ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 109

Archeologienota Rode-Kruislaan

20 te Mol (Antwerpen).

JANSSENS D. & PIETERS H.





Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2016
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	Bart De Smaele, Hadewijch Pieters
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba.

Inhoudsopgave

1 Administratieve fiche ..... - 5 -
2 Bureauonderzoek ..... - 10 -
2.1 Archeologische voorkennis ..... - 10 -
2.2 Aanleiding van het onderzoek ..... - 10 -
2.3 Doel van het onderzoek ..... - 10 -
2.4 Huidige situatie projectgebied ..... - 11 -
2.5 Beschrijving geplande werken ..... - 11 -
2.6 Randvoorwaarden ..... - 12 -
2.7 Werkwijze ..... - 12 -
3 Assessmentrapport ..... - 17 -
3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied ..... - 17 -
3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied ..... - 19 -
3.2.1 Tertiair geologisch ..... - 19 -
3.2.2 Quartair geologisch ..... - 20 -
3.2.3 Bodem ..... - 21 -
3.2.3.1 Bodemtypekaart ..... - 21 -
3.2.3.2 Potentiële bodemerosiekaart ..... - 23 -
3.2.3.3 Erosiegevoeligheidskaart ..... - 23 -
3.2.3.4 Bodemgebruiksbestand 2001 ..... - 24 -
3.2.3.1 Watertoets ..... - 25 -
3.2.3.2 Boringen DOV ..... - 27 -
3.2.3.3 Gewestplan ..... - 28 -
3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied ..... - 29 -
3.3.1 Algemene historische situering ..... - 29 -
3.3.2 Historisch kaartmateriaal ..... - 32 -
3.3.2.1 Kaart van Fricx (1712) ..... - 32 -
3.3.2.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778) ..... - 33 -
3.3.2.3 Atlas der Buurtwegen (1840) ..... - 34 -
3.3.2.4 Topografische kaart Vandermaelen (1846 – 1854) ..... - 35 -
3.3.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879) ..... - 36 -

3.3.2.6 Luchtfoto's: 1971, 1979-1990 & 2012 ..... - 36 -
3.4 Archeologische situering van het projectgebied ..... - 39 -
4 Besluit ..... - 42 -
4.1 Besluit gespecialiseerd publiek ..... - 42 -
4.2 Besluit breed publiek ..... - 45 -
5 Bibliografie ..... - 46 -
6 Lijst van plannen ..... - 48 -
7 Lijst van figuren ..... - 50 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2016L113
Site	Mol – Rode-Kruislaan
Projectsigle ADEDE	MOL-ROD
Ligging	Rode-Kruislaan 20 2400 Mol
Bounding Box	Punt 1 (N): X: 201 998,161m Y: 208 195,155m Punt 2 (Z): X: 201 994,991m Y: 207 934,011m
Topografische kaart	Zie plannr. 1 (onderaan paragraaf)
Kadaster	Mol, Afd. 4, Sectie F, nr. 1236C Zie plannr. 3
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Cordeel nv
Aard van de vervolgwerken	Afbraak bestaand sportcomplex, nieuwbouw sportcomplex, renovatie zwembad, heraanleg parking & groenzones
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Bart De Smaele 2015/00070
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Janssens D. & Pieters H., 2016, Archeologienota Rode-Kruislaan 20 te Mol (Antwerpen), ADEDE Archeologisch Rapport 109, Gent.
Grootte projectgebied	28 253m^2
Periode uitvoering	December 2016
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Bureauonderzoek, Archeologienota
Verstoorde zones	Zie plannr. 4

ADEDE
SEARCH & RECOVERY

MOL - RODE-KRUISLAAN

Plannr. 1
Topografische kaart.

