 m) zijn wel meerdere CAI-vindplaatsen gekend, die wijzen op een menselijke aanwezigheid vanaf het neolithicum. Ook in de ruimere omgeving (>500 m) zijn verschillende CAI-locaties gekend.

Ca. 145 m ten noordwesten van het projectgebied, gelegen aan de Tongersestraat (CAI 163101), werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd, bestaande uit een booronderzoek, een proefsleuvenonderzoek en een opgraving. De prospectie met ingreep in de bodem leverde naast sporen en vondsten uit de ijzertijd, ook enkele scherven uit het vroeg-neolithicum op.<sup>28</sup> Tijdens de opgraving werd een nederzetting aangesneden uit de ijzertijd, waarbij het zwaartepunt van de bewoning in de midden-ijzertijd ligt. Er konden twee structuren onderscheiden worden waarvan zowel de lange als de korte zijden zijn opgebouwd uit één rij staanders. Deze structuren werden geïnterpreteerd als bijgebouwen, hoewel een interpretatie als hoofdgebouw niet uitgesloten kon worden. Daarnaast leverde het terrein relatief veel kuilen op. De aanwezigheid van veel grote potten in deze kuilen wijst er op dat de kuilen als voorraadkuilen zijn gebruikt, waarbij aardewerk met inhoud in de kuilen werd geplaatst. Deze voorraadkuilen zullen in de buurt van bewoning hebben gelegen. Een deel van de kuilen is (secundair) als afvalkuil gebruikt. Tenslotte werden op het terrein greppels aangetroffen die dateren uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> van de Konijnenburg 2013.

<sup>29</sup> Mostert 2015.



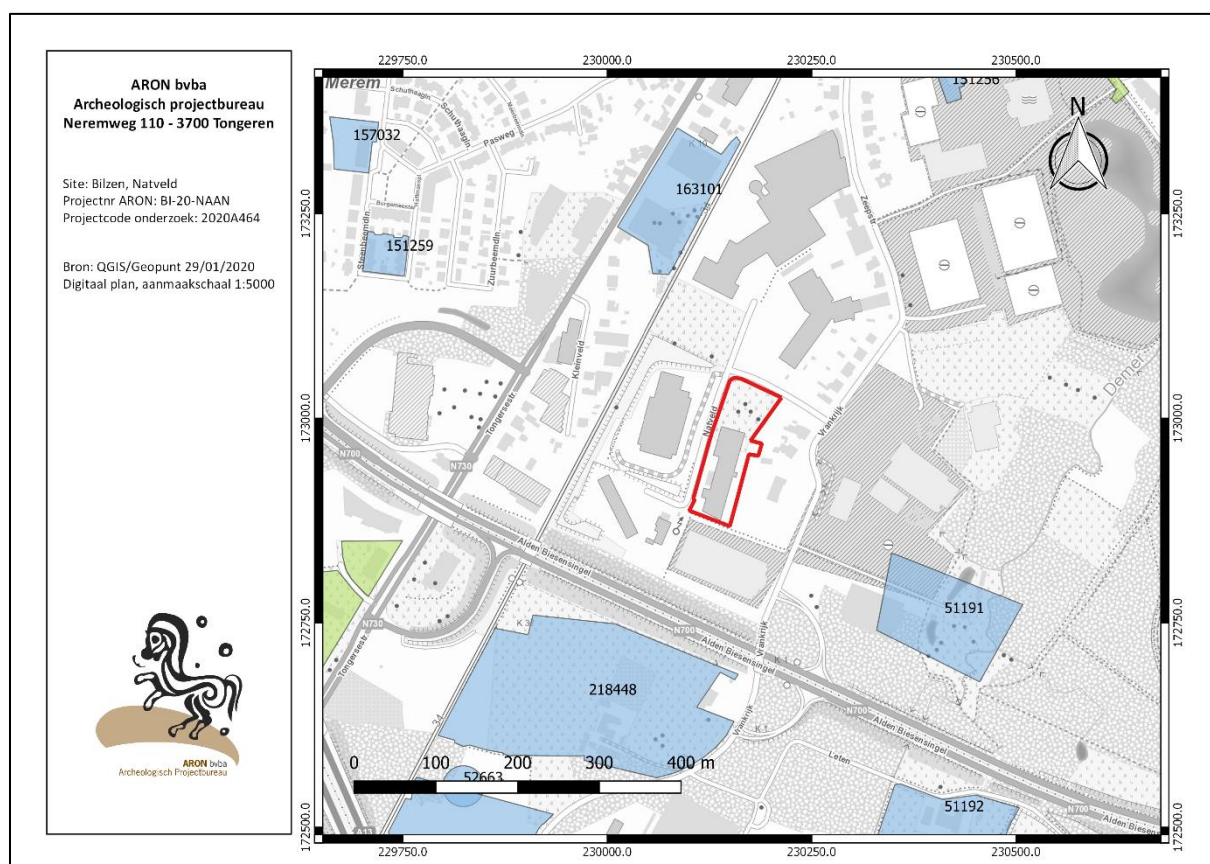
Verder zijn er een aantal archeologische locaties uit de middeleeuwen en nieuwe tijd bekend waarbij het uitsluitend gaat om indicatoren van gebouwen. Men registreerde de locatie van deze zaken aan de hand van studie van historische kaarten en door middel van bronnenonderzoek. Zo wijst, ongeveer 200 m ten zuidoosten van het projectgebied, **CAI 51191** op de locatie van een hoeve uit de volle middeleeuwen.

