Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736)
Bureauonderzoek / Archeologienota

Martijn Bink
Koen Hebinck

Zuidnederlandse Archeologische Notities

XXX

Amsterdam 2017
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	Aquafin
Project:	Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (**22.736**)
Uitvoerder:	VUhbs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)
Plaats documentatie:	VUhbs archeologie
Projectcode:	2017B286
Erkend archeoloog:	Martijn Bink (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)
Coördinaten:	
noordwest:	193.675 / 178.720
noordoost:	194.500 / 178.350
zuidoost:	194.500 / 177.525
zuidwest:	194.125 / 177.215
Provincie, gemeente:	Vlaams-Brabant, Kortenaken
Uitvoering:	21-22 februari 2017
Auteur:	drs. M. Bink en drs. K.A. Hebinck
Illustraties:	drs. M. Bink
ISBN:	978-90-8614-384-9
Relevante thesaurithermen:	bureauonderzoek

©VUhbs archeologie, Amsterdam, februari 2017
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam

INHOUD

1 INLEIDING 4
1.1 KADER EN MOTIVATIE 4
1.2 PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN 6
1.3 VERSTOORDE ZONES 9
1.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS 9
1.5 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK 9
1.6 OPZET VAN HET RAPPORT EN MOTIVATIE BRONNENMATERIAAL 9
2 RESULTATEN 10
2.1 AARDKUNDE (BODEM EN LANDSCHAP) 10
2.1.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING 10
2.1.2 RELIËF EN BODEM BINNEN HET PLANGEBIED 12
2.2 ARCHEOLOGIE EN HISTORISCHE SITUATIE 17
2.3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING / SYNTHESE 23
2.3.1 AANLEG RIOLERING TER HOOGTE VAN DE WEGEN EN WEGENISWERKEN 23
2.3.2 AANLEG RIOLERING IN WEI- EN AKKERLANDEN NAAST DE WEGEN EN TERREINEN VOOR GRONDVERBETERING 24
2.3.4 CONCLUSIE 24
2.4 SAMENVATTING 24
3 LITERATUUR 25
4 PLANNENLIJST PROJECTCODE 2017B286 26
5 FOTOLIJST PROJECTCODE 2018B286 26
BIJLAGE 1 OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN 27

BIJLAGE 2 RICHTLIJNEN AANLEG RIOOLBUIZEN EN SCHEMATISCHE WEERGAVE
BIJLAGE 3 PLANNEN VAN DE WERKZAAMHEDEN

I INLEIDING

I.I KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van waterzuiveringsbedrijf Aquafin heeft VUhbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het project 22.736 in de gemeente Kortenaken (fig. 1.1. en 1.2). Hier zal een gescheiden rioleringssysteem gerealiseerd worden. In het kader van de herstelling van de wegenis zal tevens het voetpad aan één zijde van de Oude Tiensestraat beperkt uitgebreid worden. Door de werken zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

Het onroerend erfgoed decreet van 12 juli 2013, artikel 5.4.1 stelt dat bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning voor handelingen met ingreep in de bodem in een plangebied dat niet gelegen is in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of in een beschermde archeologische site, een archeologienota wordt toegevoegd wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt. Het plangebied en de oppervlakte van de ingrepen overschrijden deze criteria (zie *infra*).

Het plangebied is niet gelegen in een zone waarin geen archeologische erfgoed meer te verwachten valt.

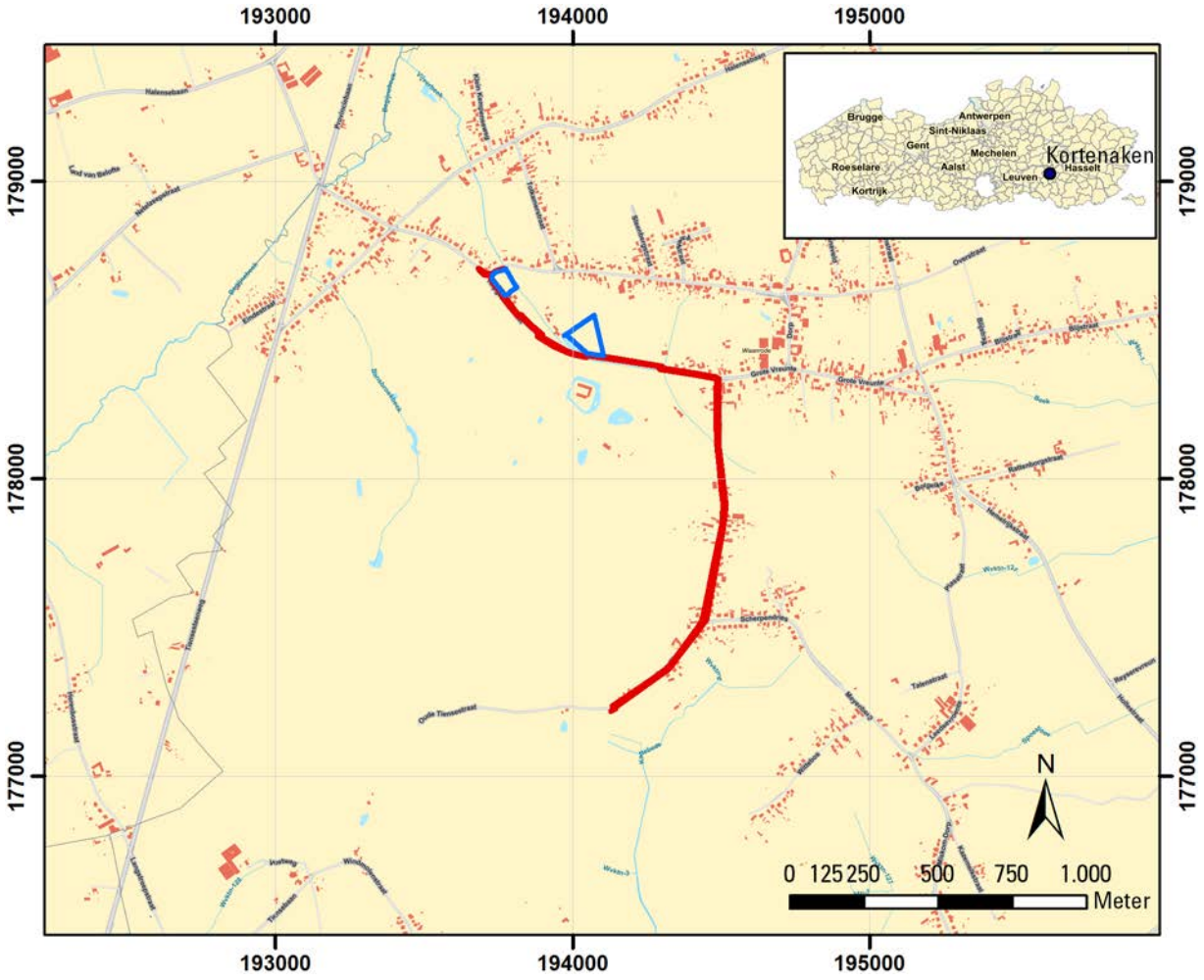


Fig. 1.1. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Locatie van het plangebied (blauw; terrein voor grondverbetering in het rood). In inzet de locatie van Kortenaken in Vlaanderen.

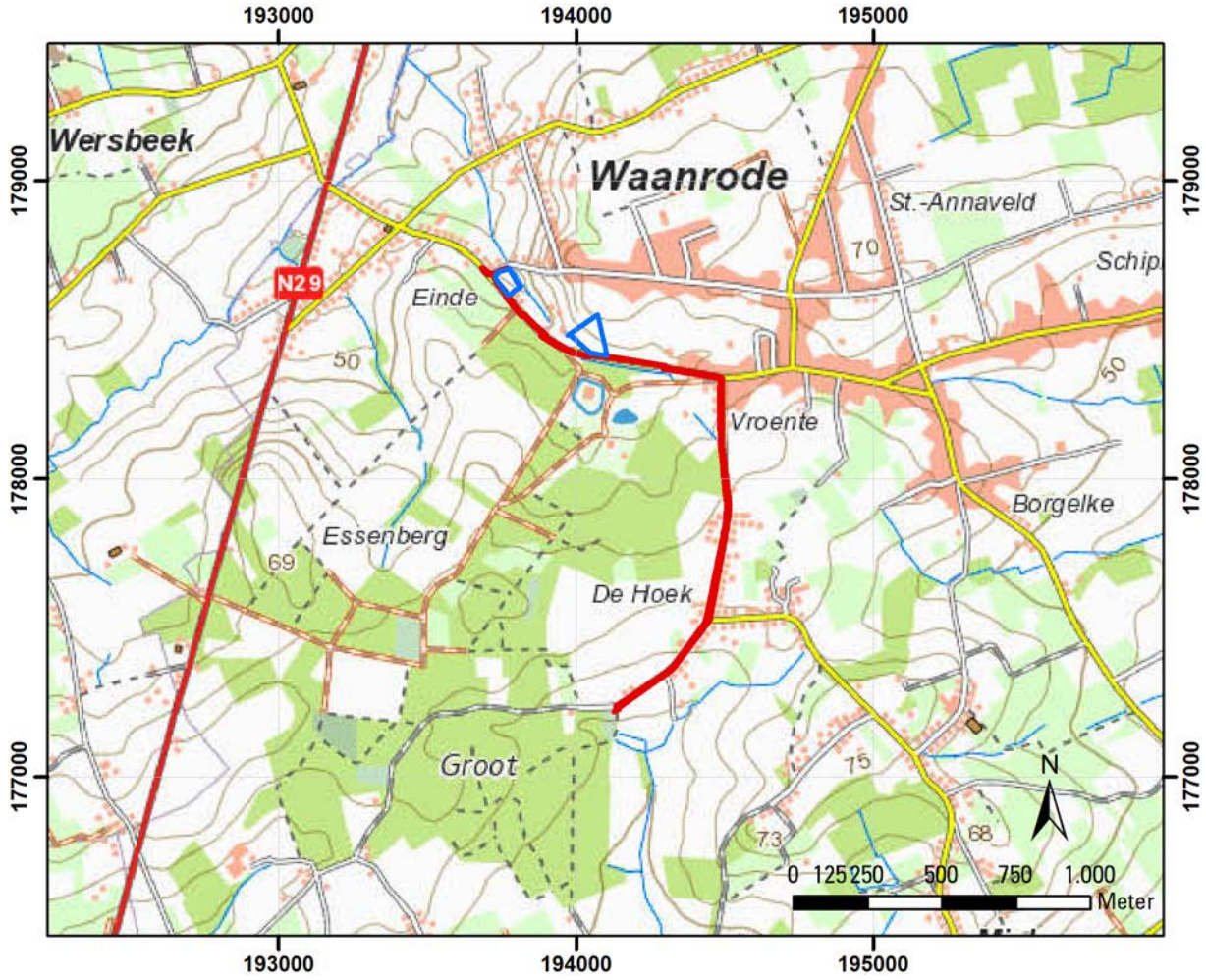


Fig. 1.2. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Locatie van het plangebied op de topografische kaart (blauw; terrein voor grondverbetering in het rood).

1.2 PLANGEBIED EN GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

De voorgenomen werkzaamheden betreft de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel in de Oude Tiensestraat, de Klipgaardenstraat en de Boterbergstraat. Delen van deze wegen zullen voor aanleg van de riolering worden opgebroken en binnen het bestaande tracé worden heraangelegd. Aan de oostzijde van de Oude Tiensestraat wordt een bijkomend voetpad voorzien van maximaal 1,5 m breed.

Twee terreinen zijn voorzien als mogelijke locatie voor grondverbetering. Een keuze voor de uiteindelijke locatie is nog niet gemaakt.