2016L113 14/12/2016

© NGI

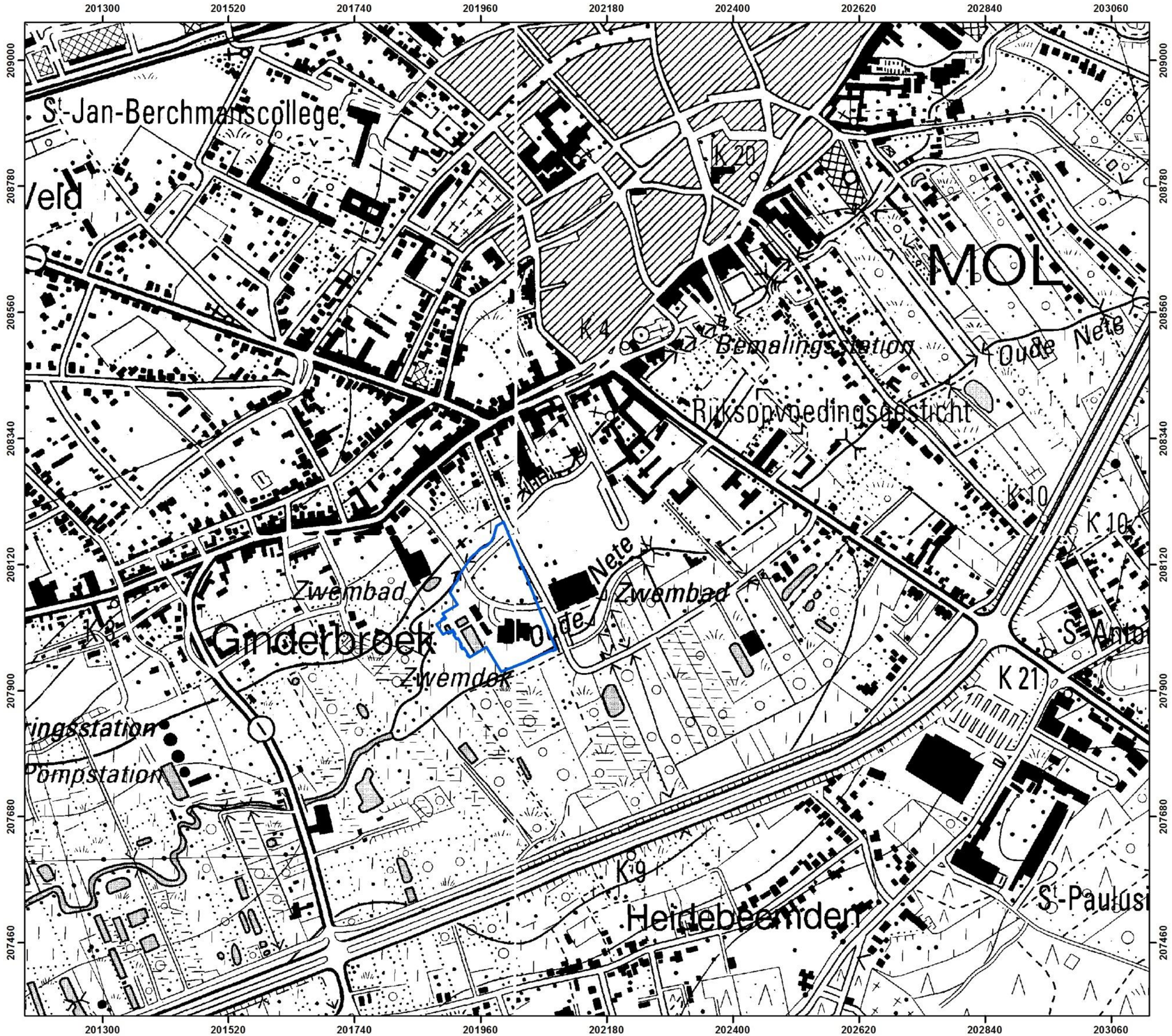
Legende

Projectgebied

N

0 475

Meter



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

MOL - RODE-KRUISLAAN

Plannr. 2
Orthofoto, 2015.

2016L113 14/12/2016

© Geopunt

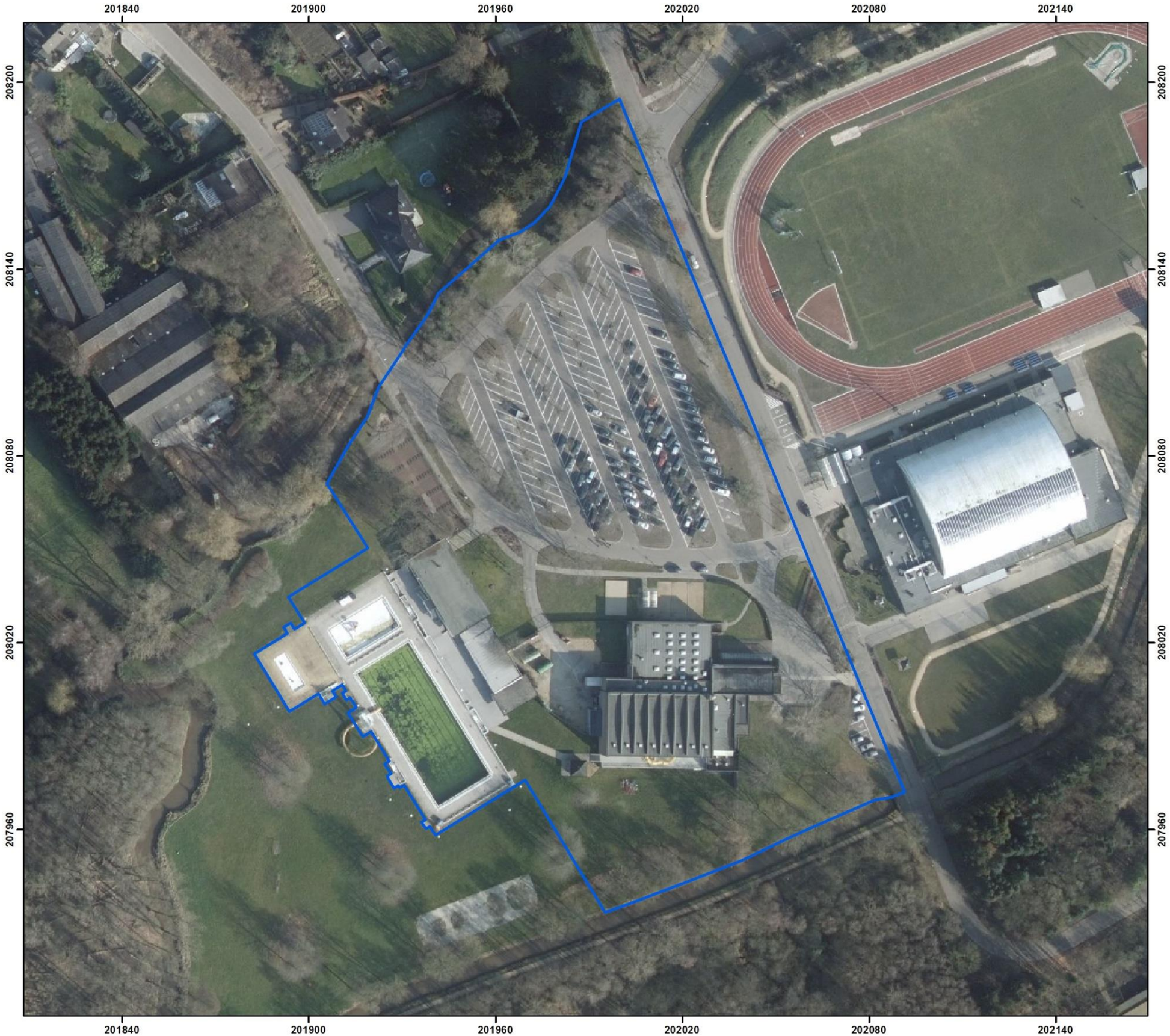
Legende

Projectgebied

N

0 80

Meter



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

MOL - RODE-KRUISLAAN

Plannr. 3
GRB.

