



**RAAP BELGIË – RAPPORT 813**

# **ARCHEOLOGIE NOTA**

Project PSS Maas te Maasmechelen



**[ DEEL I: VERSLAG VAN RESULTATEN ]**

Bureauonderzoek – 2022B155

## **[ COLOFON ]**

**[ TITEL ]:** Archeologienota Project PSS Maas te Maasmechelen (Archeologisch Vooronderzoek)  
Verslag van Resultaten  
Bureauonderzoek – 2022B155

**[ VERSIE ]** 28-03-22

**[ AUTEUR(S) ]** Gill Thomas

**[ PROJECTLEIDER ]** Nathalie Baeyens

**[ PROJECTBEGELEIDER ]** Nathalie Baeyens

**[ RAAPPROJECT ]** MAMA01

**[ ERKEND ARCHEOLOOG ]** RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)

**[ BEWAARPLAATS DOCUMENTATIE ]** RAAP België BV, Begoniastraat 13, 9810 Eke

**[ BEVOEGD GEZAG ]** Agentschap Onroerend Erfgoed

RAAP België BV  
Begoniastraat 13  
9810 Eke  
Telefoon 09/311 56 20  
E-mail: [raap@raap.be](mailto:raap@raap.be)  
Website: [www.raap.be](http://www.raap.be)

© RAAP België BV, 2022

RAAP België aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## **SAMENVATTING**

---

RAAP België voerde in maart 2022 een archeologienota met beperkte samenstelling uit. Deze archeologienota kaderde in de herstellingswerken aan de PPS leiding (Petrochemical Pipeline Services) aan de Maas in Maasmechelen. De bodemwerkzaamheden kaderen binnen herstellingswerken die uitgevoerd dienden te worden na de overstromingen in de zomer van 2021. Binnen dit bureauonderzoek is de focus gelegd op historisch kaartmateriaal en recent luchtfotomateriaal. Door de overstroming werden delen van de leiding beschadigd, de graafwerken situeerden zich enkel ter hoogte van de beschadigde leiding en de stationzone. De graafwerken zijn minimaal in oppervlakte en situeerden zich hoofdzakelijk in reeds verstoorde zones.

Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat de reeds uitgevoerde werken geen of weinig impact hebben gehad op de ondergrond en bij uitbreiding op eventuele archeologische relictten.

### **[ DOOR VERGUNNINGVERLENER IN DE VERGUNNING OP TE NEMEN VOORWAARDEN ]**

*Er dient geen aanvullend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De zone van het plangebied wordt vrijgegeven.*

De maatregelen moeten uitgevoerd worden vóór de start van de werken overeenkomstig het programma geformuleerd in die archeologienota.

## INHOUDSOPGAVE

---

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting.....                                                            | 2  |
| Inhoudsopgave.....                                                           | 3  |
| 1 Inleiding .....                                                            | 4  |
| 1.1 Administratieve gegevens .....                                           | 4  |
| 1.2 Kader en aanleiding .....                                                | 6  |
| 1.2.1 Aanleiding.....                                                        | 6  |
| 1.2.2 Geografische situering .....                                           | 6  |
| 1.2.3 Huidige situatie van het plangebied .....                              | 6  |
| 1.2.4 Juridische context.....                                                | 7  |
| 1.2.5 Reeds uitgevoerde herstellingswerken .....                             | 8  |
| 1.3 Opzet en onderzoeksopdracht.....                                         | 11 |
| 1.3.1 Opdracht .....                                                         | 11 |
| 1.3.2 Afwegingskader.....                                                    | 11 |
| 1.4 Leeswijzer .....                                                         | 11 |
| 2 Verslag van resultaten: bureauonderzoek 2022B155.....                      | 13 |
| 2.1 Beschrijvend gedeelte .....                                              | 13 |
| 2.1.1 Administratieve gegevens.....                                          | 13 |
| 2.1.2 Onderzoeksopdracht.....                                                | 13 |
| 2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek..... | 14 |
| 2.2 Resultaten .....                                                         | 15 |
| 2.2.1 Historische gegevens.....                                              | 15 |
| 2.2.2 Verstoringshistoriek.....                                              | 19 |
| 2.3 Synthese.....                                                            | 19 |
| 3 Bibliografie .....                                                         | 21 |
| 3.1 Lijsten van opgenomen figuren en tabellen.....                           | 21 |
| 3.1.1 Figuren:.....                                                          | 21 |
| 3.1.2 Tabellen: .....                                                        | 22 |
| 4 Bijlagen .....                                                             | 23 |

# 1 INLEIDING

## 1.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Projectcodes agentschap Onroerend Erfgoed:<br>Projectcode bureauonderzoek | 2022B155                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |                                                        |
| Onderzoekskader                                                           | Opstellen van een archeologienota voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen                                                                                                             |                                                        |                                                        |
| Erkend archeoloog                                                         | RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                        |
| Naam plangebied                                                           | Project PSS Maas                                                                                                                                                                                                              |                                                        |                                                        |
| Adres                                                                     | z.n.                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |                                                        |
| Deelgemeente/gemeente                                                     | Maasmechelen                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |                                                        |
| Provincie                                                                 | Limburg                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |                                                        |
| Kadastrale gegevens                                                       | Projectgebied: Maasmechelen, 5 <sup>de</sup> afdeling sectie B, percelen 764A / 766A / 1060C / 412E / 755E / 776A / 1061D<br>Plangebied: Maasmechelen, 5 <sup>de</sup> afdeling sectie B, percelen 764A / 766A / 1060C / 412E |                                                        |                                                        |
| Oppervlakte betrokken percelen                                            | Projectgebied: 40409m <sup>2</sup><br>Plangebied: 23700m <sup>2</sup>                                                                                                                                                         |                                                        |                                                        |
| Oppervlakte plangebied                                                    | 462m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                             |                                                        |                                                        |
| Oppervlakte projectgebied                                                 | 12086m                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |                                                        |
| Oppervlakte bodemingrepen                                                 | 462m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                             |                                                        |                                                        |
| Bounding box plangebied in Lambert-coördinaten:                           | zuidwest:<br>noordoost:                                                                                                                                                                                                       | X:246900.5392104604106862<br>X:246987.3028672316868324 | Y:187117.6949051487899851<br>Y:187168.9014097267063335 |
| Bounding box projectgebied in Lambert-coördinaten:                        | zuidwest:<br>noordoost:                                                                                                                                                                                                       | X:3247.0747815800009448<br>X:247089.9257722849142738   | Y: 608.8858149459529159<br>Y:187162.0885246830002870   |

Tabel 1. Administratieve gegevens



Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).



Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2022).

## 1.2 KADER EN AANLEIDING

In de onderstaande paragrafen worden de aanleiding en het kader van het archeologische vooronderzoek uiteengezet. Daarbij moet worden benadrukt dat de archeologienota uit twee documenten bestaat die niet afzonderlijk kunnen worden beschouwd:

- Het verslag van resultaten (dit document; deel I);
- Het programma van maatregelen (deel II)

### 1.2.1 Aanleiding

RAAP België heeft in periode onderzoek een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd ter hoogte van het plangebied Project PSS Maas. Directe aanleiding vormt herstellingswerken aan een PPS leiding voor transport van vloeibare koolwaterstoffen in Maasmechelen.

### 1.2.2 Geografische situering

Het plangebied situeert zich in Maasmechelen, in de provincie Limburg. Het plangebied wordt begrensd door landbouwgronden in het noorden en zuiden, door een veldweg in het westen en door de rivier de Maas in het oosten. Het projectgebied heeft een totale oppervlakte van 12086m<sup>2</sup>, het plangebied heeft een oppervlakte van 462m<sup>2</sup>.

Het plangebied staat op het gewestplan als natuurgebieden ingekleurd.

### 1.2.3 Huidige situatie van het plangebied

Het terrein is momenteel in gebruik als akkerland en grasland.



Figuur 3. Recente luchtfoto met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).

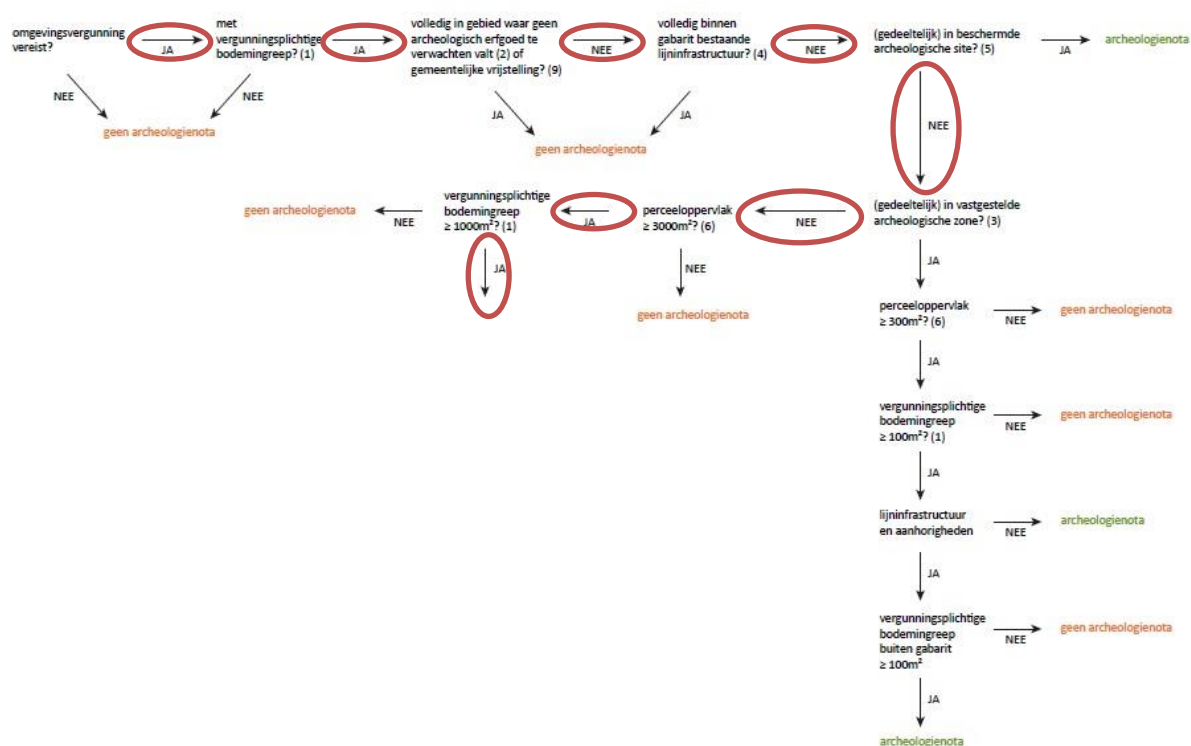
#### 1.2.4 Juridische context

Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154) en voor aktenaam voorgelegd aan het agentschap Onroerend Goed.

Het plangebied is niet gelegen binnen een 'vastgestelde archeologische zone' en ligt niet in een gebied zonder archeologisch erfgoed zoals deze zijn vastgesteld in het besluit van de administrateur-generaal van 14 juli 2020.<sup>1</sup>

