

Archeologisch en cultuurhistorisch vooronderzoek in het kader van de vervanging van een afvalwater transportriool nabij Riel, gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo

Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en een cultuurhistorische inventarisatie



Rapportnummer: V2169
Projectnummer: V21-4621
Status en versie: Concept, versie 1.0
In opdracht van: Waterschap De Dommel
Rapportage: [REDACTED]
Plaats en datum: Amersfoort, 22 september 2021

Niets uit dit werk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV

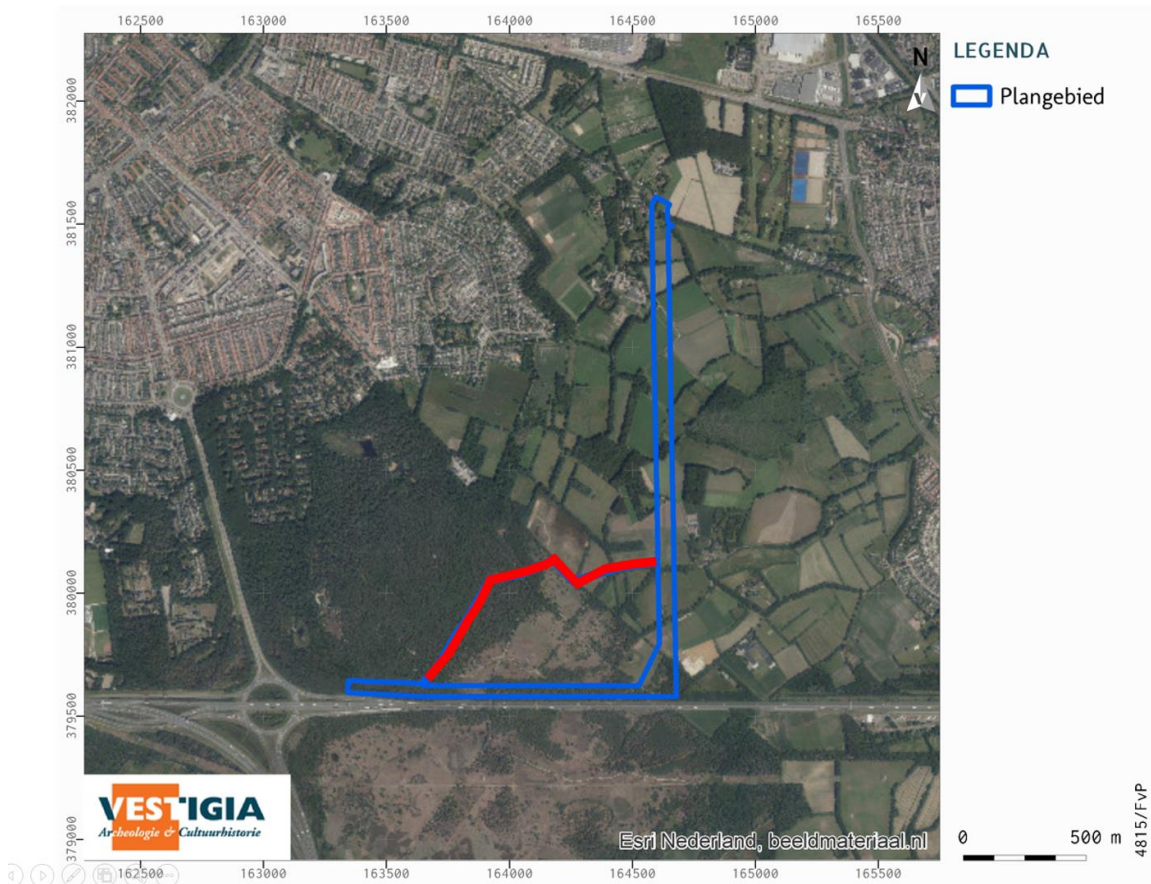


Documentbeheer				
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie
1.0	Concept	22 september 2021	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever en bevoegd gezag	██████████

Projectgegevens		
Initiatief	Vervanging riool	
Toponiem / locatie	Riel/Stratumse Heide	
Plaats	Eindhoven/Riel	
Gemeente	Eindhoven en Geldrop-Mierlo	
Provincie	Noord-Brabant	
Opdrachtgever	Waterschap De Dommel Postbus 10.001 5280 DA Boxtel	
Contactpersoon	██████████ (RoyalHaskoning DHV)	
Oppervlakte plangebied	Ca. 3,2 km lengte	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Plangebied + een buffer van 500 meter	
Diepte grondwerkzaamheden	Max. ca. 4,5 m -mv	
Huidig grondgebruik	Agrarisch/heide	
Zaakidentificatie (Archis3)	5117348100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek	
RD-coördinaten van het plangebied	163.350 / 379.615	164.600 / 381.615
Kaartblad (1:25.000)	51O	
Uitvoerder	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie	
Toetsrapport	██████████ Senior KNA Archeoloog / Senior KNA prospector (97049866)	
Projectleider	██████████ sr. KNA BO archeoloog/ Prospector MA (38767204)	
Projectmedewerkers	██████████ sr. KNA BO archeoloog/ Prospector MA (38767204) ██████████ KNA Prospector MA (66852666)	
Bevoegd gezag	Gemeente Eindhoven Postbus 90150 5600 RB Eindhoven Gemeente Geldrop-Mierlo Postbus 10101 5660 GA Geldrop	
Contactpersoon	Gemeente Eindhoven: ██████████ Gemeente Geldrop-Mierlo: ██████████ (ODZOB)	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	4
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Bureauonderzoek Archeologie.....	9
2.1 Beleid	9
2.2 Natuurlijk landschap	12
2.3 Historisch landschap	14
2.4 Archeologische waarden.....	22
2.5 Tweede Wereldoorlog.....	24
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	25
2.7 Advies	26
3 Bureauonderzoek Cultuurhistorie.....	28
3.1 Beleid	28
3.2 Bronnen	30
3.3 Gebouwd erfgoed	31
3.4 Fotorapportage huidige situatie.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.5 Advies	33
Literatuur.....	34
Digitale bronnen.....	34
Lijst van afbeeldingen, kaarten en bijlagen	35
Afbeeldingen.....	35
Tabellen.....	36



Afbeelding 1 Luchtfoto met in blauw het plangebied. In rood de bestaande tijdelijke leiding. Bron: ArcGIS Online 2019.

Samenvatting en advies

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft in opdracht van Waterschap De Dommel een archeologisch bureauonderzoek met een cultuurhistorische inventarisatie uitgevoerd voor een plangebied in de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, provincie Noord-Brabant (kaart 1; *afbeelding 1*). Het project heeft betrekking op de vervanging van een afvalwatertransportriool van Waterschap de Dommel tussen put TS32A bij Riel in het noorden en put T44 in het zuidwesten, bij de A67. Het tracé ligt voor het noord-zuid georiënteerde gedeelte op de grens van de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, en buigt dan naar het westen af langs de A67 richting knooppunt Leenderheide, op het grondgebied van de gemeente Eindhoven. Het tracé heeft een lengte van ca. 3,2 km, en is grotendeels in agrarisch gebruik, met langs de A67 een deel bos en heidegebied. Als plangebied is ook een tijdelijke bestaande leiding aangegeven die zal worden geamoveerd (in rood aangegeven op *afbeelding 2*).

Het plangebied voor het bureauonderzoek heeft een breedte van 65 meter in noord-zuid richting, en 45 meter in west-oost richting. De diepte van de ingrepen varieert tussen 3,25 en 4,5 m beneden maaiveld (*afbeelding 2, bijlage 2* achterin het rapport). In het kader van dit bureauonderzoek wordt (in tegenstelling tot de 15 meter die is afgebeeld bij *afbeelding 2*) voor het grondverzet uitgegaan van een breedte van de boveninsteek van 20 meter. Deze breedte als volgt te verdelen:

- Van het zuidelijke deel dat evenwijdig ligt aan de A67:
 - 5 meter uit het hart van de bestaande leiding naar het zuiden
 - 15 meter uit het hart van de bestaande leiding naar het noorden
- Van het leidinggedeelte in zuid-noord richting:
 - 5 meter uit het hart van de bestaande leiding naar het westen
 - 15 meter uit het hart van de bestaande leiding naar het oosten.

Het te ontgraven deel (20 m breed) in noord-zuid richting ligt precies op de grens tussen de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, waarbij de insteek aan beide zijden binnen een andere gemeente ligt (*afbeelding 3*).

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kader van de aanvraag omgevingsvergunning in kaart gebracht te worden welke archeologische en cultuurhistorische waarden mogelijk in het geding zijn.

Conclusie en advies bureauonderzoek archeologie

Op basis van de beschikbare landschappelijke en archeologische gegevens geldt voor vrijwel het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting. Het plangebied is vanwege de overwegend hogere ligging op dekzandruggen- of welvingen vanaf de vroege prehistorie tot in de Late Middeleeuwen een aantrekkelijk gebied geweest voor menselijke bewoning en activiteit. Tijdens de Late Middeleeuwen verplaatste de bewoning zich naar de lager gelegen delen, waarna de hoger gelegen delen veranderden in uitgestrekte akkercomplexen waarop zich een plaggendek vormde. Binnen het noord-zuid georiënteerde deel van het plangebied bevindt zich een dergelijk plaggendek op het dekzand. Onder het plaggendek kunnen goed geconserveerde archeologische resten in de onderzijde van het plaggendek of in de top van de dekzandafzettingen aangetroffen kunnen worden. Voor het west-oost georiënteerde deel van het plangebied geldt eveneens een hoge verwachting, al is hier waarschijnlijk geen sprake van een dik conserverend dek. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor historische bebouwing binnen het plangebied uit de Nieuwe tijd, al kan dit ook net geheel worden uitgesloten. Er worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden of militair erfgoed binnen het plangebied verwacht.

Op basis van het bureauonderzoek adviseert Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie om binnen het noord-zuid georiënteerde gedeelte van het plangebied waar een plaggendek wordt verwacht een archeologische begeleiding uit te voeren (*kaart 5*). Het leidingtracé bevindt zich tussen een gasleiding, de

bestaande transportleiding en een middelspanningsleiding, wat een vervolgonderzoek in de vorm van bijvoorbeeld een booronderzoek op de geplande locatie lastig maakt. Gezien de aanwezigheid van een plaggende kan het archeologisch niveau (onderkant esdek) in principe tussen de 50 en 150 cm -mv liggen. De geplande aanlegdiepte voor de leidingsleuf varieert tussen 3,25 en 4,5 m -mv. Geadviseerd wordt om werk met werk te maken, waarbij de civiele uitvoerder eerst onder archeologisch toezicht binnen een strook aan de oostzijde van de reeds verstoorde grond van de bestaande transportleiding de bovengrond verwijdert tot aan de natuurlijke ondergrond. Daarbij is het van belang dat de archeologen in staat worden gesteld om waarnemingen te doen, en in geval van het aantreffen van sporen/vondsten, deze door middel van een opgraving te documenteren en vondstmateriaal veilig te stellen.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding dient eerst een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden dat de goedkeuring behoeft van het bevoegd gezag, de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo. Geadviseerd wordt om daarin de doorstart naar een opgraving op te nemen.

Voor het west-oost georiënteerde gedeelte van het plangebied wordt geadviseerd eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen, en de dikte van de verstoorde bouwvoor in kaart te brengen. Geadviseerd wordt te boren in een raai met een tussenruimte van 40 meter tussen de boringen (ca. 8 boringen/ha), met eventueel aanvullende karterende boringen in een verdicht grid (20 meter tussen de boringen) bij het aantreffen van een intact profiel/archeologische indicatoren). Omdat de vervolgstap in dat geval ook de vorm heeft van een proefsleuvenonderzoek, verdient het de voorkeur om eerst dit booronderzoek uit te voeren, zodat een eventueel proefsleuvenonderzoek voor zowel het west-oost-, als het noord-zuid georiënteerde gedeelte gezamenlijk kan worden uitgevoerd.

Het bevoegd gezag, de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Conclusie en advies bureauonderzoek cultuurhistorie

het plangebied bevinden zich geen gebouwde gemeentelijke of Rijksmonumenten, of ander gebouwd erfgoed met een vastgestelde waarde. Het plangebied ligt wel binnen de begrenzing van een Rijksmonument in de vorm van een beschermd stads- of dorpsgezicht, en binnen enkele waardevolle cultuurhistorische vlakken en lijnobjecten.

De ingrepen binnen het plangebied bestaan uit de aanleg van een leidingsleuf voor het nieuwe transportriool, met een breedte insteek van 20 meter. Bovengronds is binnen het plangebied geen sprake van objecten/ gebouwd erfgoed die door de ingrepen worden bedreigd, maar er is zoals vermeld wel sprake van waardevolle structuren in de vorm van kenmerkende percelering, en landschappelijke elementen in de vorm van oud reliëf, historische wegen en historisch groen (bomenrijen, bosschages etc.), die kenmerkend zijn voor het gebied. Geadviseerd wordt om de geplande ingrepen op deze elementen zoveel mogelijk te beperken, en als dat niet kan worden vermeden, het aangezicht dat wordt gevormd door de percelering/wegenpatroon, het reliëf en het groen na aanleg van de leidingsleuf weer in de oude vorm te herstellen, en/of weer terug te brengen in het landschap (*kaart 6*).

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft in opdracht van Waterschap De Dommel een archeologisch bureauonderzoek met een cultuurhistorische inventarisatie uitgevoerd voor een plangebied in de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, provincie Noord-Brabant (kaart 1; *afbeelding 1*). Het project heeft betrekking op de vervanging van een afvalwatertransportriool van Waterschap de Dommel tussen put TS32A bij Riel in het noorden en put T44 in het zuidwesten, bij de A67. Het tracé ligt voor het noord-zuid georiënteerde gedeelte op de grens van de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, en buigt dan naar het westen af langs de A67 richting knooppunt Leenderheide, op het grondgebied van de gemeente Eindhoven. Het tracé heeft een lengte van ca. 3,2 km, en is grotendeels in agrarisch gebruik, met langs de A67 een deel bos en heidegebied. Als plangebied is ook een tijdelijke bestaande leiding aangegeven die zal worden geamoveerd (in rood aangegeven op *afbeelding 2*).

Het plangebied voor het bureauonderzoek heeft een breedte van 65 meter in noord-zuid richting, en 45 meter in west-oost richting. De diepte van de ingrepen varieert tussen 3,25 en 4,5 m beneden maaiveld (*afbeelding 2, bijlage 2* achterin het rapport). In het kader van dit bureauonderzoek wordt (in tegenstelling tot de 15 meter die is afgebeeld bij *afbeelding 2*) voor het grondverzet uitgegaan van een breedte van de boveninsteek van 20 meter. Deze breedte als volgt te verdelen:

- Van het zuidelijke deel dat evenwijdig ligt aan de A67:
 - 5 meter uit het hart van de bestaande leiding naar het zuiden
 - 15 meter uit het hart van de bestaande leiding naar het noorden
- Van het leidinggedeelte in zuid-noord richting:
 - 5 meter uit het hart van de bestaande leiding naar het westen
 - 15 meter uit het hart van de bestaande leiding naar het oosten.

Het te ontgraven deel (20 m breed) in noord-zuid richting ligt precies op de grens tussen de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, waarbij de insteek aan beide zijden binnen een andere gemeente ligt (*afbeelding 3*).

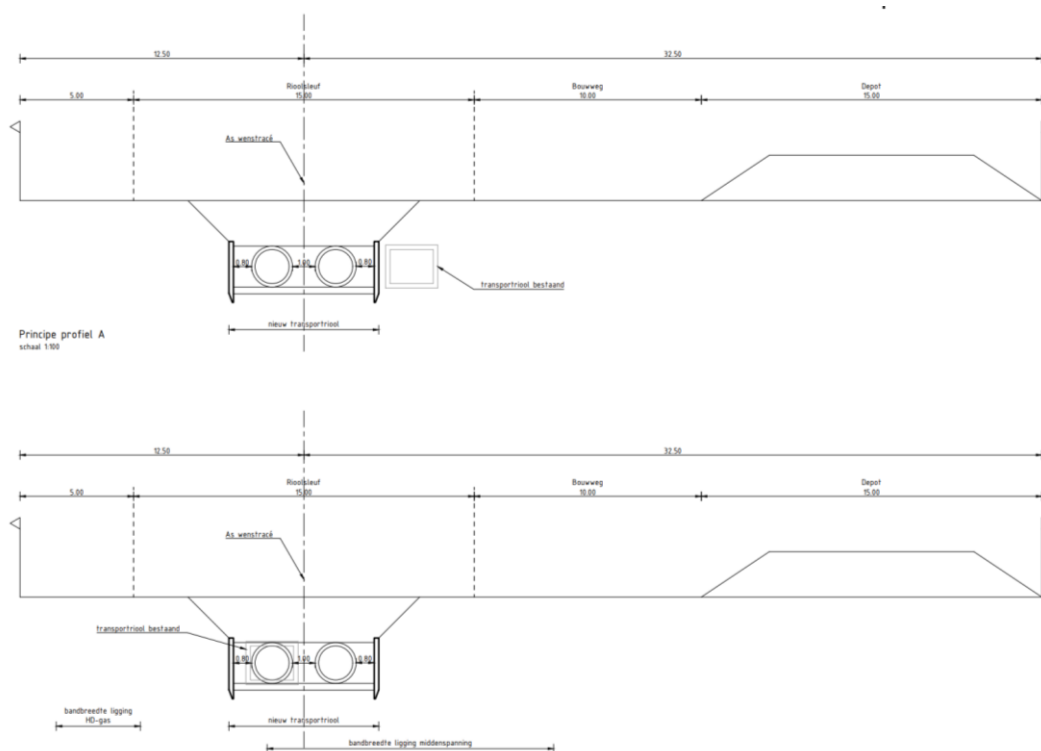
Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kader van de aanvraag omgevingsvergunning in kaart gebracht te worden welke archeologische en cultuurhistorische waarden mogelijk in het geding zijn.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek.

Doel van het cultuurhistorisch onderzoek was het vaststellen of in het plangebied bovengrondse waardevolle cultuurhistorische of cultuurlandschappelijke waarden aanwezig zijn, die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. In tegenstelling tot archeologische waarden en verwachtingen zijn historisch-geografische en bouwhistorische objecten over het algemeen goed aan het oppervlakte zichtbaar en vaak ook al geïnventariseerd en gewaardeerd in het kader van bijvoorbeeld het gemeentelijk

monumenten- en erfgoedbeleid.¹ Waar dit het geval is, zijn de waardstellingen in dit rapport overgenomen. Bij de uitgevoerde inventarisatie en het door ons geformuleerde advies zijn zoveel mogelijk de richtlijnen voor cultuurhistorische inventarisaties van de RCE gevolgd.²



Afbeelding 2 Profielen ontgravingen. N.B. de insteek wordt 20 meter breed in tegenstelling tot de hier aangegeven 15 meter. Bron: RHDHV.



Afbeelding 3 Ligging hartgrens van het nieuwe transportriool in rood, met de gemeentegrens aangegeven als bruine lijn. Bron: RHDHV.

¹ Waaronder de lijsten van aangewezen Rijks- en gemeentelijke monumenten.

² <https://landschapinnederland.nl/over-landschap/vakgebieden>.