Oude Tiensestraat

- nieuwe DWA Ø250 die start ter hoogte van het hoogste punt aan huisnr 30, ze wordt aangelegd onder de rijweg. Deze streng watert af in zuidelijke richting en sluit op de aantakking met Scherpendries aan op een nieuwe DWAØ500. Deze Ø500 gaat via de zijtak van de Oude Tiensestraat, onder de rijweg, en watert af in zuidelijke richting. Ze sluit aan op het pompstation ter hoogte van de gracht.
  Ter hoogte van de aansluiting met Scherpendries wordt ook het bestaande stelsel komende vanuit Scherpendries op de DWA Ø500 in de zijtak van de Oude Tiensestraat aangesloten.
- Een tweede DWA Ø250 start ter hoogte van huisnr 28, ze watert af in noordelijke richting, volgt de rijweg en sluit in de Klipgaardenstraat aan op een nieuwe DWA Ø600.
- De bouw van een pompstation in de hoek van de akker op perceel 576B, op de aantakking van de landweg op de Oude Tiensestraat. Overstort naar de gracht/waterloop die afwatert in zuidelijke richting.
- Persleiding via de rijweg van de Oude Tiensestraat, parallel aan de DWA. Sluit aan op een nieuwe DWAØ250 in de Oude Tiensestraat. Deze streng DWAØ250 start op het hoogste punt ter hoogte van huisnr 28 en watert af in noordelijke richting naar de Klipgaardenstraat. (zie hoger waar deze DWA ook al werd besproken)
- De grachten langs de Oude Tiensestraat die in zuidelijke richting afwateren blijven behouden. Er start een gracht op het hoogste punt, aan de overzijde van huisnr 30. Ter hoogte van de toegangen naar de achterliggende akkers worden nieuwe kopmuren gebouwd en zal de leiding tussen de verschillende grachtdelen worden vervangen door een RWA Ø400. Ter hoogte van huisnrs 42 wordt de gracht aangesloten op een nieuwe RWAØ400, die onder de rijweg wordt aangelegd. Deze nieuwe RWA sluit op de aantakking met Scherpendries aan op de bestaande leiding in de zijtak van de Oude Tiensestraat. Op dit punt wordt ook een wachtbuis aangelegd die het mogelijk moet maken om de toekomstige RWA vanuit Scherpendries op te pikken. De bestaande gemengde leiding in de zijtak van de Oude Tiensestraat blijft behouden en wordt omgevormd naar RWA. Dit bestaand riool watert af in zuidelijke richting en loost op de gracht conform de bestaande toestand. Ter hoogte van de toegangen naar de woningen en akkers worden nieuwe RWAØ400 als verbinding tussen het bestaande stelsel aangelegd.
- Er start een tweede grachtenstelsel aan de overzijde van huisnr. 28, deze watert af in noordelijke richting. Ter hoogte van de bebouwingscluster aan huisnr. 19 wordt de gracht aangesloten op een nieuwe RWA Ø400 die onder de rijweg wordt aangelegd. Op het einde van de bebouwingscluster, ter hoogte van huisnr. 8, buigt deze RWA Ø400 af en sluit terug aan op de bestaande gracht. Ook hier worden ter hoogte van de toegangen naar de achterliggende percelen nieuwe RWA Ø400 verbindingen gemaakt tussen de verschillende grachtdelen en worden kopmuren gebouwd. Het afwaartse grachten systeem blijft behouden. Net voor huisnr. 9 wordt de gracht opgevangen en verbonden met een nieuwe RWA Ø400. Deze RWA wordt parallel aan de DWA onder de rijweg aangelegd. De RWA van de Oude Tiensestraat wordt verbonden met de bestaande leiding die in de Klipgaardenstraat onder het fietspad ligt. De bestaande leiding in de Oude Tiensestraat wordt buiten dienst gesteld en opgebroken.

Klipgaardenstraat

- In de Klipgaardenstraat wordt een nieuwe DWA Ø600 aangelegd. Deze leiding vangt de DWA komende vanuit de Oude Tiensestraat op, evenals het bestaande gemengde riool Ø600 van het opwaartse deel in de Grote Vreunte. De DWA Ø600 volgt de rijweg en watert af in noordwestelijke richting. Na de kruising met de Vijverbeek gaat de helling van het DWA stelsel over van 7‰ naar 2‰. Op dit punt vergroot de diameter van Ø600 naar Ø700. De DWA volgt verdere de rijweg van de Klipgaarden straat en wordt verbonden met een nieuwe DWAØ700 die afbuigt naar de Boterbergstraat.
- In de Klipgaardenstraat wordt nog een tweede korte DWA streng Ø250 aangelegd en verbonden met de DWA van de Boterbergstraat. Deze leiding zorgt er voor dat de woningen met huisnrs. 27 en 25 op het stelsel kunnen worden aangesloten.
- De RWA van de Oude Tiensestraat wordt verbonden met de bestaande gemengde leiding die in de Klipgaardenstraat onder het fietspad ligt. Op dit punt wordt ook een wachtleiding aangelegd die het mogelijk moet maken om in de toekomst de RWA vanuit de Grote Vreunte aan te sluiten. De gemengde leiding onder het fietspad wordt omgevormd naar een RWA leiding, ze watert af in noordwestelijke richting. Conform de bestaande toestand loost ze, net na Klipgaardenstraat nr 11, in de Vijverbeek. De ingebuisde Vijverbeek volgt het fietspad aan de zuidzijde van de Klipgaardenstraat en blijft conform de bestaande toestand functioneren als RWA. Net voor huisnr 13 buigt de ingebuisde Vijverbeek af, dwarst de weg, gaat over in open loop en stroomt in noordwestelijke richting naar de Boterbergstraat. De woning met huisnr 13 sluit met zijn hemelwater aan op deze beek.

Boterbergstraat

- De DWA Ø700 van de Klipgaardenstraat buigt af naar de Boterbergstraat. Hier wordt de leiding aangelegd in de rand van de boomgaard op perceel 348G. Net voor de kruising met de Vijverbeek wordt de DWA verbonden met het geplande stelsel van het Aquafin project 21.082 VBR Waanrode.

Wegenwerken

- Oude Tiensestraat zijtak aansluitend bij de Scherpendries: bestaande rijweg wordt opgebroken en na de werken in zijn oorspronkelijke breedte hersteld.
- Oude Tiensestraat gedeelte tussen de Scherpendries en de Klipgaardenstraat: op de rijweg worden aan weerszijden fietssuggesties stroken voorzien. Bijkomend wordt aan de oostzijde van de weg (even kant) een voetpad voorzien. De verharding breidt aan deze zijde van de weg max. met 1.50m uit ten opzichte van de bestaande toestand. (opmerking: in deze zone liggen in de bestaande toestand nutsleidingen. De bodem is bijgevolg al verstoord)
- In de Klipgaardenstraat wordt de rijweg over de volledige breedte opgebroken. De fietspaden blijven behouden. Na de werken wordt de rijweg volledig vernieuwd.
- In de Boterbergstraat worden geen wegenwerken uitgevoerd.

Werkzones

- Oude Tiensestraat : openbaar domein – geen extra werkzone buiten de weg en de bermen. Uitzondering hierop is het gedeelte van de zijtak van de Oude Tiensestraat. Hier wordt ter hoogte van de akker, parallel aan de weg, een 5m brede werkzone voorzien. Deze zone zal tijdens de werken gebruikt worden om toegang te verlenen naar de woningen verderop in de doodlopende straat. Dit zal gebeuren door middel van rijplaten of door de aanleg van een geotextiel in combinatie met kiezel.

  Ook ter hoogte van het pompstation wordt een extra werkzone van 10 m rond de constructie afgebakend.
- Klipgaardenstraat: openbaar domein – geen extra werkzone buiten de rijweg.

- Boterbergstraat: in de boomgaard op perceel 375G wordt een zone van 10 m parallel aan de leiding als werkzone aangeduid.

Terrein voor grondverbetering

- Er komen twee zones in aanmerking om het terrein voor grondverbetering in te richten, nl. ter hoogte van de percelen 371/2D, 375F en 375g of ter hoogte van het perceel 381r2. Vermits er nog een overleg nodig is met het Departement Landbouw en Visserij kan de keuze nog niet gemaakt worden. Daarom zijn beide zones opgenomen in het archeologisch vooronderzoek.

De diepteligging van de te leggen riolering varieert sterk van 0,8 m –mv tot maximaal 4,30 m –mv. Het pompstation aan de Oude Tiensestraat wordt op 3,9 m –mv ingegraven. De percelen voor bodemverbetering zullen tot onder de bouwvoor (ca. 30 – 40 cm diepte) worden ontgraven.

zone	locatie	lengte	oppervlakte in m²
Oude Tiensestraat	Pompstation op perceel 578B	10 m	50 m2
Klipgaardenstraat	375 G	55 m	110
	377F	95 m	190
	364 C / 381 div.	246 m	500
Boterbergstraat	Boomgaard perceel 348G	63 m	Ca. 125
Grondverbetering	381r2	n.v.t.	9150
	371/2D, 375F en 375g	n.v.t.	4110

Tabel 1.1. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Locatie en lengte van de aan te leggen rioleringen en werkzones die zich buiten het gabarit van de wegen bevinden.

Oppervlakte van het plangebied en ingreep

De oppervlakte van het plangebied bestaat voornamelijk uit de lengte van de uit te graven rioolsleuven en de aan te leggen bestrating en rooilijnbreedte en het terrein voor grondverbetering. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 19.700 m². Daarbij komen nog twee mogelijke gebieden voor grondverbetering van 9150 respectievelijk 4110 m². De oppervlakte van de ingreep in de bodem bedraagt ongeveer evenveel m².

Doordat de oppervlakte van het plangebied groter is dan 3000 m² en de oppervlakte van de bodemingreep groter is dan 1000 m², is het volgens het nieuwe archeologiedecreet nodig een archeologienota bij de vergunningsaanvraag te voegen.

De kadastrale gegevens zijn weergegeven in tabel 1.2.

Kadastrale gegevens
Kortenaken, 5ste afdeling, sectie B 364C, 371/2D, 375F, 375G, 377F, 381R2, 381S2, 381T2, 381V2, 381W2, 578B

Tabel 1.2. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Kadastrale gegevens.

1.3 VERSTOORDE ZONES

Het plangebied is (gedeeltelijk?) verstoord door de constructie van de bestaande wegen en rioleringsleidingen. De diepte van de verstoring hangt samen met de bestaande riolering. In tabel 1.3 is aangegeven wat de verstoringen zijn en hun diepte.

zone	verstoring en locatie	diepte
Oude Tiensestraat	weg	Ca. 0.5 m
	Riolering onder bermen van de weg (diameter: 400 mm)	0.7 - 1.6 m
Klipgaardenstraat	weg	Ca. 0.5 m
	Riolering onder Z/W-berm van de weg (diameter: 400, 200 en 160 mm)	0.9 – 1.6 m
Boterbergstraat	n.v.t.	

Tabel 1.3. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Bekende verstoringen.

1.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Niet van toepassing.

1.5 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek als geheel is het opsporen en in kaart brengen van de eventueel in het onderzoeksgebied aanwezige archeologische vindplaatsen. Allereerst dient door middel van het bureauonderzoek aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische resten en/of sporen.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Wat is de geologische opbouw van het plangebied?
- Zijn er aanwijzingen voor verstoringen binnen het plangebied?
- Wat zijn de bekende en verwachte archeologische resten en/of sporen binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is bekend van het karakter, de omvang, datering, gaafheid en conservering van deze resten?
- Wat is de impact van de geplande werken?

1.6 OPZET VAN HET RAPPORT EN MOTIVATIE BRONNENMATERIAAL

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de resultaten (assessment) van het bureauonderzoek worden beschreven. voor wat betreft de historische gegevens is gebruik gemaakt van de beschikbare literatuur - voornamelijk online (zie literatuur). De historische cartografische bronnen (Vandermaelenkaart, Ferrariskaart, Atlas der Buurtwegen en Popp-kaart) zijn geraadpleegd via de raadpleegdienst voor historische cartografie (Agiv). De bodemkundige kaarten zijn geraadpleegd op de website www.dov.vlaanderen.be. De bekende archeologische gegevens zijn opgezocht op de Centrale Archeologische Inventaris.