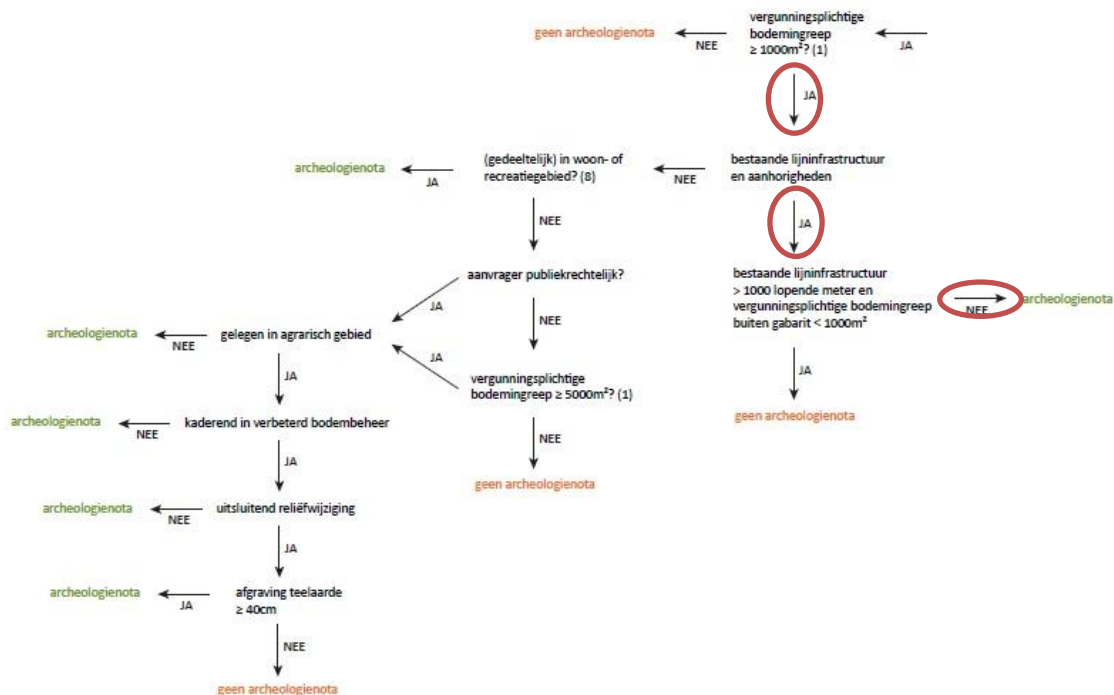
De geplande bodemingrepen zijn mogelijk bedreigend voor eventuele archeologische resten. De archeologienota waarvan akte is genomen dient bij de aanvraag van de vergunning te worden toegevoegd krachtens het Onroerend Erfgoeddecreet van 12 juli 2013. De aanvraag van vergunning betreft immers een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een 23700 m<sup>2</sup> van de betrokken percelen en met een voorziene bodemingreep op 462 m<sup>2</sup>. Hierdoor worden de gestelde oppervlaktegrenzen overschreden, waardoor het opstellen van een archeologienota noodzakelijk is.

De criteria wanneer een archeologienota verplicht is, worden hieronder aangeduid op de beslissingsboom van het agentschap Onroerend Erfgoed.



Figuur 4. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).

<sup>1</sup> <https://besluiten.onroerenderfgoed.be/besluiten/14937>



Figuur 5. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).

Naast de bovenstaande criteria die een archeologienota aanbevelen dient er rekening te worden gehouden met het feit dat de herstellingswerken reeds werden uitgevoerd.

#### 1.2.4.1 Archeologienota met beperkte samenstelling

Conform de Code van de Goede Praktijk is een nota met beperkte samenstelling toegestaan indien “de confrontatie tussen de toekomstige werken en een beperkt aantal doorslaggevende aspecten uit de beschrijving van de landschappelijke ligging van het onderzochte gebied, de historische beschrijving, of de bespreking van het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader aantoon dat: 1° met hoge waarschijnlijkheid geen archeologisch erfgoed aanwezig is op het onderzochte terrein, of; 2° de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring zullen veroorzaken aan het eventueel aanwezige archeologische erfgoed, of; 3° verder onderzoek van het terrein in het kader van de toekomstige werken met hoge waarschijnlijkheid niet zou leiden tot nuttige kenniswinst.” (CPG\_V4 2019, 108, 12.5.3.3).

Voor deze archeologienota geldt het tweede artikel: de reeds uitgevoerde werken hebben met hoge waarschijnlijkheid geen verstoring veroorzaakt aan eventueel aanwezig archeologische erfgoed. Deze nota kadert louter in de regularisatie van de herstellingswerken van de PPS leiding. Hierdoor mag een nota dus beperkt zijn in samenstelling.

Informatie omtrent gekende verstoorte zones wordt besproken in paragraaf 2.2.2

#### 1.2.5 Reeds uitgevoerde herstellingswerken

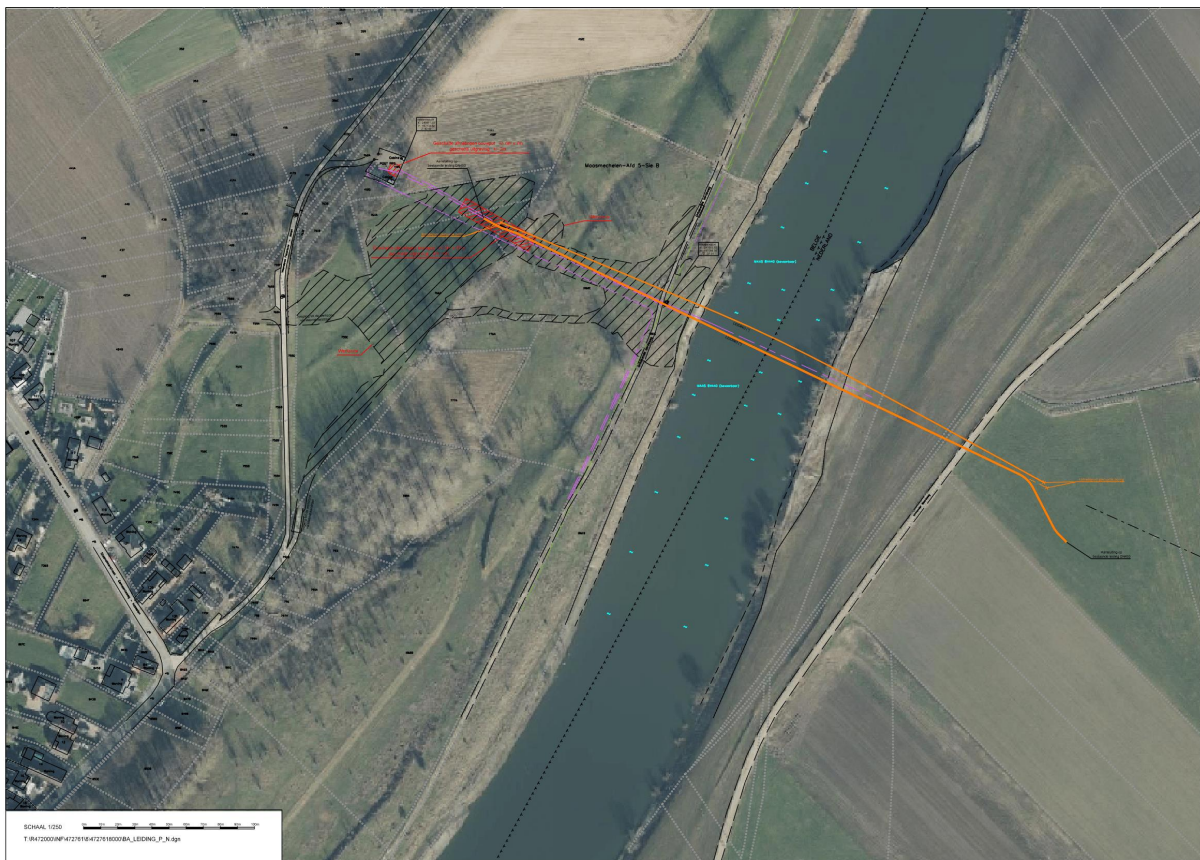
Tijdens de recente overstromingen (zomer 2021) is een PPS leiding voor het transport van vloeibare koolwaterstoffen ter hoogte van Maasmechelen in de Maas bloot komen te liggen. Gezien het economische belang is de beschadigde leiding (zinker technologie) deels verwijderd. In de plaats ervan is er een nieuwe leiding geïnstalleerd door middel van een gestuurde boring en op de bestaande leiding aangesloten. Proefboringen en bodemonderzoeken zijn niet uitgevoerd. Ondertussen zijn alle werken uitgevoerd en is het terrein in zijn oorspronkelijke staat hersteld.