2 Bureauonderzoek Archeologie

2.1 Beleid

In 1992 ondertekende Nederland het Europese Verdrag inzake de bescherming van het archeologische erfgoed – kortweg ‘het Verdrag van Malta’ (of Valletta). Sindsdien is het uitgangspunt van het (rijks)beleid dat archeologische waarden volwaardig meetellen in beslissingen over de ruimtelijke inrichting van ons land. Het uitgangspunt van ‘Malta’ is dat de restanten van vroegere samenlevingen, die overal in de bodem verborgen kunnen liggen, als gemeenschappelijk Europees erfgoed beschermd en beheerd moeten worden.³ Om de zorg voor archeologische waarden te garanderen geeft het Verdrag aan dat archeologische waarden van meet af aan in de plannen voor ruimtelijke inrichting moeten worden meegewogen; archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem bewaard moeten blijven (‘behoud *in situ*’); initiatiefnemers van bodemverstorende activiteiten verplicht kunnen worden om de kosten van archeologisch vooronderzoek te dragen en – als behoud in de bodem niet mogelijk is – verantwoordelijk zijn voor de kosten van een opgraving. Dit is het zogenaamde ‘veroorzakerprincipe’ ofwel ‘de veroorzaker betaalt’.⁴ Met de inwerkingtreding van de Wamz (Wet Archeologische Monumentenzorg) en de herziening van de Monumentenwet 1988 is de besluitvorming over de omgang met het bodemarchief met ingang van 1 september 2007 voor het grootste deel naar gemeentelijk niveau gedecentraliseerd, met als belangrijkste instrument het bestemmingsplan. Deze uitgangspunten staan ook centraal in de nieuwe Erfgoedwet die vanaf 1 juli 2016 van kracht is. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt in de toekomst overgeheveld van de Monumentenwet naar de Omgevingswet.⁵

Op het gebied van de archeologie ziet de provincie Noord-Brabant een rol voor zichzelf neergelegd ten aanzien van:

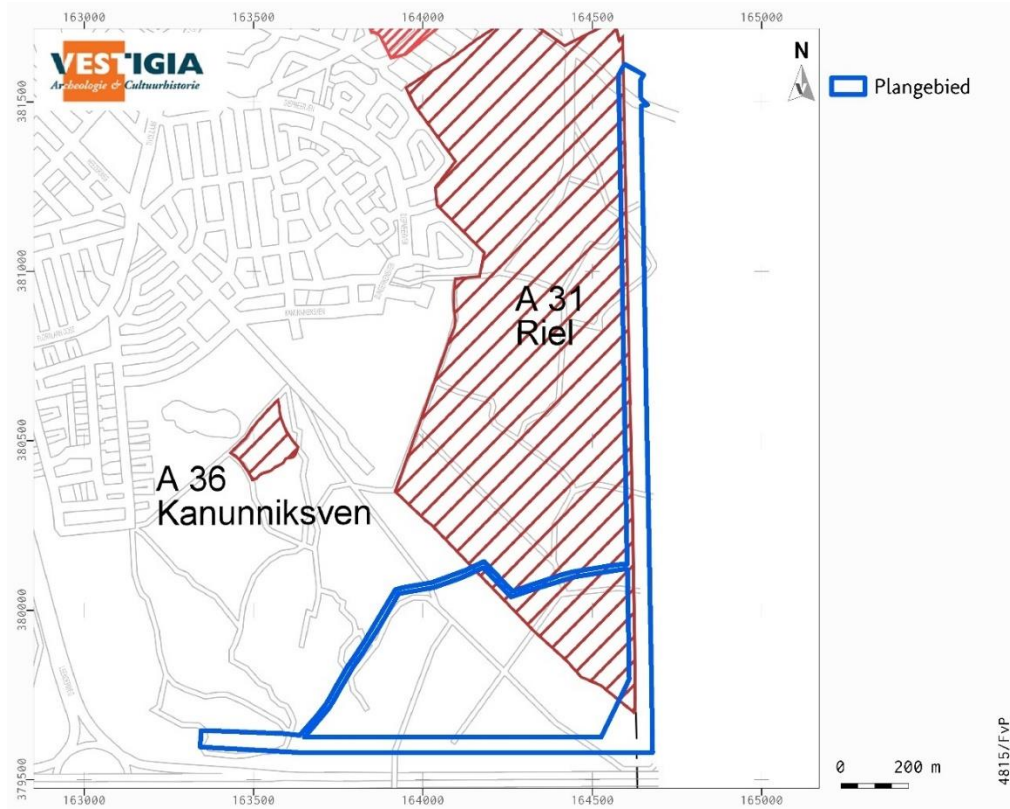
- Duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed in situ (ter plekke) door gebiedsbescherming.
- Duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed ex situ (het depot), als behoud in situ onmogelijk blijkt.
- Vergroting van het maatschappelijk draagvlak voor archeologie in Brabant.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied in zijn geheel in een vlak met de aanduiding ‘Dekzandeland Tongelreep-Groote Aa (CHW-code ALS26). Het gaat om het zandlandschap met dekzand reliëf, beekdalen en stuifduinen. De strategie van de provincie is gericht op het duurzaam en in samenhang behouden van het bodemarchief (o.a. door afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid).

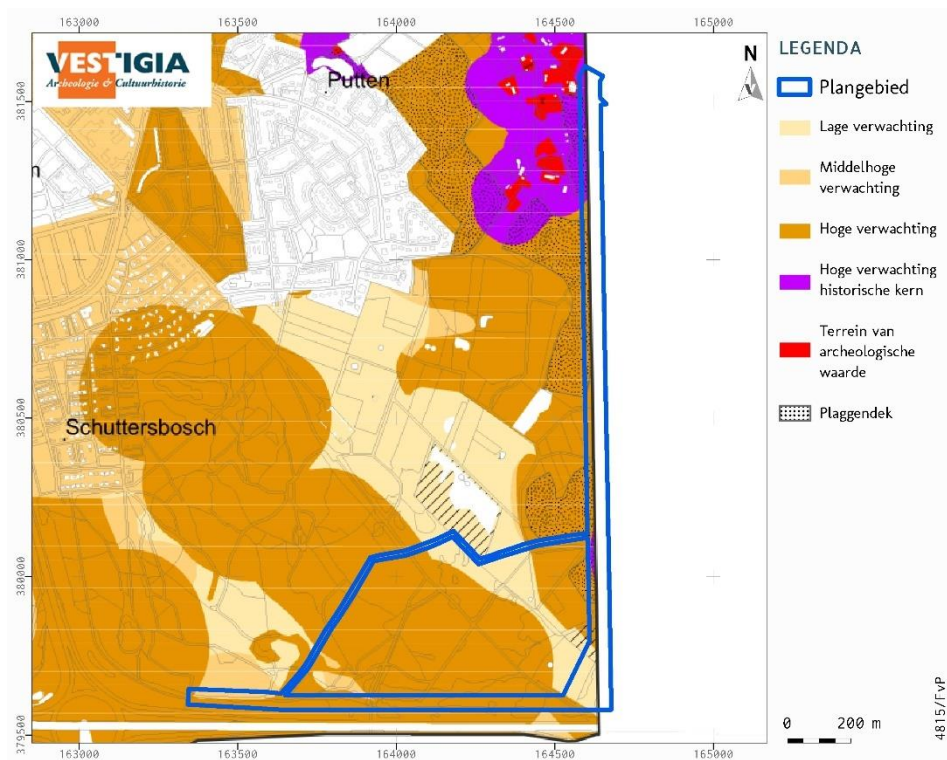
³ Voor de verdragstekst, zie o.a. www.erfgoednederland.nl.

⁴ De reden hiervoor is dat wie economisch (of anderszins) belang heeft bij de verstoring van de bodem, ook financieel geprikkeld moet worden om het bodemarchief te ontzien.

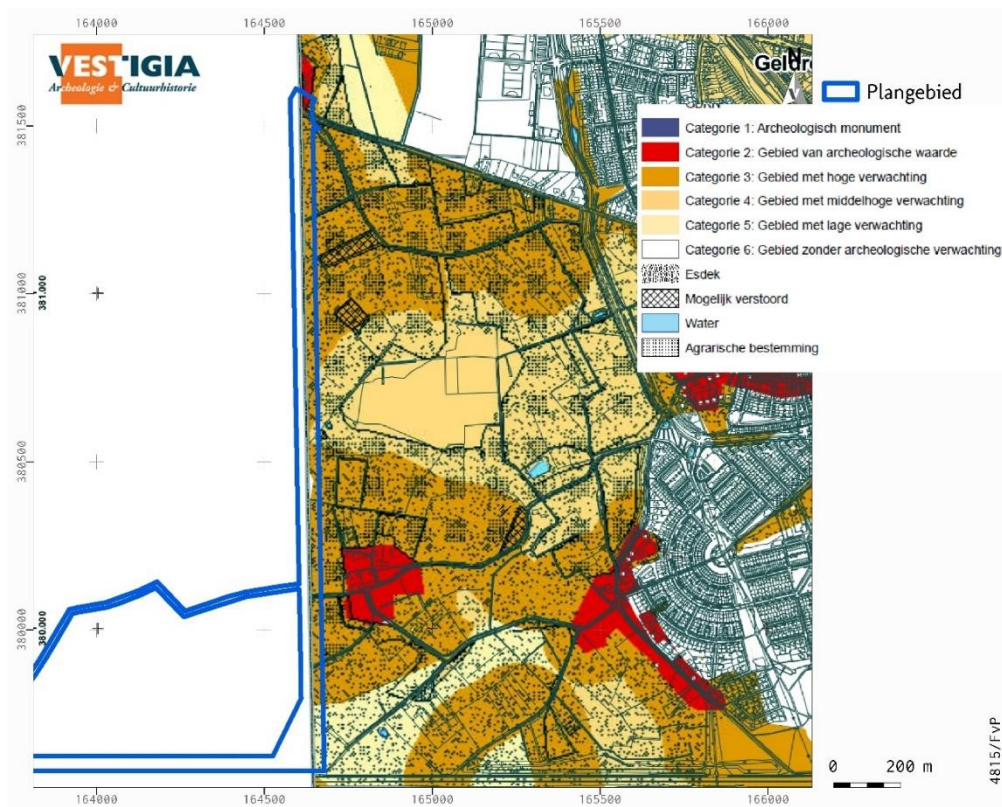
⁵ Onderdelen van de Monumentenwet 1988 die naar de Omgevingswet over gaan, blijven van kracht tot de nieuwe Omgevingswet in werking treedt.



Afbeelding 4 Plangebied op de gemeentelijke archeologische beleidskaart van Eindhoven. Bron: Gemeente Eindhoven.



Afbeelding 5 Plangebied op de concept gemeentelijke archeologische beleidskaart van Eindhoven. Bron: Gemeente Eindhoven.



Afbeelding 6 Plangebied op de gemeentelijke archeologische beleidskaart van Geldrop-Mierlo.
Bron: ODZOB.

Volgens de huidige archeologische beleidskaart van de gemeenten Eindhoven (*afbeelding 4*) ligt het plangebied binnen een zone “A 31 Riel”. Volgens de toelichting gaat het hier om het Buurtschap Riel/dekzandgebied Gijzenrooij; een gebied met dekzandruggen met nederzettingen uit de IJzertijd, en de Volle en Late Middeleeuwen (historisch gehucht). Het heeft de waardering ‘gebied met hoge archeologische verwachting’ meegekregen. In het vigerende (verouderde) bestemmingsplan Buitengebied 2008⁶ is geen dubbelbestemming archeologie opgenomen. Deze ontbreekt ook op het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied (2019),⁷ waar wel dubbelbestemmingen cultuurhistorie in zijn opgenomen.

De ODZOB heeft vorig jaar de archeologische waarden- en verwachtingenkaart voor Eindhoven geactualiseerd. Deze kaart is nog niet vastgesteld, maar de gemeente adviseert iedereen om al wel dit voortschrijdend inzicht te gebruiken, en in de geest hiervan te handelen.⁸ Volgens deze kaart heeft het plangebied grotendeels een hoge archeologische verwachting (deels met een esdek), en is de kern van Riel nader begrensd (*afbeelding 5*).

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart van Geldrop-Mierlo (*afbeelding 6*) ligt de noordelijke punt van het plangebied voor een klein deel in een zone met een (vastgestelde) archeologische waarde (Categorie 2), de historische kern van Riel.) Het grootste deel van het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting (Categorie 3), en voor een klein deel in een

⁶ NL.IMRO.07720000031001-.

⁷ NL.IMRO.0772.80219-0101.

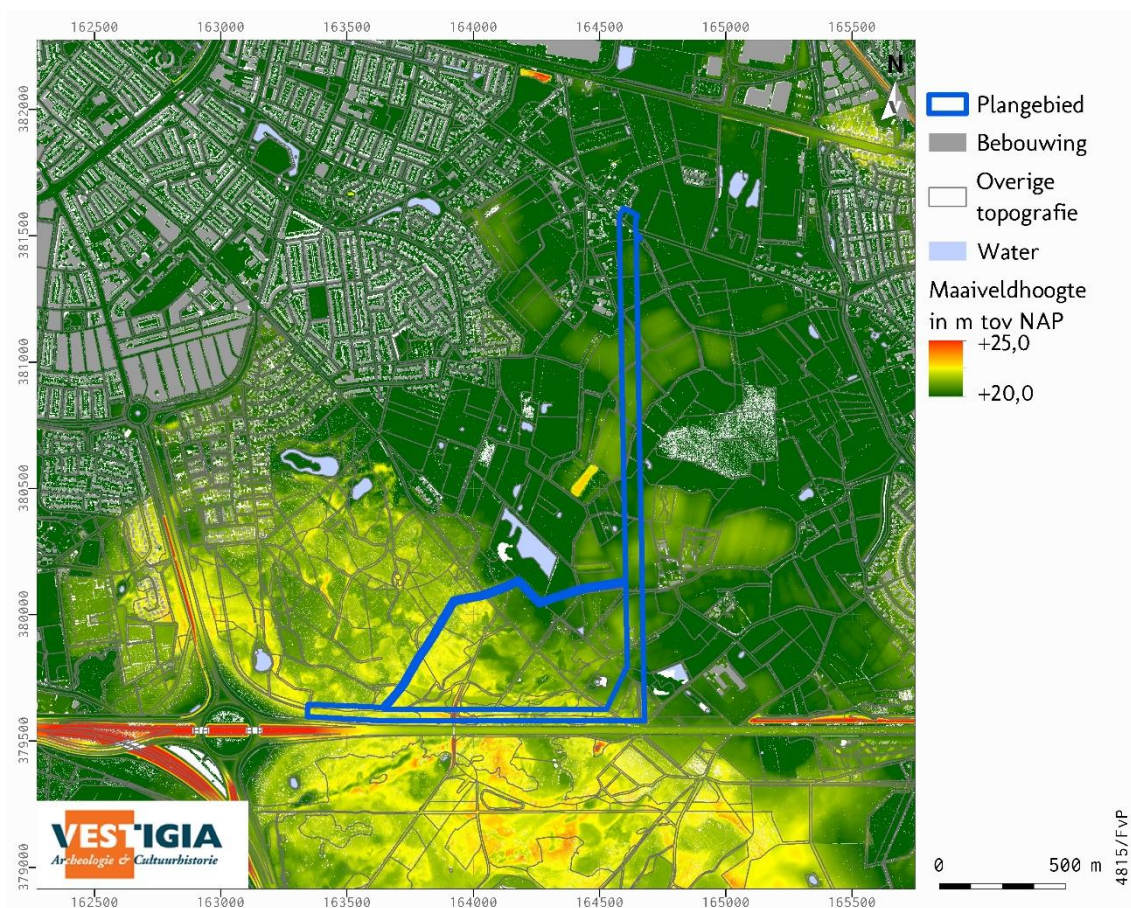
⁸ E-mail dhr. P. de Boer (Gemeente Eindhoven) d.d. 20 september 2021.

zone met een middelhoge of lage archeologische verwachting (Categorie 4 en 5). Vrijwel het gehele plangebied binnen de gemeente Geldrop-Mierlo heeft de additionele aanduiding 'esdek'.

In het bestemmingsplan Buitengebied Geldrop-Mierlo (2010)⁹ zijn de begrenzingen van de beleidskaart overgenomen, met de bijbehorende dubbelbestemmingen: Waarde - Archeologie 1, met een onderzoekspllicht bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 0,3 m -mv. De zone met een hoge archeologische verwachting heeft dubbelbestemming Waarde 3 (onderzoeksplicht bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,3 m -mv), en de middelhoge archeologische verwachting heeft Waarde 4 (onderzoeksplicht bij ingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,3 m -mv). De zone met een lage archeologische verwachting op de beleidskaart heeft geen dubbelbestemming.

2.2 Natuurlijk landschap

Het plangebied ligt in de overgang van het Kempen blok naar de Roerdalslenk, in het Noord-Brabantse dekzandgebied. De overgang naar de Roerdalslenk is op duidelijk zichtbaar op het AHN (*afbeelding 7*). Dit betekent dat er een overgang is van een relatief stijgend deel naar een relatief dalend deel van het plangebied. De verschillen moeten echter gemeten worden in centimeters per millennium dus dit gebeurt enkel op geologische schaal. Wel is er sprake van een grote sedimentatie in het noordoostelijke deel van het plangebied. De maaiveldhoogte wisselt binnen het plangebied tussen de 22,5 en 20 meter boven NAP.



Afbeelding 7 Plangebied op het AHN. Bron: AHN.nl

⁹ NL.IMRO.1771.BPBuitengebiedGM-VP01.

De belangrijkste sedimentatie vond tijdens of na het Weichselien plaats. In deze periode was het klimaat in Nederland te bestempelen als een poolwoestijn vanwege de zeer lage temperatuur en geringe neerslag. De weinige vegetatie kon het bestaande sediment niet behoeden voor erosie. Vooral de wind had vrij spel en zorgde voor grootschalige zandverstuivingen. Het verstoven zand behoort tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel. Dit zand werd als een deken over het land heen gelegd, met ruggen die boven het landschap uitstaken.¹⁰ Binnen het plangebied kan meer dan 20 meter van dit sediment aanwezig zijn.¹¹ In de lente kon de bovenlaag van de permafrost ontdooien en stroomden smeltwaterriivertjes door het land. Deze konden uitmonden in lokale meertjes. De smeltwaterafzettingen worden gerekend tot de Laagpakket van Best (bij overstromingen) en Liempde. De meer lemige afzettingen in de beken en meren werden in de daaropvolgende winter bedekt met een laag dekzand of door de wind geërodeerd. Aan het begin van het Holoceen verbeterde het klimaat waardoor de vegetatie het dekzandreliëf kon vastleggen. Op de dekzandruggen vond bodemvorming plaats in de vorm van podzolering. Hierbij spoelden de nutriënten uit de bodem om dieper neer te slaan.¹²

Op de geomorfologische kaart (*kaart 2a*) is het noord-zuid georiënteerde deel van het plangebied gekarteerd als een afwisseling van hoger gelegen dekzandruggen (B53), -welvingen (L51) -vlaktes (M53) en -laagtes (R23). De dekzandruggen hebben een hoge archeologische verwachting aangezien deze hoog en droog in het landschap liggen en daarmee vanouds een aantrekkelijk gebied voor menselijke activiteit en bewoning waren. In het west-oost georiënteerde deel van het plangebied zijn landduinen gekarteerd (L54) en dekzandwelvingen (L51) gekarteerd.

In het noord-zuid georiënteerde deel van het plangebied kunnen volgens de bodemkaart (*kaart 2b*) voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21) worden aangetroffen. Enkeerdgronden met een zwarte minerale eerdlaag zijn oude bouwgronden die in Brabant sinds de 15^e eeuw zijn ontstaan. Deze gronden met een onvergraven humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit dek is ontstaan door het langdurig bemesten van arme zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van plaggen, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving jaarlijks vruchtbaar. Deze methode werd in hoofdzaak toegepast vanaf het eind van de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Vanwege de conserverende werking van een dergelijk dek op onderliggende archeologische resten, hebben deze bodems vaak een hoge archeologische verwachting. De rest van het plangebied is gekarteerd als veldpodzol (Hn23), met als aanduiding 'vergraven'. Een intacte podzol bestaat (van boven naar beneden) uit een A-horizont (strooisellaag/humushoudende bovengrond; doorgaans niet of nauwelijks meer herkenbaar of aanwezig), een E-horizont (uitspoelingslaag), een B-horizont (inspoelingslaag) en/of een B/C-horizont (overgangslaag, op een C-horizont (moedermateriaal). Podzolering ontstaat in relatief hoge en droge zandgronden waarop zich onder droge omstandigheden vegetatie kon ontwikkelen. Veldpodzolen worden veel aangetroffen in de jonge heideontginningen, gebieden die tot het einde van de 19^e eeuw, begin van de 20^e eeuw met heide waren bedekt (zoals ook met het plangebied het geval is geweest). In het west-oost georiënteerde deel van het plangebied komen voornamelijk haarpodzolgronden (Hd21) voor, en voor een klein deel duinvaaggronden (Zd21). Haarpodzolen hebben een dunne A-horizont, een lichtgrijs gekleurde E-horizont en een zwarte humusrijke B-horizont. De E-horizont wordt vanwege de grijze kleur vaak loodzandlaag genoemd. Dit bodemtype is kenmerkend voor bos- of heidegebieden met een lage grondwaterstand. Er bestaat een kans dat de oorspronkelijke bodem in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd afgeplagd is. Hierbij zullen eventuele oudere archeologische waarden verstoord kunnen zijn geraakt.

¹⁰ Berendsen 1997.

¹¹ Dinoloket.nl, boringen B51G0349, B51G0479 en B51G0340.

¹² Berendsen 1997.

Volgens de bodemkaart ligt de grondwaterstand binnen het plangebied vrij laag, meestal is sprake van grondwatertrap VI of VII. Grondwatertrap VI heeft een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 cm -mv, en een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm -mv. Voor grondwatertrap VII geldt een GHG dieper dan 80 cm (geen aanduiding voor GLG). Alleen de als veldpodzol gekarteerde bodems hebben grondwatertrap V, met een GLG ondieper dan 40 cm -mv, en een GLG dieper dan 120 cm -mv.

2.3 Historisch landschap

Historisch-geografische ontwikkeling

Het noord-zuid georiënteerde deel van het plangebied ligt tussen Riel en Geldrop in een streek die bekend staat als Zes Gehuchten. De hoge gronden van de dekzandruggen zijn vanaf de vroege prehistorie aantrekkelijke gebieden geweest voor menselijke activiteit en bewoning. Vanaf het Laat-Neolithicum werden de bossen hier gekapt om huisplaatsen en akkergronden aan te leggen. De ontginning en ontbossing bleef gestaag doorgaan tot de Late Middeleeuwen, toen de bewoning zich naar de lagere gronden verplaatste en de hogere gronden werden ingericht als akkers, waarop zich esdekken zouden vormen. In het kader van het Zuid-Nederland project van de Universiteit van Amsterdam zijn tussen 1989 en 2000 in de omgeving veel archeologische onderzoeken en opgravingen uitgevoerd. Hierbij zijn met name nederzettingssporen aangetroffen uit de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Zo heeft AAC eind jaren tachtig opgravingen verricht in Gijzenrooij waarbij vier nederzettingen werden aangetroffen uit de Laat-Romeinse tijd en de Vroege- en Volle-Middeleeuwen.¹³ Circa anderhalve kilometer ten zuidoosten van het plangebied zijn 62 graven en grafmonumenten van een urnenveld uit de Bronstijd/IJzertijd ontdekt (AMK-terrein 2286). Dit alles geeft aan dat het gebied een lange bewoningsgeschiedenis kent, waarvan de sporen nog onder het aanwezige esdek kunnen worden aangetroffen.