2 RESULTATEN

2.1 AARDKUNDE (BODEM EN LANDSCHAP)

2.1.1 GEOLOGISCHE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt op de overgang van het Hageland in het westen naar Vochtig Haspengouw in het oosten. Het Hageland wordt gekenmerkt door langgerekte, noordoost-zuidwest gerichte ruggen die hun oorsprong vinden in de tertiaire ondergrond. Vochtig Haspengouw is een gebied met een zacht glooiend landschap dat versneden is door verschillende rivieren en beken zoals de Herk en de Gete. Het tertiaire substraat binnen het plangebied wordt gevormd door de mariene afzettingen van de Formaties van Boom en Bolderberg (fig. 2.1). De Formatie van Boom bestaat uit een blauwgrijze tot bruinzwarte klei, soms zandiger, soms afgewisseld met siltlaagjes en dateert uit het Vroeg Oligoceen. De Formatie van Bolderberg dateert uit het Mioceen en bestaat hier voornamelijk uit een groen middelmatig zeer zwak glauconiethoudend zand met mica's.[1] Door tectonische opheffing verdwijnt de mariene invloed in het Plioceen en ontwikkelt zich een rivierstelsel dat zich insnijdt in de tertiaire afzettingen. Samen met hellingprocessen vindt er voornamelijk erosie plaats en wordt door dit rivierstelsel het moderne reliëf gevormd.

Het daaropvolgende Quartair wordt gekenmerkt door een cyclische afkoeling tijdens de verschillende glacialen. Tijdens de glacialen is er in Vlaanderen sprake van een periglaciaal klimaat, waarbij er vanuit de poolwoestijn in het Noordzeebekken grote hoeveelheden sediment konden worden opgewaaid. Het grovere sediment (het dekzand) werd voornamelijk in Nederland en het noordelijke deel van Vlaanderen afgezet. Het fijnere sediment (löss) kon verder zuidwaarts worden getransporteerd. Kortenaken bevindt zich op de overgang van het dekzandgebied naar het lössgebied. Hierdoor bestaan de afzettingen uit de glacialen hier uit een dik pakket zandleem (fig. 2.2). Deze sedimenten zijn overwegend door wind afgezet, maar deels door sneeuwsmeltwater en hellingprocessen omgewerkt en zijn de veelal (sterk) gelaagd. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Gent.[2]

Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden), keert de vegetatie terug en ontwikkelen zich bodems in het pleistocene sediment. In het zandleem rondom Geetbets kan, door de relatief rijke mineralogische samenstelling van het uitgangsmateriaal, uit- en inspoeling van klei voorkomen. Uit- en inspoeling van klei vindt plaats onder afwisselend droge en natte perioden, waardoor de klei in natte perioden naar beneden verplaatst kan worden door scheuren die tijdens de droge periode zijn ontstaan. De omstandigheden waaronder de inspoeling van klei kan voorkomen, zijn vooral te vinden onder (loof)bos. Als dit proces lang genoeg doorgaat ontstaat er een uitspoelingshorizont (E-horizont) die armer is in lutum dan de uitgangstoestand met daaronder een inspoelingshorizont (Bt-horizont) die meer lutum, ijzer en aluminium bevat. De uitspoelingshorizont kan door latere erosie zijn verdwenen waardoor de Ap-horizont direct op de meer erosieresistente Bt-horizont ligt.

[1] Claes/Gullentops 2001, 15-16.

[2] Gullentops *et al.* 2001, 162.

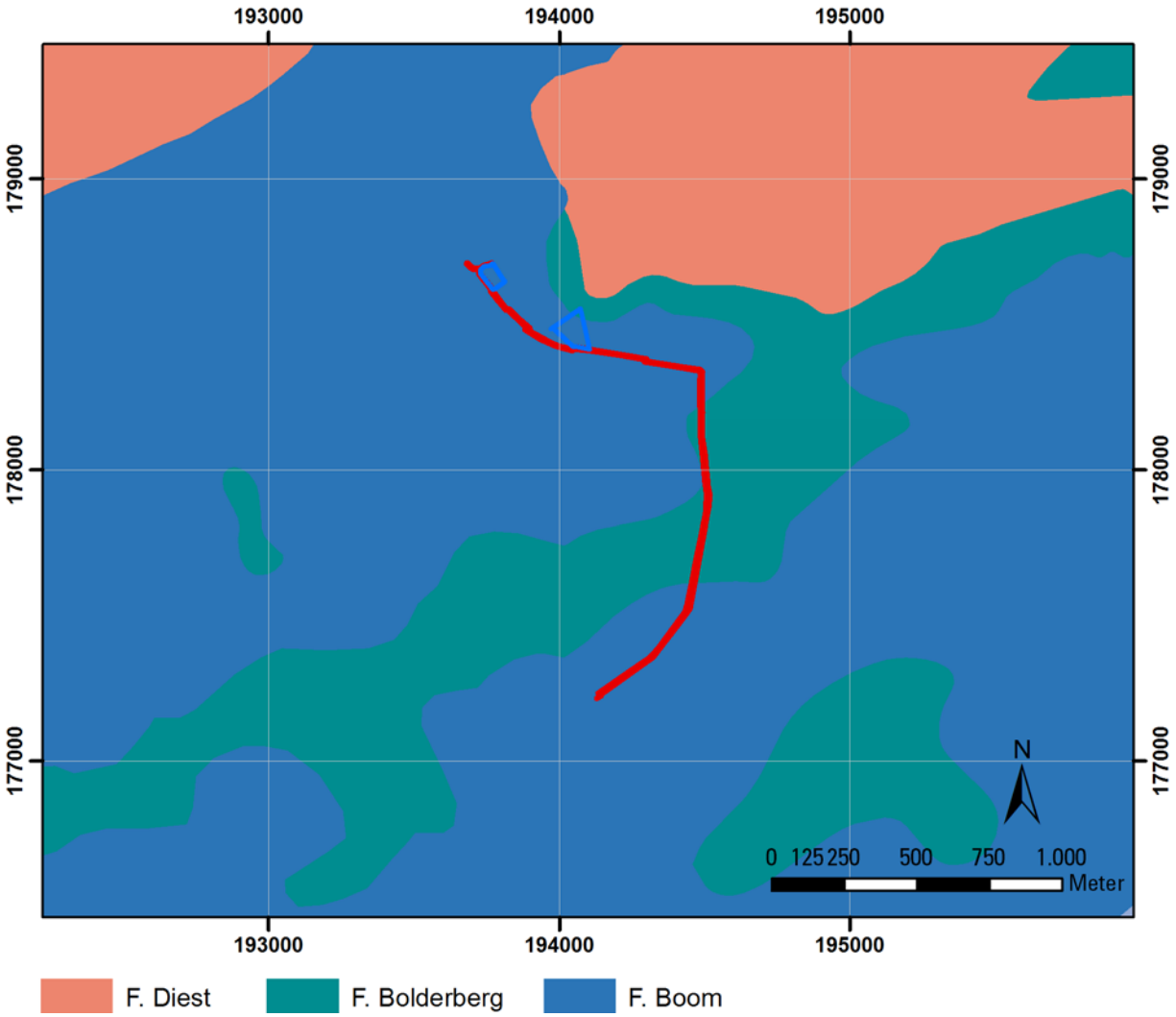


Fig. 2.1. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Tertiair geologische kaart 1:25.000. (bron: http://dov.vlaanderen.be).

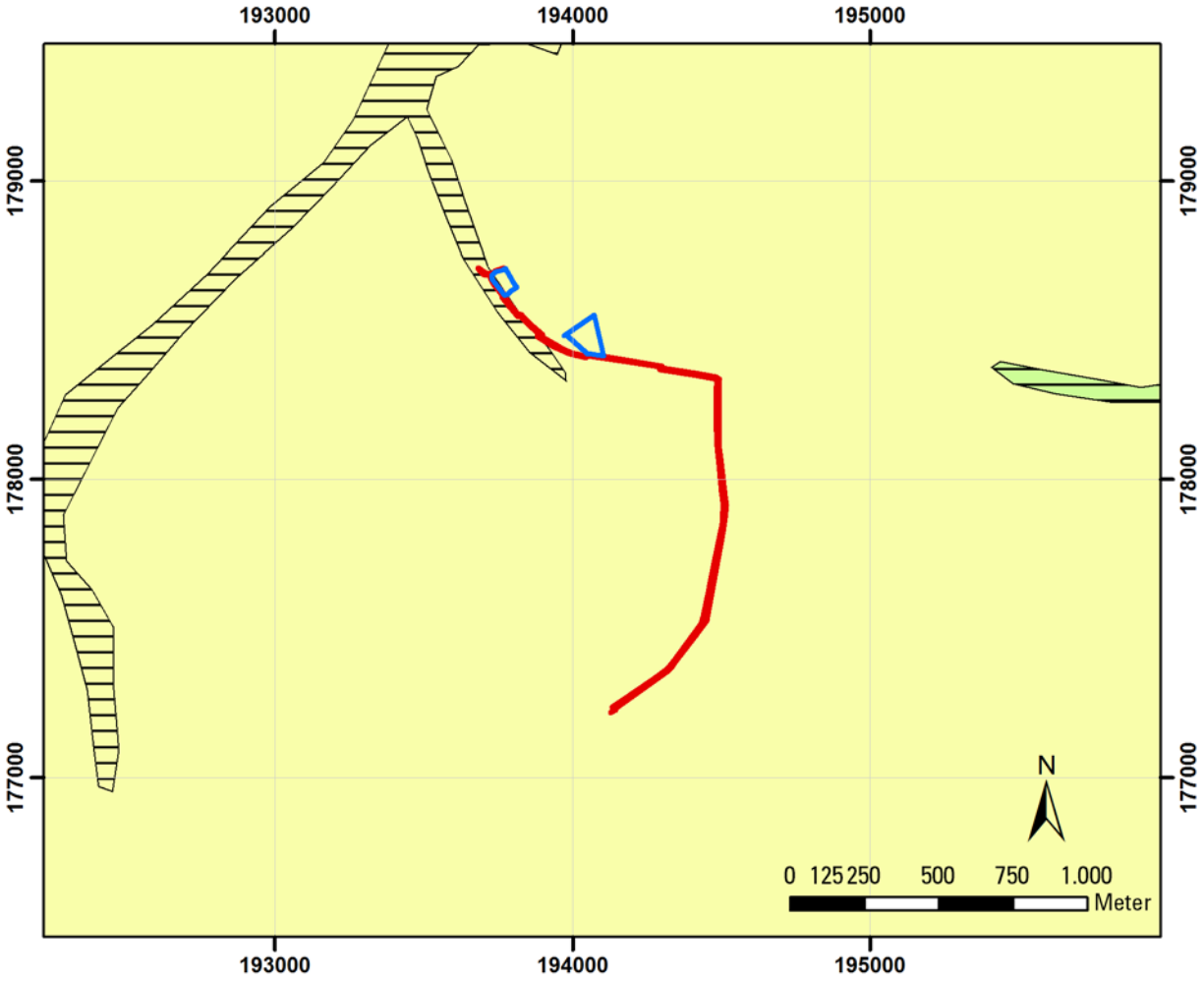


Fig. 2.2. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Quartiargeologische overzichtskaart. (bron: http://dov.vlaanderen.be)

2.1.2 RELIËF EN BODEM BINNEN HET PLANGEBIED

Het grootste deel van het plangebied behoort hydrografisch gezien tot het deelbekken van de Begijnebeek, waarvan de geul 600 meter ten noordwesten van het plangebied ligt. De Klipgaardestraat ligt grotendeels in het dal van de Vijverbeek, dat weer een zijbeek is van de Begijnebeek. Het zuidelijke deel valt binnen het deelbekken van de Velpe die ruim 2 km ten zuidoosten van het plangebied loopt. Ten zuiden van de oude Tiensestraat ligt nog de Kattebeek; een kleide zijbeek vande Velpe. Beide deelbekkend behoren tot het Demerbekken.

Op de uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen in figuur 2.3 zijn de ingesneden beekdalen goed te herkennen. Het plangebied kent door de ligging in deze beekdalen relatief grote hoogteverschillen. Het hoogste punt is te vinden centraal in het tracé door de Oude Tiensestraat. Dit punt ligt op een hoogte van 66,8 m TAW. Vanaf hier loopt het in zuidelijke richting af naar 57,0 m.

De bodems binnen het plangebied zijn sterk gerelateerd aan het reliëf. Binnen het grootste deel van het plangebied komt volgens de bodemkaart (fig. 2.5) een natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Lhc) voor. Op het hoogte punt bevindt zich zand op geringe diepte (sLhc) en in enkele delen ook nog klei op geringe diepte (uLhc). In het dal van de Vijverbeek is een zeer natte leembodem met textuur B horizont (Afa) te vinden.