Ca. 175 m ten zuiden van het onderzoeksterrein wijst **CAI 218448** op twee sites die in 2017 aan het licht kwamen tijdens een archeologisch onderzoek (mechanische prospectie) door *Aron bvba*. Het gaat om een site uit de vroege ijzertijd en één uit de volle middeleeuwen. De ijzertijd site bevatte sporen van silo's, kuilen en greppels en een mogelijk grafveld (op basis van de occasioneel verbrande botten die werden aangetroffen). Uit de volle middeleeuwen werd een gebouwplattegrond vastgesteld.<sup>30</sup>

In de wijdere omgeving werd op ca. 380 m ten zuidoosten van het projectgebied een watermolen (cfr. Leter Molen, **CAI 51192**) aangetroffen.

Ca. 425 m ten noordwesten werd bij een opgraving aan de Steenbeemdlaan een depressie vastgesteld (**CAI 151259**). Mogelijk gaat het om een opgevolde holle weg of een opgevolde poel. Verder werden er een greppel, een gracht, een paalkuil en een rechthoekige kuil aangetroffen. De datering is onbepaald. Wel werden hier vondsten gedaan uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Verder ten noorden van deze CAI wijst **CAI 157032** op een greppel. In deze greppel was een scherp steengoed aanwezig die de greppel op zijn vroegst in de late middeleeuwen dateert.

Vlakbij voorgaande CAI-locaties gelegen en ca. 825 m ten noordwesten van het projectgebied werd bij een opgraving, uitgevoerd in 2019, een wegtracé uit Romeinse tijd aangesneden. Verder werden op het terrein meerdere sporen aangetroffen uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd..



Afb. 25: Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van de omliggende vindplaatsen (lichtblauw), gebeurtenissen (groen) en het onderzoeksterrein (rood) (Uittreksels uit Cartoweb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18008 – [www.ngi.be](http://www.ngi.be))

<sup>30</sup> Driesen ea. 2017.

## 2.4 Gaafheid van het terrein: gekende verstoringen

De te regulariseren loods met inbegrip van de rondom rond liggende verhardingen nemen een oppervlakte in van 3900 m<sup>2</sup>. De hal (perceel 742 (deel)/Lot 2) zal na ontvangst van de vergunning echter niet langer deel uitmaken van het hier beschreven project en een andere eigenaar toebehoren. Binnen deze zone zijn geen bodemingrepen gepland.

Wel zal het bestaande magazijn centraal op het projectgebied (cfr. noordelijke zone perceel 742h) gesloopt worden. Dit magazijn, met een oppervlakte van ca. 1100 m<sup>2</sup>, is momenteel gefundeerd op betonnen sokkels ter hoogte van de spanten langs de buitenwanden. Hierdoor kan plaatselijk een verstoring tot ca. 1 m diep verwacht worden. Voor de verwijdering van de vloerplaat kan een verstoring tot max. ca. 50 cm worden aangenomen.

Bij het Kabel- en Leidingen Informatie Portaal (KLIP) werd verder informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen.<sup>31</sup> Hieruit blijkt dat de aanwezige leidingen grotendeels ter hoogte van de Natveld liggen, ten westen en noorden van het projectgebied. Ze overschrijden hier net de perceelsgrens. Het gaat om verscheidene elektriciteits- en telecommunicatiekabels en waterleidingen. In het zuidwesten loopt er vanaf de Natveld wel een aardgasdistributie leiding van *Fluvius* in de richting van de te regulariseren loods. Eerder centraal op het projectgebied is er een huisaansluiting van *Proximus* aanwezig.

## 2.5 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen dienden tijdens het bureauonderzoek te worden beantwoord:

### **Wat zijn de gekende archeologische gegevens in het projectgebied?**

Binnen het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving (<250 m) en ruimere omgeving zijn wel meerdere CAI-vindplaatsen gekend die wijzen op een menselijke aanwezigheid vanaf het neolithicum.