Deze werken worden onderverdeeld in twee zones: het projectgebied en het plangebied. Het projectgebied vormt de werfzone en waar al het werfverkeer gebeurde. De werfzone bestond uit verschillende zaken: de werfinrichting (keten, toiletten, materiaalopslag ...), opslagplaats voor afgegraven grond, opslagplaatsen voor materialen, groepen voor elektriciteit... Het werfverkeer was voor de bodem

zeer zwaar, er waren bijvoorbeeld verschillende zware kranen aanwezig op de werf. Echter, zoals blijkt op de foto's van de werken, was de complete in- en uitrit van het werfverkeer voorzien van oprijplaten. Hierdoor is de bodem gespaard van compactie en is er geen mogelijk archeologische erfgoed vernietigd. Het plangebied wordt gevormd door de zones waar effectief bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Deze ingrepen bleven in oppervlakte beperkt rond de beschadigde PPS leiding en de stationzone:

- *Geschatte afmetingen bouwput zone PPS leiding:  $\pm 9\text{ m} \times 47\text{ m}$  met een geschatte uitgraving van 3m tot 4 m*
- *Geschatte afmetingen bouwput stationzone:  $\pm 6\text{ m} \times 7\text{ m}$  met een geschatte uitgraving van  $\pm 2\text{ m}$*

Binnen het plangebied werd er dus enkel afgegraven ter hoogte van de beschadigde leiding en werd deze over een tiental meters in talud vrij gelegd. Daarna werd de beschadigde pijp verwijderd en vervangen door een gestuurde boring. Het plaatsen van een gestuurde boring wordt niet gezien als een bodemingreep.



Figuur 6. Een totaalplan met het projectgebied (zwart gearceerd), het plangebied (rood gearceerd) en de oude en nieuwe leiding (oranje lijnen) geprojecteerd op een luchtfoto (bron: opdrachtgever).



Figuur 7. Links: het plangebied en de werfinrichting, rechts: de oude leiding wordt vrij gegraven en vervangen, (bron: opdrachtgever).



Figuur 8. Links: Het uiterst noordelijk gelegen deel van het plangebied, rechts: de oever wordt versterkt met keien (bron: opdrachtgever).



Figuur 9. Links: het plaatsen van de nieuwe leiding met een gestuurde boring, rechts: Kranen werkzaam ter hoogte van de Maas (bron: opdrachtgever).

## 1.3 OPZET EN ONDERZOEKSOPDRACHT

### 1.3.1 Opdracht

Het archeologisch vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen de grenzen van het plangebied:

1. *Inventariseren: zijn er archeologische sites te lokaliseren en welke zijn hun karakteristieken (types, datering, begrenzing, bewaringstoestand en relatie met het landschap)?*
2. *Waarderen: wat is de kenniswaarde van eventuele aanwezige archeologische sites?*
3. *Veiligstellen: hoe moet met eventuele waardevolle archeologische sites worden omgegaan in het kader van de geplande bodemingrepen (in situ, ex situ)?*

### 1.3.2 Afwegingskader

Het archeologische vooronderzoek beoogt steeds een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, is aldus eerst de opportuniteit van de diverse (combinaties van) methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

De keuze van de (combinaties van) methoden is steeds gebaseerd op volgende vier criteria:

1. *mogelijkheid: is het mogelijk om de methode toe te passen binnen het plangebied?*
2. *nut: kan een bruikbaar resultaat verwacht worden met de toepassing van de methode?*
3. *schadelijkheid: kan toepassing van de methode het te verwachten bodemarchief overdreven beschadigen?*
4. *noodzaak: rechtvaardigt de kost van de methode het te verwachten resultaat?*

| Vooronderzoek zonder ingreep in de bodem | Vooronderzoek met ingreep in de bodem  |
|------------------------------------------|----------------------------------------|
| a. bureauonderzoek                       |                                        |
| b. landschappelijk bodemonderzoek        |                                        |
| c. geofysisch onderzoek                  |                                        |
| d. veldkartering                         |                                        |
| e.                                       | verkennend archeologisch booronderzoek |
| f.                                       | waarderend archeologisch booronderzoek |
| g.                                       | proefsleuven en proefputten            |

## 1.4 LEESWIJZER

Ieder archeologisch vooronderzoek begint noodzakelijkerwijs met een bureauonderzoek (zie hoofdstuk 2).

Binnen dit bureauonderzoek wordt de vraagstelling gespecificeerd, de methode toegelicht en over bekomen resultaten gerapporteerd. Het bureauonderzoek eindigt met het afwegen van de noodzaak van verder vooronderzoek. Hiertoe wordt een uitspraak gedaan over het potentieel op kennisvermeerdering en de eventuele aard daarvan.