De erosiegevoeligheid is door de ligging binnen bestaande wegen niet gekarteerd. De omliggende percelen hebben een hoge tot zeer lage erosiegevoeligheid. Dit is sterk afhankelijk van het reliëf en het

bodemgebruik, maar voor het plangebied betekent dit dat op de hogere delen sprake kan zijn van enige erosie, waarbij ook de mogelijk aanwezige archeologische resten en/of sporen kunnen zijn aangetast. Voor het dal van de Vijverbeek geldt dat hier zowel sprake kan zijn van (sterke) erosie als ook van afdekking door colluvium.

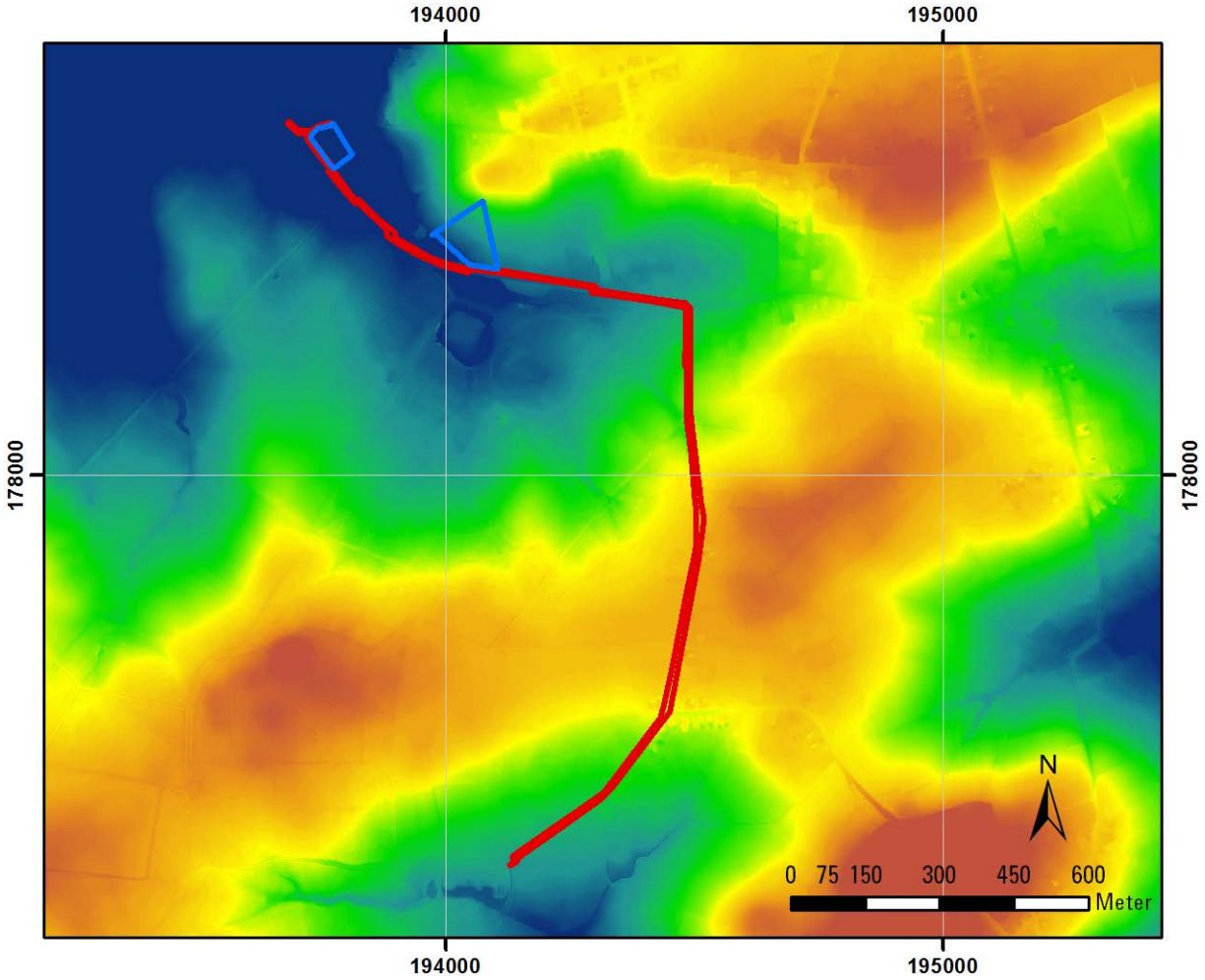


Fig. 2.3. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II. (bron: http://dov.vlaanderen.be)

A. plangebied. B. perceel voor grondverbetering.

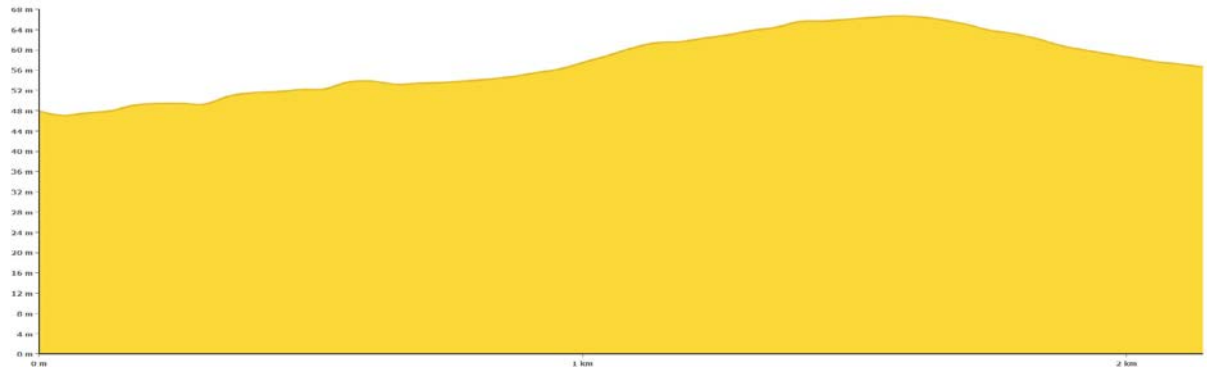


Fig. 2.4. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Hoogteverloop. Bron: geopunt.be

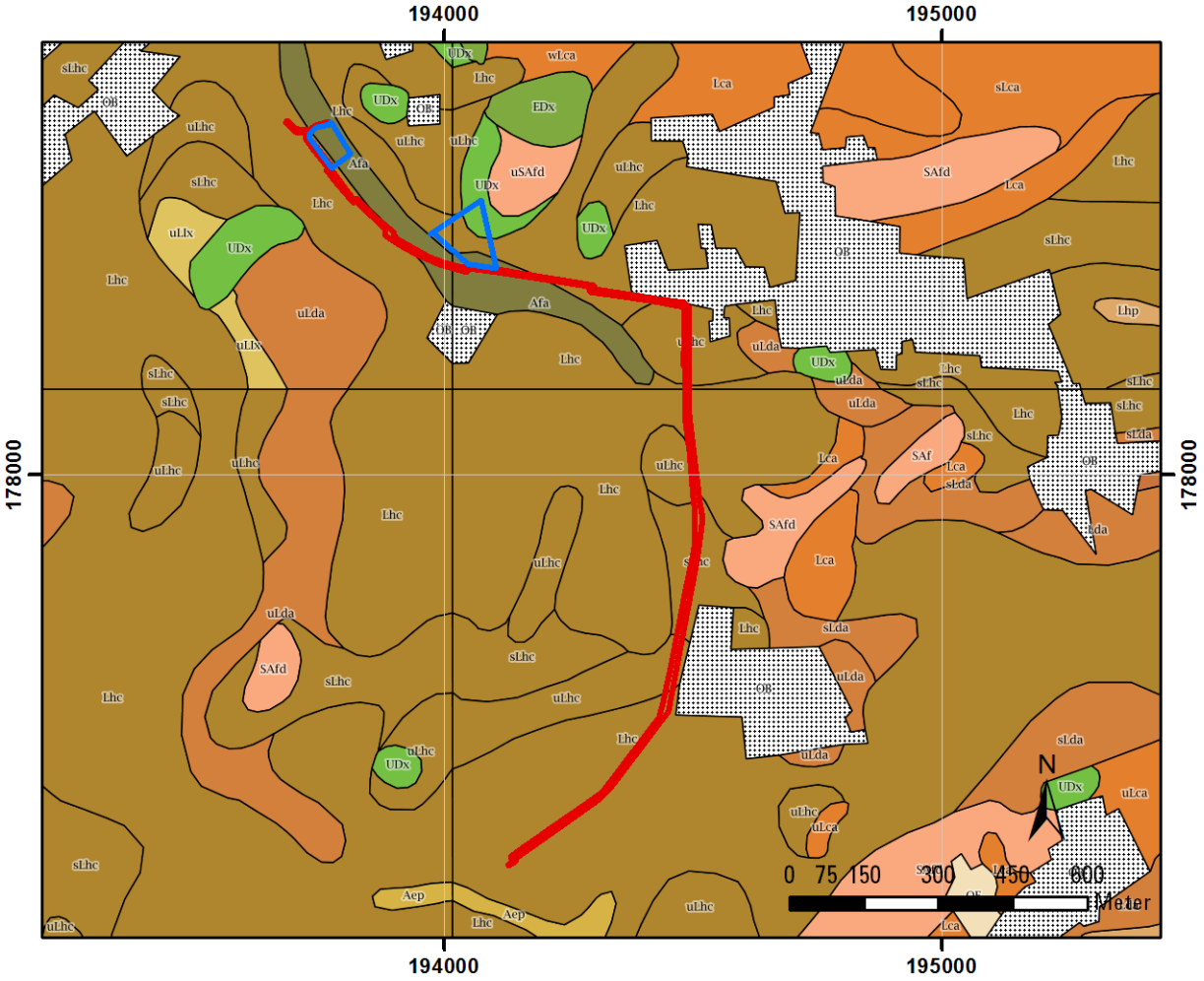


Fig. 2.5. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen 1:20.000. (bron: http://dov.vlaanderen.be)

Bruin: Lhc-bodems, groenbruin Afa-bodems.