Voor het plangebied zijn de gehuchten Riel (in het noorden) en Gijzenrooij (in het zuiden) het meest van belang. De dorpsgemeenschap bestond zoals de naam al doet vermoeden uit zes gehuchten, te weten Hout (1333), Hoog-Geldrop (1408), Genoehuis (1408), Gijzenrooi (1303), Riel (1302) en Hulst (1333). De gemeenschap ontwikkelde geen overheersende nederzetting. Zesgehuchten was het gedeelte van de heerlijkheid Heeze dat tot de parochie Geldrop behoorde. De voormalige gemeente Zes Gehuchten werd in 1810 gevormd door afscheiding van Heeze en Leende.¹⁴

Volgens de toelichting bij de Erfgoedkaart van Geldrop-Mierlo vormt Riel een klein gehucht van 24 huizen en boerderijen, "losjes gegroepeerd rond enkele open ruimten van onregelmatige vorm, waarop ook twee waterpoelen voorkwamen. Het gehucht ligt tussen enkele kleine open akkers in. Grootste van de Zes Gehuchten. Hier stond een kapel, die bediend werd door de pastoor van Geldrop omdat Zesgehuchten parochieel onder Geldrop viel. Daar waar de pastoor (paap) op zijn weg van de kerk in Geldrop naar de kapel op Riel de Beekloop overstak werd dit de Papenvoort genoemd. Tevens stond op Riel een omgrachte graanspijker van de Tafel van de Heilige Geest uit 's-Hertogenbosch." Bij Gijzenrooi wordt vermeld: "Gehucht van tien boerderijen en huizen aan een wat verbrede straat, ten zuiden van een open akker. Ten noorden daarvan ligt het moeras de Gijzenrooische Zegge. De naam Gijzenrooi (1303: Ghisenrode) wijst op een ontginning in het bos. Plaatsnamen die eindigen op rode, komen in deze

¹³ Bazelmans, Theuws 1990.

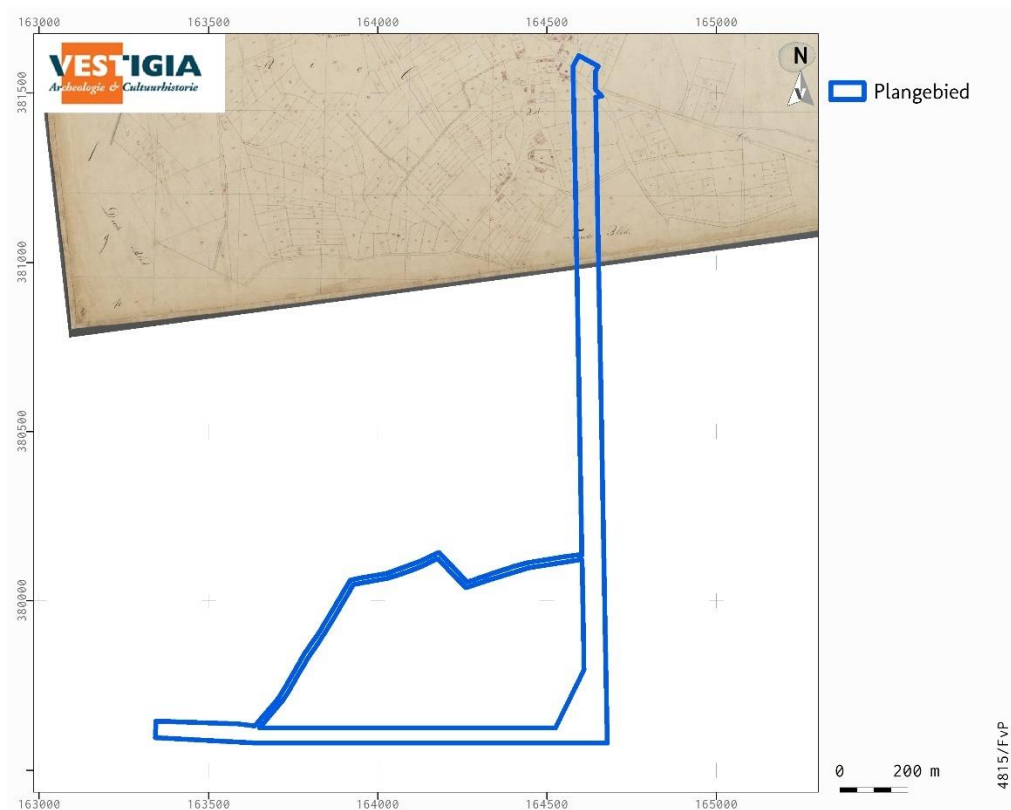
¹⁴ Berkvens/De Vries 2012.

streek vrij veel voor, denk maar aan Sint Oedenrode en Nistelrode. De meeste namen eindigend op - rode dateren uit de 12e en 13e eeuw. Deze bosrooijing is genoemd naar ene Gise, Gijs zouden we nu zeggen.”¹⁵

In het west-oost georiënteerde deel van het plangebied lag vanouds de Grootte Heide. Na de aanleg van de A67 in de jaren 60 van de vorige eeuw, werd de Grootte Heide in twee helften verdeeld, waarbij met name aan de zuidzijde nog de Grootte Heide in stand bleef. Het noordelijke deel van de Grootte Heide, waar nu het plangebied ligt, werd in de loop der tijd steeds meer bebost, met nog een klein gedeelte heide, de Stratumse heide.

Voor de bespreking van het historisch landschap is gebruik gemaakt van de beeldbank van de RCE voor de Kadasterkaart 1811-1832,¹⁶ en van de website Topotijdreis, voor de topografische kaarten van 1850 tot aan heden.¹⁷

Op de Kadasterkaart (*afbeelding 8, 9 en 10*) valt het plangebied binnen de minuutplannen van Zesgehuchten, sectie B, bladen 1, 2 en 3. Het noord-zuid georiënteerde deel van het plangebied is dan in gebruik als akker- of bouwland, het west-oost georiënteerde deel van het plangebied als heide. Binnen het plangebied is nergens sprake van bebouwing.

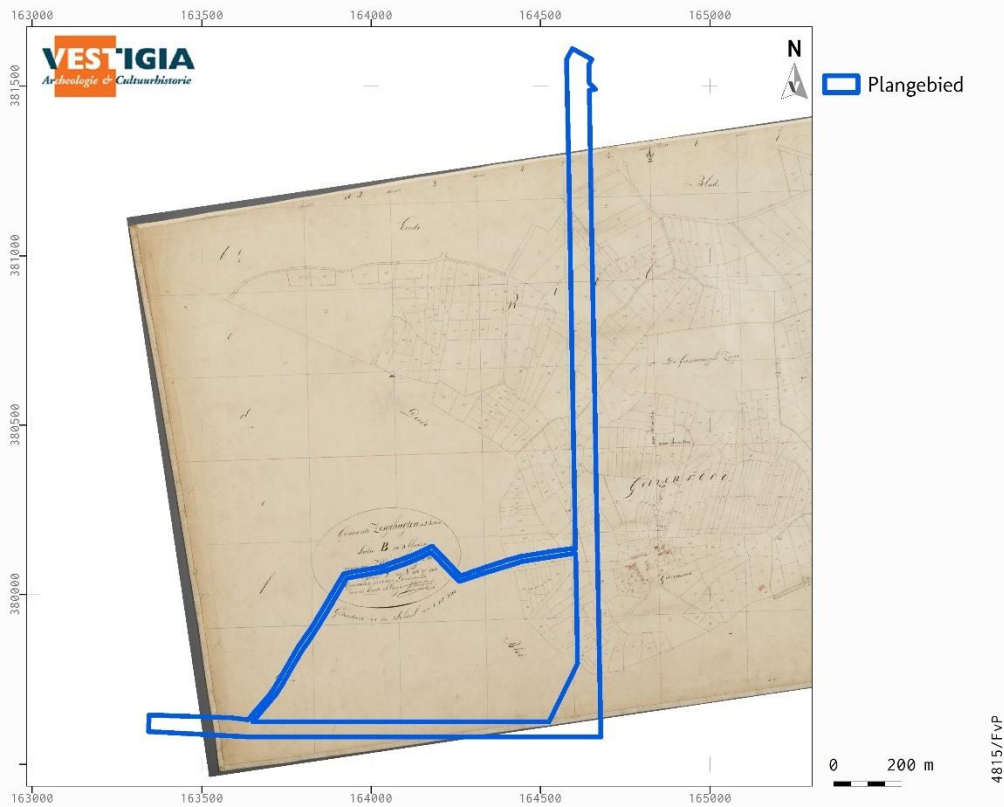


Afbeelding 8 Ligging plangebied op de Kadasterkaart 1811-1832, minuutplan Zesgehuchten, sectie B, blad 01.
Bron: RCE.

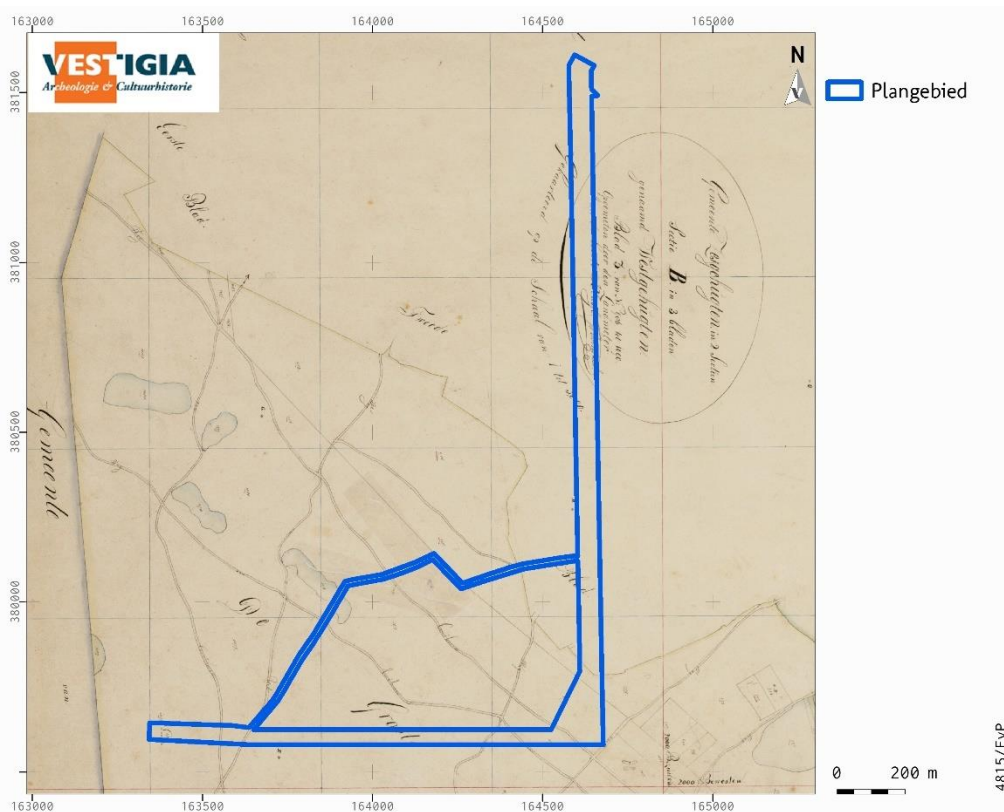
¹⁵ Berkvens/De Vries 2012.

¹⁶ Cultureelerfgoed.nl.

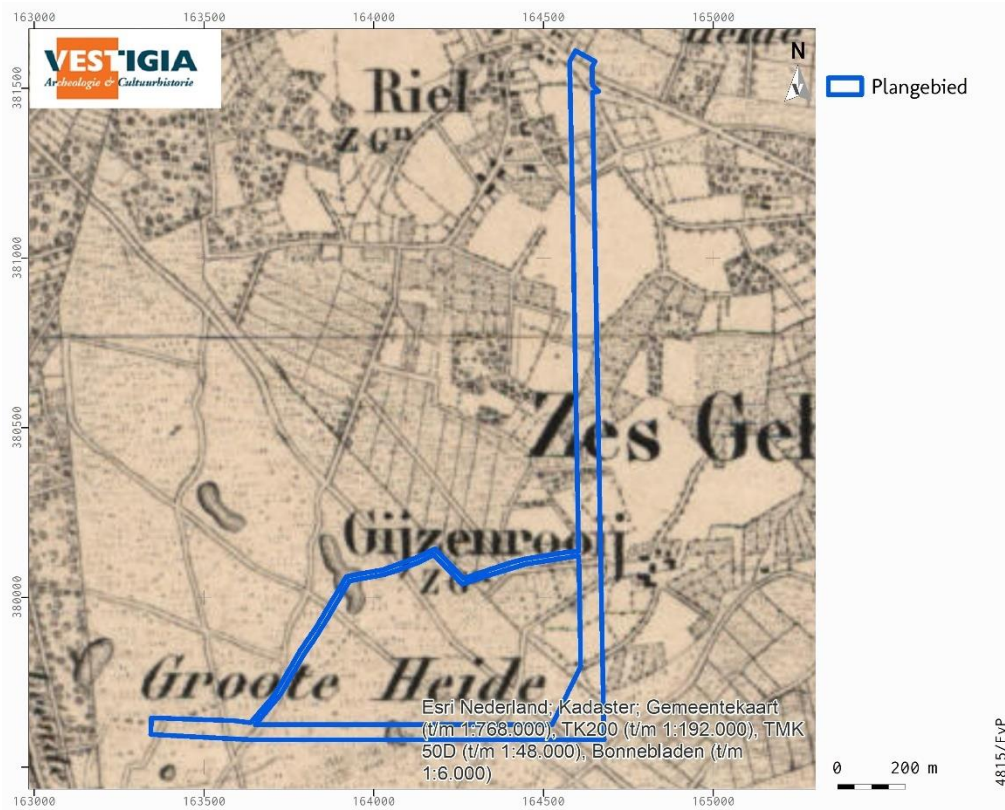
¹⁷ Topotijdreis.nl.



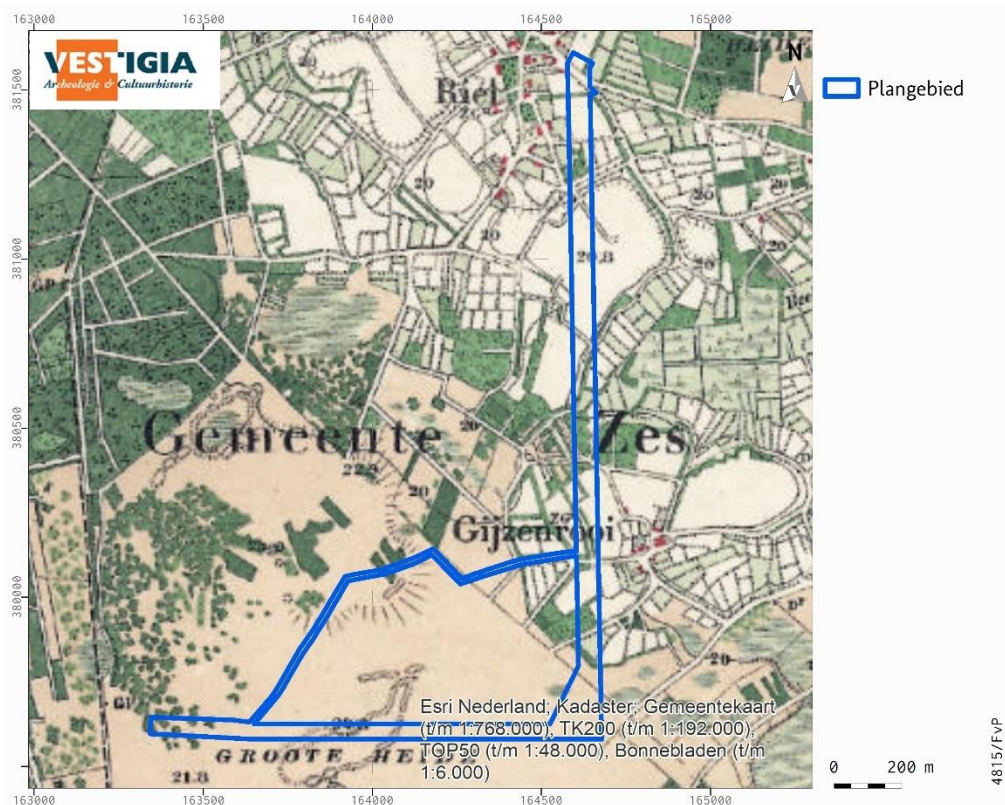
Afbeelding 9 Ligging plangebied op de Kadasterkaart 1811-1832, minuutplan Zesgehuchten, sectie B, blad 02. Bron: RCE.



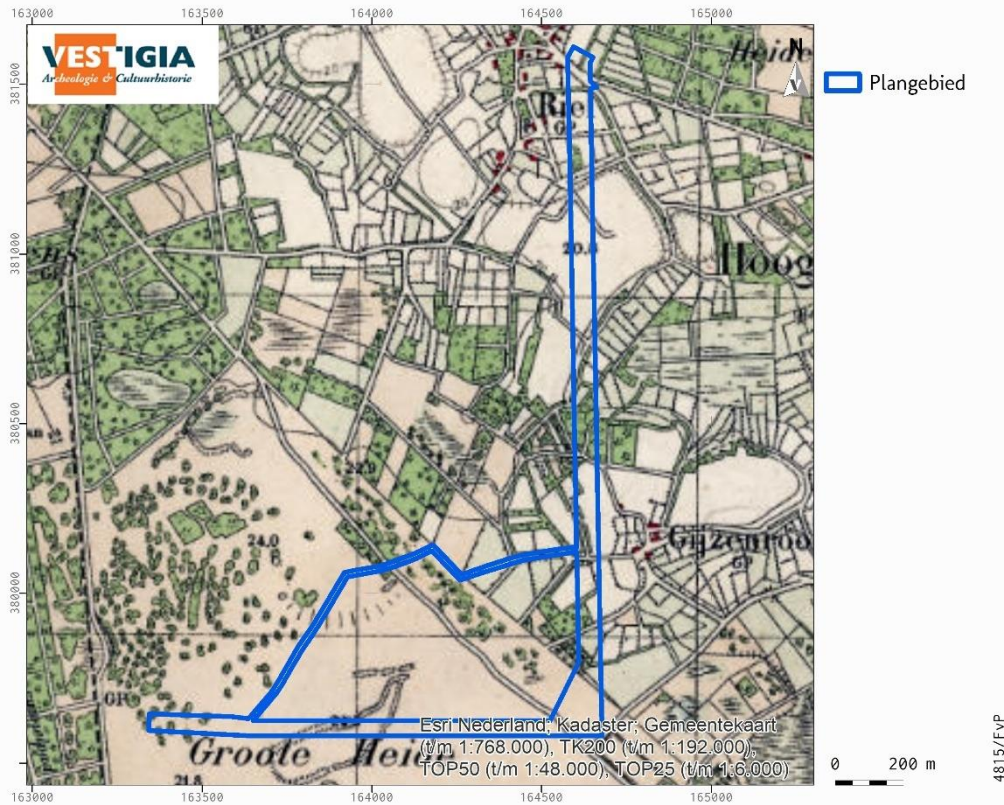
Afbeelding 10 Ligging plangebied op de Kadasterkaart 1811-1832, minuutplan Zesgehuchten, sectie B, blad 03. Bron: RCE.



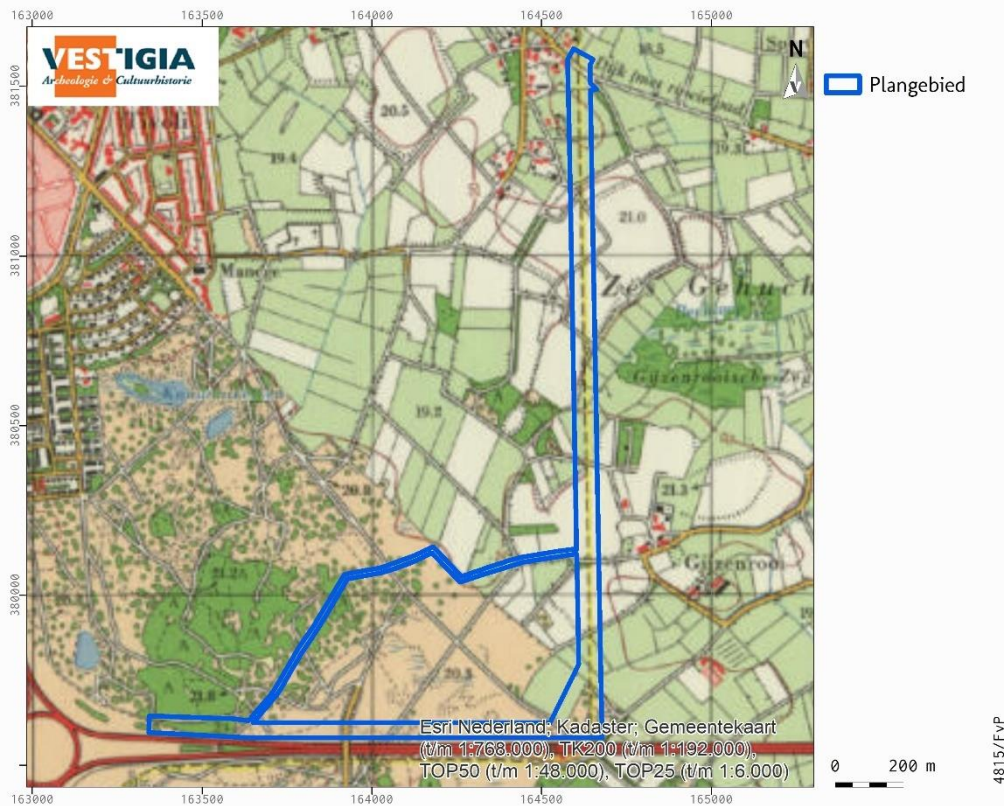
Afbeelding 11 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1900. Bron: Topotijdreis.