Voor een vlot begrip van de geologische en archeologische periodes wordt onderstaand schema toegevoegd.

[illegible]

Figuur 10. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden.

## 2 VERSLAG VAN RESULTATEN: BUREAUONDERZOEK 2022B155

---

### 2.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

#### 2.1.1 Administratieve gegevens

Onderstaande gegevens zijn aanvullend op de administratieve gegevens zoals in het inleidend deel weergegeven en zijn specifiek van toepassing op de bureaustudie.

- *Projectcode agentschap Onroerend Erfgoed: 2022B155*
- *Betrokken actoren: RAAP België (OE/ERK/Archeoloog/2016/00154)*

#### 2.1.2 Onderzoeksopdracht

##### 2.1.2.1 Doelstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap van archeologisch vooronderzoek. Het vooronderzoek heeft als opdracht het inventariseren, waarderen en veiligstellen van eventueel aanwezig waardevol archeologisch erfgoed binnen een projectgebied. Tijdens het bureauonderzoek wordt getracht deze doelstelling te realiseren door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen.

Uit de bureaustudie dient de nood tot verder onderzoek of behoud *in situ* te worden ingeschat. Indien de resultaten voldoende informatie opleveren, of er geen vervolgtraject kan worden uitgevoerd voorafgaand het bekomen van de vergunning, zal een programma van maatregelen worden uitgeschreven met aanbevelingen.

##### 2.1.2.2 Wetenschappelijke vraagstelling

In het kader van dit onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd. Ze zijn onderverdeeld in drie categorieën die elk een onderdeel van de doelstelling weerspiegelen: Ondergrond en landschapsgeschiedenis, archeologische resten en impact van de geplande bodemingrepen.

##### Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

- I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
  - a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
  - b. Welke geomorfologische processen zijn bekend??

##### Archeologische resten:

- II. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?
  - a. Wat is de aard en ouderdom van gekende archeologische resten?
  - b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik? Wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

##### Impact van geplande bodemingrepen:

- III. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- IV. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

##### 2.1.2.3 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd door een erkend archeoloog volgens de normen van de Code van Goede Praktijk versie 4.0.

Het terrein is momenteel nog in gebruik als akkerland en weiland. Terreinwerkzaamheden zijn niet toegestaan door de gebruiker(s).

### 2.1.3 Beschrijving van de strategie & werkwijze van het bureauonderzoek

Op basis van verschillende bronnen wordt inzicht te verkrijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en het gebruik van het projectgebied en zijn omgeving in de loop van de tijd. Met behulp van deze gegevens wordt de archeologisch verwachting opgesteld.

Het gebied bevindt zich in een zone die zich in oorsprong kenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing waardoor bij de bureaustudie er extra aandacht gaat naar de landschappelijk opbouw en het landgebruik. Daarvoor wordt bijzondere aandacht besteed aan relevante aardkundige gegevens.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- *Historische gegevens*
- *Bepalen van de archeologische verwachting*
- *Synthese en beantwoorden van de onderzoeksvragen*

Hiervoor is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

Voor de technische aspecten en de gegevens omtrent de werkzaamheden zijn de plannen en gegevens gehanteerd zoals ze zijn verkregen en toegelicht werden door de initiatiefnemer.

De historiek van het plangebied is meer in detail onderzocht op basis van historische kaarten en luchtfoto's, geconsulteerd via zowel Geopunt als Cartesius.<sup>2</sup> Cartesius is een online databank die kaartmateriaal en luchtfoto's van het NGI (Nationaal Geografisch Instituut), de KBR (Koninklijke Bibliotheek van België) en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika bundelt. Ook voor het historisch onderzoek vormt de CAI een bron voor informatie inzake harde historische data.

Voor een groot aandeel van het kaartmateriaal is de website Geopunt<sup>3</sup> geraadpleegd. Geopunt is een centrale website die vrijwel alle bestaande geografische overheidsinformatie ontsluit.

Het kaartmateriaal is aangemaakt in het programma QGIS, een geografisch informatiesysteem. Hierbij werd het projectgebied telkens geprojecteerd of aangeduid op de onderliggende kaarten.

De studie van de hierboven vermelde bronnen heeft geen aanleiding tot een verder archiefonderzoek. Er werd geen beroep gedaan op een regiospecialist.

---

<sup>2</sup> NGI, 2021

<sup>3</sup> GEOPUNT, 2021

## 2.2 RESULTATEN

Aangezien er geen nieuwe bodemingrepen worden uitgevoerd, wordt de archeologienota beperkt tot het bekijken van historische kaarten en recente luchtfoto's.