Zo werden, ca. 145 m ten noordwesten van het projectgebied, gelegen aan de Tongersestraat (**CAI 163101**), bij een prospectie met ingreep in de bodem naast sporen en vondsten uit de ijzertijd, ook enkele scherven uit het vroeg-neolithicum aangetroffen.<sup>32</sup> Tijdens de opgraving werd een nederzetting aangesneden uit de ijzertijd, waarbij het zwaartepunt van de bewoning in de midden-ijzertijd ligt.<sup>33</sup> Ca. 175 m ten zuiden van het onderzoeksterrein wijst **CAI 218448** op twee sites die in 2017 aan het licht kwamen tijdens een archeologisch onderzoek (mechanische prospectie) door *Aron bvba*. Het gaat om een site uit de vroege ijzertijd en één uit de volle middeleeuwen.<sup>34</sup>

### **Welke informatie geven de gekende historische en iconografische gegevens van het projectgebied?**

De gunstige ligging aan de Demer gaf ontstaan aan een klein handelscentrum, waaruit Bilzen ontstond. Het ontstaan van Bilzen als stad is niet duidelijk, maar was midden 13<sup>de</sup> eeuw wel een feit.<sup>35</sup>

Cartografische bronnen tonen aan dat het projectgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds in gebruik was als (drassig) grasland op de rand van de Demervallei. In het derde kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw werd de alluviale vlakte rondom de Demer aangeplant met bomen, zo ook ter hoogte van het projectgebied. Op het einde van dezelfde eeuw en het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw werd de omgeving ontwikkeld. De *orthofoto uit 2000-2003* toont voor het eerst bebouwing op het projectgebied, dewelke overeenstemt met de huidige toestand.

---

<sup>31</sup> Gezien de omzetting van de Klip niet tijdig kon gebeuren, werd geen KLIP-plan opgemaakt.

<sup>32</sup> van de Konijnenburg 2013.

<sup>33</sup> Mostert 2015.

<sup>34</sup> Driesen ea. 2017.

<sup>35</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/120349>



### **Wat zijn de relevante ecologische en aardkundige gegevens en bronnen?**

Bilzen is gelegen in Vochtig-Haspengouw, in op de rand van de vallei van Demer, die ca. 335 m ten oosten van het projectgebied stroomt.

Het reliëf stijgt aan weerszijden van de Demer, die zelf op een hoogte van ca. 50 m TAW stroomt. Waar er ten oosten van de Demer een steile helling zichtbaar is die oploopt tot ca. 88 m TAW (Borreberg, Katteberg), is de helling ten westen van de Demer eerder geleidelijk.

Gelegen op de zachte helling ten westen van de Demer situeert het projectgebied zich op een hoogte tussen ca. 59,5 m en 60 m TAW. Verder in westelijke richting stijgt het landschap tot een hoogte van ca. 90 m TAW. Het projectgebied ligt dus op de overgang tussen het lager gelegen beekdal van de Demer in het oosten en een hogere rug in het westen.

### **Wat is de landschappelijke opbouw van het terrein?**

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond in het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern*. Op de Quartair geologische kaart wordt het projectgebied ingenomen door Demeralluvium en veen. Buiten de Demervallei wordt de omgeving volledig ingenomen door leemafzettingen, die volgens de Quartairprofieltypekaart 4 tot 10 m dik zijn. Het meest noordelijke punt van het onderzoeksterrein bevindt zich zelf binnen deze afzettingen.

Op de bodemkaart wordt het noordelijke en centrale gedeelte van het projectgebied ingenomen door een Aep-bodem, in het zuiden wordt een veenbodembodem (V) aangeduid. Aep-bodems, die voorkomen in de valleien van de leemstreek, zijn natte leembodems zonder profielontwikkeling. Op minder dan 125 cm diepte komt in deze gronden een volledig gereduceerde horizont voor. Duidelijke roestvlekken beginnen tussen 30 en 50 cm. V-bodems wordt gebruikt om venige zones in het algemeen aan te duiden.

De potentiële bodemerosiekaart geeft geen informatie voor het projectgebied. Wel kan een lage erosiegevoeligheid worden aangenomen.

### **Wat is de geschiedenis van het landgebruik van het terrein?**

Cartografische bronnen tonen aan dat het projectgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds in gebruik was als (drassig) grasland op de rand van de Demervallei. In het derde kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw werd de alluviale vlakte rondom de Demer aangeplant met bomen, zo ook ter hoogte van het projectgebied. Op het einde van dezelfde eeuw en het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw werd de omgeving ontwikkeld. De *orthofoto uit 2000-2003* toont voor het eerst bebouwing op het projectgebied, dewelke overeenstemt met de huidige toestand waarbij het centrale en zuidelijke deel met een loods is bebouwd.

### **Wat zijn de gekende verstoringen (van de huidige verhardingen, riolering, allerhande leidingen, enz.)? Hoe diep gaan deze verstoringen en over welke oppervlakte verspreiden ze zich?**

De te regulariseren loods met inbegrip van de rondom rond liggende verhardingen nemen een oppervlakte in van 3900 m<sup>2</sup>. De hal (perceel 742 (deel)/Lot 2) zal na ontvangst van de vergunning echter niet langer deel uitmaken van het hier beschreven project en een andere eigenaar toebehoren. Binnen deze zone zijn geen bodemingrepen gepland.