2016L113 14/12/2016

© Geopunt

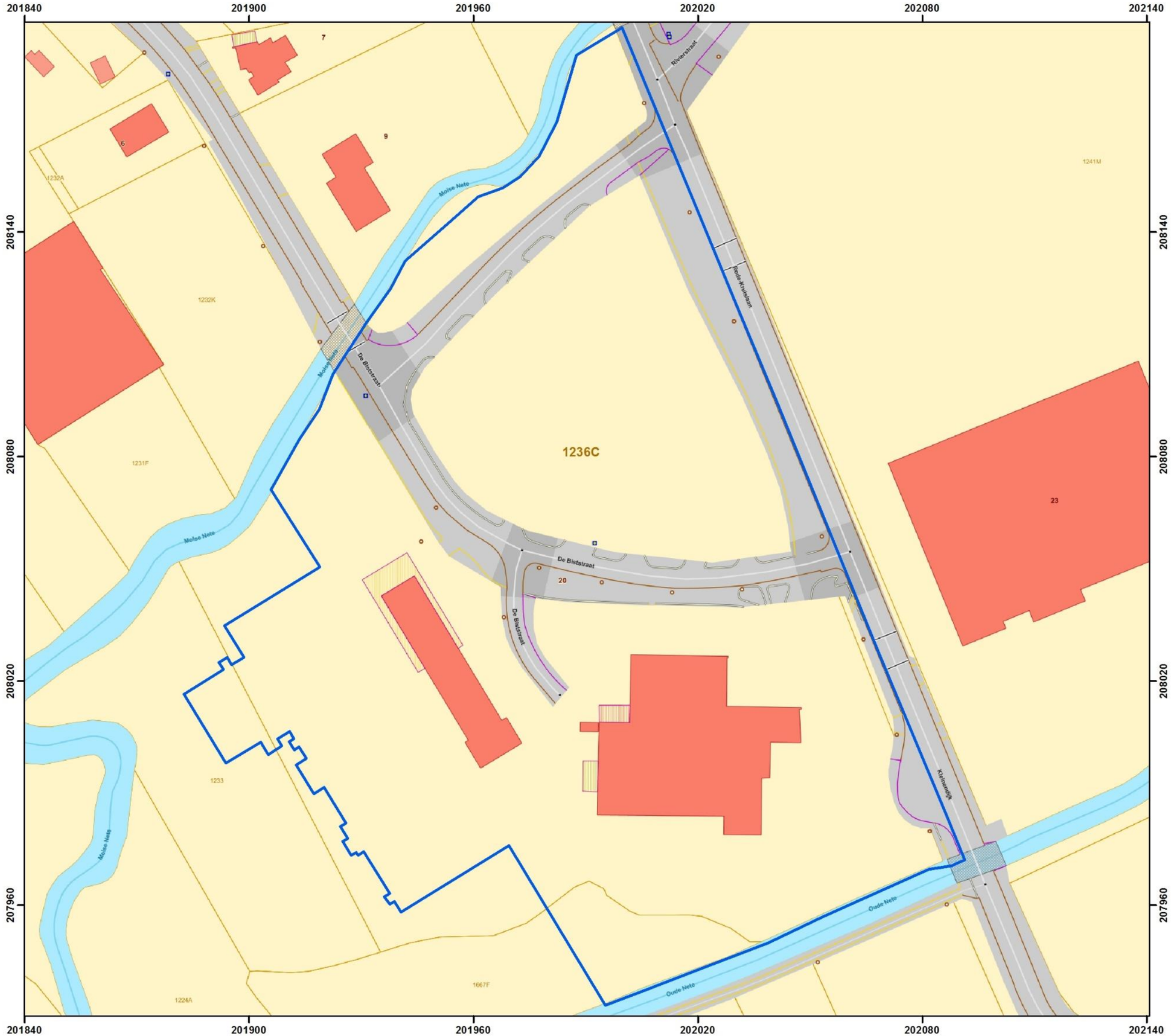
Legende

Projectgebied

N

0 70

Meter



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

MOL - RODE-KRUISLAAN

Plannr. 4
Verstoorde zones

2016L113 14/12/2016

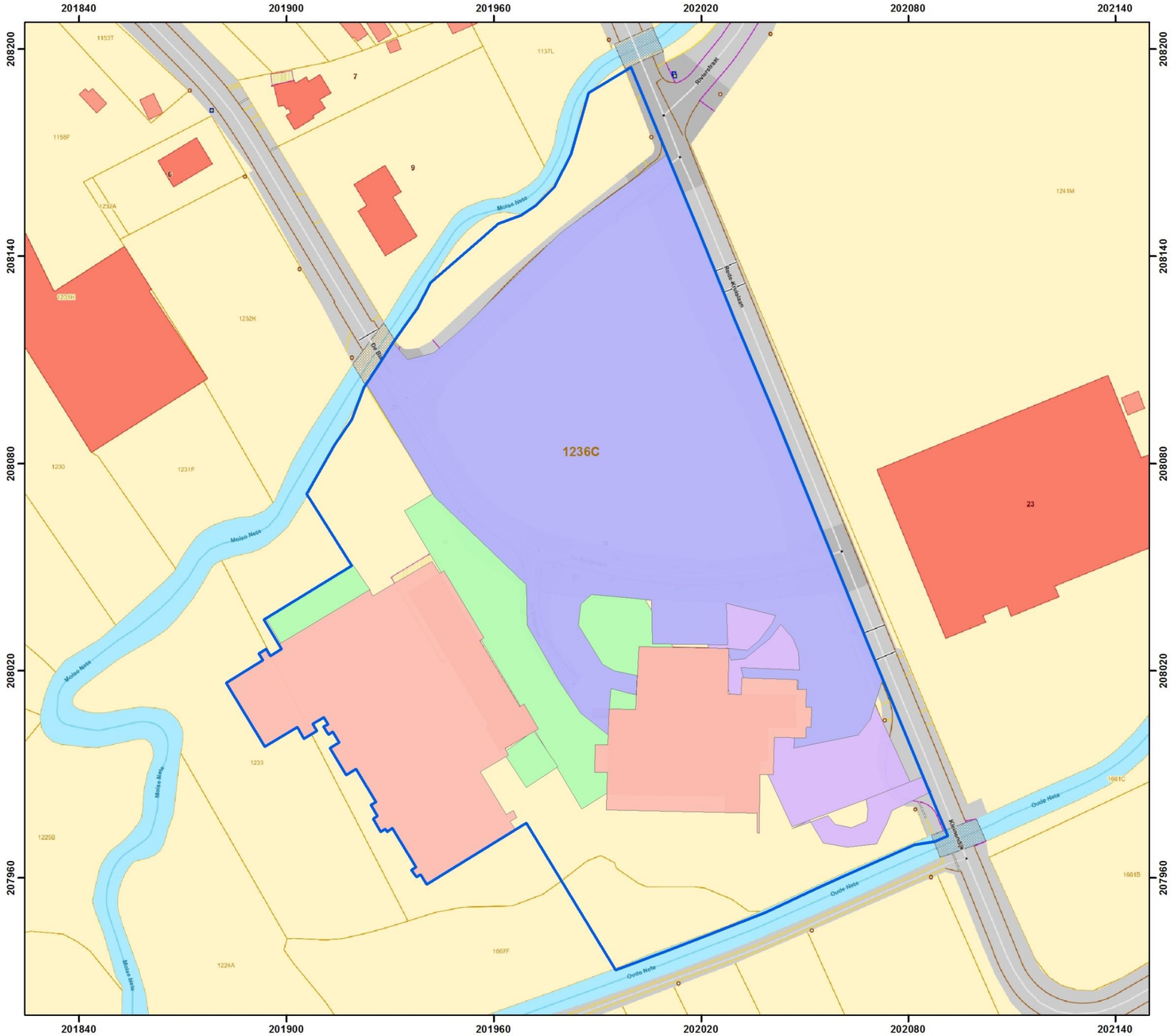
©AGIV
©Cordeel nv

Legende

- Projectgebied
- Diepe Verstoring
- Gepland zwembad
- Ondiepe verstoring
- Geplande parking

N

0 75
Meter



2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het onderzoeksgebied is tot op heden nog geen archeologisch (voor)onderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd. In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn wel een aantal CAI-locaties terug te vinden die opgenomen zijn in de databank van de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). Deze meldingen worden besproken in §3.4 Archeologische situering van het projectgebied.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Doel van het onderzoek

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een plan van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?

- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?
- Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?

2.4 Huidige situatie projectgebied

Op het terrein gelegen aan de Rode-Kruislaan te Mol is momenteel een zwembadcomplex gebouwd met bijhorende parking. Vlakbij, ten noordwesten van dit gebouw is een openluchtzwembad aanwezig. Ten noorden van het complex bevindt zich de verharde toegangsweg tot een eveneens verharde parking. De verstoringsgraad veroorzaakt door de huidige situatie steunt op een vermoeden aangezien bestaande doorsnedes niet beschikbaar waren[1]. Ter hoogte van het bestaande zwembad kan een verstoring vermoed worden die heel diep in de bodem reikt, dit zelfs tot op een diepte van 3 meter. De bouw van het complex, indien geplaatst op een zoolfundering, zal een verstoring veroorzaakt hebben tot op minimum 80 cm in de bodem. Indien geplaatst op een paalfundering, zal de bodem aan de contouren lokaal dieper verstoord zijn en door de aanwezigheid van een vloerplaat tot 50 cm in de bodem geroerd zijn. De verstoringsdieptes veroorzaakt door de toegangsweg en de verharde parking zijn bijgevolg onbekend, maar zullen eerder beperkt gebleven zijn.
Voor een inplantingsplan van de bestaande toestand wordt verwezen naar plannr. 5.

2.5 Beschrijving geplande werken

Binnen het projectgebied zal eerst de sloop van het huidige zwembadcomplex plaatsvinden en de bestaande verharding zal eveneens verwijderd worden. Daarna wordt een nieuw zwembadcomplex gebouwd deels boven de ligging van het bestaande. Voorafgaand aan deze nieuwbouw zal de grond opgehoogd worden met een pakket van minimum 2 meter ten opzichte van het huidige maaiveld. Binnen het nieuwe complex zullen 2 zwembaden gerealiseerd worden met beweegbare bodem waarvan het meest zuidelijke een niveau kent tot 2.5m diep en het meest noordelijke tot 2 meter diep. De bouw van het nieuwe complex zal plaatsvinden aan de hand van een zoolfundering die tot 80 cm diep in de bodem zal reiken en ter hoogte van het zwembad tot wel 3 meter diep. De bestaande parking zal opnieuw aangelegd worden rondom het zwembad, meer specifiek in het

[1] *Info aangeleverd door de opdrachtgever*

oosten er van over een breedte van 32m en de gehele lengte van het onderzoeksgebied. Ter hoogte van het openlucht zwembad worden er speeltoestellen geplaatst.
Voor een inplantingsplan van de geplande toestand wordt verwezen naar plannr. 6.

2.6 Randvoorwaarden

Door de fysieke toestand van het terrein met de aanwezigheid van het huidige zwembadcomplex en de verharde parking kan eventueel vervolgonderzoek pas aangevat worden na het verkrijgen van een stedenbouwkundige vergunning

2.7 Werkwijze

Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

Overzicht geconsulteerde kaarten:

- Onderzoeksgebied:
  - Inplantingsplan huidige toestand
  - Inplantingsplan geplande toestand
  - Doorsnede bestaande toestand
  - Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
  - Topografische kaart
  - Orthofoto
  - Kadasterkaart
  - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
  - Tertiair geologische kaart

    - Quartair geologische kaart
    - Bodemtypekaart
    - Potentiële bodemerosiekaart
    - Erosiegevoeligheidskaart
    - Bodemgebruiksbestand
    - Gewestplan
- Historische situering:
    - Cartes des Pays-Bas van Fricx, 1712
    - Kaart van Ferraris, 1777
    - Atlas der Buurtwegen, 1840
    - Topografische kaart van Vandermaelen, 1846-1854
    - Kaart van Popp, 1842-1879
    - Luchtfoto's
- Archeologische situering:
    - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
    - Inventaris Onroerend Erfgoed

ADEDE
SEARCH & RECOVERY

MOL - RODE-KRUISLAAN

Plannr. 5
Bestaande toestand.

2016L113 14/12/2016

© opdrachtgever

Legende

Projectgebied

N

0 70

Meter



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

MOL - RODE-KRUISLAAN

Plannr. 6
Ontwerp.