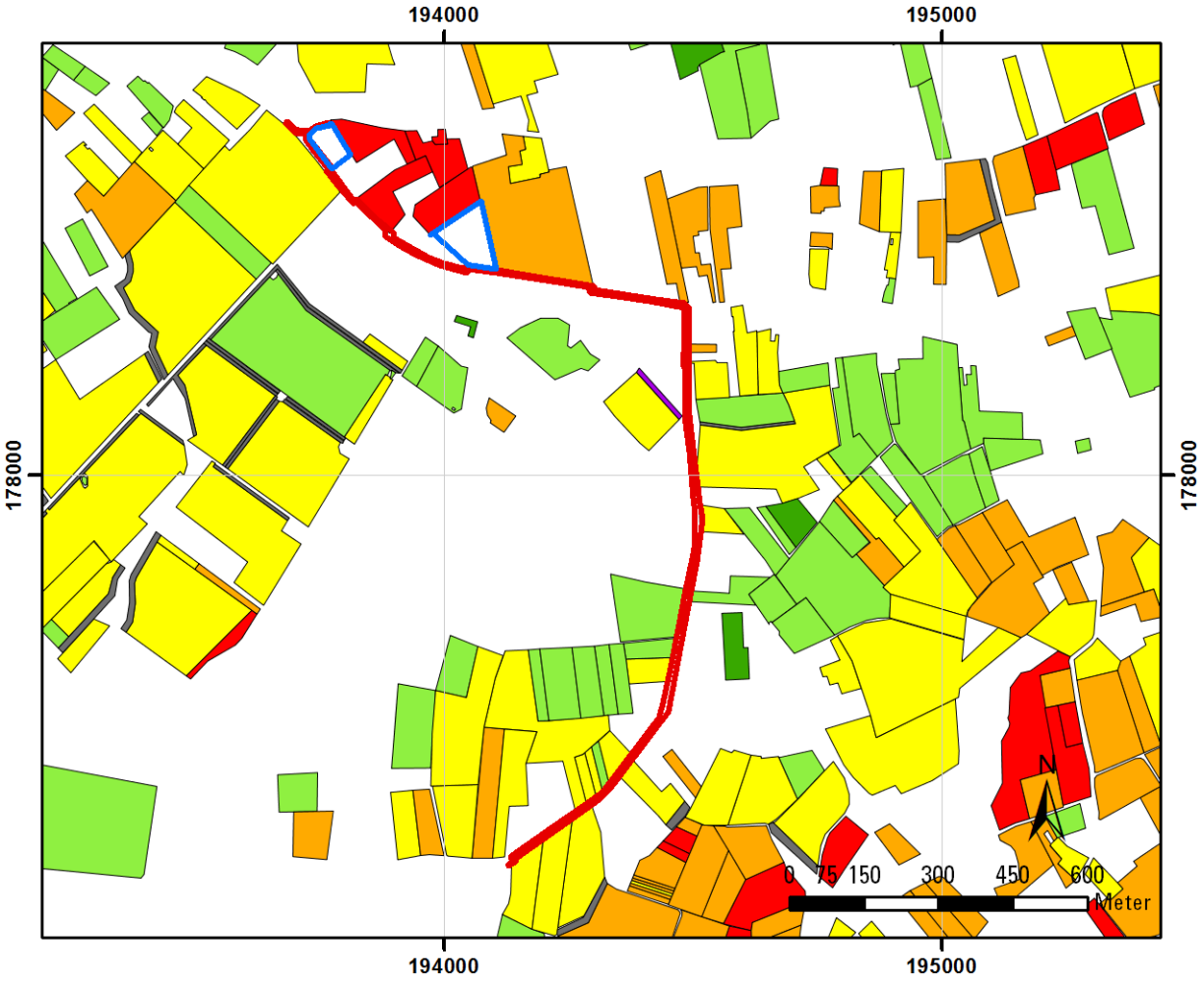


Fig. 2.6. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Uitsnede van de Potentiële Erosiekaart per perceel 2016 1:20.000. (bron: http://dov.vlaanderen.be)

A. zeer hoog. B. hoog. C. gemiddeld. D. laag. E. zeer laag. F. verwaarloosbaar. G. bijzondere strook. H. niet van toepassing. I. geen info. J. plangebied. K. perceel voor grondverbetering. L. perceelsgrenzen.

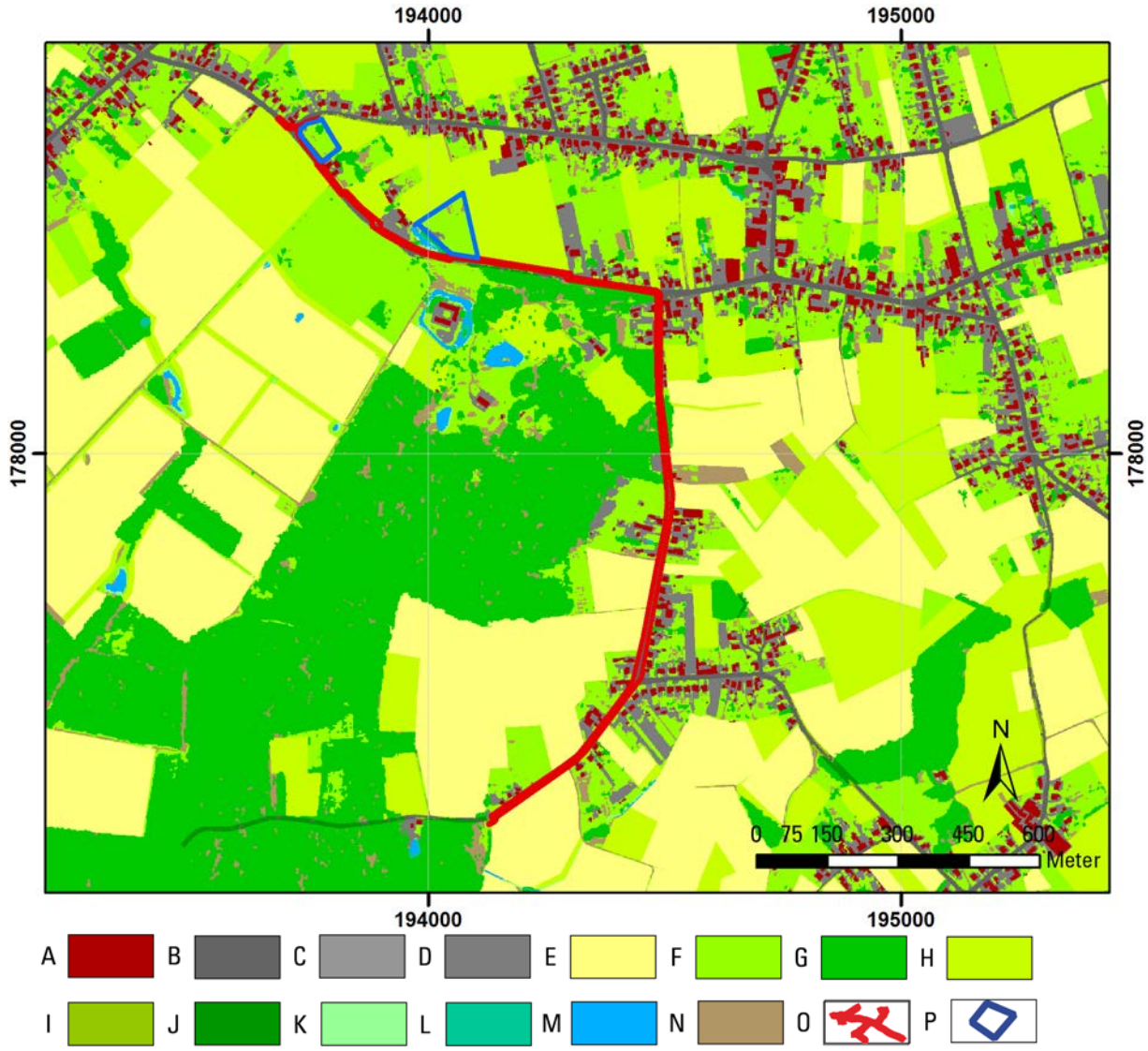


Fig 2.7. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Uitsnede van de bodembedekkingskaart.
A. gebouwen. B. autowegen. C. overig afgedekt. D. spoorwegen. E. akker. F. gras/struiken. G. bomen. H. gras/struiken (landbouwgebruiksperceel). I. gras/struiken (WBN). J. bomen (WBN). K. gras/struiken (WTZ). L. bomen (WTZ). M. water. N. overig onafgedekt. O. plangebied. P. perceel voor grondverbetering.

Figuur 2.8 geeft een overzicht van de CAI-inventarisnummers in de omgeving van het plangebied. In de directe nabijheid van het plangebied zijn slechts weinig meldingen bekend. De bekende meldingen dateren alle uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Direct ten zuiden van de Klipgaardenstraat bevindt zich de oude motte van de Hof van Waanrode (CAI 3117).

CAI nummer	datering	klasse	omschrijving
670	Late Middeleeuwen	Kapel	Sint-Annakapel
748	Middeleeuwen	Site met walgracht	Hof van Landeloos
780	Late Middeleeuwen	Kerk	Parochiekerk st. Bartholomeus vermeld in 1139
2022	Nieuwe Tijd	Site met walgracht	Hof ter Hagen
3115	Late Middeleeuwen	Steenbakkerij	Steenbakkerij
3117	Late Middeleeuwen	Motte	Kasteel van Waanrode
3118	Nieuwe Tijd	Pastorij	Huidige pastorij dateert uit 1760

Tabel 2.1. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Locaties uit de CAI.

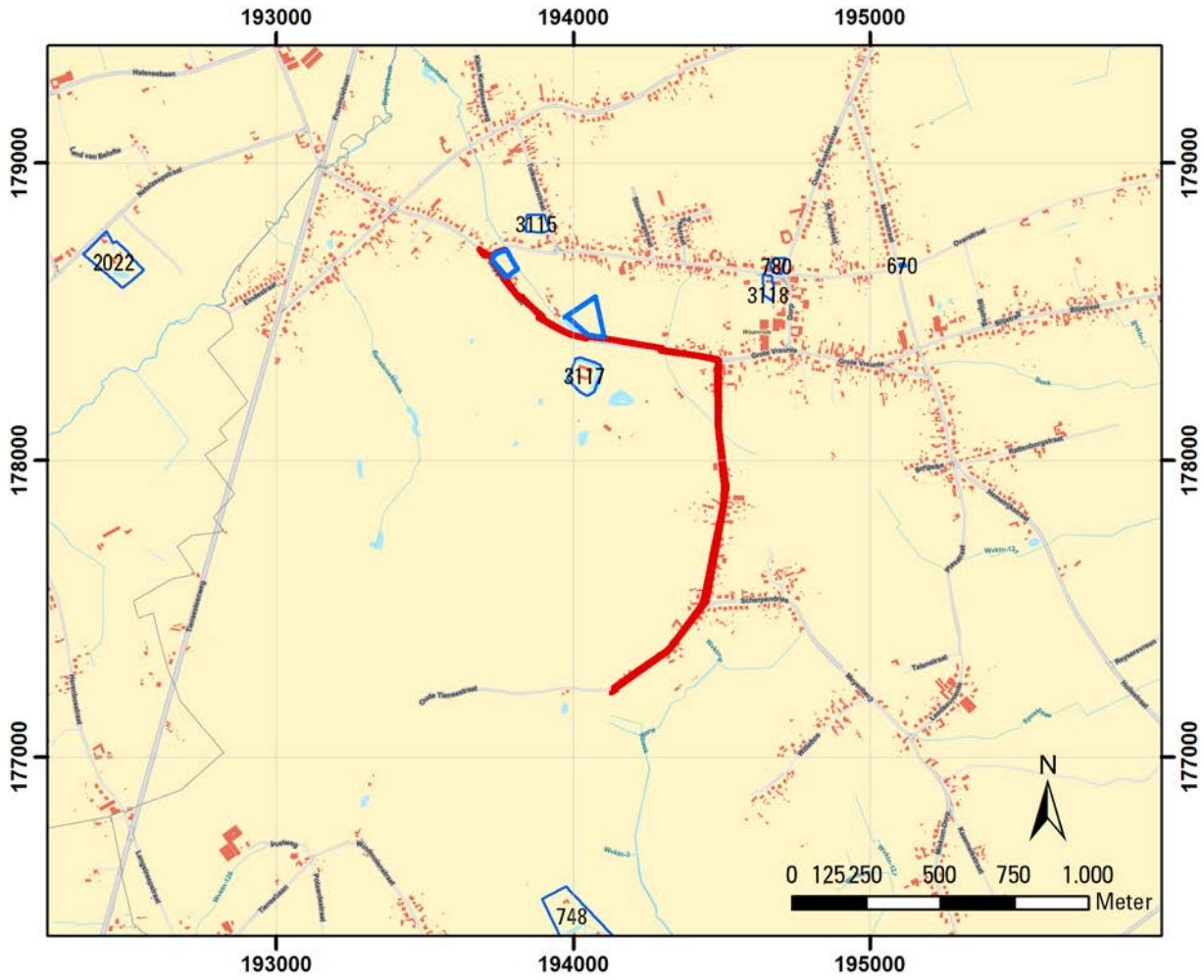


Fig. 2.8. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Locaties uit de Centrale Archeologische Inventaris in de omgeving van het plangebied.

Buiten de CAI zijn historische gegevens bekend uit het Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed. Hieruit is op te maken dat er geen beschermd onroerend erfgoed aanwezig is binnen het plangebied.

Het huidige wegenpatroon is reeds grotendeels aanwezig op de Ferrariskaart (fig. 2.9). Alleen de aansluiting tussen de Oude Tiensestraat en de Klipgaardenstraat loopt nog anders. Langs deze wegen is slechts een enkel gebouw zichtbaar. Daar waar de riolering aangelegd zal worden in wei- of akkerlanden is op de Ferrariskaart geen bebouwing aangegeven. De percelen zijn in gebruik voor agrarische doeleinden. Op de percelen voor grondverbetering is eveneens geen bebouwing weergegeven. Het noordelijke perceel is in gebruik als weiland, het zuidelijke als akkerland.