Wel zal het bestaande magazijn centraal op het projectgebied (cfr. noordelijke zone perceel 742h) gesloopt worden. Dit magazijn, met een oppervlakte van ca. 1100 m<sup>2</sup>, is momenteel gefundeerd op betonnen sokkels ter hoogte van de spanten langs de buitenwanden. Hierdoor kan plaatselijk een verstoring tot ca. 1 m diep verwacht worden. Voor de verwijdering van de vloerplaat kan een verstoring tot max. ca. 50 cm worden aangenomen.

Verder werd via KLIP informatie opgevraagd over de in het plangebied aanwezige nutsleidingen. Hieruit blijkt dat de aanwezige leidingen grotendeels ter hoogte van de Natveld liggen. In het zuidwesten loopt er vanaf de Natveld

wel een aardgasdistributie leiding van *Fluvius* in de richting van de te regulariseren loods. Eerder centraal op het projectgebied is er een huisaansluiting van *Proximus* aanwezig.

### **Wat is de impact van de geplande werken?**

De initiatiefnemer plant op een projectgebied van ca. 9400 m<sup>2</sup>, kadastraal gekend als Bilzen, Afd. 1, Sectie H, nrs. 742h, 744l, 744k (deel) en gelegen langs de Natveld in Bilzen, het regulariseren van een bestaand gebouw én de bouw van 19 KMO-eenheden waarvan twee met conciërgewoning. Voorafgaand aan deze werken wordt een deel van een bestaande hal gesloopt.

Momenteel wordt het project als één geheel aangevraagd omdat het perceel nr. 742h nog niet opgesplitst is. Dit perceel zal echter na ontvangst van de vergunning worden opgesplitst en vanaf dan bestaan uit 2 loten. De bestaande hal (perceel 742 (deel)/Lot 2, ca. 3900 m<sup>2</sup>) zal na ontvangst van de vergunning bijgevolg niet langer deel uitmaken van het hier beschreven project en een andere eigenaar toebehoren. De hal binnen dit lot zal worden geregulariseerd. Binnen deze zone zijn geen bodemingrepen gepland.

Op het resterende deel van het projectgebied (percelen 744l, 744k en 742 (deel)/Lot 1, samen ca. 5500 m<sup>2</sup>) zullen, na de sloop van een bestaande hal, 19 KMO-eenheden worden opgericht. De nieuwbouw zal worden uitgevoerd in 2 fases. De scheiding tussen de 2 fases is de brandwand van hal 4 en 15. Het blijft echter nog onzeker welk deel eerst uitgevoerd zal worden.

Voor deze nieuwbouw zal het terrein worden afgegraven en met breekzand worden heraangevuld. De diepte hiervan dient echter nog op basis van sonderingen bepaald te worden. Voor de nieuwbouw en de omgevingsaanleg wordt het terrein verder tot een gemiddelde diepte van 50 cm ten opzichte van de nulpas afgegraven. Op de verkregen plannen werd het nulpunt bepaald op 60,20 m TAW. Plaatselijk, ter hoogte van de funderingen, zal dieper worden gegraven. De diepte hiervan reikt tot op de draagkrachtige en vorstvrije diepte. Ook voor de aanleg van drie wadi's, enkele regenwater- en infiltratieputten en van nutsleidingen zijn plaatselijk diepere bodemingrepen niet uitgesloten.

Afhankelijk van de diepte van het archeologisch niveau zich bevindt, zal dit ter hoogte van de te ontwikkelen nieuwbouw (5500 m<sup>2</sup>) tijdens de geplande werken aangesneden worden.