### 2.2.1 Historische gegevens

#### 2.2.1.1 18<sup>de</sup> -eeuws kaartmateriaal

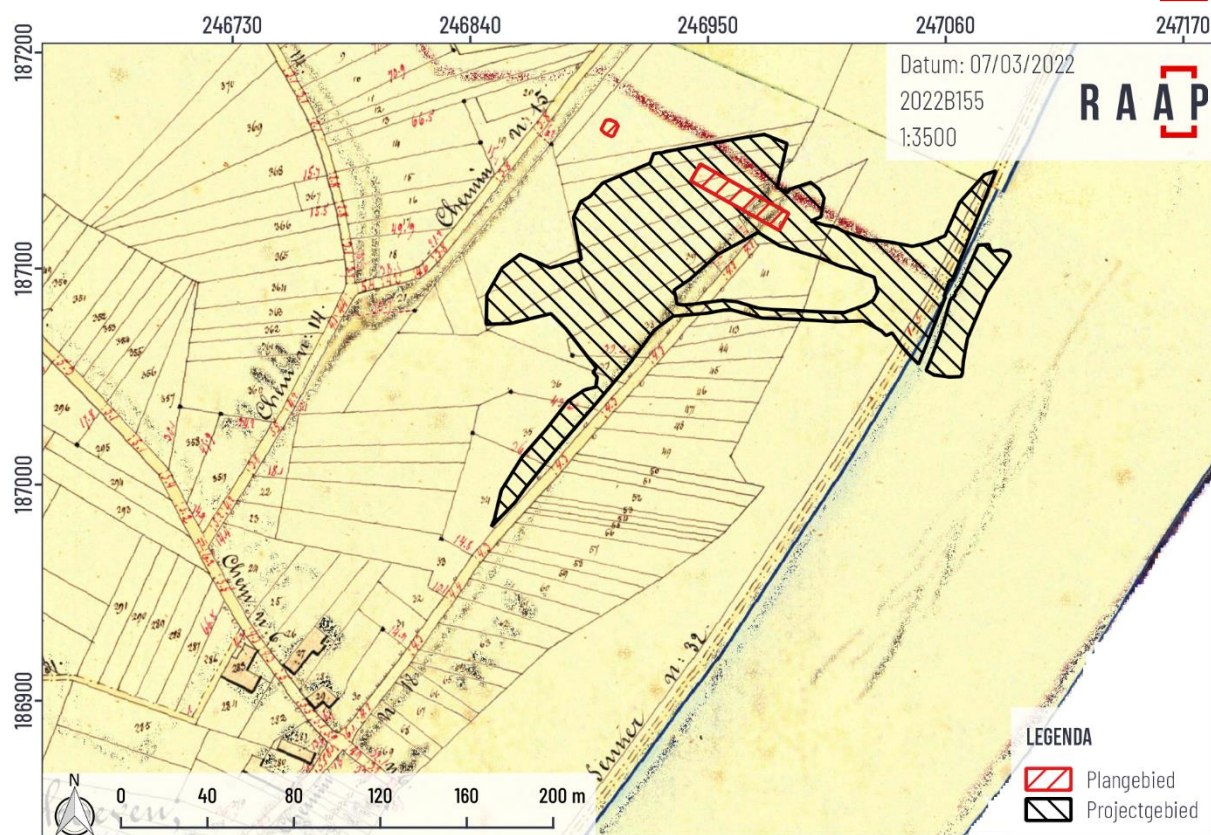
Er zijn geen gedetailleerde 18<sup>de</sup>-eeuwse kaarten beschikbaar voor het plangebied en de ruime regio van het plangebied.

#### 2.2.1.2 19<sup>de</sup> -eeuws kaartmateriaal

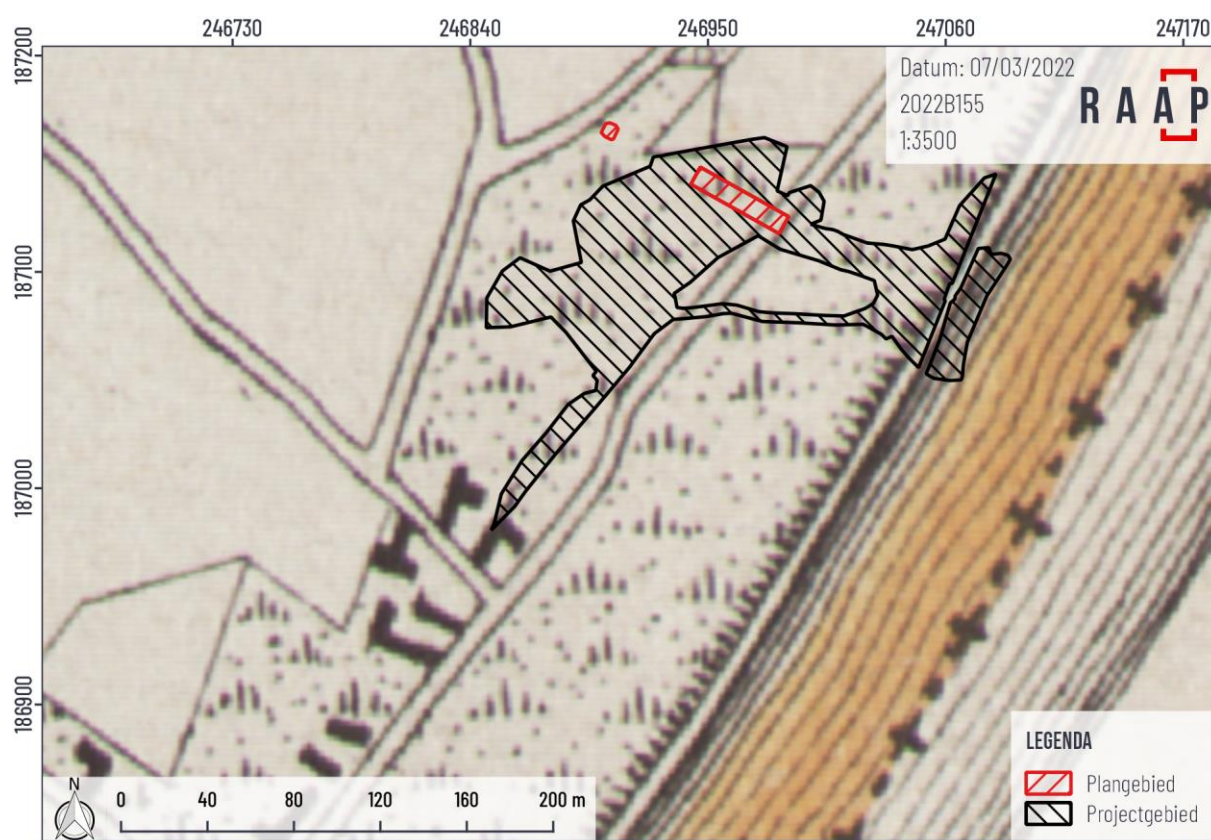
De kadastrale kaarten die tot de Atlas der Buurtwegen behoren, werden opgemaakt tussen 1843 en 1845 naar aanleiding van de uitvoering van een wet uit 1841. De bedoeling was een inventaris te maken van alle kleine wegen met openbaar karakter. Deze Atlas der Buurtwegen (1843-1845) geeft samen met de topografische kaart van Philippe Vandermaelen (1846-1854) en de kadasterkaart van Phillippe-Christian Popp (1842-1879) een goed beeld hoe het plangebied er in de 19<sup>de</sup> eeuw uitzag.