Op de Vandermaelenkaart (fig. 2.11) is de situatie nog gelijkaardig. De bewoningsdensiteit is op de Vandermaelenkaart nog steeds laag. Ook de Atlas der Buurtwegen (fig. 2.10) en de Poppkaart (fig. 2.11) tonen een gelijkaardig beeld.

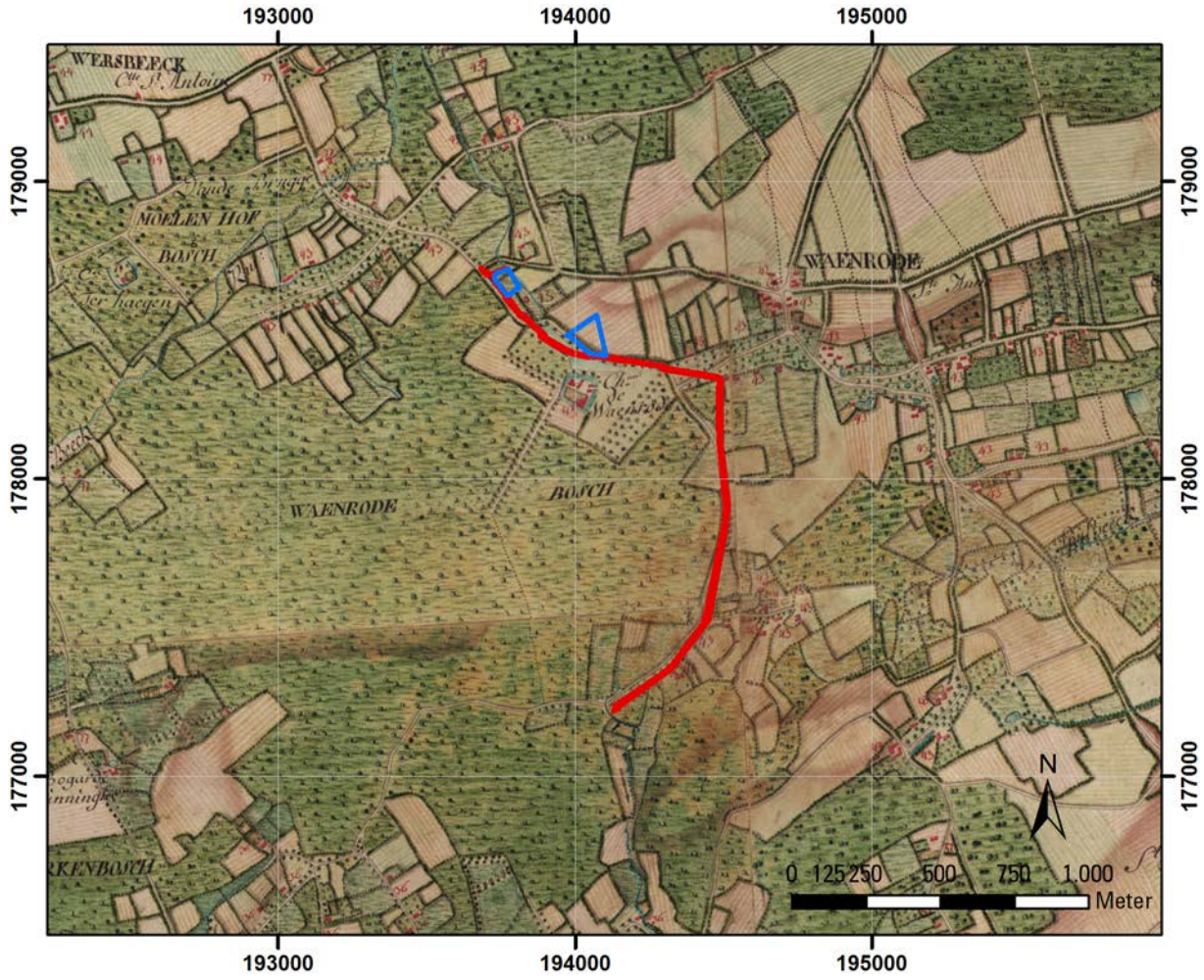


Fig. 2.9. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Plangebied geprojecteerd op de Ferrariskaart (1771-1778). Bron: geo.onroerenderfgoed.be

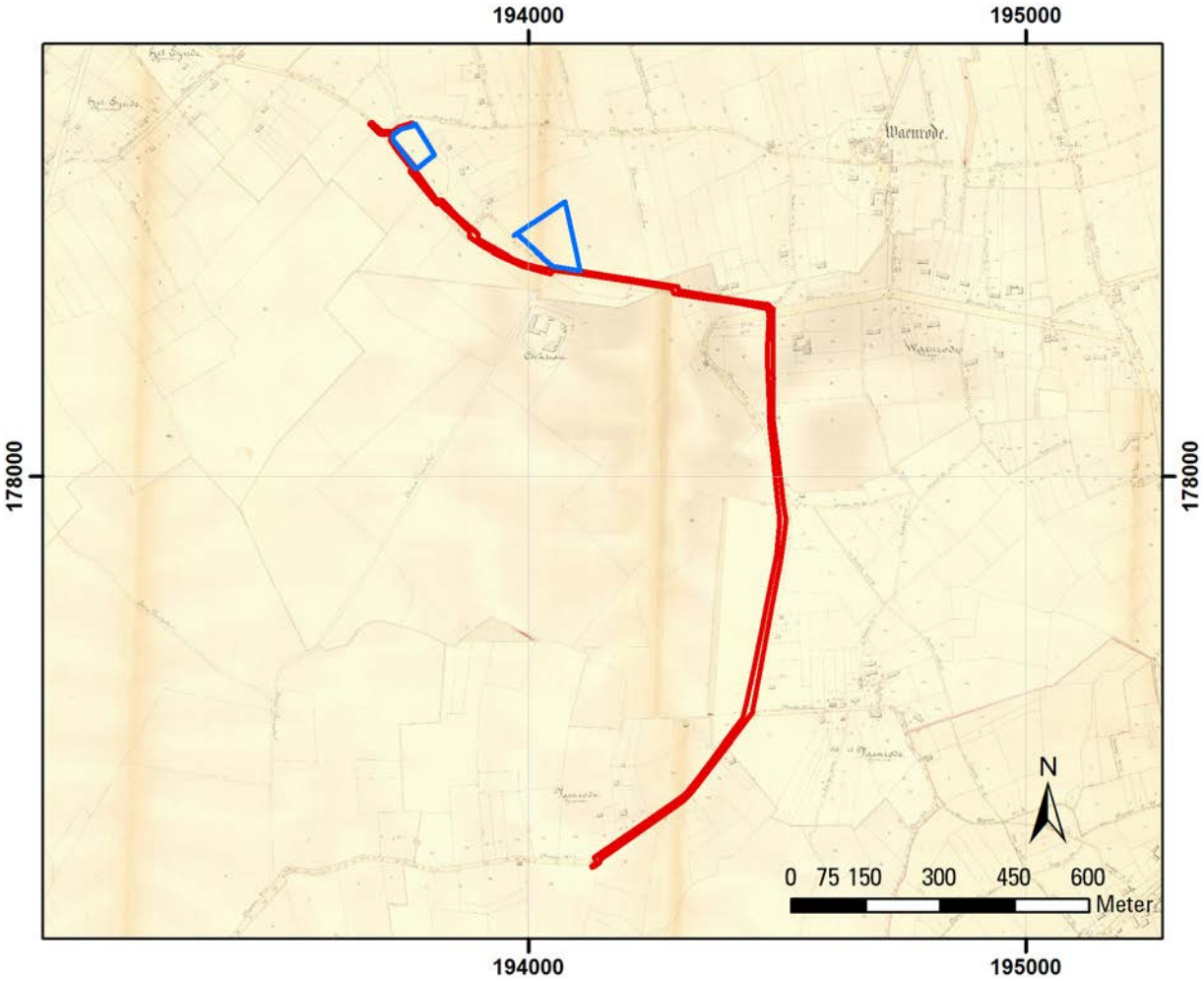


Fig. 2.10. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Plangebied geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845). Bron: geopunt.be

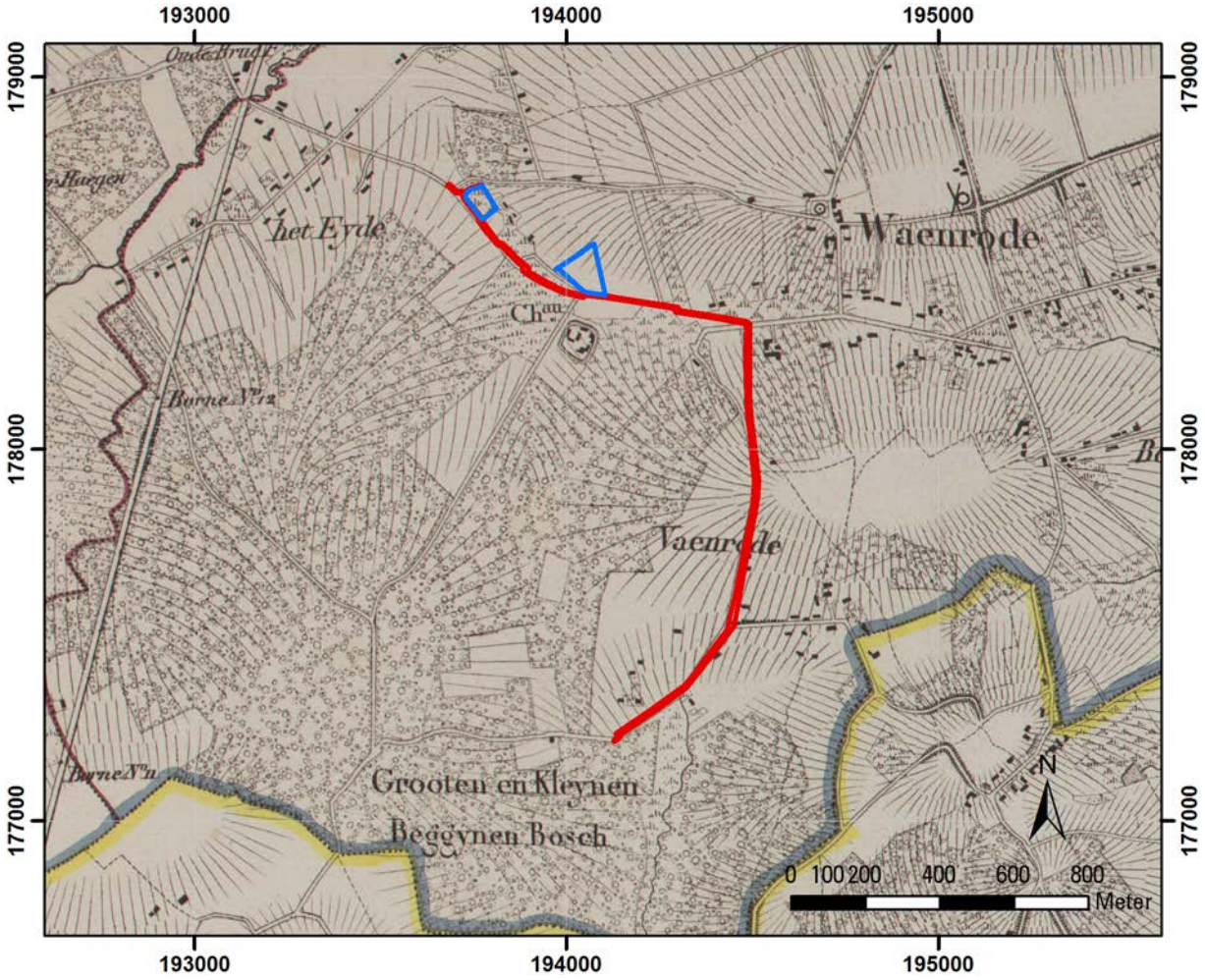


Fig. 2.11. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Plangebied geprojecteerd op de Vandermaelenkaart (circa 1850). Bron: geopunt.be