2016L113 14/12/2016

© opdrachtgever

Legende

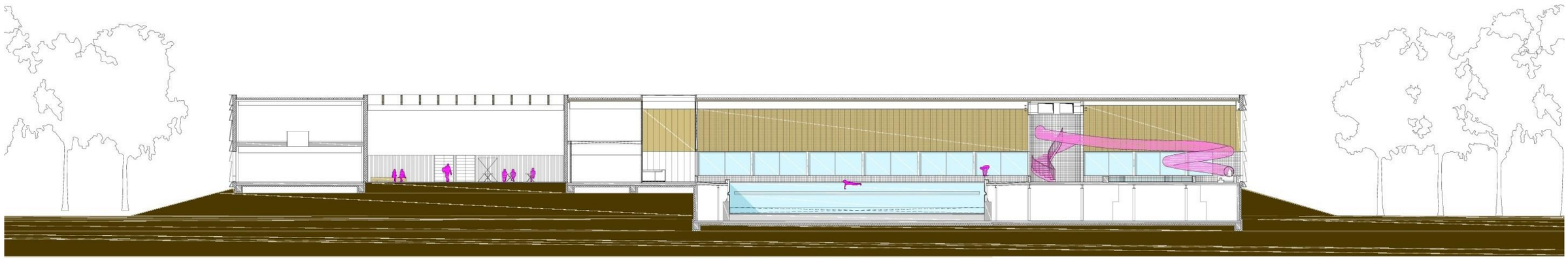
Projectgebied

N

0 70

Meter

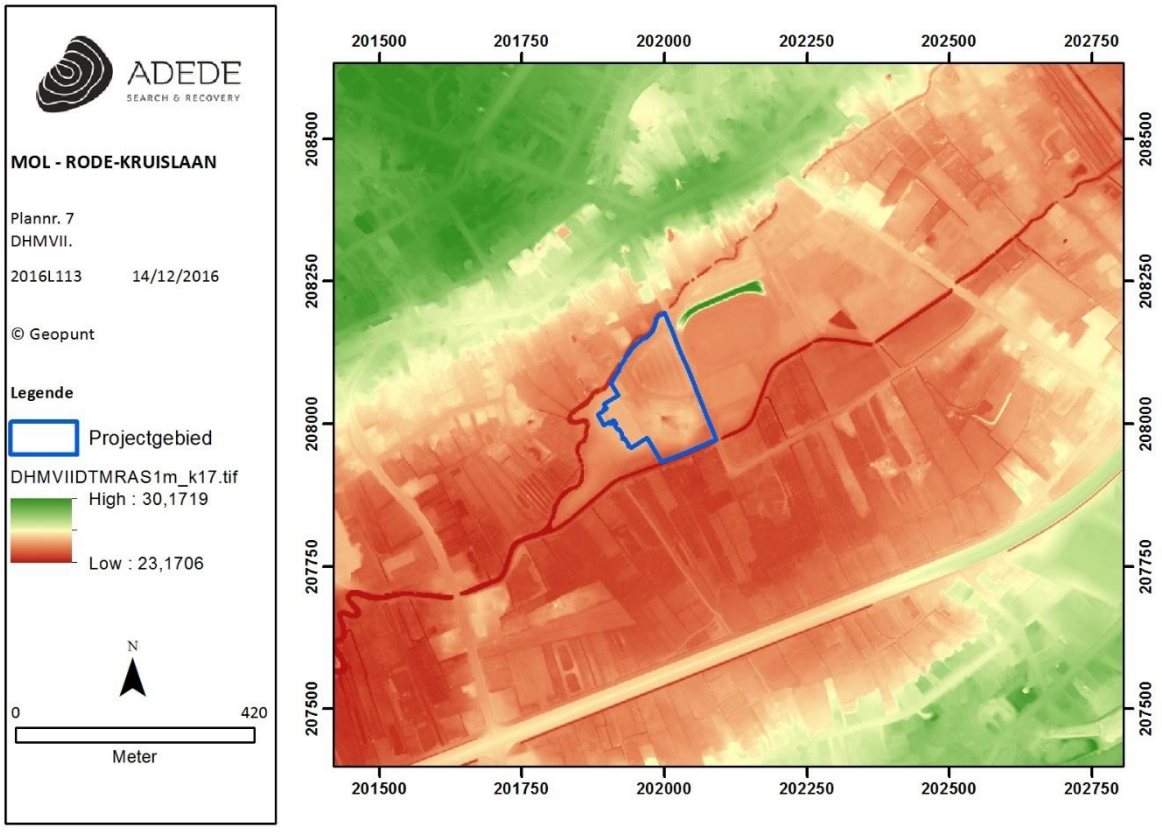




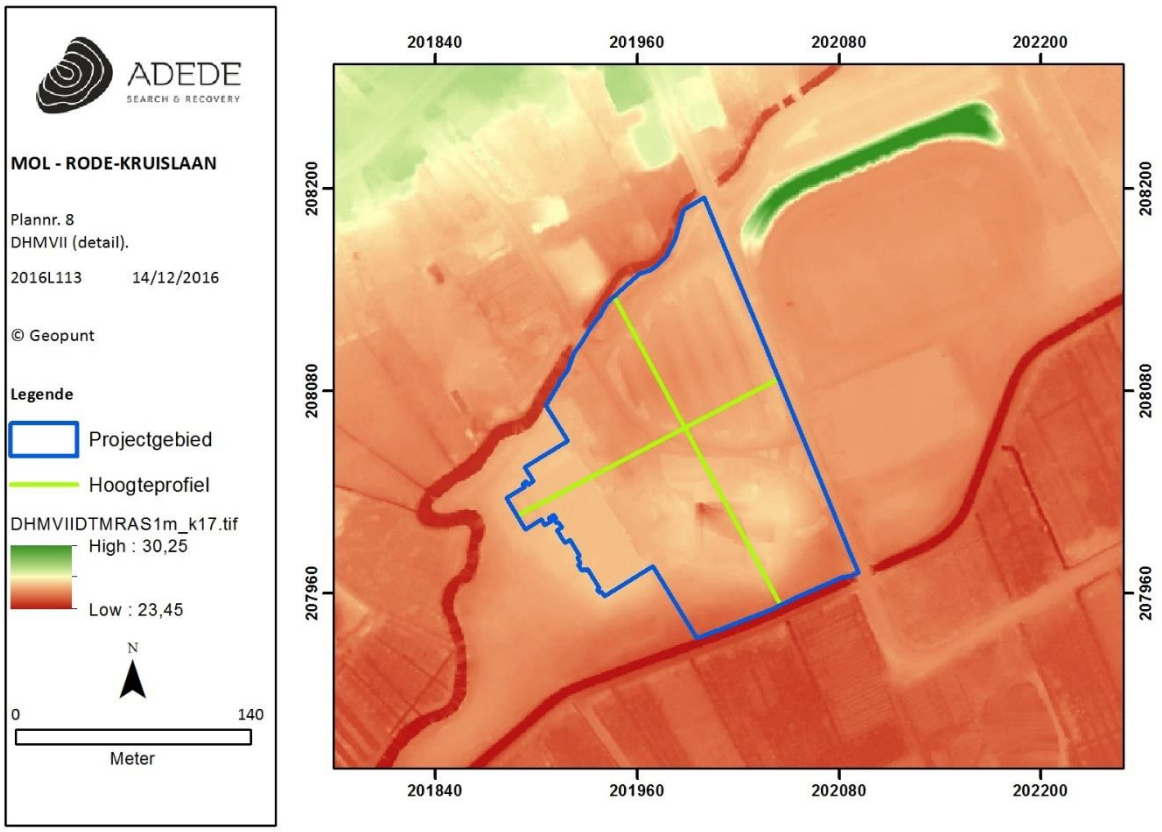
3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