Op de Atlas der Buurtwegen wordt er binnen het plangebied geen bewoning waargenomen. Het is wel opvallend dat er vanuit het zuidwesten een weg of dreef in de buurt van het plangebied komt. Deze weg werd vermoedelijk geflankeerd door bomen (te zien aan de op gelijke afstand geplaatste bolletjes langs de weg). Deze weg vormt mogelijks een toegangsweg. Hierbij kan gedacht worden aan bewoning (een hoeve). Het is goed mogelijk dat dit vermoed gebouw zich deels binnen het plangebied bevindt. Een argument voor een gebouw met een landbouwkundige functie zijn de percelen die haaks op de (toegangs)weg worden afgebeeld. Dit toont aan dat de weg eerder in datering moet zijn en dat de perceelsinrichting hier later werd op gebaseerd.

De Vandermaelenkaart is moeilijker te georefereren dan de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart. Het is duidelijk dat het plangebied zich niet op de correcte plaats bevindt. Hierdoor kan er geen informatie gewonnen worden uit deze kaart. Ten slotte is er voor het plangebied en de ruime regio rond het plangebied geen Popp-kaart beschikbaar.



Figuur 11. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron: AGIV & PROVINCIE LIMBURG, 2014).

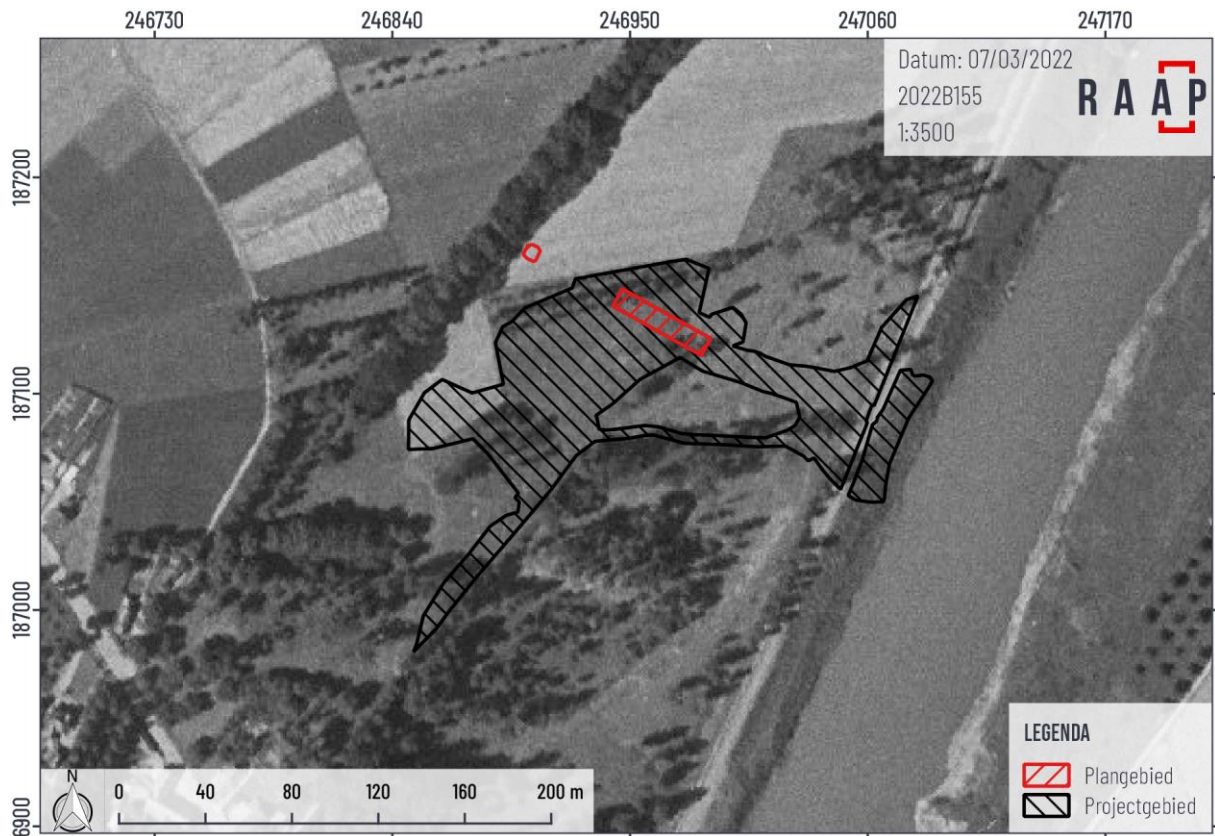


Figuur 12. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018).

### 2.2.1.3 20<sup>ste</sup> eeuw

Verschillende luchtfoto's geven de evolutie van het plangebied in de 20<sup>ste</sup> eeuw weer. In de vroegst beschikbaar luchtfoto van het project- en plangebied zijn grote delen bebost, slechts een klein deel is in gebruik als akker of weiland. Op de luchtfoto van 1979-1990 is de stationzone in het noordelijk plangebied reeds aangelegd en waarschijnlijk ook de oude PPS leiding. In de 21<sup>ste</sup> eeuw wordt het merendeel van de bebossing verwijderd en omgevormd naar akker- of weiland.

Op de luchtfoto's is de aanleg van de oude PPS leiding niet waarneembaar. Echter kan er gesteld worden dat voor de aanleg van deze leiding over een lineair traject alles verstoord is.



Figuur 13. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015a).



Figuur 14. Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).



Figuur 15. Luchtfoto (2008-2011) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).



Figuur 16. Luchtfoto (2019) met projectie van het plangebied (bron:AGIV, 2019).

### 2.2.2 Verstoringshistoriek

Op basis van het historisch kaartmateriaal en de orthofoto's uit de 20<sup>ste</sup> eeuw kan gesteld worden dat het projectgebied weinig tot geen versterking kent. Het plangebied daarentegen zal verstoord zijn geweest door de aanleg van de oude PPS leiding in de vorige eeuw. Bij het verwijderen van deze oude leiding en het plaatsen van de nieuwe leiding met een gestuurde boring zal het mogelijk archeologisch bodemarchief niet verder verstoord zijn geraakt.