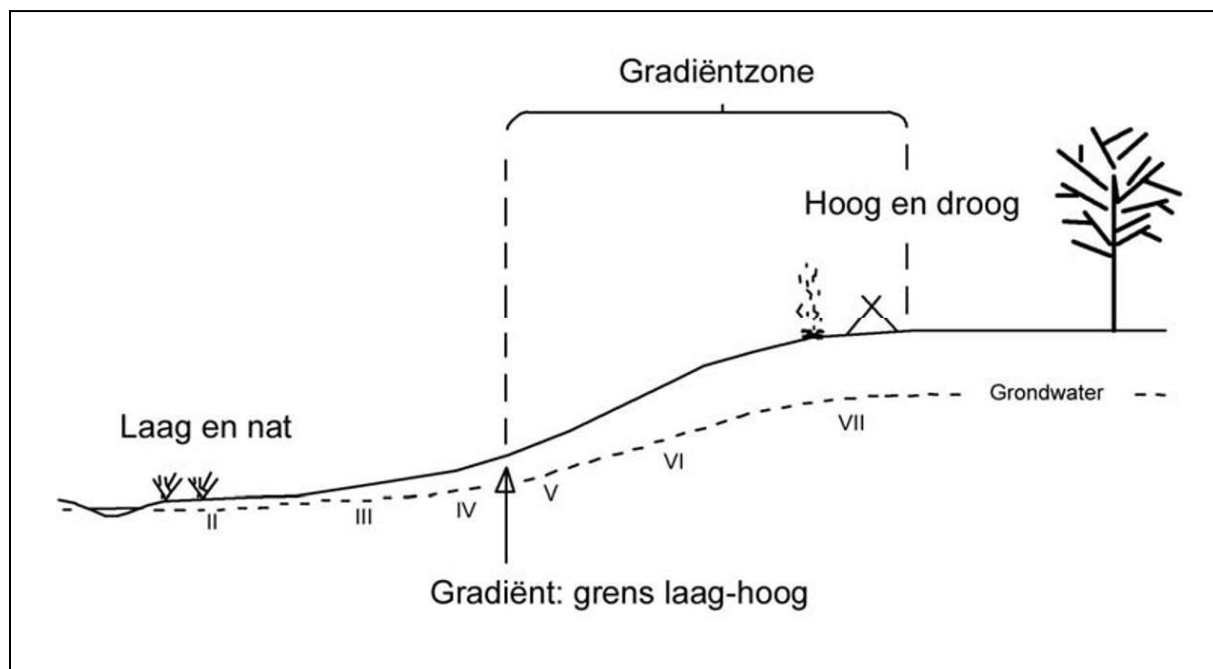
### **Welke aanwijzingen bevatten de bestaande en gekende bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?**

#### *Potentieel voor steentijd artefactensites*

Een belangrijk kenmerk van de culturen in de steentijd is dat de mens zich voornamelijk voedde door middel van jacht, visvangst en het uit de omliggende ecosystemen verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk (dagen, weken) op een verblijf plaats. Het zijn vaak alleen de overgebleven vuurstenen werktuigen die verwijzen naar een dergelijke nederzetting, meestal aangeduid met de term kampement. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van deze vindplaatsen met vuursteenartefacten uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg neolithicum voorkomen in overgangsgebieden van nat/laag naar droog/hoog: zogenaamde gradiënten. Dit verband is sterker naarmate de gradiënt markanter is, zoals op de randen van beek dalen. De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel (*Afb. 26*). Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.

- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.<sup>36</sup>



Afb. 26: Hypothetisch voorbeeld van een gradiëntzone (M. verhoeven et al. 2010, fig 33, p.87)

De Demer stroomt ca. 335 m ten oosten van het projectgebied, een naamloze beek ontspringt ca. 125 m ten oost-noordoosten van het terrein. Gelegen op de overgang tussen het lager gelegen beekdal van de Demer in het oosten en een hogere rug in het westen, in de onmiddellijke nabijheid van water en aldus binnen de gradiëntzone, is de kans op het aantreffen van prehistorische artefactensites hoog.

Van een goede conservering van zulke sites kan echter pas gesproken worden wanneer blijkt dat het bodemprofiel (vrijwel) intact is en de omstandigheden op het terrein, gezien de aangeduide natte bodems op de bodemkaart, niet te nat zijn voor de aanwezigheid van een kampement.

Ook het potentieel voor het aantreffen van resten van landbouwgemeenschappen (vanaf het neolithicum) is hoog vanwege de gunstige topografische ligging en het aantreffen van vondsten in de omgeving met een vergelijkbare topografische ligging, nl. op de rand van de vallei naar de hoger gelegen leemgronden.

#### Potentieel voor (proto-)historische sites

CAI-locaties in de ruime omgeving wijzen vnl. op menselijke aanwezigheid in de ijzertijd en Romeinse periode. Bijgevolg kan het archeologisch potentieel voor het aantreffen van resten uit de metaaltijden en Romeinse tijd als hoog worden ingeschat. Ook tot de volle middeleeuwen blijft het potentieel hoog.

Vanaf de late middeleeuwen wordt het potentieel ter hoogte van het projectgebied eerder als laag ingeschat. Sporen en/of vondsten situeren zich vermoedelijk nabij de gekende dorpscentra. Cartografische bronnen tonen aan dat het onderzoeksgebied sinds de 18<sup>de</sup> eeuw onbebouwd was. De kans op het aantreffen van historische sites uit de nieuwe en nieuwste tijd kan bijgevolg als laag worden ingeschat. Toch zijn ook sporen en/of vondsten van alle perioden niet uit te sluiten.

<sup>36</sup> Deebe, J. & E. Rensink (2005), 171-199; M. Verhoeven, G.R. Ellenkamp & D.M.G. Keijers (2010), 87, 101.