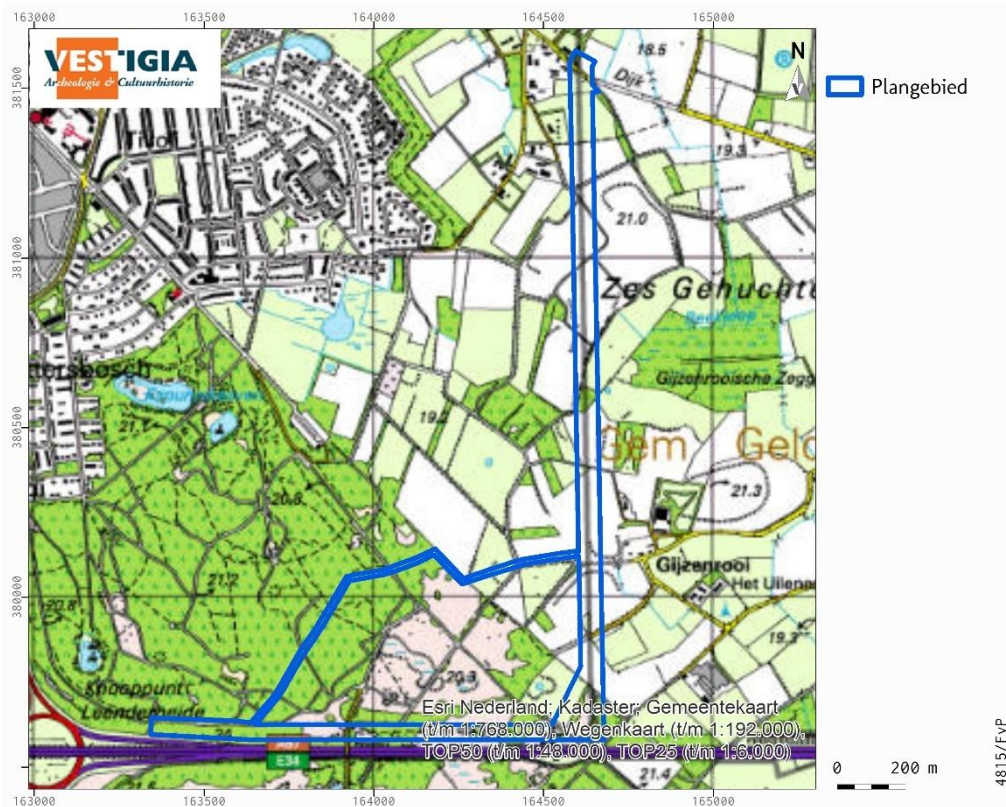
Afbeelding 12 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1925. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 13 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1950. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 14 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1975. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 15 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 2000. Bron : Topotijdreis.

Deze staat van het plangebied blijft eigenlijk vrijwel onveranderd op de opeenvolgende kaarten van 1900 (afbeelding 11), 1925 (afbeelding 12), 1950 (afbeelding 13), 1975 (afbeelding 14) en 2000 (afbeelding 15), met dien verstande dat alleen opgemerkt kan worden dat in de laatste decennia van de 20^e eeuw het gebied ten noorden van de A67 is bebost. Het plangebied is steeds aangegeven als onbebouwd gebied.

Huidig gebruik (LS02)

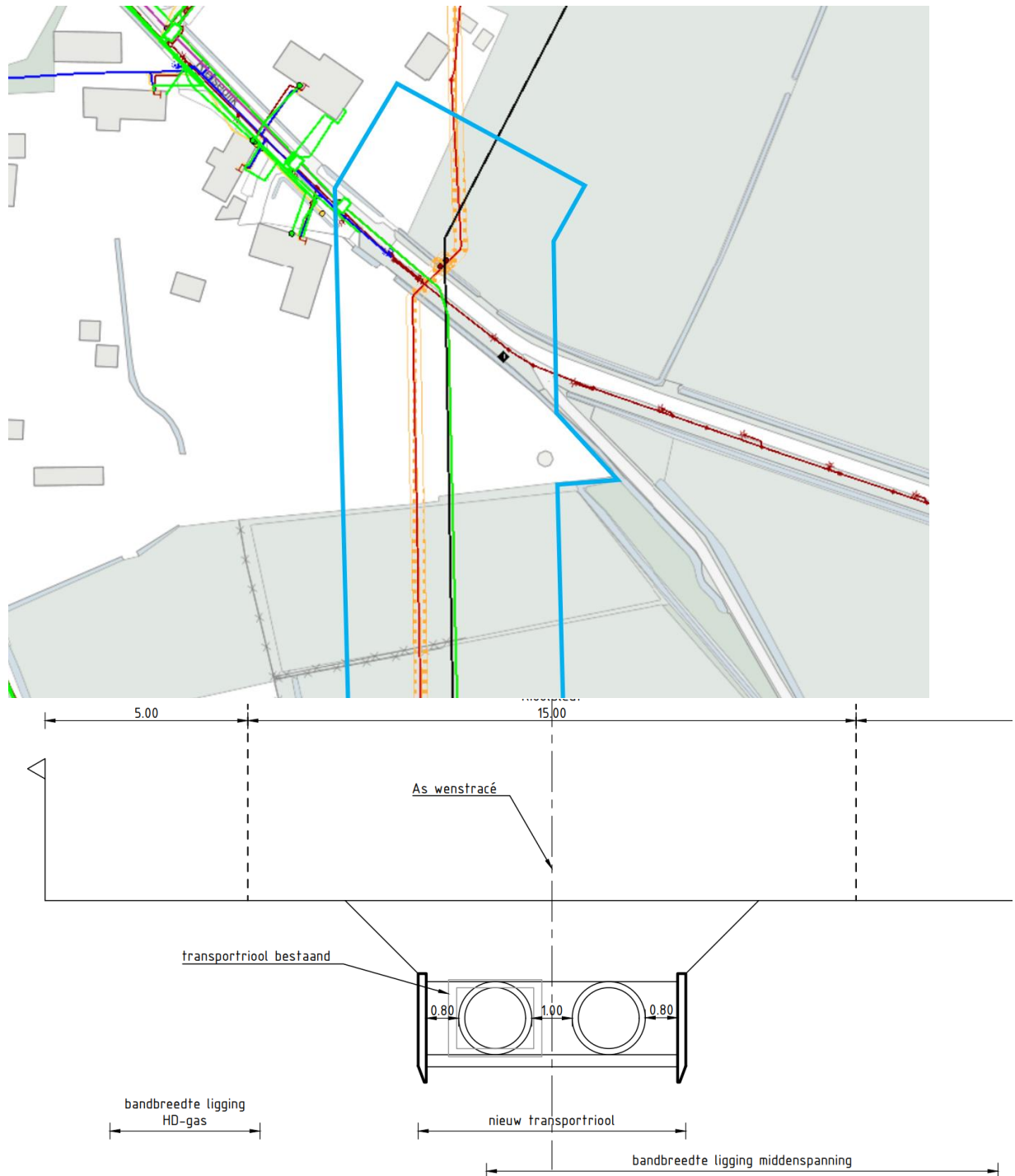
Het plangebied is in gebruik als agrarisch gebied, bos en heide.

Bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied bevinden zich geen bekende onder- of bovengrondse bouwhistorische waarden (zie verder hoofdstuk 3 Cultuurhistorie).

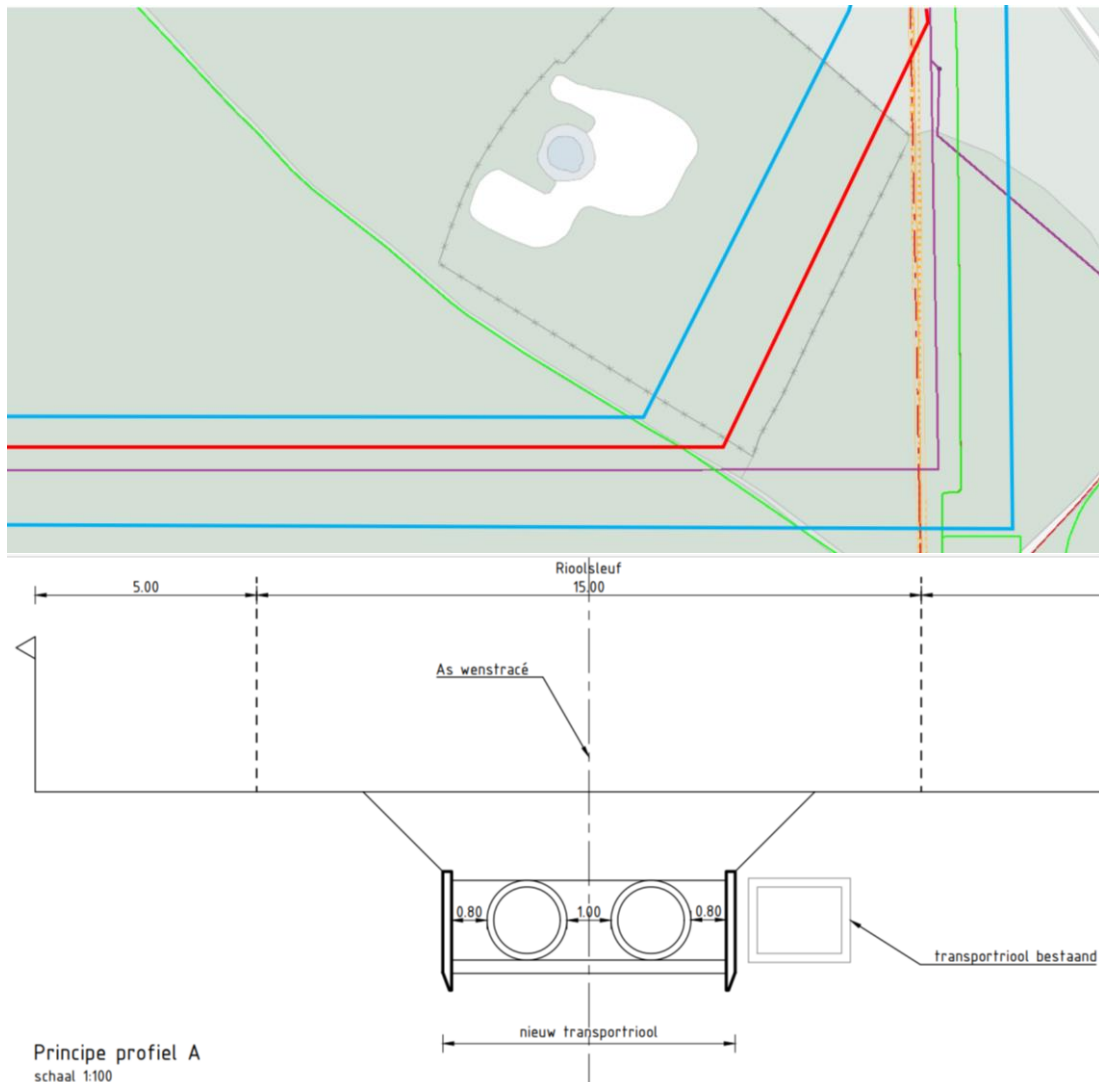
Mogelijke verstoringen

Het nieuwe transportriool zal grotendeels naast het reeds bestaande tracé worden aangelegd, wat betekent dat er in de meeste gevallen wordt gegraven in ongestoorde grond, met mogelijk aan de rand nog de insteek van de oude leidingsleuf. Complicerende factor in het noord-zuid georiënteerde deel van het plangebied zijn de andere reeds bestaande leidingen: een gasleiding en een middenspanningsleiding (afbeelding 16). Met name de middenspanningsleiding lijkt op korte afstand van het bestaande transportriool te liggen. Binnen het west-oost georiënteerde deel van het plangebied hoeft voor het grootste deel alleen rekening gehouden te worden met het bestaande transportriool (afbeelding 17).



Principe profiel B (of gespiegeld)

Afbeelding 16 Boven: ligging kabels en leidingen met plangebied globaal in lichtblauw. De oranje lijn is de bestaande gasleiding; in paars het bestaande transportriool, met ongeveer op de zelfde locatie in groen de bestaande middenspanningsleiding. De hartlijn van de geplande leiding is voor de duidelijkheid achterwege gelaten omdat deze vrijwel samenvalt met het bestaande transportriool. Onder: profiel geplande ontgravingen. Bron: Kadaster.



Afbeelding 17 Boven: ligging kabels en leidingen met plangebied globaal in lichtblauw. De oranje lijn is de bestaande gasleiding; in paars het bestaande transportriool, met in groen de bestaande middenspanningsleiding. De hartlijn van de geplande leiding is globaal in rood aangegeven. Binnen het noord-zuid georiënteerde deel van het tracé ligt de geplande leiding weer dicht tegen de bestaande leiding. Onder: profiel geplande ontgravingen. Bron: Kadaster.

Binnen het plangebied zijn op basis van de opgevraagde gegevens van de omgevingsrapportage Noord-Brabant geen grootschalige verstoringen bekend.¹⁸

Verder is de digitale verstoringbronnenkaart van de RCE geraadpleegd.¹⁹ De kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd.²⁰ Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen. Op deze kaart is een gebied dat

¹⁸ <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>, geraadpleegd 16 september 2021.

¹⁹ <https://archeologieinnederland.nl/verstoringbronnenkaart>.

²⁰ Brouwer/Van der Werff 2012.

correspondeert met de zone van veldpodzolen op de bodemkaart aangegeven als ‘vergraven’. De enige verdere informatie in de toelichting vermeldt “geëgaliseerd”.

2.4 Archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het huidige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied zijn in Archis 17 vondstlocaties bekend (tabel 1).

Zaak ID	Objectnr.	Verwerving	Plaats, gemeente	Periode	Materiaal	Opmerkingen
3118721100	1029711	Kartering	Geldrop, Geldrop-Mierlo	Neolithicum	Vuursteen	Spits-driehoek; afkomstig van kartering uit 1964
2714297100	1029717	Kartering	Geldrop, Heeze-Leende	Mesolithicum-Neolithicum	Vuursteen/zandsteen	Twee afslagen, afkomstig van kartering uit 1964
2992695100	1069457	Metaal detectie	Geldrop, Geldrop-Mierlo	Late IJzertijd	Koper	Triquetrum munt
3158152100	1069462	Metaal detectie	Riel, Eindhoven	Vroeg Romeinse tijd	Brons	Romeinse munt
2992913100	1069771	Kartering	Riel, Eindhoven	Vroege Middeleeuwen	Keramik	5 stuks gedraaid aardewerk
2992938100	1069772	Kartering	Riel, Eindhoven	Vroege Middeleeuwen	Keramik	Randscherf uit de 10 ^e / 11 ^e eeuw
2993172100	1070435	Kartering	Riel, Eindhoven	Late IJzertijd Mesolithicum Romeinse tijd	Munt Vuursteen Loden slingerkogel	Diverse vondsten bij kartering in 2001
3032820100	1072878	Niet te bepalen	Geldrop, Heeze-Leende	Neolithicum	Vuursteen	Vuurstenen pijlpunt
3032829100	1072879	Niet te bepalen	Geldrop, Eindhoven	Neolithicum	Vuursteen	Twee vuurstenen pijlpunten
2088734100	1077029	Boor onderzoek	Geldrop, Geldrop-Mierlo	Neolithicum Middeleeuwen	Keramik Keramik	Booronderzoek voor verwachtingskaart
2088734100	1077045	Boor onderzoek	Geldrop, Geldrop-Mierlo	Middeleeuwen	Keramik	Booronderzoek voor verwachtingskaart
3232794100	1088898	Niet te bepalen	Riel, Geldrop-Mierlo	Mesolithicum	Vuursteen	afslag
3240464100	1091466	Metaal detector	Riel, Eindhoven	Romeinse tijd	Zilver	Romeinse munt
2161260100	1096422	Opgraving	Eindhoven, Eindhoven	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Keramik, bot, metaal	Opgraving plangebied Putten
2956325100	1108630	Niet te bepalen	Geldrop-Mierlo	Late Middeleeuwen	Keramik	10 scherven
2912560100	1111797	Opgraving	Riel, Eindhoven	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Keramik	Onderzoek onder afgebrande boerderij Rielsedijk
4924674100	1240245	Begeleiding	Geldrop, Geldrop-Mierlo	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Kuil/greppel	Leemwinningskuilen

Tabel 1 In Archis geregistreerde vondstlocaties in een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: Archis3.

De meeste vondsten die in de omgeving zijn gedaan, zijn afkomstig van veldkarteringen. In de omgeving van het plangebied hebben zich nauwelijks ontwikkelingen voorgedaan in de vorm van nieuwbouw of aanleg van wegen waarbij archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden.

De vondstlocaties met Zaak ID 2992695100 en 3240464100 bevinden zich binnen de begrenzing van het onderhavige plangebied. In beide gevallen gaat het om metaal detector vondsten van munten uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. Daarnaast zijn er nog vondstlocaties die direct naast het plangebied zijn geregistreerd, waaronder die (van noord naar zuid) met Zaak ID 2912560100 (opgraving onder afgebrande boerderij met sporen/vondsten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd), 2993172100 (diverse vondsten Mesolithicum/IJzertijd/Romeinse tijd tijdens kartering), 2956325100 (scherven middeleeuws aardewerk, verwervingswijze onbekend) en 3232794100 (vuurstenen afslag, verwervingswijze onbekend).

Er zijn wel twee vondstmeldingen die betrekking hebben op opgravingen, en eentje afkomstig van een archeologische begeleiding. Zaak ID 2161260100, op 400 m ten noordwesten van het plangebied, betreft een opgraving in 2007 bij het plangebied Putten in Eindhoven waarbij enkele (leem)kuilen, greppels en een plaggenput zijn aangetroffen. Op basis van de in de plaggenput aangetroffen vondsten kan deze put gedateerd worden in de tweede helft van de 14e eeuw. De aangetroffen leemkuilen wijzen vermoedelijk op het gebruik van de blauwe leem die van nature in de bodem aanwezig is in dit gebied. De aangetroffen sporen lijken te wijzen op een nederzettingsterrein dat echter op archeologisch gebied zeer slecht leesbaar is geworden vanwege de grootschalige verstoringen in het gebied (o.a. door ploegen). De globale ouderdom van de tijdens het onderzoek aangetroffen vondsten loopt van circa 1325 tot in de 20e eeuw en vormt de datering van de gebruiksgeschiedenis van het terrein.

De opgraving met Zaak ID 2912560100 vond in 1992-1993 plaats bij een afgebrande langgevel boerderij aan de Rielsedijk in Riel, direct ten westen van het plangebied. De oudste sporen waren twee paalsporen, die zich precies onder de ingang van de langgevel-boerderij bevonden, en getuige de aardewerkvondsten uit de periode 1325 - 1500 dateren. Andere sporen/vondsten dateerden uit de 18^e tot en met de 20^e eeuw.

Zaak ID 4924674100 heeft betrekking op de vondst van leemwinningskuilen (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd?) bij de Rielse dijk (op 200 m ten oosten van het plangebied), tijdens de archeologische begeleiding van het uitgraven van een nieuwe poel in 2020.

In de omgeving van het plangebied zijn in Archis negentien archeologische onderzoeken geregistreerd (*tabel 2*). Het betreft zes bureauonderzoeken, zeven booronderzoeken, één proefsleuvenonderzoek, twee opgravingen, twee booronderzoeken ten behoeve van het opstellen van de gemeentelijke verwachtingskaart, en een niet te bepalen verwervingswijze.