## 2.3 SYNTHESE

RAAP België voerde in maart 2022 een archeologienota met beperkte samenstelling uit. De focus van dit bureauonderzoek was louter geplaatst op historisch kaartmateriaal en recent luchtfotomateriaal. Deze archeologienota kaderde in de herstellingswerken aan de PPS leiding aan de Maas in Maasmechelen. Enkel ter hoogte van de beschadigde leiding en de stationzone namen uitgravingen plaats, die minime in oppervlakte waren.

Op basis van bovenstaande kan gesteld worden dat de reeds uitgevoerde werken geen of weinig impact zullen hebben op de ondergrond en bij uitbreiding op eventuele archeologische relicten. De herstellingswerken bevonden zich in reeds verstoorde zones, alsook waren de oppervlaktes van uitgraving minime.

De onderzoeksvragen kunnen als volgt beantwoord worden:

#### Ondergrond en landschapsgeschiedenis:

##### I. Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

Binnen het plangebied bestaat de bodem uit droge zandleem.

##### a. Welke processen van bodemvorming zijn bekend?

Nvt.

- b. Welke geomorfologische processen zijn bekend?

*Nvt. Echter door de ligging van het plangebied aan de Maas, zal deze rivier zeker een invloed gehad hebben op het plangebied.*

Archeologische resten:

- II. Zijn er reeds gekende archeologische gegevens binnen en in de omgeving van het plangebied?

- a. Wat is de aard en ouderdom van gekende archeologische resten?

*Nvt. Binnen het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische resten bekend.*

- b. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik? Wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

*Op basis van historisch kaartmateriaal (enkel uit de 19<sup>de</sup> eeuw) en recente luchtfoto's kan er vastgesteld worden dat het project- en plangebied vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw steeds in gebruik was als akkerland, weiland of bebost was. Deze activiteiten hebben een zeker invloed gehad op de bodemgaafheid. Over het mogelijk archeologisch bodemarchief kan op basis van deze nota geen verwachting opgesteld worden.*

Impact van geplande bodemingrepen:

- III. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

*Nvt. De herstellingswerken werden reeds uitgevoerd.*

- IV. Op welke manier kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

*Nvt. De herstellingswerken werden reeds uitgevoerd.*

### 3 BIBLIOGRAFIE

#### UITGEGEVEN BRONNEN:

#### ONUITGEGEVEN BRONNEN:

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED (2019) Beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek (versie 19). Agentschap Onroerend Erfgoed. Beschikbaar op: <https://www.onroerenderfgoed.be/een-archeologisch-onderzoek-nodig>.

#### GERAADPLEEGDE WEBSITES:

GEOPUNT (2021) *Geopunt Vlaanderen*. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

NGI (2021) *Cartesius*. Beschikbaar op: <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.

#### GERAADPLEEGD KAARTMATERIAAL:

AGIV (2015a) Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2015b) Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2018) Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2019) Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2019, Vlaanderen. agentschap Informatie Vlaanderen. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

AGIV (2022) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>.

AGIV & PROVINCIE LIMBURG (2014) Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca. 1840) Provincie Limburg. Provincie Limburg. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

KBR & AGIV (2018) Koninklijke Bibliotheek van België & Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846-1854. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>.

OPENSTREETMAP (2021) OpenStreetMap. Beschikbaar op: <https://www.openstreetmap.org/copyright>.

#### OVERIGE BRONNEN:

### 3.1 LIJSTEN VAN OPGENOMEN FIGUREN EN TABELLEN

#### 3.1.1 Figuren:

|                                                                                                                                                     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Figuur 1. Topografische kaart met projectie van het plangebied (bron: OPENSTREETMAP, 2021).                                                         | 5 |
| Figuur 2. GRB kaart met projectie van het plangebied en de betrokken percelen (bron: AGIV, 2022).                                                   | 5 |
| Figuur 3. Recente luchtfoto met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).                                                                    | 6 |
| Figuur 4. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 1. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019). | 7 |

|                                                                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 5. Beslissingsboom, criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, deel 2, uitzonderingen. (bron: AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019).....                                  | 8  |
| Figuur 6. Een totaalplan met het projectgebied (zwart gearceerd), het plangebied (rood gearceerd) en de oude en nieuwe leiding (oranje lijnen) geprojecteerd op een luchtfoto (bron: opdrachtgever)..... | 9  |
| Figuur 7. Links: het plangebied en de werfinrichting, rechts: de oude leiding wordt vrij gegraven en vervangen, (bron: opdrachtgever).....                                                               | 10 |
| Figuur 8. Links: Het uiterst noordelijk gelegen deel van het plangebied, rechts; de oever wordt versterkt met keien (bron: opdrachtgever).....                                                           | 10 |
| Figuur 9. Links: het plaatsen van de nieuwe leiding met een gestuurde boring, rechts: Kranen werkzaam ter hoogte van de Maas (bron: opdrachtgever) .....                                                 | 10 |
| Figuur 10. Chronologisch kader met de geologische en archeologische perioden. ....                                                                                                                       | 12 |
| Figuur 11. Atlas der Buurtwegen (1841) met projectie van het plangebied (bron:AGIV & PROVINCIE LIMBURG, 2014). ....                                                                                      | 16 |
| Figuur 12. Kaart van Vandermaelen (1846-1854) met projectie van het plangebied (bron: KBR & AGIV, 2018). ....                                                                                            | 16 |
| Figuur 13. Luchtfoto (1971) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015a). ....                                                                                                                   | 17 |
| Figuur 14. Luchtfoto (1979-1990) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2018).....                                                                                                                | 18 |
| Figuur 15. Luchtfoto (2008-2011) met projectie van het plangebied (bron: AGIV, 2015b).....                                                                                                               | 18 |
| Figuur 16. Luchtfoto (2019) met projectie van het plangebied (bron:AGIV, 2019). ....                                                                                                                     | 19 |

### 3.1.2 Tabellen:

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| Tabel 1. Administratieve gegevens..... | 4 |
|----------------------------------------|---|

## 4 BIJLAGEN

---

### Bijlagen bureauonderzoek 2022B155

- Bijlage 1. afbakening van het projectgebied en het plangebied (shp-bestand)
- Bijlage 2. plannen van de bouwheer (pdf-bestand)
- Bijlage 3. WKT-string van het plangebied
- Bijlage 4. WKT-string van het projectgebied