In onderstaande tabel (TABEL 1) wordt op basis van de reeds gekende informatie voor het onderzoeksgebied een verwachting voorgesteld voor de betreffende fase van het onderzoek (bureauonderzoek) voor het projectgebied. Het voorkomen van archeologische spoorcomplexen kan tenzij in omschreven gevallen nooit uitgesloten worden. Wanneer een verwachting voor een bepaalde periode niet van toepassing is, wordt dit omschreven in de tabel.

| Periode                                         | Verwachting onderzoeksgebied |
|-------------------------------------------------|------------------------------|
| steentijd                                       | Hoog                         |
| • paleolithicum (1.300.000 – 12.000 BP)         | /                            |
| • mesolithicum (10.000 BP – 4.000 v. Chr.)      | /                            |
| • neolithicum (5.250 – 2.000 v. Chr.)           | /                            |
| metaaltijden                                    | Hoog                         |
| • bronstijd (2.000 – 800 v. Chr.)               | /                            |
| • ijzertijd (800 – 57 v. Chr.)                  | /                            |
| Romeinse tijd                                   | Hoog                         |
| • vroeg-Romeinse tijd (57 v. Chr. – 69 n. Chr.) | /                            |
| • midden-Romeinse tijd (69 – 284 n. Chr.)       | /                            |
| • laat-Romeinse tijd (284 – 406 n. Chr.)        | /                            |
| middeleeuwen                                    | Hoog - Laag                  |
| • vroege middeleeuwen (406 – 900 n. Chr.)       | Hoog                         |
| • volle middeleeuwen (900 – 1.200 n. Chr.)      | Hoog                         |
| • late middeleeuwen (1.200 – 1.500 n. Chr.)     | Laag                         |
| nieuwe tijd                                     | Laag                         |
| • 16 <sup>de</sup> eeuw                         | /                            |
| • 17 <sup>de</sup> eeuw                         | /                            |
| • 18 <sup>de</sup> eeuw                         | /                            |
| nieuwste tijd                                   | Laag                         |
| • 19 <sup>de</sup> eeuw                         | /                            |
| • 20 <sup>ste</sup> eeuw                        | /                            |
| • 21 <sup>ste</sup> eeuw                        | /                            |

TABEL 1: Archeologische verwachting per periode voor het onderzoeksgebied

**Is verder aanvullend vooronderzoek noodzakelijk? Indien ja, motiveer de keuze van de te gebruiken methode.**

Ja, het uitgevoerd bureauonderzoek heeft de aan- of afwezigheid van een waardevol archeologisch bodemarchief op het terrein niet kunnen staven. Meer nog, het terrein duidt op een hoog potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden uit steentijd tot de volle middeleeuwen. Vondsten die dateren uit andere periodes kunnen geenszins uitgesloten worden. Op het terrein dient dan ook een aanvullend vooronderzoek plaats te vinden.

Hiertegenover staat dat de bodemgesteldheid en de invloed van de lagere ligging op de rand van een beekdal op de ontwikkeling van de bodem niet volledig duidelijk is. Ook de impact van en de mogelijke aanwezigheid van verstoringen ten gevolge van de bouw en sloop van het centraal gelegen magazijn is tot op heden niet gekend.

TABEL 2 geeft een overzicht van de onderzoeksmethodes en een evaluatie hiervan in functie van het onderzoeksgebied.

| Onderzoeksmethode                                                  | Evaluatie positief                                                                                                                                                                                                                                                           | Evaluatie negatief |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Landschappelijk bodemonderzoek d.m.v. boringen en/of profielputten | Laat toe om relatief snel uitspraken te doen over de bodemopbouw van de ondergrond en het landschap.<br><br>Laat toe om de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel meer in detail na te gaan, eventueel verstoorde zones af te bakenen en daarmee het potentieel op het | /                  |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | aantreffen van prehistorische artefactensites eventueel bij te stellen. Verder kan ook de dikte van eventueel aanwezige colluvium in kaart gebracht worden.                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Veldkartering                                        | Oppervlaktekartering is zeer geschikt om prehistorische en historische vindplaatsen op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.                                                                          | Vermits veldkartering enkel een indicatie geeft over de aanwezigheid van een archeologisch bodemarchief, maar niet over de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van deze vindplaatsen, wordt dit onderzoek niet nodig geacht vermits proefsleuven uitgevoerd worden.  |
| Geofysisch onderzoek                                 | /                                                                                                                                                                                                                                                            | Geeft geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen.<br><br>De resultaten moeten gecontroleerd worden met proefsleuven waardoor voor een onderzoeksgebied met een beperkt oppervlak de kosten-baten te duur is.                       |
| Verkennd archeologisch booronderzoek                 | Verkennd archeologisch booronderzoek is zeer geschikt om prehistorische sites, steentijd artefacten sites, op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.                                                   | Enkel van toepassing indien uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat het oorspronkelijk bodemprofiel voldoende bewaard is.<br><br>Dit onderzoek is minder geschikt om (proto-) historische vindplaatsen, i.e. vindplaatsen met grondsporen, op te sporen. |
| Waarderend archeologisch booronderzoek               | Laat toe een beeld te vormen van de horizontale spreiding van de site                                                                                                                                                                                        | Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites                                                                                                                                                                                               |
| Proefputten in functie van steentijd artefactensites | Laat toe een beeld te vormen van de verticale spreiding van de site                                                                                                                                                                                          | Enkel van toepassing na het detecteren van steentijd artefactensites                                                                                                                                                                                               |
| Proefsleuven en proefputten                          | Een proefsleuvenonderzoek is zeer geschikt om (proto-)historische op te sporen en een zicht te bekomen op de inhoudelijke en fysieke kwaliteit deze vindplaatsen.<br><br>Via proefputten kan de bodemopbouw op het terrein bestudeerd en geëvalueerd worden. | Dit onderzoek is minder geschikt om prehistorische vindplaatsen op te sporen.                                                                                                                                                                                      |