Zaak ID	type onderzoek	Plaats, gemeente	toponiem	jaar	Opmerkingen
2018077100	verwervingswijze niet te bepalen	Riel, Eindhoven	Rielsedijk 21	1992	Geen verdere info in Archis
2051668100	booronderzoek	Eindhoven, Eindhoven	Randweg Eindhoven	2003	Geen rapport in Archis
2088734100	verwachtingskaart	Geldrop, Geldrop-Mierlo		2003	Booronderzoek ihkv verwachtingskaart, zie ook onder vondsten
2103159100	booronderzoek	Eindhoven, Eindhoven	Leenderheide, Stratum	2010	Karterend booronderzoek, geen sporen/vondsten, geen vervolg
2154813100	bureauonderzoek	Riel, Geldrop-Mierlo	Rielse Park	2007	Advies booronderzoek
2161260100	opgraving	Eindhoven, Eindhoven	Putten	2007	Opgraving, zie ook onder vondsten
2167296100	booronderzoek	Geldrop, Eindhoven	Gijzenrooij	2007	Booronderzoek ihkv nieuwe leefgebieden rugstreepad. Geen intacte bodem, advies vrijgave

2172463100	proefsleuven	Geldrop, Geldrop-Mierlo	Rielse Park	2007	Gebied verstoord
2236315100	booronderzoek				
2257846100	verwachtingskaart	Geldrop, Geldrop-Mierlo		2003	Booronderzoek ihkv verwachtingskaart, zie ook onder vondsten
2275739100	booronderzoek	Eindhoven, Eindhoven	A2	2006	Booronderzoek zuidwestelijke oksel knooppunt Leenderheide
2325318100	bureauonderzoek	Valkenswaard, Heeze-Leende	Valkenhorst	2011	Geen rapport in Archis
2338716100	bureauonderzoek	Geldrop, Geldrop-Mierlo	Gijzenrooijse beek	2009	Advies vervolg proefsleuven
2339834100	bureauonderzoek	Waalre, Heeze-Leende	A2-gemeenten	2011	Controle AVK-verstorings erfgoedkaart
2350452100	bureauonderzoek	Eindhoven, Eindhoven		2011	Geen rapport in Archis
4679171100	booronderzoek	Geldrop, Geldrop-Mierlo	Poelen Gijzenrooische Zegge	2019	Geen vervolg, alleen bij ingrepen > 130 cm -mv (moerige laag)
4773885100	bureauonderzoek	Grave, Eindhoven	Ven-herstel zes locaties (Kanunnikensven)	2020	Advies alleen vervolg bij afvlakken van walletjes bij ven
4924674100	opgraving	Geldrop, Geldrop-Mierlo	PoelGijzenrooische Zegge	2019	Begeleiding uitgraven poel; vondst van leemwinningskuilen; niet behoudenswaardige vindplaats
5087840100	booronderzoek	Heeze-Leende, Heeze-Leende	Paddenpoelen Groote Heide	2021	Alleen eerste bevindingen; enkele poelen houden hoge archeologische verwachting

Tabel 2 In Archis geregistreerde onderzoeken in een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: Archis3.

Zoals al bij de vondstlocaties reeds genoemd, er hebben zich in de omgeving weinig ontwikkelingen voorgedaan, en dientengevolge zijn er binnen of direct bij het plangebied maar weinig onderzoeken uitgevoerd die werkelijk iets kunnen zeggen over de archeologische verwachting binnen het plangebied. Het enige booronderzoek binnen het onderhavige plangebied is die met Zaak ID 2167296100. Dit onderzoek leverde geen aanwijzingen voor archeologische vindplaats op; de profielen bleken niet intact. Wat opvalt, is dat dat correspondeert met de zone met veldpodzolen die op de bodemkaart als 'vergraven' staat aangegeven. In Archis zijn binnen of rondom het plangebied diverse vondsten gedaan, meestal afkomstig van veldkarteringen of metaaldetector onderzoek. Deze vondsten zijn heel divers, met een datering vanaf de vroege prehistorie, wat de lange bewoningsgeschiedenis van het plangebied bevestigt.

Tenslotte kan worden opgemerkt dat in het kader van dit bureauonderzoek informatie is opgevraagd en verkregen bij dhr. P. de Boer van de gemeente Eindhoven,²¹ en mevr. R. Berkvens van de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant voor de gemeente Geldrop-Mierlo,²² waarvoor onze dank.

2.5 Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) staan binnen het plangebied geen aanwijzingen voor resten van ondergronds of bovengronds militair erfgoed aangegeven.²³ Het plangebied lag buiten de corridor van de opmars van het XXX Corps tijdens Operatie Market Garden in september 1944.

²¹ E-mail dhr. P. de Boer (Gemeente Eindhoven), d.d. 20 september 2021.

²² E-mail mevr. R. Berkvens (ODZOB), d.d. 22 september 2021.

²³ Ikme.nl.

Binnen of nabij het plangebied bevinden zich geen meldingen van bekende crashsites met mogelijke vliegtuigwrakken,²⁴ of van bekende crashes van V1- of V2-vliegende bommen.²⁵

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de beschikbare landschappelijke en archeologische gegevens geldt voor vrijwel het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting. Het plangebied is vanwege de overwegend hogere ligging op dekzandruggen- of welvingen vanaf de vroege prehistorie tot in de Late Middeleeuwen een aantrekkelijk gebied geweest voor menselijke bewoning en activiteit. Tijdens de Late Middeleeuwen verplaatste de bewoning zich naar de lager gelegen delen, waarna de hoger gelegen delen veranderden in uitgestrekte akkercomplexen waarop zich een plaggendek vormde. Binnen het noord-zuid georiënteerde deel van het plangebied bevindt zich een dergelijk plaggendek op het dekzand. Onder het plaggendek kunnen goed geconserveerde archeologische resten in de onderzijde van het plaggendek of in de top van de dekzandafzettingen aangetroffen kunnen worden. Voor het west-oost georiënteerde deel van het plangebied geldt eveneens een hoge verwachting, al is hier waarschijnlijk geen sprake van een dik conserverend dek. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen voor historische bebouwing binnen het plangebied uit de Nieuwe tijd, al kan dit ook net geheel worden uitgesloten. Er worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden of militair erfgoed binnen het plangebied verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied kan puntsgewijs als volgt worden samengevat:

1. Datering

Binnen het plangebied kunnen de volgende archeologische resten worden aangetroffen:

- Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van bewoning en menselijke activiteit uit de periode Paleolithicum- Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd;
- een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van resten van een agrarisch cultuurlandschap uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd.

2. Complextypen

- Semi-permanente nederzetting/jachtkampje (Paleolithicum-Mesolithicum)
- Nederzetting (Neolithicum-Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)
- Agrarisch cultuurlandschap (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)

3. Omvang

- Tijdelijke jachtkampjes kunnen een omvang hebben van tientallen vierkante meters of groter;
- Huisplaats Neolithicum-Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd: ca. 50-2000 m²
- Agrarisch cultuurlandschap: resten van verkavelingsloten/percelering kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen.

4. Diepteligging

- De resten van tijdelijke bewoning en menselijke activiteit kunnen worden aangetroffen direct onder het maaiveld, tot binnen ca. een meter -mv, afhankelijk van de dikte van het plaggendek.
- De resten van het agrarisch cultuurlandschap kunnen direct onder het maaiveld worden aangetroffen.

²⁴ <https://www.verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl/zz.php>.

²⁵ <http://www.vergeltungswaffen.nl/>.

5. Gaafheid, conservering

De conservering van organisch materiaal is vanwege de relatief lage grondwaterstand (Grondwatertrap VI of VII) waarschijnlijk slecht, zodat eventueel organisch materiaal alleen in diepe sporen goed bewaard kan zijn gebleven.

6. Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen, met uitzondering van een kleine zone in de zuidoosthoek van het plangebied waar verstoringen hebben plaatsgevonden.

7. Uiterlijke kenmerken

- Jachtkampjes: sporen van haardkuilen, vuursteen concentraties.
- Nederzetting: voor Neolithicum een spreiding van vondstmateriaal zoals aardewerk, dierlijk bot, bewerkt vuur-/natuursteen, en sporen zoals (verkavelings)greppels, paalgaten en afvalkuilen. eventueel voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouw materiaal (baksteen/dakpan), metaal, glas, natuursteen. Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel zijn waarschijnlijk alleen in diepe sporen goed bewaard gebleven.
- Agrarisch cultuurlandschap Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd: verkavelingsgreppels en sloten.

8. Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied kunnen mogelijke verstoringen voorkomen die verband houden met het agrarisch gebruik (ploegen).

9. Bedreiging van eventueel aanwezige archeologische waarden

Binnen het plangebied is sprake van de aanleg van een leidingsleuf ten behoeve van een nieuw transportriool.

2.7 Advies

Op basis van het bureauonderzoek adviseert Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie om binnen het noord-zuid georiënteerde gedeelte van het plangebied waar een plaggendek wordt verwacht een archeologische begeleiding uit te voeren (*kaart 5*). Het leidingtracé bevindt zich tussen een gasleiding, de bestaande transportleiding en een middelspanningsleiding, wat een vervolgonderzoek in de vorm van bijvoorbeeld een booronderzoek op de geplande locatie lastig maakt. Gezien de aanwezigheid van een plaggendek kan het archeologisch niveau (onderkant esdek) in principe tussen de 50 en 150 cm -mv liggen. De geplande aanlegdiepte voor de leidingsleuf varieert tussen 3,25 en 4,5 m -mv. Geadviseerd wordt om werk met werk te maken, waarbij de civiele uitvoerder eerst onder archeologisch toezicht binnen een strook aan de oostzijde van de reeds verstoorte grond van de bestaande transportleiding de bovengrond verwijdert tot aan de natuurlijke ondergrond. Daarbij is het van belang dat de archeologen in staat worden gesteld om waarnemingen te doen, en in geval van het aantreffen van sporen/vondsten, deze door middel van een opgraving te documenteren en vondstmateriaal veilig te stellen.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding dient eerst een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden dat de goedkeuring behoeft van het bevoegd gezag, de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo. Geadviseerd wordt om daarin de doorstart naar een opgraving op te nemen.

Voor het west-oost georiënteerde gedeelte van het plangebied wordt geadviseerd eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen, en de dikte van de verstoorte bouwvoor in kaart te brengen. Geadviseerd wordt te boren in een raai met een tussenruimte

van 40 meter tussen de boringen (ca. 8 boringen/ha), met eventueel aanvullende karterende boringen in een verdicht grid (20 meter tussen de boringen) bij het aantreffen van een intact profiel/archeologische indicatoren). Omdat de vervolgstap in dat geval ook de vorm heeft van een proefsleuvenonderzoek, verdient het de voorkeur om eerst dit booronderzoek uit te voeren, zodat een eventueel proefsleuvenonderzoek voor zowel het west-oost-, als het noord-zuid georiënteerde gedeelte gezamenlijk kan worden uitgevoerd.

Het bevoegd gezag, de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, dient eerst over het advies in dit rapport een besluit te nemen. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

3 Bureauonderzoek Cultuurhistorie

3.1 Beleid

In tegenstelling tot bijvoorbeeld de regelgeving op het gebied van de archeologische monumentenzorg en die voor gebouwde monumenten was het rijksbeleid en de ambitie ten aanzien van historisch-geografische waarden tot voor kort minder duidelijk uitgewerkt. De beleidsuitgangspunten staan verwoord in de *Nota Belvedere* (1999) en de *Nota Ruimte* (2006). De *Nota Ruimte* is inmiddels vervangen door de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte* (SVIR 2012), hierin staat onder andere dat provincies en gemeentes meer bevoegdheden krijgen bij ruimtelijke ordening. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, waarbij een van de doelen is te zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden. Uitgangspunt voor het ruimtelijk beleid is 'behoud door ontwikkeling'. Via de Modernisering Monumentenzorg (MoMo) wil het Rijk naar een meer integrale benadering van, en dus ook naar het formuleren van een meer samenhangende visie op alle facetten van het cultuurhistorisch erfgoed. Het accent ligt daarbij op drie pijlers: het meer en beter laten meewegen van de cultuurhistorische belangen in de ruimtelijke ordening; een krachtigere en eenvoudiger regelgeving; het bevorderen van herbestemmingen. In feite zet het Rijk daarbij de weg voort, die het met het verschijnen van de *Nota Belvedere* is ingeslagen. De concrete uitwerking van die plannen heeft onder andere plaats gevonden in de aanpassing van het Bro (Besluit Ruimtelijke Ordening) die in 2012 zijn beslag heeft gekregen. In die nieuwe Bro is de verplichting vastgelegd voor overheden om in de ruimtelijke ordening 'rekening te houden met aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten'. Om aan deze verplichting te voldoen is eerst cultuurhistorisch onderzoek noodzakelijk zoals wordt gesteld in de brochure *Cultuurhistorisch onderzoek in de vormgeving van de ruimtelijke ordening*, uitgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²⁶ Verder is in de Bro de vastgelegde verplichting opgenomen om, net zoals dat sinds 2007 voor archeologische waarden geldt, historisch-geografische waarden mee te laten wegen in de totstandkoming van een bestemmingsplan. Naast aanpassing van de Bro is in 2011 de Visie erfgoed en ruimte *Kiezen voor Karakter* verschenen. Dit is de beleidsvisie van de rijksoverheid op cultureel erfgoed in de ruimtelijke ordening.²⁷ De rijksoverheid geeft met deze visie invulling aan een goede omgang met het onroerend cultureel erfgoed van nationale betekenis. In de visie staat dat de rijksoverheid de zorg voor het cultureel erfgoed sterk gaat verbinden met andere ruimtelijke vraagstukken en ontwikkelingen.

De provincie Noord-Brabant heeft haar erfgoedbeleid vastgelegd in het Beleidskader erfgoed "De (verbeeldings)kracht van erfgoed". Hierin zijn vier verhaallijnen gekozen die samen de geschiedenis van Brabant vertellen: 1) Innovatief Brabant (innovaties in landbouw en industrie); 2) Religieus Brabant (religie); 3) Bevochten Brabant (oorlog en vrede); en 4) Bestuurlijk Brabant (bestuurlijke context en elite). Voor het behoud van het Brabants erfgoed zet de provincie verschillende instrumenten in. Enkele instrumenten worden door de provincie doorontwikkeld in lijn met de vier verhalen van Brabant.²⁸

Op het gebied van de cultuurhistorie gaat het met name om erfgoed dat van belang is voor de regionale identiteit. Dit belang hangt nauw samen met het provinciaal ruimtelijk belang, zoals benoemd in de Structuurvisie ruimtelijke ordening. Het provinciaal belang is beperkt tot het landelijk gebied, waar de provincie haar belangrijkste taak heeft. De kaartlagen 'cultuurhistorisch waardevol gebied' en 'complexen van cultuurhistorisch belang' zijn ook opgenomen in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. Het plangebied ligt binnen enkele vlakken van provinciaal cultuurhistorisch belang (kaart 4). Het gaat dan om de vlakken 'Kempen'(CHW-code REKE), "Oude ontginningen Zes Gehuchten" (CHW-code DO16,

²⁶ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2013a.

²⁷ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2011.

²⁸ <https://www.brabant.nl/onderwerpen/kunst-cultuur-en-erfgoed/erfgoed/erfgoedbeleid>.

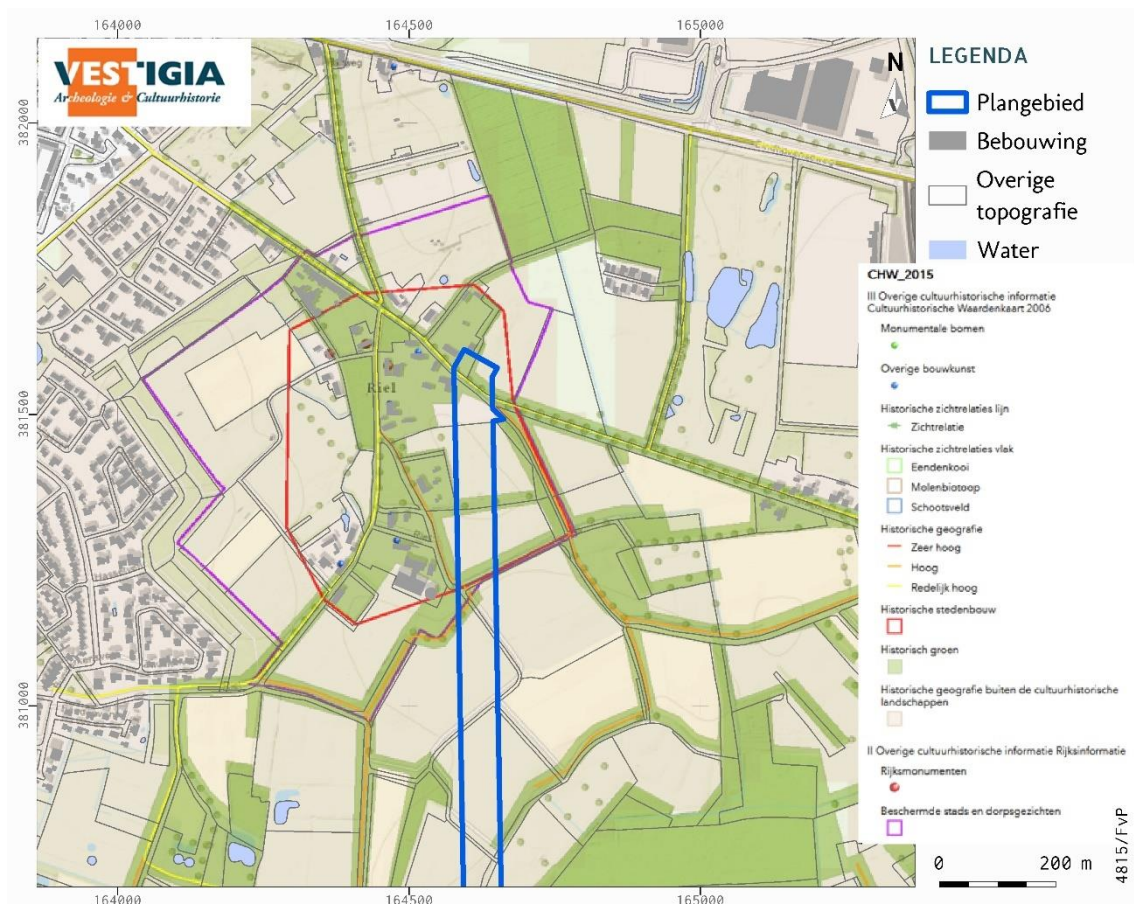
donker gekleurd op kaart 4), en het “Dommeldal” (CHW-code LSDO). Daarnaast zijn er vlakken aangegeven van “historisch groen” (Bos, houtwallen en lanen Zes Gehuchten), “Indicatieve Archeologische waarden, hoge trefkans”.

Op de kaart is te zien dat het noordelijke uiteinde van het plangebied nog binnen twee andere vlakken valt:

- Historische stedenbouw Buurtschap Riel (CHW-code S278), met een zeer hoge waarde. Volgens de toelichting gaat het om een ‘buurtschap met een rechthoekig, onverhard plein. De structuur dateert grotendeels uit de Late Middeleeuwen (1250-1500), toen de oudtijds verspreide bewoning zich verplaatste naar de randen van de akkercomplexen en oude alleen gelegen hoeven of “einzelhöfe” werden opgesplitst en uitgroeiden tot buurtschappen. Het bebouwingsbeeld met overwegend langgevelboerderijen dateert met name uit de periode 1850-1950. Het onverharde plein kent een beplanting met eik. Op het plein ligt nog een voormalige drenk- en brandkuil. Het buurtschap maakt deel uit van het omliggende gebied Zes Gehuchten, met kleinschalige oude ontginningen. Aangewezen als beschermd dorpsgezicht.“
- Beschermd stads en dorpsgezicht Riel (CHW-code 1.1517,00).

Op de kaart zijn ook drie Rijksmonumenten en vijf MIP-objecten aangegeven, in de directe nabijheid van het plangebied, aan de westzijde van het plangebied binnen 50-200 m afstand.

Het gaat om de volgende Rijksmonumenten (op *afbeelding 17* van west naar oost): nr. 14644, 14645, en 14643. De MIP-objecten hebben de nummers (van noord naar zuid): nr. AE031-002627, -002629, -002630, -002631, en -002633. Het betreft in alle acht de gevallen historische boerderijen.



Afbeelding 18 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant, ingezoomd op het noordelijke deel van het plangebied. Bron: Provincie Noord-Brabant.

In het vigerende (verouderde) bestemmingsplan Buitengebied 2008²⁹ is geen dubbelbestemming archeologie opgenomen. Wel heeft het plangebied vrijwel geheel de aanduiding 'gebied met historische verkaveling', met alleen in de noordpunt de aanduiding 'reliëfrijk gebied', en de aanduiding 'beschermd dorpsgezicht'. Voor 'gebied met historische verkaveling' is opgenomen dat er geen onevenredige aantasting mag plaatsvinden bij het wijzigen van de perceelsindeling zoals die door sloten, greppels en beplantingselementen is aangegeven, alsmede het rooien van hagen. Voor het reliëfrijk gebied mag eveneens geen onevenredige aantasting plaatsvinden door het ontgronden, uitdiepen of egaliseren, of het anderszins wijzigen van de bodemstructuur. Bij het beschermd dorpsgezicht mag geen onevenredige afbreuk worden gedaan aan de cultuurhistorische waarden, door o.a. het verwijderen en/of aanplanten van hagen, verlagen, vergraven of egaliseren van de bodem, wijzigen van de perceelsindeling etc.