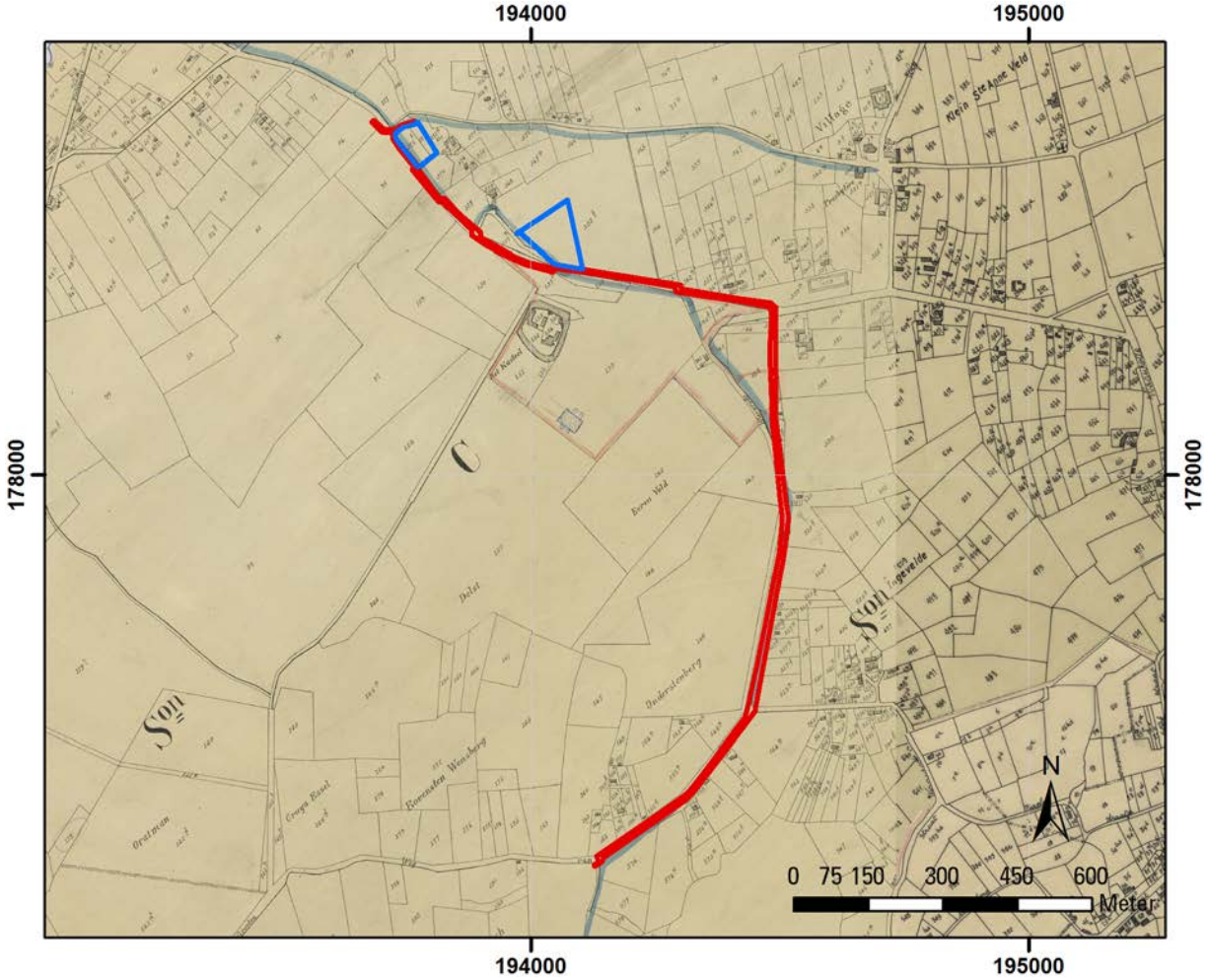


Fig. 2.12. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Plangebied geprojecteerd op de Popp-kaart (1842-1880). Bron: geopunt.be

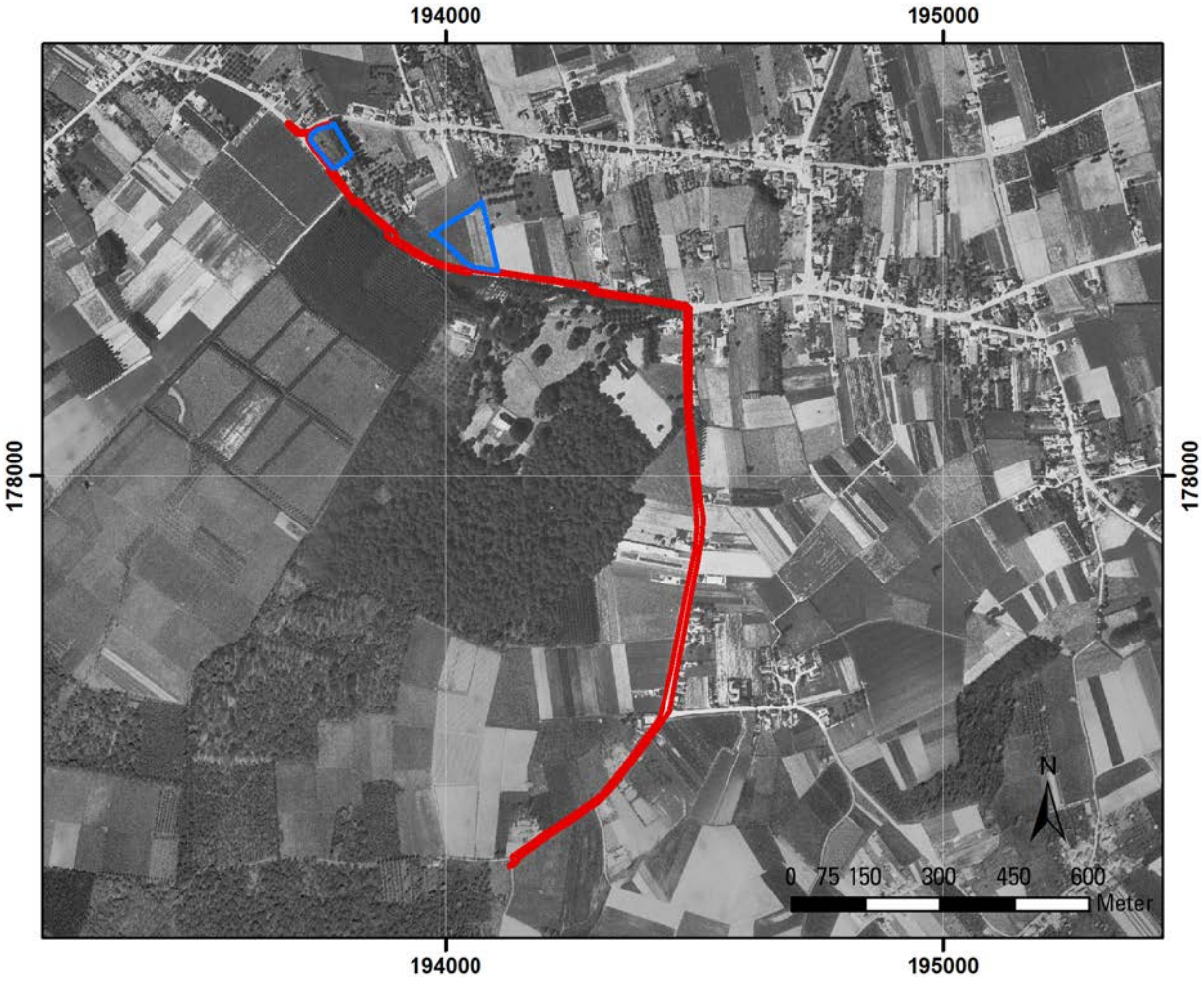


Fig. 2.13. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Luchtfoto 1971.

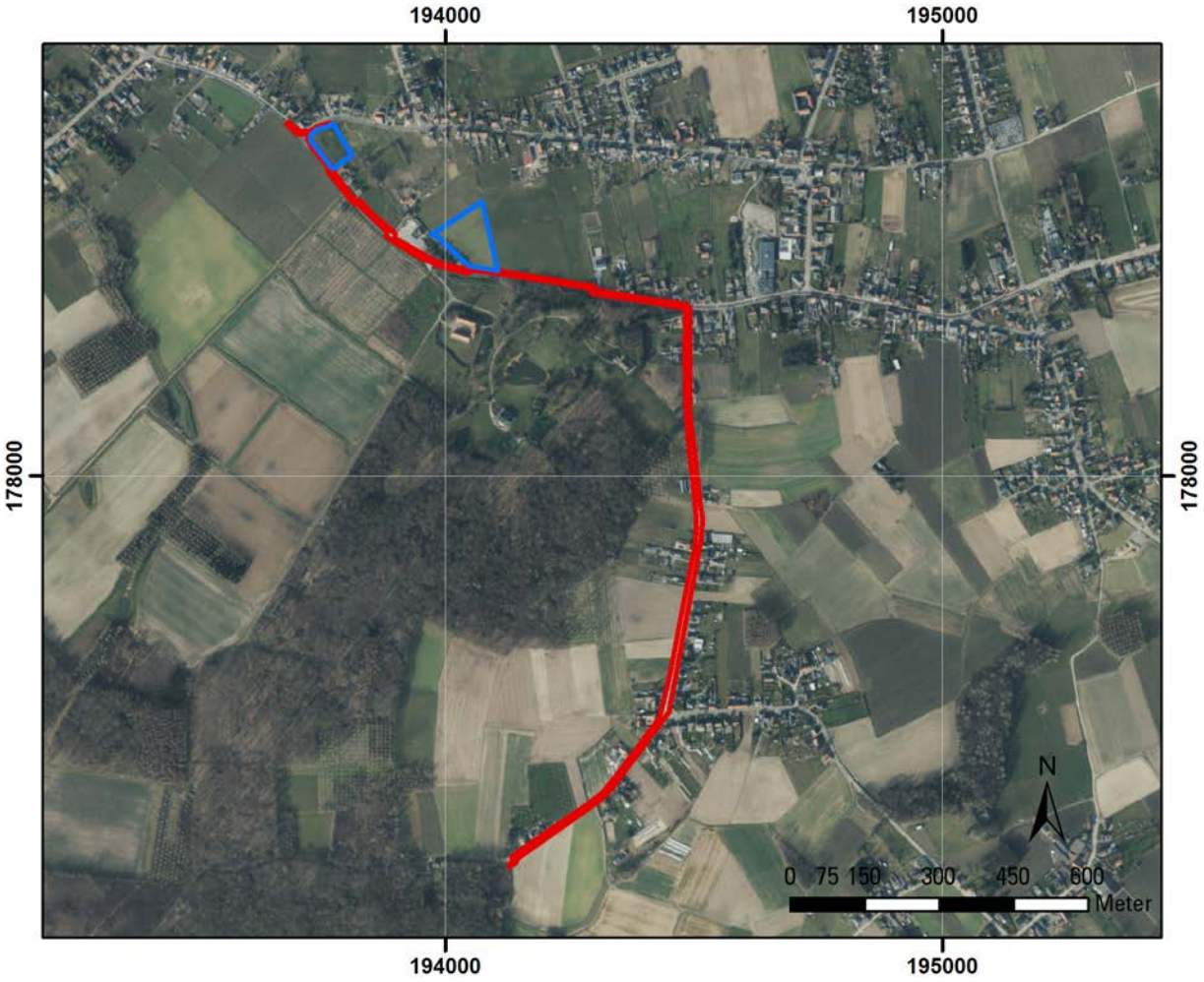


Fig. 2.14. Kortenaken-Verbindingsriolering De Hoek (22.736). Luchtfoto 2015.

2.3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING / SYNTHESE

In paragraaf 1.5 zijn de doel- en vraagstellingen van het onderzoek geformuleerd. In deze paragraaf zullen deze in de lopende tekst behandeld worden.

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden (zie paragraaf 1.2). Daarbij zal een perceel worden bestemd voor grondverbetering (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst.