TABEL 2: Overzicht en evaluatie van de onderzoeksmethodes.

De te regulariseren loods met inbegrip van de bestaande omgevingsaanleg in het zuiden, nemen een oppervlakte in van 3900 m<sup>2</sup>. Binnen de zone zijn geen bodemingrepen gepland.

Bodemingrepen zijn wel gepland in het centrale en noordelijke deel van het projectgebied, waar over een oppervlakte van ca. 5500 m<sup>2</sup>, na de sloop van een bestaande magazijn, 19 KMO-eenheden worden opgericht. Op basis van de archeologische verwachtingen voor het onderzoeksgebied en de evaluatie van de verschillende onderzoeksmethodes om deze verwachtingen in te vullen, wordt voor deze 5500 m<sup>2</sup> grote zone geopteerd voor een aanvullend vooronderzoek. Dit bestaat in eerste instantie uit een landschappelijk bodemonderzoek om de bodemopbouw, de invloed van de lagere ligging nabij een beekdal op de ontwikkeling van de bodem én de gaafheid van het oorspronkelijk bodemprofiel na te gaan. Op basis van dit onderzoek wordt beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt.<sup>37</sup>

Dit kan bestaan uit een aanvullend onderzoek naar prehistorische artefactensite, dat in de eerste plaats een verkennend archeologisch booronderzoek inhoudt. Tijdens dit onderzoek worden prehistorische sites opgespoord. Indien tijdens dit onderzoek prehistorische artefacten aangetroffen worden, wordt overgegaan naar een waarderend archeologisch booronderzoek en / of een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, waarbij de spreiding van de site bepaald wordt.

<sup>37</sup> Voor de overgangscriteria van het landschappelijk bodemonderzoek naar bijkomende maatregelen voor steentijd artefactensites als ook voor sporensites: zie p. 42.

Na uitvoer van het onderzoek naar prehistorische artefactensites, dient een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden in functie van het opsporen van (proto-)historische sites.

### 3. Samenvatting

De initiatiefnemer plant op een projectgebied van ca. 9400 m<sup>2</sup>, kadastraal gekend als Bilzen, Afd. 1, Sectie H, nrs. 742h, 744l, 744k (deel) en gelegen langs de Natveld in Bilzen, het regulariseren van een bestaand gebouw én de bouw van 19 KMO-eenheden waarvan twee met conciërgewoning. Voorafgaand aan deze werken wordt een deel van een bestaande hal gesloopt.

Momenteel wordt het project als één geheel aangevraagd omdat het perceel nr. 742h nog niet opgesplitst is. Dit perceel zal echter na ontvangst van de vergunning worden opgesplitst en vanaf dan bestaan uit 2 loten. De bestaande hal (perceel 742 (deel)/Lot 2, ca. 3900 m<sup>2</sup>) zal na ontvangst van de vergunning bijgevolg niet langer deel uitmaken van het hier beschreven project en een andere eigenaar toebehoren. De hal binnen dit lot zal worden geregulariseerd. Binnen deze zone zijn geen bodemingrepen gepland.

Op het resterende deel van het projectgebied (percelen 744l, 744k en 742 (deel)/Lot 1, samen ca. 5500 m<sup>2</sup>) zullen, na de sloop van een bestaande hal, 19 KMO-eenheden worden opgericht.

De volledige west- en noordzijde van het projectgebied wordt begrensd door de straat Natveld. Ten noordoosten zijn achtertuinen aanwezig van woonpercelen, gelegen langs de weg Vrankrijk. Tevens langs deze weg gelegen, begrenzen een met bomen begroeid domein en meer zuidelijk gelegen loods, het projectgebied ten oosten, zuidoosten en zuiden. Het centrale en zuidelijke deel van het projectgebied is momenteel reeds bebouwd (perceel 742h). Ten westen hiervan zijn meerdere verhardingen aanwezig. Het noordelijke deel (perceel 744l) is als grasveld in gebruik. In het oosten zijn op perceel 744k (deel) enkele bomen aanwezig.