In het bestemmingsplan Buitengebied (2019)³⁰ van de gemeente Eindhoven staat het plangebied vrijwel geheel aangegeven met een 'Waarde - Cultuurhistorie 1', deels 'Waarde - Cultuurhistorie 2', bestemd voor het behoud, herstel en het bevorderen van de op deze gronden voorkomende cultuurhistorische waarden en kenmerken. Werkzaamheden mogen geen onaanvaardbare aantasting betekenen van de vastgestelde cultuurhistorische waarden en kenmerken. Ter beoordeling of daarvan sprake is dient advies te worden ingewonnen bij de gemeentelijk cultuurhistorisch adviseur, die beoordeelt of door de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden geen onevenredige verstoring plaatsvindt van de hoge en/of zeer hoge cultuurhistorische waarden en kenmerken van het gebied, zoals beschreven in de bij de regels behorende cultuurhistorische waardenkaart voor het buitengebied.³¹ In geval uit onderzoek blijkt dat de werken, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden leiden tot een onevenredige verstoring van de cultuurhistorische waarden en kenmerken kan aan de omgevingsvergunning de verplichting worden verbonden tot het treffen van maatregelen waardoor cultuurhistorische waarden en kenmerken van het gebied behouden kunnen worden.

3.2 Bronnen

Voor de cultuurhistorische inventarisatie zijn verder de volgende bronnen gebruikt:

- Cultuurhistorisch GIS (CultGIS);³²
- het Rijksmonumentenregister;³³
- de provinciale Cultuurhistorische Waardenkaart;³⁴
- het overzicht gemeentelijke monumenten van de gemeenten Eindhoven en Geldrop-Mierlo;³⁵
- de objectendatabase van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP);³⁶
- historisch kaartmateriaal (Bonnenbladen / kadastrale minuutplannen 1832);
- de kadastrale minuut 1811-1832;
- de website van Topotijdreis.

²⁹ NL.IMRO.07720000031001-

³⁰ Ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.0772.80219-0101.

³¹ Keunen/Van der Veen 2017.

³² Nationaal Georegister: <http://nationaalgeoregister.nl/>.

³³ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>.

³⁴ <https://www.brabant.nl/onderwerpen/erfgoed/erfgoed/erfgoed-en-ruimte/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>.

³⁵ <https://www.Eindhoven.nl>; www.geldrop-mierlo.nl.

³⁶ <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten>. Het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) was een landelijk project dat de Rijksdienst tussen 1986 en 1995 uitvoerde met als doel om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere monumenten te beschrijven en waarderen. In de provincie Utrecht betrof dit alles tot aan 1940. De documentatie van MIP-objecten is nog steeds relevant, maar niet meer actueel. Het is mogelijk dat objecten sinds de inventarisatie ingrijpend gewijzigd of zelfs gesloopt zijn.

3.3 Gebouwd erfgoed

Binnen het plangebied bevinden zich geen gebouwde Rijks- of gemeentelijke monumenten of MIP-objecten. Binnen een straal van ca. 500 meter van het plangebied bevinden zich aan de westzijde van het plangebied binnen 50-200 m afstand wel nog drie Rijksmonumenten en vijf MIP-objecten, allemaal aan de noordzijde van het plangebied (*afbeelding 17*). Er bevinden zich geen gemeentelijke monumenten in de nabijheid.

Rijksmonument nummer	Naam	Monumenttype	Straat	Huisnummer	Plaats
14644	Riel 13 Riel	Boerderij	Riel	13	Riel
14645	Riel 14 Riel	Boerderij	Riel	14	Riel
14643	Riel 2	Boerderij	Riel	2	Riel

Tabel 3 Overzicht Rijksmonumenten binnen een straal van ca. 500 m rondom het plangebied. Bron: RCE.

- Rijksmonument 14644 betreft een boerderij aan de Riel 13. Het gaat om een langgevelboerderij uit de eerste helft van de 19^e eeuw, met riet en pannen gedekt wolfdak. In het woongedeelte zijn vensters met luiken en 20-ruits schuiframen. Op het erf bevinden zich nog een stenen schuur, een houten wagenschuur en een bakhuis.
- Rijksmonument 14645 ligt aan de Riel 14, eveneens een langgevelboerderij uit de eerste helft van de 19^e eeuw. Het dak is met riet en pannen gedekt. De boerderij heeft vensters met luiken en zesruits schuiframen.
- Rijksmonument 14643 ligt aan de Riel 2. Het betreft een langgevelboerderij, met jaartalankers 1876. Het heeft een pannen wolfdak en getoogde inrijpoorten. In het woongedeelte bevinden zich vensters met zesruits schuiframen. Op het erf staat nog een schuur met een door pannen gedekt wolfdak.

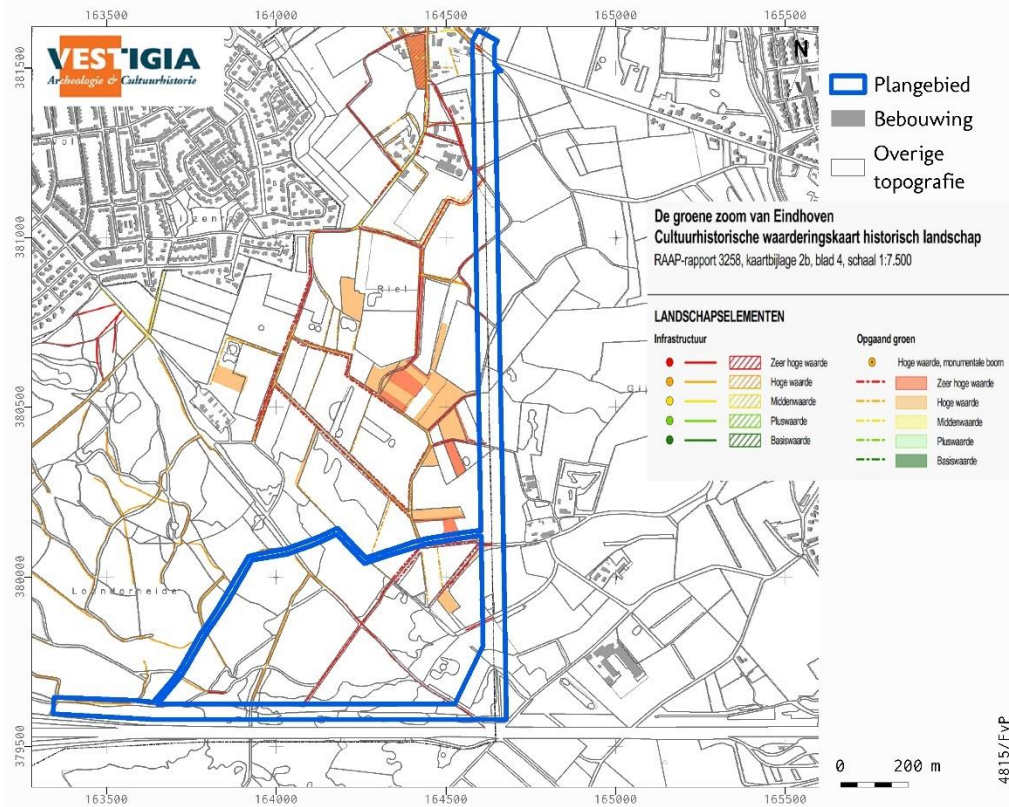
Daarnaast bevinden zich nog vijf MIP-objecten in de directe nabijheid (van noord naar zuid op *afbeelding 17*):

- Riel 1 (AE031-002627): boerderij uit 1850-1900.
- Riel 3 (AE031-002629): boerderij uit 1925.
- Riel 7 (AE031-002630): boerderij uit 1900
- Riel 8 (AE031-002631): boerderij uit 1850-1900.
- Riel 10 (AE031-002633): boerderij uit 1850-1900.

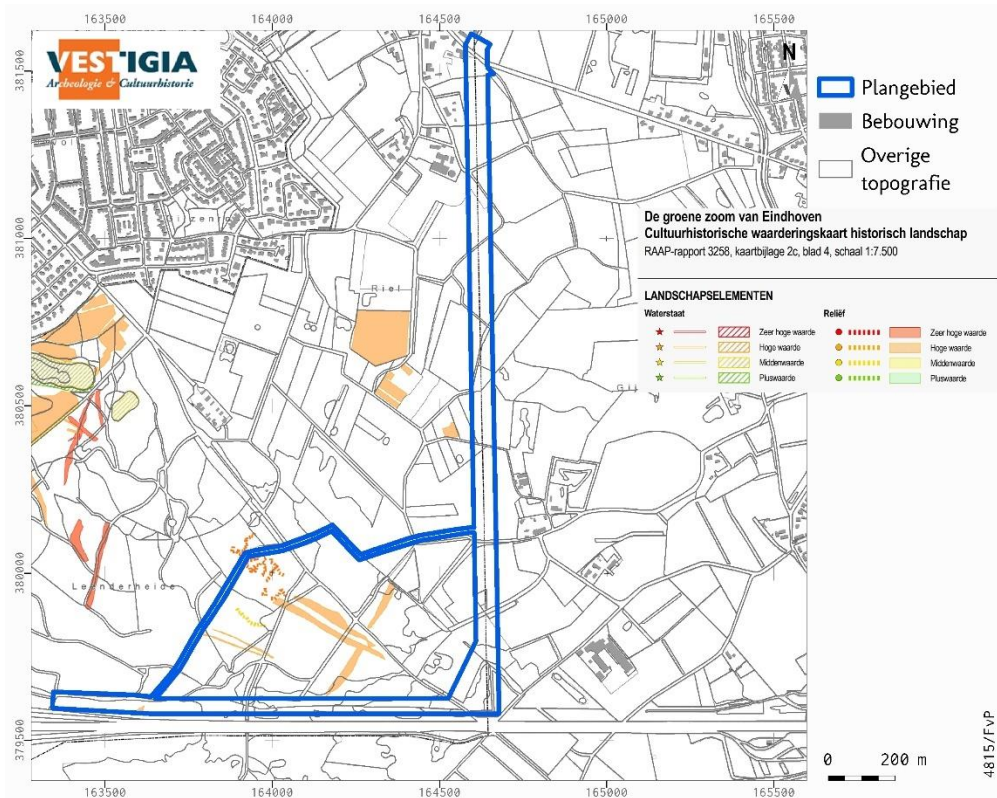
3.4 Overige cultuurhistorische elementen en structuren

Binnen het plangebied bevinden zich nog enkele elementen en structuren in de vorm van historische wegen, reliëf en historisch groen. Op *afbeelding 19* geeft een uitsnede van de cultuurhistorische waarderingskaart voor het buitengebied van de gemeente Eindhoven; hier zijn met name de historische wegen op aangegeven. Op *afbeelding 20* is te zien dat in de zuidwesthoek nog sprake is van een kleine zone die als oud reliëf in het landschap is aangeduid.

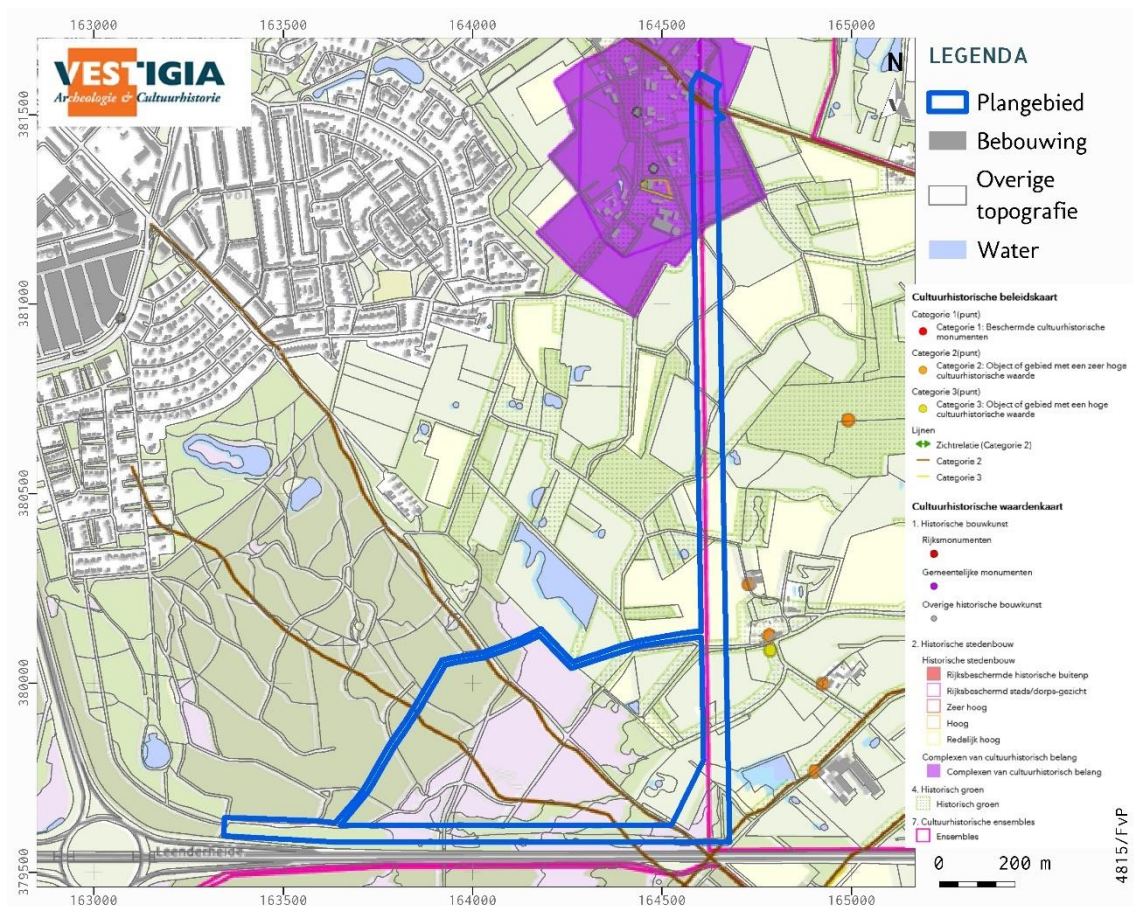
Afbeelding 21 geeft de cultuurhistorische laag weer van de Erfgoedkaart van de gemeente Geldrop-Mierlo, met voor het plangebied met name de kenmerkende percelering en historisch groen.



Afbeelding 19 Uitsnede Cultuurhistorische waarderingskaart buitengebied gemeente Eindhoven.
Bron: Keunen/Van der Veen 2017.



Afbeelding 20 Uitsnede Cultuurhistorische waarderingskaart buitengebied gemeente Eindhoven.
Bron: Keunen/Van der Veen 2017.



Afbeelding 21 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Geldrop-Mierlo. Bron: Berkvens/De Vries 2012, 2017.

3.5 Advies

Binnen het plangebied bevinden zich geen gebouwde gemeentelijke of Rijksmonumenten, of ander gebouwd erfgoed met een vastgestelde waarde. Het plangebied ligt wel binnen de begrenzing van een Rijksmonument in de vorm van een beschermd stads- of dorpsgezicht, en binnen enkele waardevolle cultuurhistorische vlakken en lijnobjecten.

De ingrepen binnen het plangebied bestaan uit de aanleg van een leidingsleuf voor het nieuwe transportriool, met een breedte insteek van 20 meter. Bovengronds is binnen het plangebied geen sprake van objecten/ gebouwd erfgoed die door de ingrepen worden bedreigd, maar er is zoals vermeld wel sprake van waardevolle structuren in de vorm van kenmerkende percelering, en landschappelijke elementen in de vorm van oud reliëf, historische wegen en historisch groen (bomenrijen, bosschages etc.), die kenmerkend zijn voor het gebied. Geadviseerd wordt om de geplande ingrepen op deze elementen zoveel mogelijk te beperken, en als dat niet kan worden vermeden, het aangezicht dat wordt gevormd door de percelering/wegenpatroon, het reliëf en het groen na aanleg van de leidingsleuf weer in de oude vorm te herstellen, en/of weer terug te brengen in het landschap (*kaart 6*).

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERKVEN, R./J. DE VRIES, 2012: *Erfgoed in beeld. Een erfgoedkaart voor de gemeente Geldrop-Mierlo*, Eindhoven.
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- BKEUNENERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- STIBOKA, 1981: *Bodemkaart van Nederland Schaal 1 : 50.000. Toelichting bij kaartblad 51 Oost Eindhoven*, Wageningen.
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- GEHEUGEN VAN NEDERLAND: <https://www.geheugenvannederland.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://archeologieinnederland.nl/verstoringsbronnenkaart>

Lijst van afbeeldingen, kaarten en bijlagen

Afbeeldingen

- Afbeelding 1 Luchtfoto met in blauw het plangebied. In rood de bestaande tijdelijke leiding. Bron: ArcGIS Online 2019..... 4
- Afbeelding 2 Profielen ontgravingen. N.B. de insteek wordt 20 meter breed in tegenstelling tot de hier aangegeven 15 meter. Bron: RHDHV. 8
- Afbeelding 3 Ligging hartgrens van het nieuwe transportriool in rood, met de gemeentegrens aangegeven als bruine lijn. Bron: RHDHV..... 8
- Afbeelding 4 Plangebied op de gemeentelijke archeologische beleidskaart van Eindhoven. Bron: 10
- Afbeelding 5 Plangebied op de concept gemeentelijke archeologische beleidskaart van Eindhoven. Bron:..... 10
- Afbeelding 6 Plangebied op de gemeentelijke archeologische beleidskaart van Geldrop-Mierlo. . 11
- Afbeelding 7 Plangebied op het AHN. Bron: AHN.nl 12
- Afbeelding 8 Ligging plangebied op de Kadasterkaart 1811-1832, minuutplan Zesgehuchten, sectie B, blad 01..... 15
- Afbeelding 9 Ligging plangebied op de Kadasterkaart 1811-1832, minuutplan Zesgehuchten, sectie B, blad 02. 16
- Afbeelding 10 Ligging plangebied op de Kadasterkaart 1811-1832, minuutplan Zesgehuchten, sectie B, blad 03..... 16
- Afbeelding 11 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1900. Bron: Topotijdreis..... 17
- Afbeelding 12 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1925. Bron: Topotijdreis. 17
- Afbeelding 13 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1950. Bron: Topotijdreis. 18
- Afbeelding 14 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1975. Bron: Topotijdreis. 18
- Afbeelding 15 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 2000. Bron : Topotijdreis..... 19
- Afbeelding 16 Boven: ligging kabels en leidingen met plangebied globaal in lichtblauw. De oranje lijn is de bestaande gasleiding; in paars het bestaande transportriool, met ongeveer op de zelfde locatie in groen de bestaande middenspanningsleiding. De hartlijn van de geplande leiding is voor de duidelijkheid achterwege gelaten omdat deze vrijwel samenvalt met het bestaande transportriool. Onder: profiel geplande ontgravingen. Bron: Kadaster..... 20
- Afbeelding 17 Boven: ligging kabels en leidingen met plangebied globaal in lichtblauw. De oranje lijn is de bestaande gasleiding; in paars het bestaande transportriool, met in groen de bestaande middenspanningsleiding. De hartlijn van de geplande leiding is globaal in rood aangegeven. Binnen het noord-zuid georiënteerde deel van het tracé ligt de geplande leiding weer dicht tegen de bestaande leiding. Onder: profiel geplande ontgravingen. Bron: Kadaster..... 21
- Afbeelding 18 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant, ingezoomd op het noordelijke deel van het plangebied. Bron: Provincie Noord-Brabant..... 29
- Afbeelding 19 Uitsnede Cultuurhistorische waarderingskaart buitengebied gemeente Eindhoven. 32
- Afbeelding 20 Uitsnede Cultuurhistorische waarderingskaart buitengebied gemeente Eindhoven. 32
- Afbeelding 21 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Geldrop-Mierlo. Bron: Berkvens/De Vries 2012. 2017..... 33

Tabellen

- Tabel 1 In Archis geregistreerde vondstlocaties in een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: Archis3.22
- Tabel 2 In Archis geregistreerde onderzoeken in een straal van 500 meter rondom het plangebied. Bron: Archis3.24
- Tabel 3 Overzicht Rijksmonumenten binnen een straal van ca. 500 m rondom het plangebied. Bron: RCE.31