In het plangebied zullen verschillende soorten werkzaamheden uitgevoerd worden. Hieronder zal per onderdeel een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

2.3.1 AANLEG RIOLERING TER HOOGTE VAN DE WEGEN EN WEGENISWERKEN

De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (tabel 1.4). De impact van de toekomstige werken is dan ook eerder beperkt. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. Binnen het tracé van het plangebied zullen de rioleringen dieper ingegraven worden dan de bestaande. Gezien de verstoringen

door de huidige weg en leidingen zullen (eventueel) enkel de onderzijdes van diepe sporen verwacht kunnen worden. De baten van een onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten. Voor het deel van het plangebied dat gelegen is ter hoogte van de bestaande wegen en grachten geldt dat er geen verder onderzoek nodig is.

2.3.2 AANLEG RIOLERING IN WEI- EN AKKERLANDEN NAAST DE WEGEN EN TERREINEN VOOR GRONDVERBETERING

Enkele delen van het rioleringstracé zullen aangelegd worden naast de weg, in wei- en akkerlanden. Dit betreft delen langs de Boterbergstraat en de Klipgaardenstraat. Langs de zelfde terreinen zijn ook grondverbeteringen voorzien. Uit de bodemkaart blijkt echter dat het gehele plangebied uit natte tot zeer natte bodems bestaat. Dit betekent dat deze terreinen in de pré- en protohistorie ongeschikt waren voor bewoning. Voor de historische periode geldt dat binnen de betreffende percelen op historische kaarten geen sprake is van bewoning. De kans op het aantreffen van archeologische resten is dan ook laag te noemen.

2.3.4 CONCLUSIE

In bovenstaande paragrafen is de archeologische verwachting per zone besproken. De locaties waar werkzaamheden ter hoogte van de wegen plaatsvinden hebben een zeer lage archeologische verwachting. Gezien de bestaande verstoringen kunnen enkel de onderzijdes van diepe sporen uit de periode Neolithicum - Nieuwste Tijd aangetroffen worden. In deze zones is dan ook geen vervolgonderzoek nodig. Een vervolgonderzoek wordt eveneens niet nodig geacht ter hoogte van overige terreinen, waar de archeologische verwachting laag is.

2.4 SAMENVATTING

In het plangebied zullen riolerings- en wegeniswerkzaamheden uitgevoerd worden (zie paragraaf 1.2). Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van de archeologische potentie en kenniswinst. Het onderzoeksgebied is gelegen in een nat tot zeer nat gebied. Ook uit de CAI blijkt dat alleen resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd bekend zijn. Binnen het plangebied is op historische kaarten geen bebouwing zichtbaar. De kans op het aantreffen van archeologische restne is dan ook laag te noemen.

De aanleg van het huidige rioleringsstelsel en de huidige wegen hebben reeds gezorgd voor een hoge mate van verstoring (tabel 1.3). De impact van de geplande werkzaamheden is beperkt ter hoogte van de wegen. Omwille van deze verstoringen is het potentieel op kenniswinst zeer gering. De baten van een eventueel onderzoek wegen hierbij niet op tegen de kosten.

De zones waar werkzaamheden buiten de huidige weg plaatsvinden hebben een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. Ook hier is het potentieel op kenniswinst zeer gering, waarbij de baten niet opwegen tegen de kosten.

3 LITERATUUR

Claes, S./ F. Gullentops 2001: *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest; Kaartblad 33 Sint Truiden*. Brussel.

Gullentops F./ F. Bogemans /G. de Moor / E. Paulissen /A. Pissart, 2001: Quaternary litostratigraphic units (Belgium). *Geologica Belgica* 4, 1-2, 153-164.

Ranst, E. van/ C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*. Gent.

Websites

https://cai.onroerenderfgoed.be
http://dov.vlaanderen.be
https://geo.onroerenderfgoed.be
https://inventaris.onroerenderfgoed.be
http://www.geopunt.be

4 PLANNENLIJST PROJECTCODE 2017B286

Figuur nummer	Type	Onderwerp	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
1.1	locatiekaart	Locatie plangebied	onbekend	Digitaal	17-1-2017
1.2	topografische kaart	locatie plangebied	onbekend	Digitaal	17-1-2017
2.1	Tertiairgeologische kaart	Locatie plangebied	1:50.000	Digitaal	17-1-2017
2.2	Quartairgeologische kaart	Locatie plangebied	1:50.000	Digitaal	17-1-2017
2.3	Hoogtemodel (1m)	Digitaal hoogtemodel terrein en omgeving	1:25.000	Digitaal	17-1-2017
2.4	Hoogteverloop	hoogteverloop in het plangebied	onbekend	Digitaal	17-1-2017
2.5	Bodemkaart	Locatie plangebied	1:20.000	Digitaal	17-1-2017
2.6	Potentiële erosiekaart	Locatie plangebied	1:20.000	Digitaal	17-1-2017
2.7	Bodembedekkingskaart	Locatie plangebied	onbekend	Digitaal	17-1-2017
2.8	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	1:1	Digitaal	2001-2016
2.9	Historische kaart	Locatie plangebied op de Ferrariskaart	onbekend	Analoog	1771-1778
2.10	Historische kaart	Locatie plangebied op de Atlas der Buurtwegen	onbekend	Analoog	1843-1845
2.11	Historische kaart	Locatie plangebied op de Vandermaelen	onbekend	Analoog	1846-1854
2.12	Historische kaart	Locatie plangebied op de Popp-kaart	onbekend	Analoog	1842-1880
2.15	Historische kaart	Zones 1, 2 en 3 op de Ferrariskaart	onbekend	Analoog	1771-1778
2.16	Historische kaart	Zones 1, 2 en 3 op de Atlas der Buurtwegen	onbekend	Analoog	1843-1845
2.17	Historische kaart	Zones 1, 2 en 3 op de Vandermaelenkaart	onbekend	Analoog	1846-1854
2.18	Historische kaart	Zones 1, 2 en 3 op de Poppkaart	onbekend	Analoog	1842-1880
bijlage 2-5	kadasterkaart	locatie plangebied	1:500	Digitaal	17-1-2017
bijlage 6-21	Plannen van de werkzaamheden	Plannen van de werkzaamheden	1:500	Digitaal	22-4-2013
bijlage 22	Verstoringskaart	Diepte van de geplande ingrepen			

5 FOTOLIJST PROJECTCODE 2018286

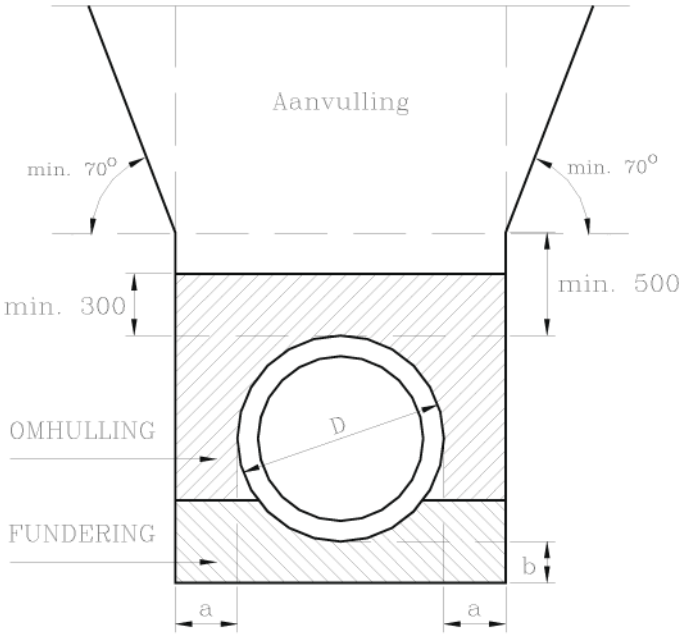
nummer	type	onderwerp	vervaardiging	datum
Fig. 2.13	foto	Luchtfoto van het plangebied	analoog	1971
Fig. 2.14	foto	Luchtfoto van het plangebied	digitaal	2015

BIJLAGE I OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin	einde	periode
1789 na Chr. -	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr. -	1789 na Chr.	Nieuwe Tijd
1200 na Chr. -	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
900 na Chr. -	1200 na Chr.	Volle Middeleeuwen
430/450 na Chr. -	900 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
275 na Chr. -	430/450 na Chr.	laat-Romeinse tijd
69 na Chr. -	275 na Chr.	midden-Romeinse tijd
57 voor Chr. -	69 na Chr.	vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr. -	57 voor Chr.	Late IJzertijd
475/450 voor Chr. -	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
800 voor Chr. -	475/450 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.-	800 voor Chr.	Late Bronstijd
1800/1750 voor Chr.-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2000/2100 voor Chr.-	1800/1750 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr. -	2000 voor Chr.	Neolithicum
9500 voor Chr. -	5300 voor Chr.	Mesolithicum
tot 9500 voor Chr.		Paleolithicum

BIJLAGE 2 RICHTLIJNEN AANLEG RIOOLBUIZEN EN SCHEMATISCHE WEERGAVE

Voor de aanleg van rioolbuizen gelden richtlijnen (fig). Deze richtlijnen bepalen de ontgravingsdiepte en breedte van de sleuf waarin de buis wordt geplaatst. De ontgraving bepaalt de verstoring van de bodem en van de eventuele archeologische sporen. Om een beeld te krijgen van hoeveel bodem wordt verstoord worden hier de richtlijnen uitgelegd. Zo wordt de diepte van de sleuf deels bepaald door de diameter van de leiding. Voor de buis dient in de sleuf een fundering gelegd te worden. Voor buizen met een diameter die kleiner is dan 1.00 meter moet de fundering (b) ten minste 20 cm bedragen. Voor grotere buizen dient dit 30 cm te zijn. Daarnaast moet de buis omhuld worden tot minstens 30 cm boven de buis. De breedte van de sleuf is afhankelijk van de diepte en de diameter van de buis. Bij een sleufdiepte van 0 tot 50 cm dient ten minste 20 cm ruimte aan weerszijden van de buis (a) te zijn. Deze ruimte wordt per 50 cm diepte 10 cm breder tot een sleufdiepte van meer dan 2 meter. Daarbij dient de ruimte (a) ten minste 50 cm te zijn. Verder moeten de wanden van de sleuf tot 50 cm boven de buis verticaal zijn. Daarboven mogen de wanden onder een helling worden gegraven van maximaal 70 graden.



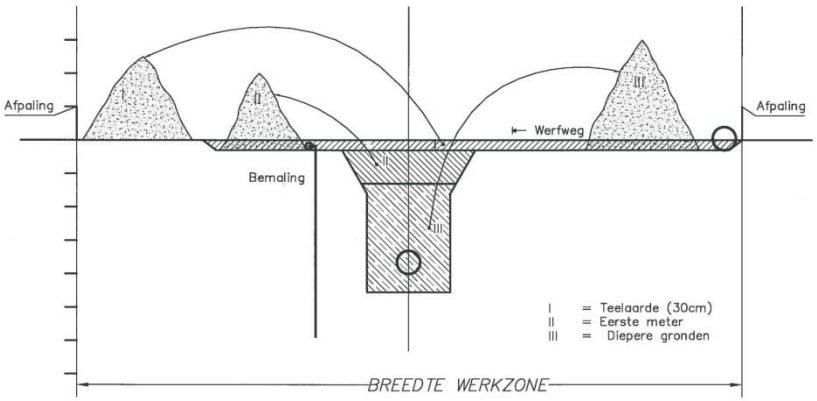


Fig. Kortenaken-De Hoek. Schematische weergave de breedte van een werkzone (bron: Aquafin).

Voor de berekening van de breedte van de werkzone wordt in het ideale geval het bovenstaande schema (fig.) aangehouden. Daarbij wordt over het plangebied eerst de bovenste 30 cm van het maaiveld/wegdek verwijderd, met uitzondering van enkele meters voor het plaatsen van de afgegraven grond. Binnen het uitgegraven gebied zal gewerkt worden met machines voor het uitgraven en omzetten van grond uit de rioolsleuven. Die grond zal ook weer tijdelijk binnen de werkzone geplaatst worden. In bovenstaand schema wordt de bovengrond uitgegraven over een breedte van 16 m. In werkelijkheid zal men vaak te maken hebben met bestaande wegtracés en aangrenzende bebouwing. Daardoor zal deze breedte niet altijd gehaald kunnen worden. Wel kan men ervan uitgaan dat de

werkzone zo breed mogelijk zal worden getrokken. Binnen de gehele werkzone bestaat het risico op verstoren van eventueel aanwezige archeologische resten.