Bilzen is gelegen in Vochtig-Haspengouw, in op de rand van de vallei van Demer, die ca. 335 m ten oosten van het projectgebied stroomt. Het reliëf stijgt aan weerszijden van de Demer, die zelf op een hoogte van ca. 50 m TAW stroomt. Waar er ten oosten van de Demer een steile helling zichtbaar is die oploopt tot ca. 88 m TAW (Borreberg, Katteberg), is de helling ten westen van de Demer eerder geleidelijk.

Gelegen op de zachte helling ten westen van de Demer situeert het projectgebied zich op een hoogte tussen ca. 59,5 m en 60 m TAW. Verder in westelijke richting stijgt het landschap tot een hoogte van ca. 90 m TAW. Het projectgebied ligt dus op de overgang tussen het lager gelegen beekdal van de Demer in het oosten en een hogere rug in het westen.

Volgens de tertiair geologische kaart wordt de ondergrond in het onderzoeksgebied gevormd door de *Formatie van Sint-Huibrechts-Hern*. Op de Quartair geologische kaart wordt het projectgebied ingenomen door Demeralluvium en veen. Buiten de Demervallei wordt de omgeving volledig ingenomen door leemafzettingen, die volgens de Quartairprofieltypekaart 4 tot 10 m dik zijn. Het meest noordelijke punt van het onderzoeksterrein bevindt zich zelf binnen deze afzettingen. Op de bodemkaart wordt het noordelijke en centrale gedeelte van het projectgebied ingenomen door een Aep-bodem, in het zuiden wordt een veenbodem (V) aangeduid. Aep-bodems, die voorkomen in de valleien van de leemstreek, zijn natte leembodems zonder profielontwikkeling. Op minder dan 125 cm diepte komt in deze gronden een volledig gereduceerde horizont voor. Duidelijke roestvlekken beginnen tussen 30 en 50 cm. V-bodems wordt gebruikt om venige zones in het algemeen aan te duiden.

Cartografische bronnen tonen aan dat het projectgebied gedurende de voorbije eeuwen steeds in gebruik was als (drassig) grasland op de rand van de Demervallei. In het derde kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw werd de alluviale vlakte rondom de Demer aangeplant met bomen, zo ook ter hoogte van het projectgebied. Op het einde van dezelfde eeuw en het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw werd de omgeving ontwikkeld. De *orthofoto uit 2000-2003* toont voor het eerst bebouwing op het projectgebied, dewelke overeenstemt met de huidige toestand waarbij het centrale en zuidelijke deel met een loods is bebouwd.

Vanuit topografisch standpunt beschikt het onderzoeksgebied over een hoog potentieel voor het aantreffen van archeologische waarden uit de steentijd tot de volle middeleeuwen. Een vervolgonderzoek is dan ook uitgewezen. Hiertegenover staat dat de bodemgesteldheid en de invloed van de lagere ligging op de rand van een beekdal op de ontwikkeling van de bodem niet volledig duidelijk is. Ook de impact van en de mogelijke aanwezigheid van verstoringen ten gevolge van de bouw en sloop van het centraal gelegen magazijn is tot op heden niet gekend.



Gezien deze elementen een rol zullen spelen bij het bepalen van de strategie van het verder onderzoek is het van belang dat deze eerst in kaart gebracht wordt. De minst destructieve en meest kostenbesparende methode om dit te doen is een landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van dit onderzoek wordt beslist of er al dan niet een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd wordt. Dit kan bestaan uit een aanvullend onderzoek naar prehistorische artefactensite, dat in de eerste plaats een verkennend archeologisch booronderzoek inhoudt. Tijdens dit onderzoek worden prehistorische sites opgespoord. Indien tijdens dit onderzoek prehistorische artefacten aangetroffen worden, wordt overgegaan naar een waarderend archeologisch booronderzoek en / of een proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites, waarbij de spreiding van de site bepaald wordt.

Na uitvoer van het onderzoek naar prehistorische artefactensites, dient een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden in functie van het opsporen van (proto-)historische sites.

De te regulariseren loods met inbegrip van de bestaande omgevingsaanleg in het zuiden nemen een oppervlakte in van 3900 m<sup>2</sup>. Binnen de zone zijn geen bodemingrepen gepland. Bodemingrepen zijn wel gepland in het centrale en noordelijke deel van het projectgebied, waar over een oppervlakte van ca. 5500 m<sup>2</sup>, na de sloop van een bestaande magazijn, 19 KMO-eenheden worden opgericht. Het vervolgonderzoek heeft enkel betrekking op deze 5500 m<sup>2</sup> grote zone.