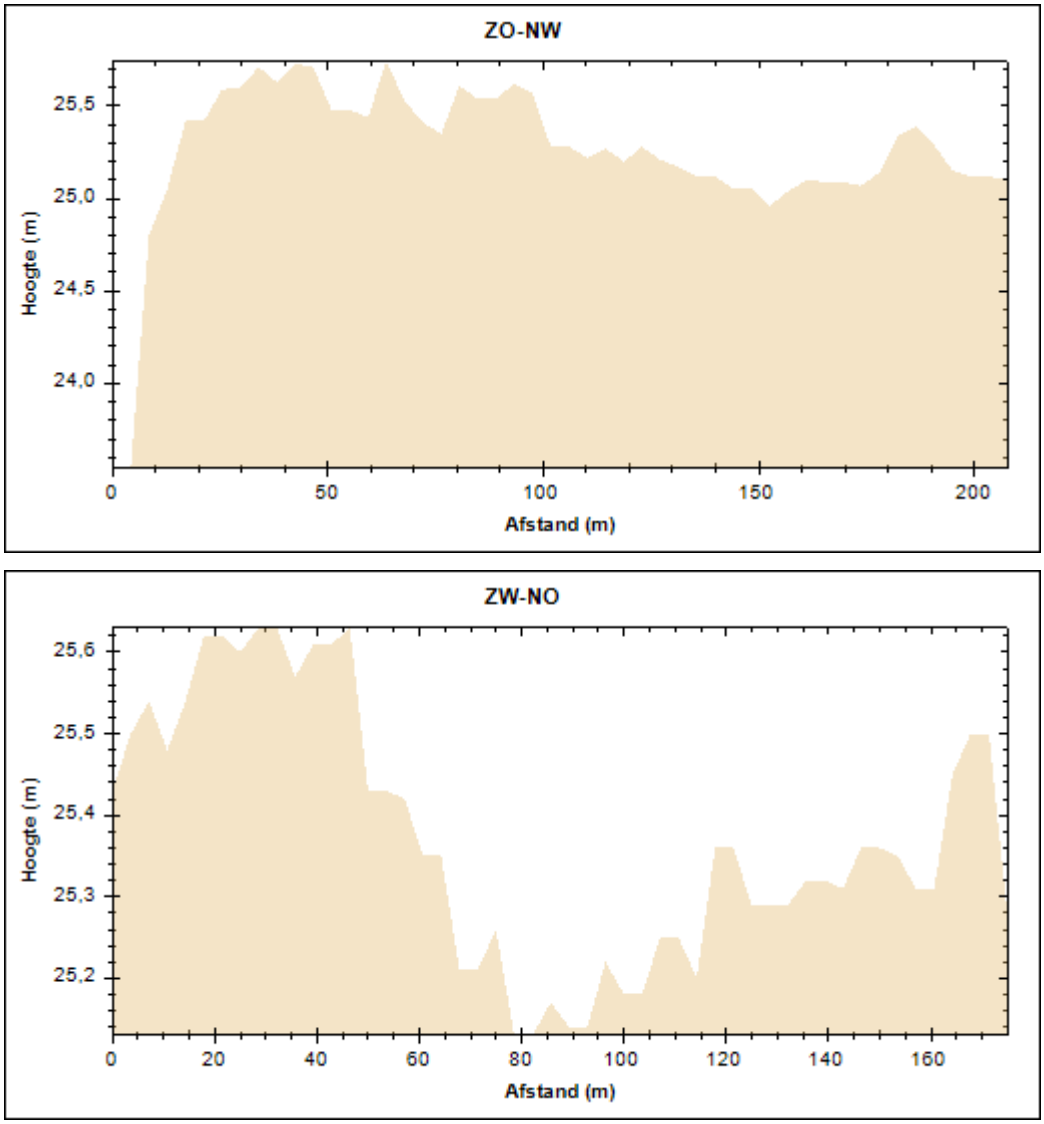
Mol is een gemeente in het noordoosten van de provincie Antwerpen en ligt op de overgang tussen de Noorder- en de Zuiderkempen. Het projectgebied ligt tussen de Molse Nete in het noorden en de Oude Nete in het zuiden. Deze twee stromen begrenzen en bepalen de grenzen van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied ligt volledig in het beedkdal op een hoogte van +-25m TAW.



Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.



Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).



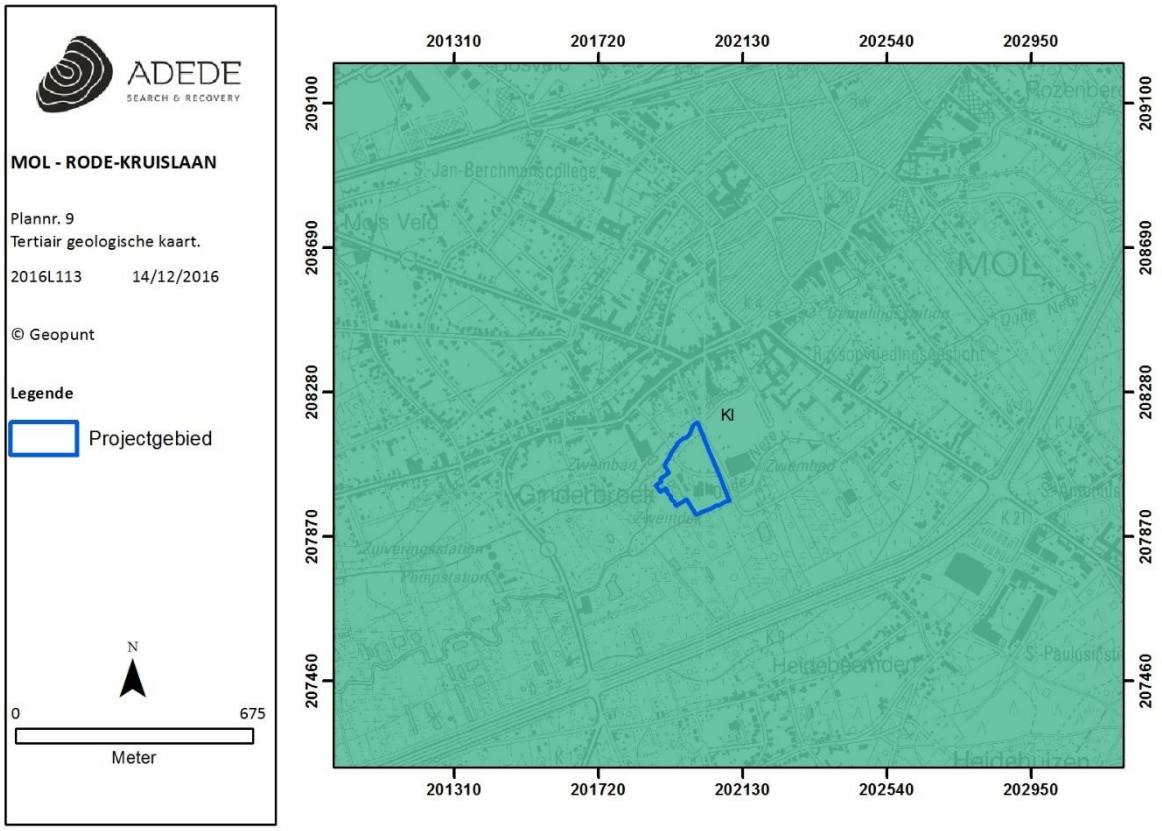
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

3.2.1 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder het Quartair weer. De top van het tertiaire niveau van het plangebied bevindt zich tussen de 15 en 25 m onder TAW. Op de tertiair-geologische kaart ligt het plangebied in de zone met de aanduiding Formatie van Kasterlee. De formatie werd afgezet gedurende het Vroeg-Plioceen en bestaat uit bleekgroen tot bruin en fijn tot zeer fijn zand. De gemiddelde horizontale doorlatendheid van de formatie bedraagt 5 m/dag. Andere kenmerken zijn: glauconiet en micahoudend, fossielloos en de lokale aanwezigheid

van sterke kleiige zones. Bijgevolg zullen deze laatstgenoemde een lagere horizontale doorlatendheid vertonen. De ondergrens van de formatie kan eventueel uit grind en kleine zwarte silexkeien bestaan. Tenslotte gaat deze formatie naar het noorden en westen over in de gelijktijdig gevormde mariene formatie van Kattendijk (zand).[2]