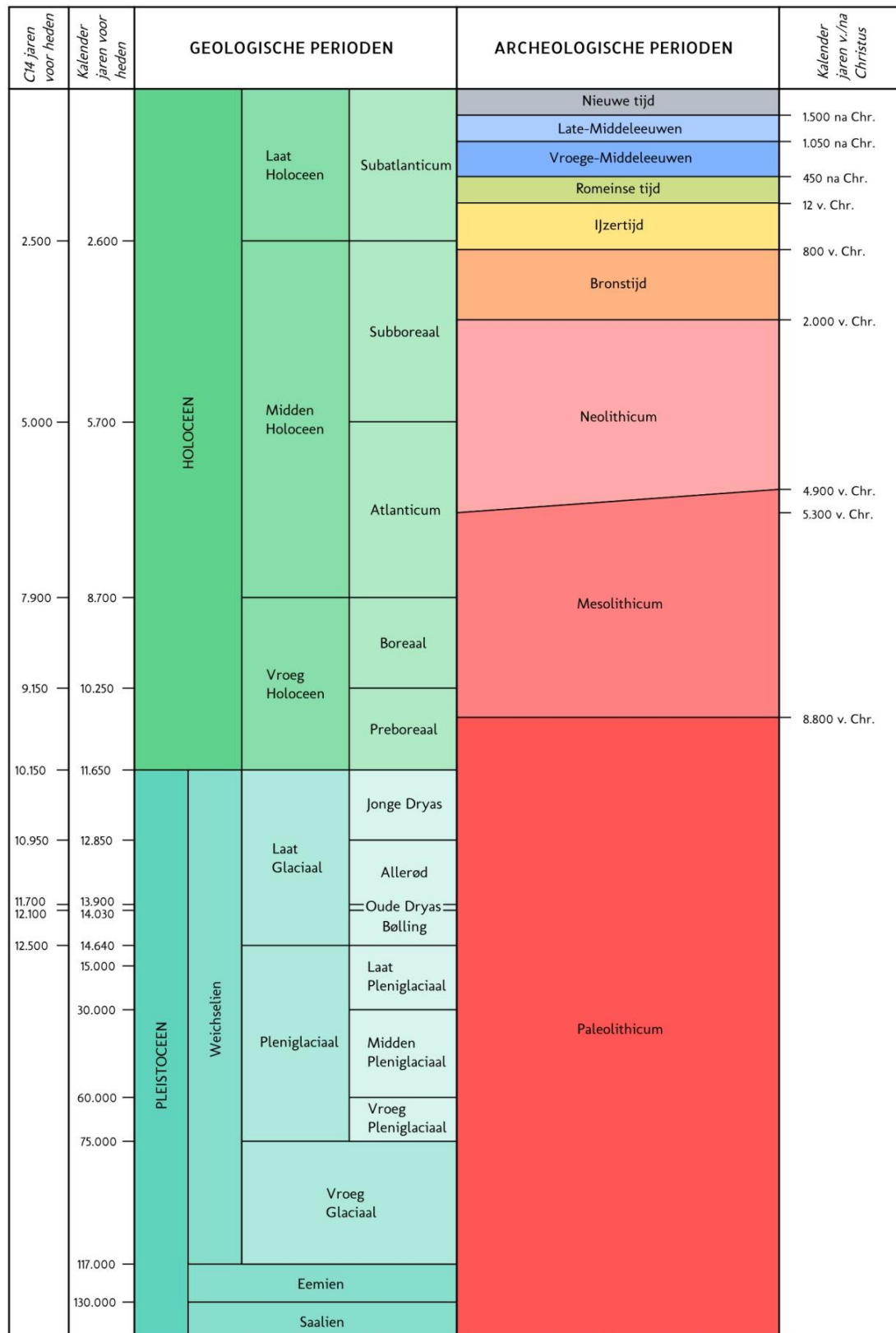
Bijlagen

- Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2: Ontwerptekening voorkeursvariant

Kaarten

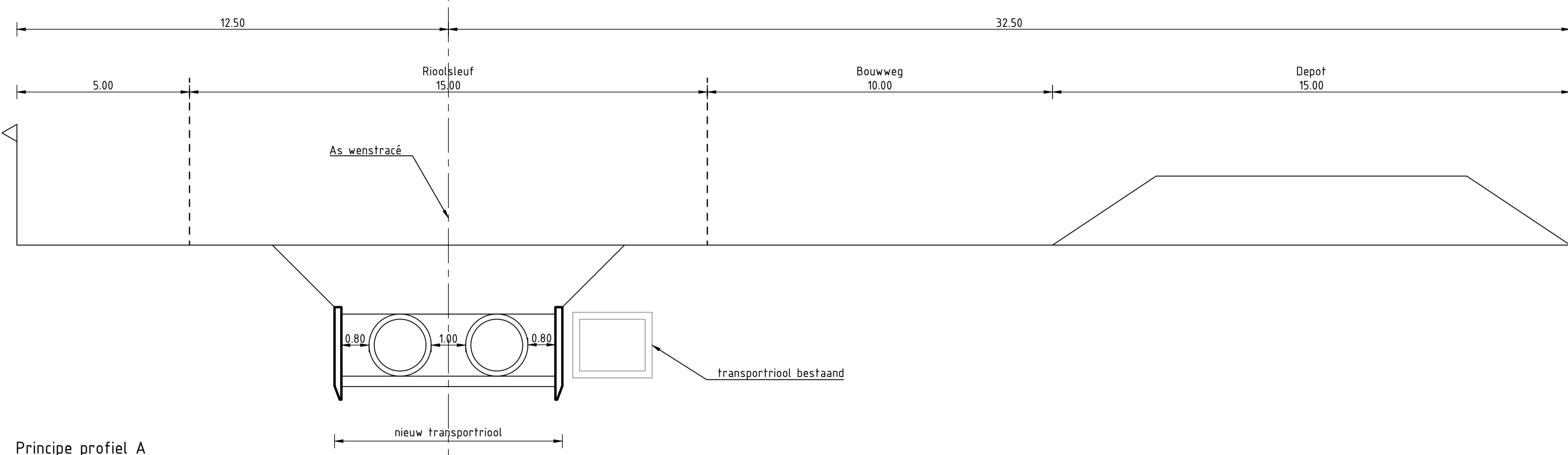
- Kaart 1: Ligging plangebied
Kaart 2a: Natuurlijk landschap; geomorfologie
Kaart 2b: Natuurlijk landschap; bodem
Kaart 3: Archeologie; inventarisatie
Kaart 4: Cultuurhistorie
Kaart 5: Advieskaart archeologie
Kaart 6: Advieskaart cultuurhistorie

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden

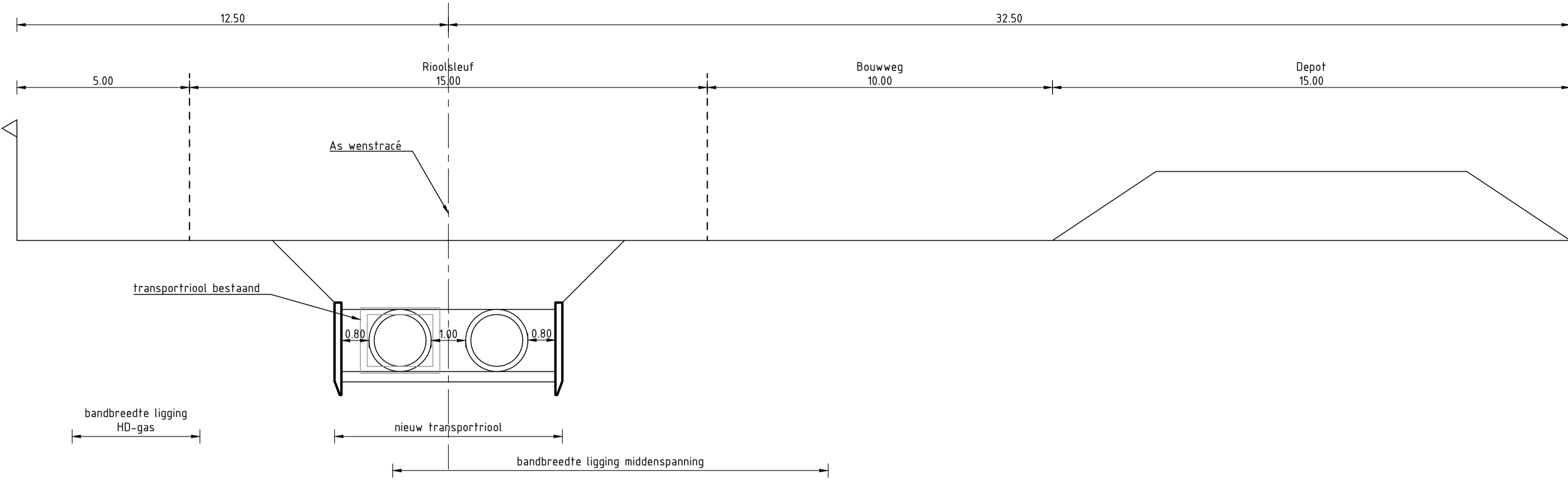


C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

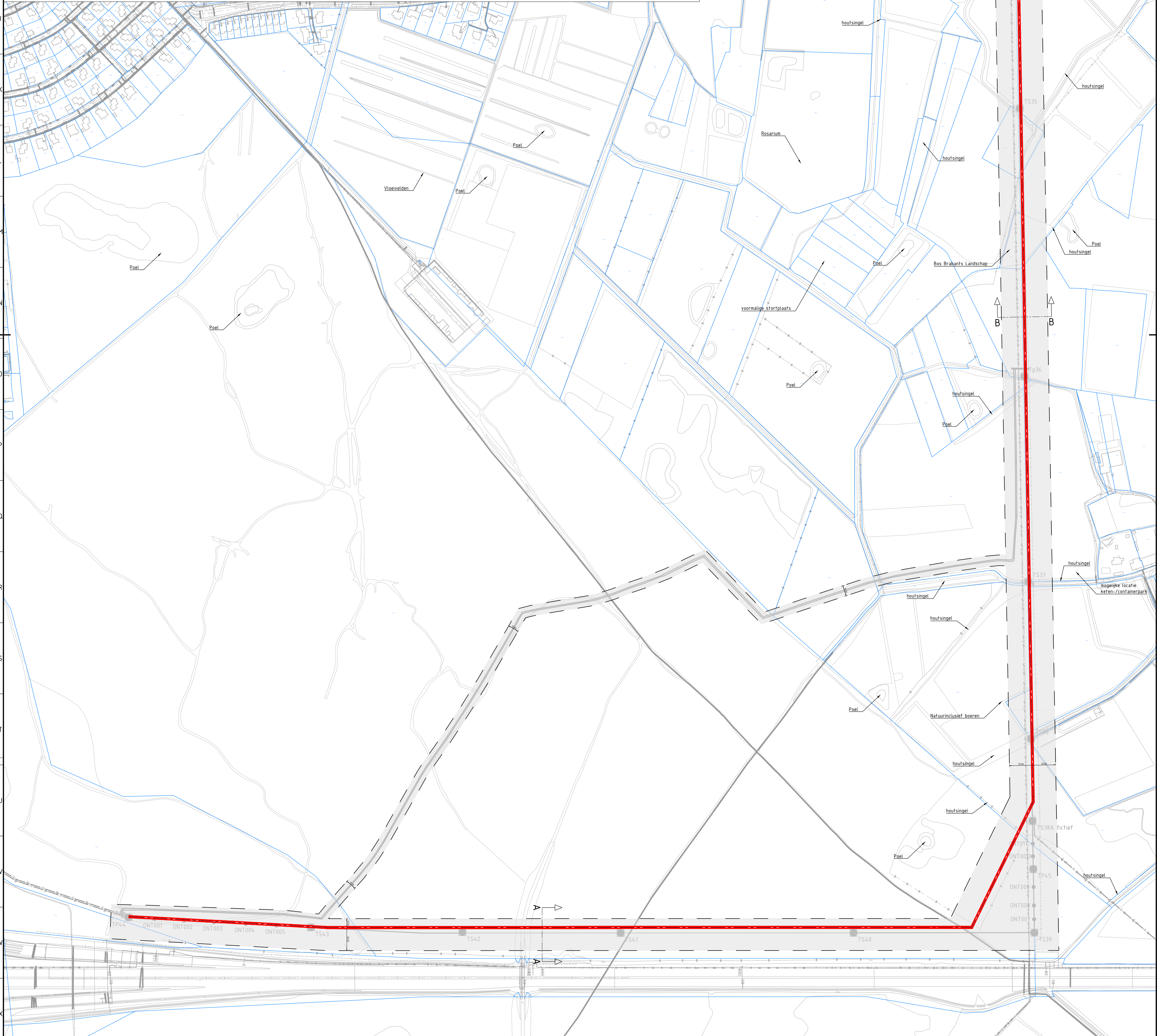
Periode	Van - tot
Vroeg Paleolithicum	Tot 300.000 voor Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 voor Chr. - 35.000 voor Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 voor Chr. - 8800 voor Chr.
Vroeg Mesolithicum	8800 voor Chr. - 7100 voor Chr.
Midden Mesolithicum	7100 voor Chr. - 6450 voor Chr.
Laat Mesolithicum	6450 voor Chr. - 4900 voor Chr.
Vroeg Neolithicum	5300 voor Chr. - 4200 voor Chr.
Midden Neolithicum	4200 voor Chr. - 2850 voor Chr.
Laat Neolithicum	2850 voor Chr. - 2000 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 voor Chr. - 1800 voor Chr.
Midden Bronstijd	1800 voor Chr. - 1100 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 voor Chr. - 800 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 voor Chr. - 500 voor Chr.
Midden IJzertijd	500 voor Chr. - 250 voor Chr.
Late IJzertijd	250 voor Chr. - 12 voor Chr.
Vroeg Romeinse Tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
Midden Romeinse Tijd	70 na Chr. - 270 na Chr.
Laat Romeinse Tijd	270 na Chr. - 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 na Chr. - 1050 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 na Chr. - 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500 na Chr. - 1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650 na Chr. - 1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850 na Chr. - 1950 na Chr.



Principe profiel A
schaal 1:100



Principe profiel B (of gespiegeld)
schaal 1:100

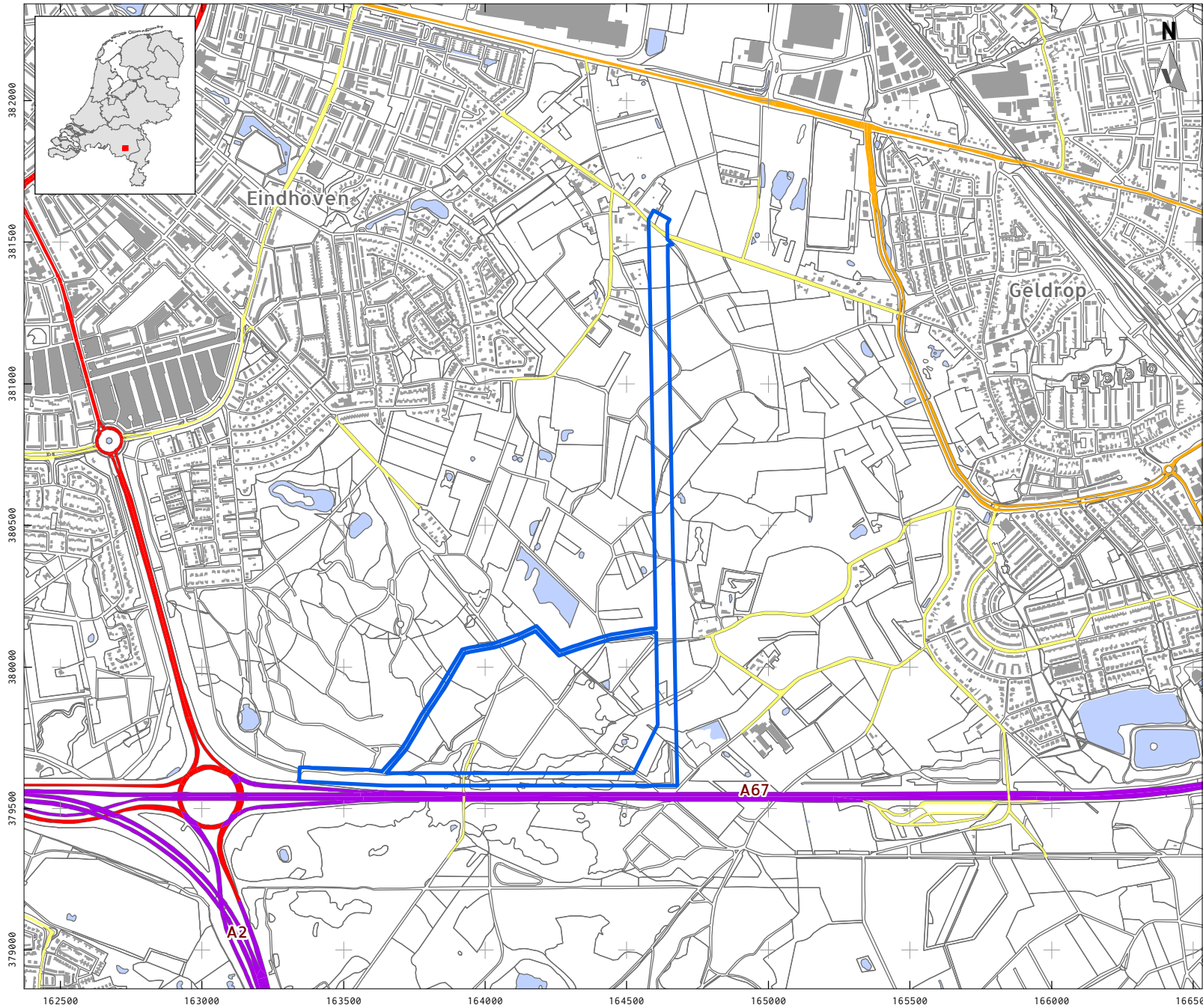


Legenda

- Kadastrale grens
- Transportriool bestaand
- Transportriool nieuw, redundant
- B.o.b. huidige
- Onderzoeksgebied

1:01	Evene algeme	S. de Vries	H. van Dijk	S. Wiersma	15-09-2021
versie	1.0	ontwerper	controleur	tekening	datum
opdrachtgever Waterschap de Dommel					
project Afvalwater transportriool zuid Aalst					
werkzaamheid Onderzoeksgebied					
formaat A0	schaal 1:2000	type Voorlopig ontwerp	bladnr. 1	van 1	documentnr. 1.0
					 Royal HaskoningDHV Enhancing Society Together HaskoningDHV Nederland B.V. Transport & Planning BG6814-TE-VO-0201

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

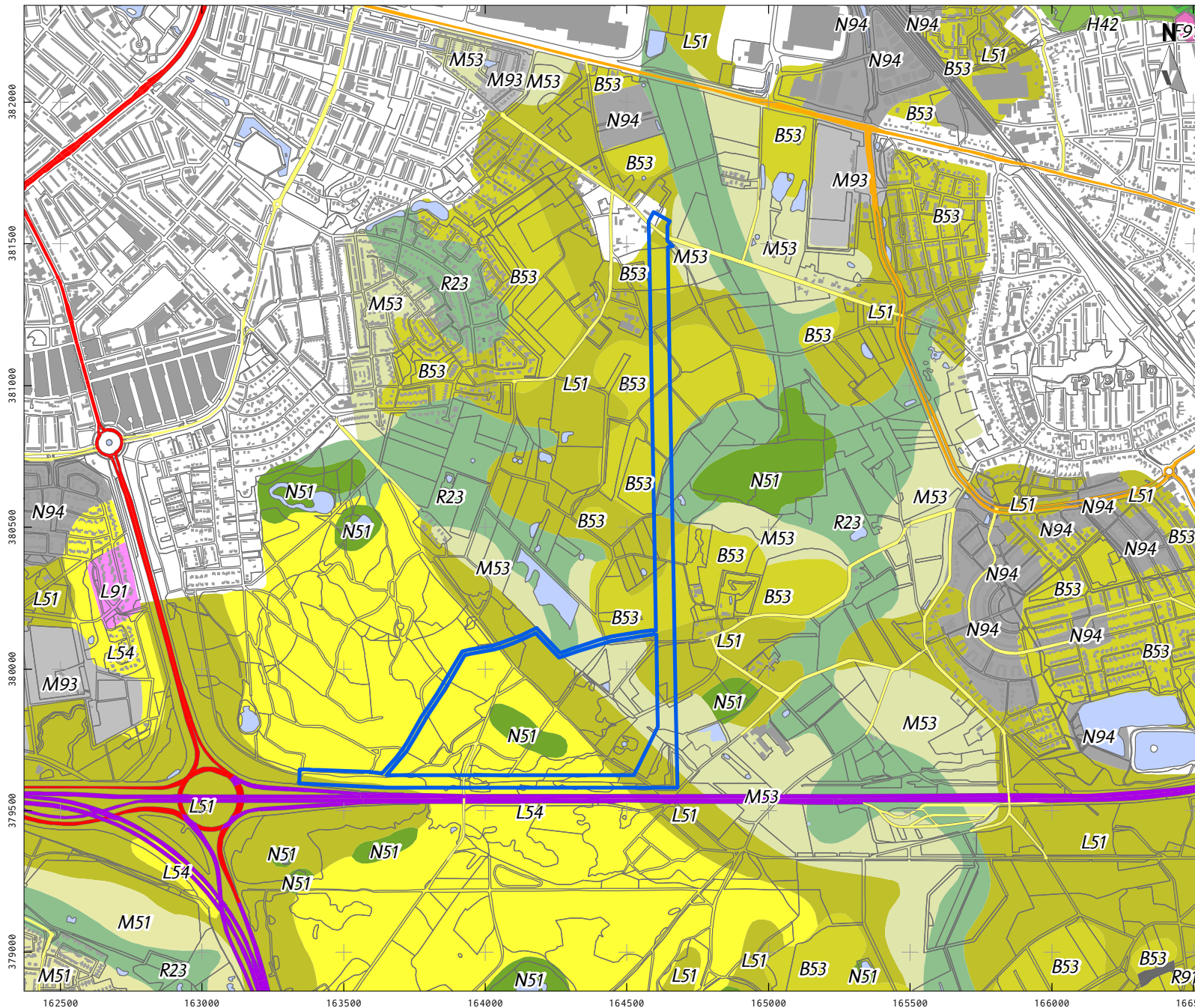
Project: V21-4815:
BO CHI Waterschap de Dommel
Rapport: V2169
Datum: augustus 2021
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m



KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE

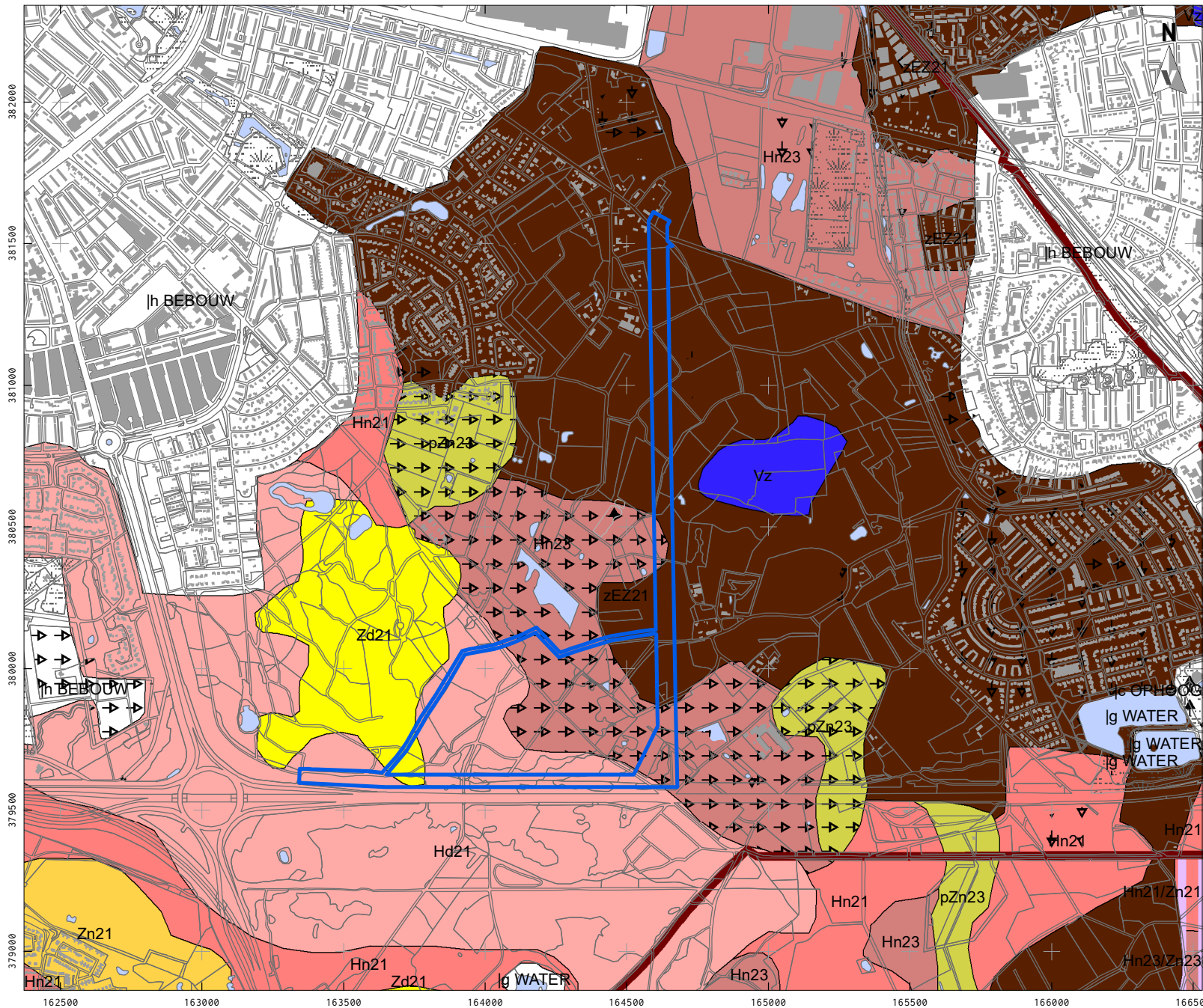


LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B53 Dekzandrug
- F91 Plateau-achtige storthoop,
- opgespoten terrein of kunstmatig eiland
- H42 Glooiing van beekdalzijde
- L51 Dekzandwelingen
- L54 Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
- L91 Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
- M51 Dekzandvlakte
- M53 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- M93 Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie
- N51 Laagte zonder randwal
- N94 Laagte ontstaan door afgraving
- R23 Dalvormige laagte
- R46 Beekdalbodem met meanderruggen en geulen
- R91 Holle weg V21-4815:
- BO CHI Waterschap de Dommel
- Rapport: V2169
- Datum: augustus 2021
- Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
PDOK augustus 2017 /
Maas et al. 2017
- Tekenaar: FvP
- Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

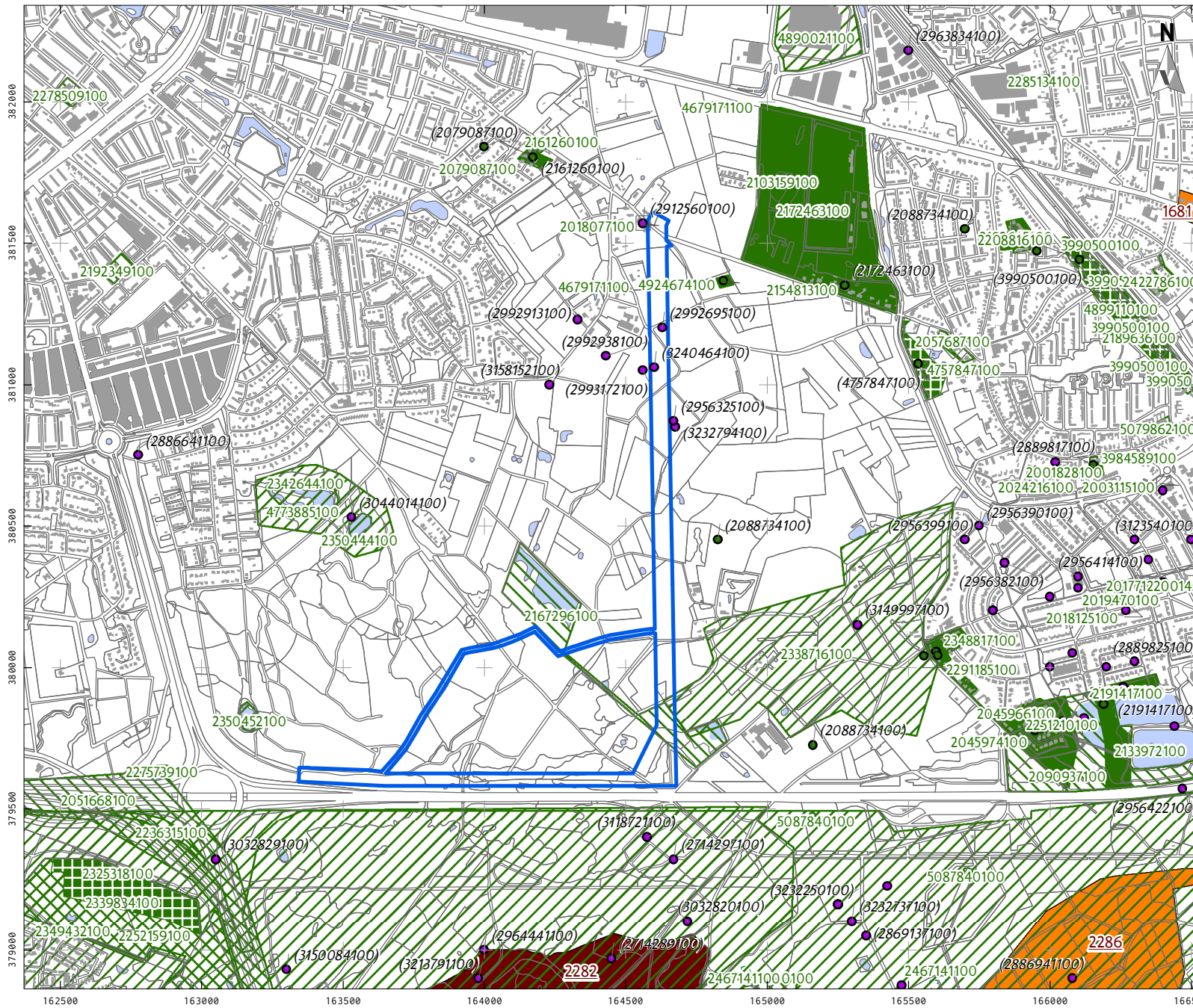
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Afgegraven voor delfstoffen
- Depots
- Gemodificeerde natuur
- Vergavingen
- Transportleidingen
- Associatie van meerdere bodemeenheden
- Vz Vlierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Project: V21-4815:
BO CHI Waterschap de Dommel
Rapport: V2169
Datum: augustus 2021
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



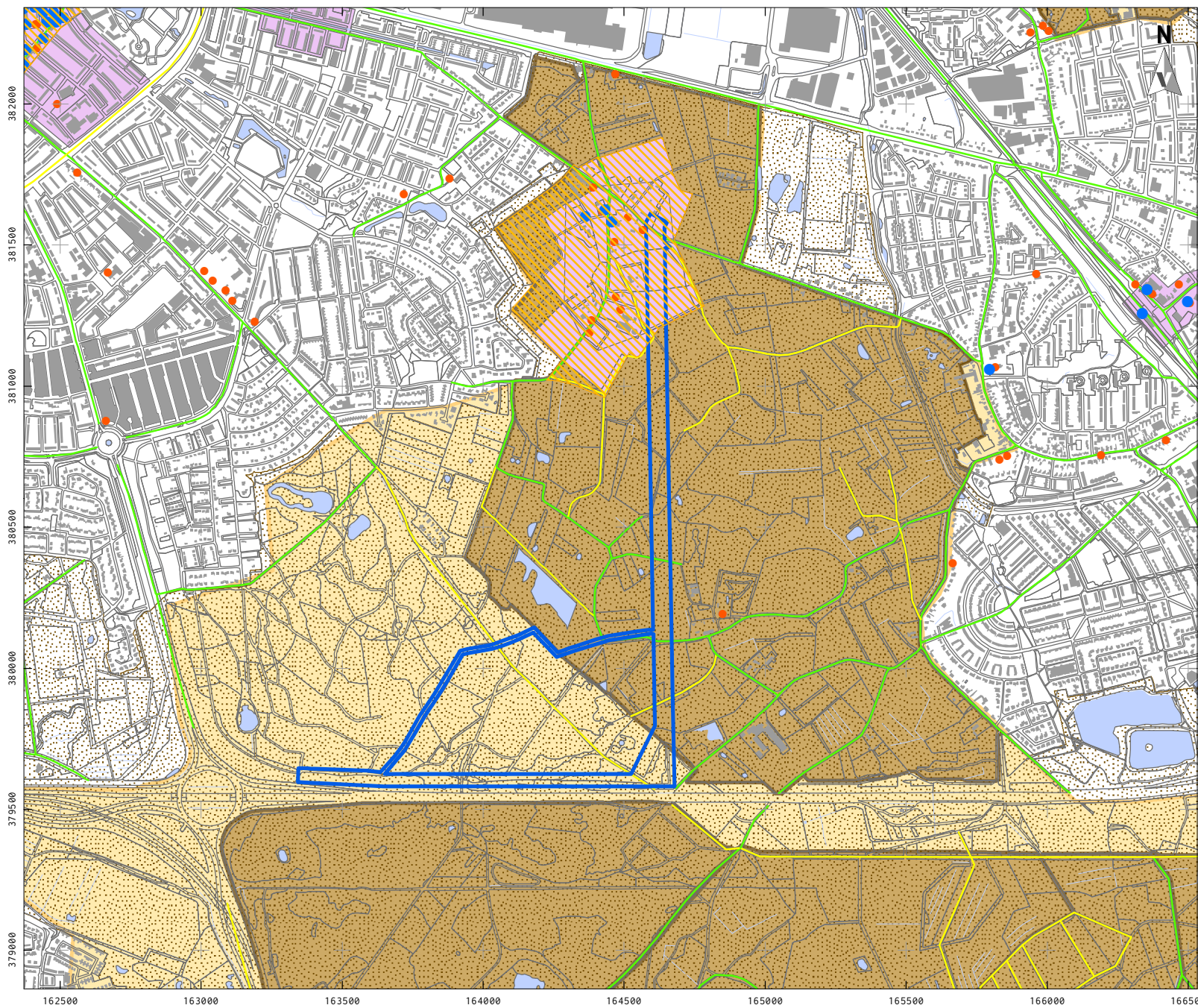
LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken
 - Archeologisch: opgraving of proefsleuven
 - Archeologisch: begeleiding
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
 - Archeologisch: (veld)kartering
 - Onbekend
- AMK-terreinen
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Project: V21-4815:
 BO CHI Waterschap de Dommel
 Rapport: V2169
 Datum: augustus 2021
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
 Onderzoeken, Vondstlocaties
 RCE 2021
 Monumenten, RCE 2014
 Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 4 - CULTUURHISTORIE



- LEGENDA**
- Plangebied
 - Bebouwing
 - Water
 - Overige topografie
 - Rijksmonument
 - Rijksmonument
 - MIP-object
- Historisch-geografische lijnen
- Redelijk hoge waarde
 - Hoge waarde
 - Historischestedenbouw
 - Archeologisch landschap
 - Cultuurhistorische vlakken
 - Cultuurhistorisch landschap

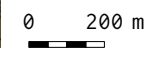
Project: V21-4815:
BO CHI Waterschap de Dommel

Rapport: V2169

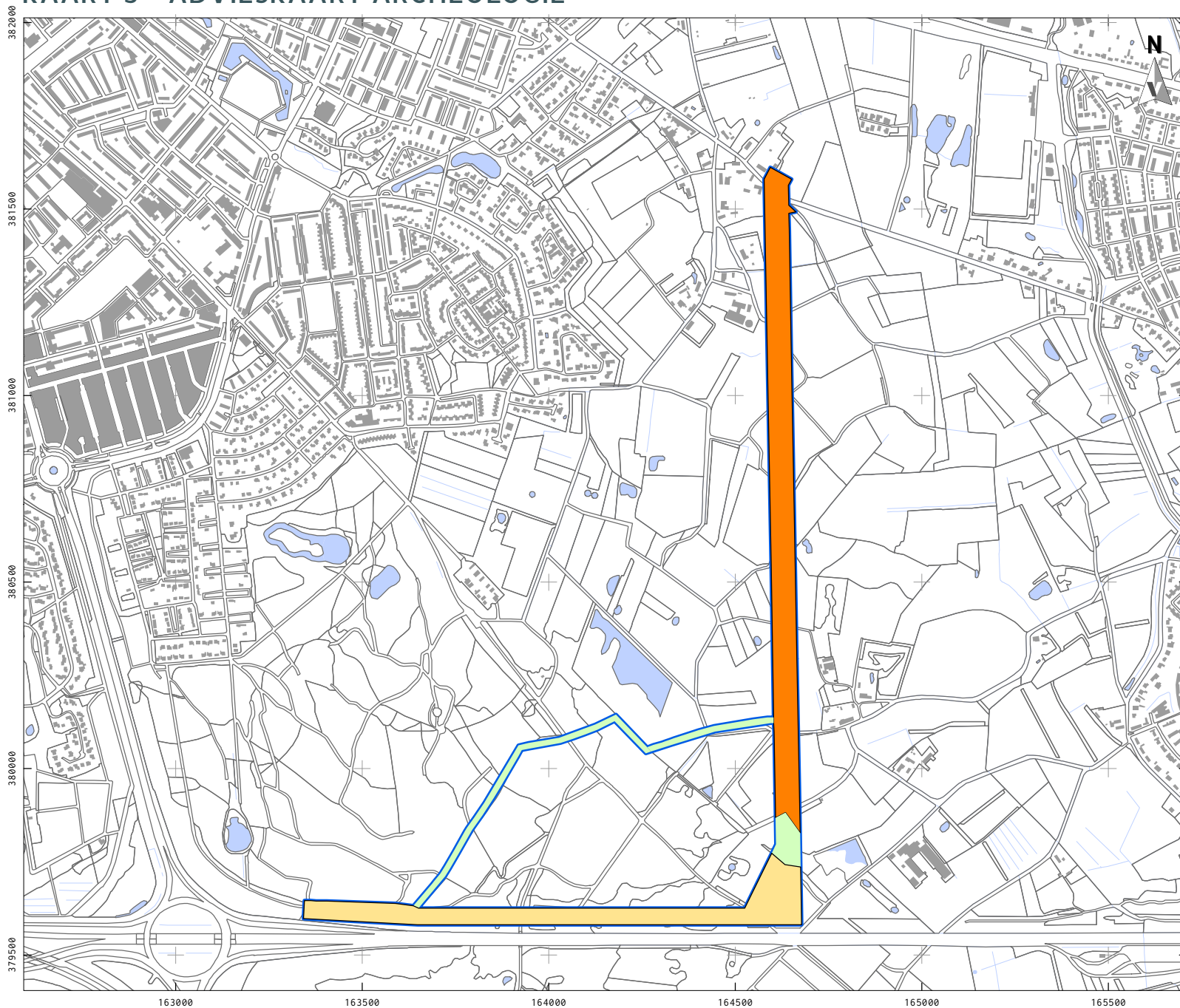
Datum: augustus 2021

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
RCE 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4



KAART 5 - ADVIESKAART ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie

Advies archeologie

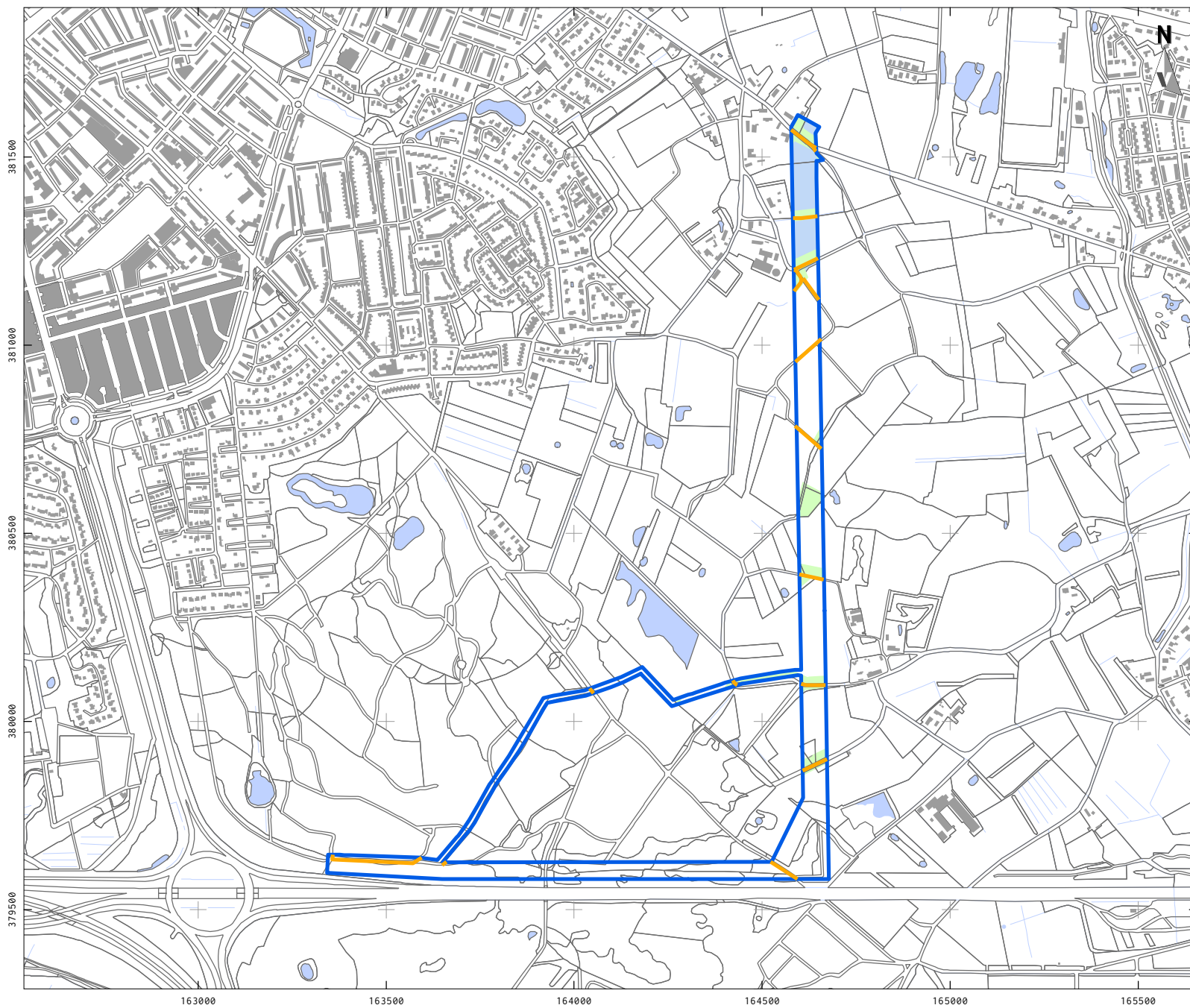
- Vervolgonderzoek d.m.v. boringen
- Geen vervolgonderzoek
- Vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven

Project: V21-4815:
BO CHI Waterschap de Dommel
Rapport: V2169
Datum: september 2021
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:15.000 / A4

0 200 m

KAART 6 - ADVIESKAART CULTUURHISTORIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Kenmerkende wegen
- historisch groen
- Kenmerkend stads- of dorpsgezicht

Project: V21-4815:
BO CHI Waterschap de Dommel
Rapport: V2169
Datum: september 2021
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:15.000 / A4

0 200 m



This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