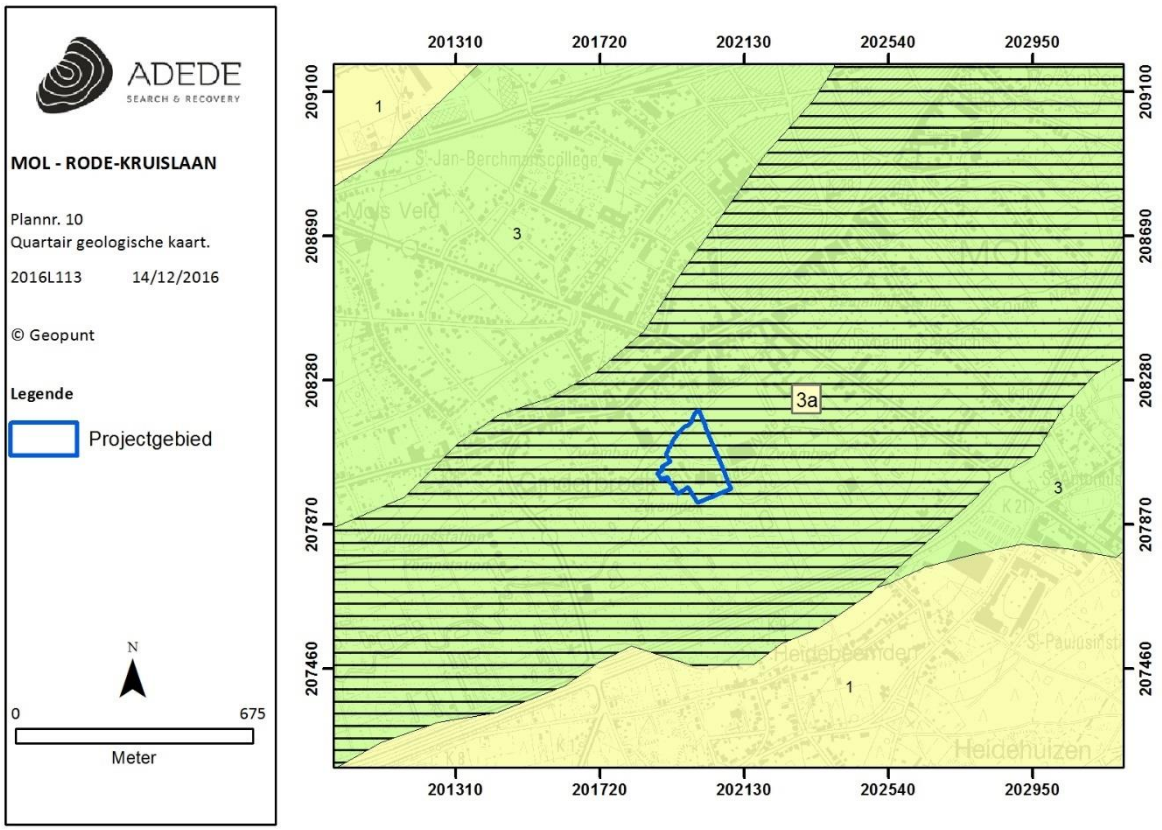
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

3.2.2 Quartair geologisch

De Quartair-geologische profieltypekaart (1:200.000) geeft aan dat in het plangebied Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie aanwezig zijn. Het gaat om type 3a, dat gekenmerkt wordt door fluviatiele afzettingen van het Laat-Pleistoceen gevolgd door eolische afzettingen (zand tot silt) van het Laat-Pleistoceen, mogelijks Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair en tenslotte fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.[3]

[2] https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage
Gysen B., Hoes H., 2004. *De warmtegeleidbaarheid van de Vlaamse ondiepe ondergrond, Meetcampagne uitgevoerd in het kader van ESIS,* Mol: Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek.

[3] *https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage*



Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

3.2.3 Bodem

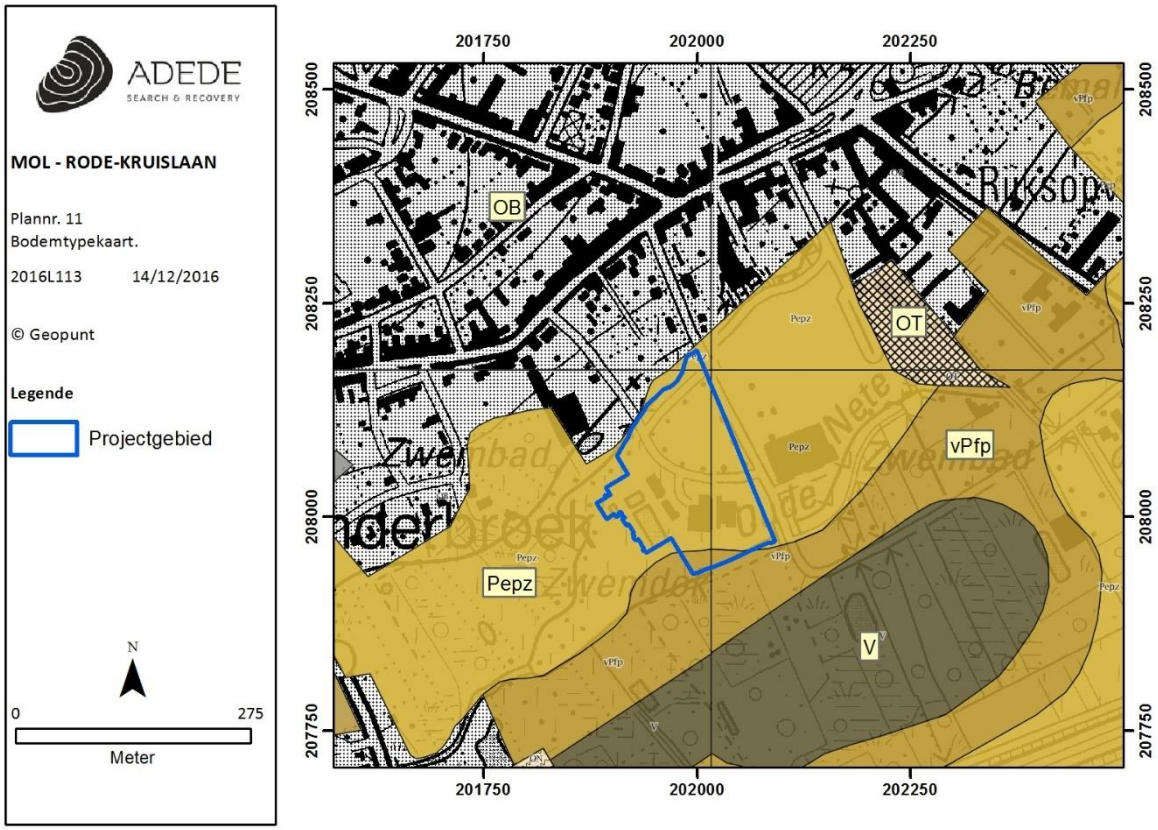
In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemtypekaart, de potentiële bodemerosiekaart, de erosiegevoeligheidskaart, het bodemgebruiksbestand en het gewestplan besproken.

3.2.3.1 Bodemtypekaart

De grondsoort (textuur) van het onderzoeksgebied is licht zandleem (P). De verschillende bodemtypes worden weergegeven in op onderstaande figuur, in totaal gaat het om 2 types: Pepz, neemt bijna het complete onderzoeksgebied in beslag met als uitzondering een klein gebied (± 25 x 140 m) in het zuiden, dit vertegenwoordigt het tweede bodemtype vPfp. De tweede kleine letter geeft de draineringsklasse weer, van zeer droog (a) tot zeer natte gronden (i). De e (Pepz) staat voor sterk gleyige gronden met reductiehorizont (voor zware texturen (A, L, E, U en G)) of voor natte

Bogemand F., 2005. *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen, Brussel: Vrije Universiteit Brussel in opdracht van Vlaamse Overheid Dienst Leefmilieu, Natuur en Energie.*

gronden (voor lichte texturen (Z, S en P)). De letter f (vPfp) staat voor zeer sterk gleyige gronden met reductiehorizont (voor zware texturen (A, L, E, U en G)) of voor zeer natte gronden (voor lichte texturen (Z, S en P)). Hier hebben we dus voor Pepz en vPfp respectievelijk te maken met natte en zeer natte gronden. De laatste letter geeft tenslotte de profielontwikkeling weer. Het moedermateriaal van de bodem is onderhevig aan verschillende bodemvormende processen, deze zorgen voor het ontstaan van uitgesproken of minder uitgesproken horizonten. De klasse p (Pepz en vPfp) geeft gronden zonder profielontwikkeling (alluviale en colluviale bodems) weer. Beide bodemtypes (Pepz en vPfp) bevatten een extra letter. De letter z (Pepz) achter de profielontwikkeling bij het eerste bodemtype geeft meer informatie over het moedermateriaal. Hier staat z voor sedimenten die grover of lichter worden met de diepte. De letter v voor de textuurletter (P) bij bodemtype vPfp staat voor de aanwezigheid van een substraat, die lithologisch verschilt van de oppervlakkige laag. Hier gaat het om een veensubstraat op een geringe diepte (< 75 cm). Tenslotte bevinden zich ten noorden en oosten van het onderzoeksgebied de respectievelijke bodemtypes OB en OT. OB staat voor bebouwde zone en OT voor vergraven terrein.[4]

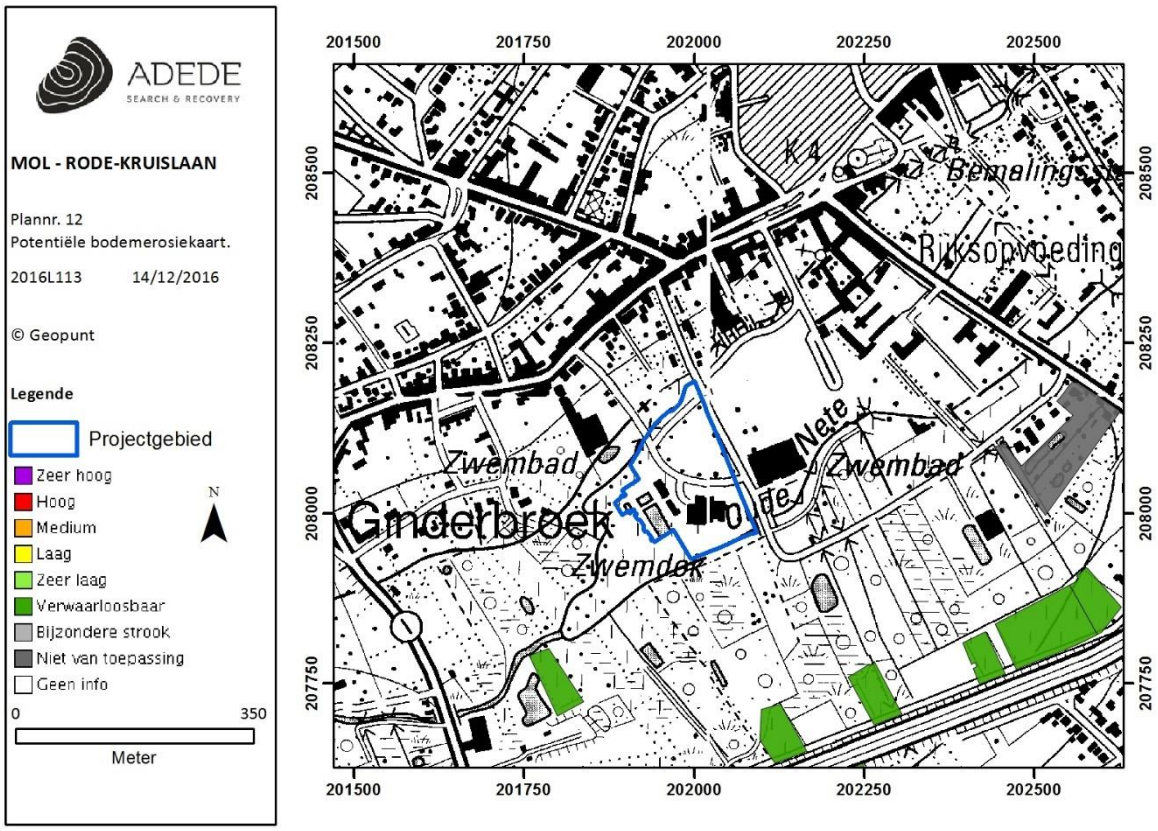


Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

[4] Van Ranst E., Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1:20000),* Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.
https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage

3.2.3.2 Potentiële bodemerosiekaart

Op de potentiële bodemerosiekaart is het plangebied niet gekarteerd. Binnen een straal van ± 1 km vinden we percelen met een verwaarloosbare potentiële erosie of een potentiële erosie die niet van toepassing is.

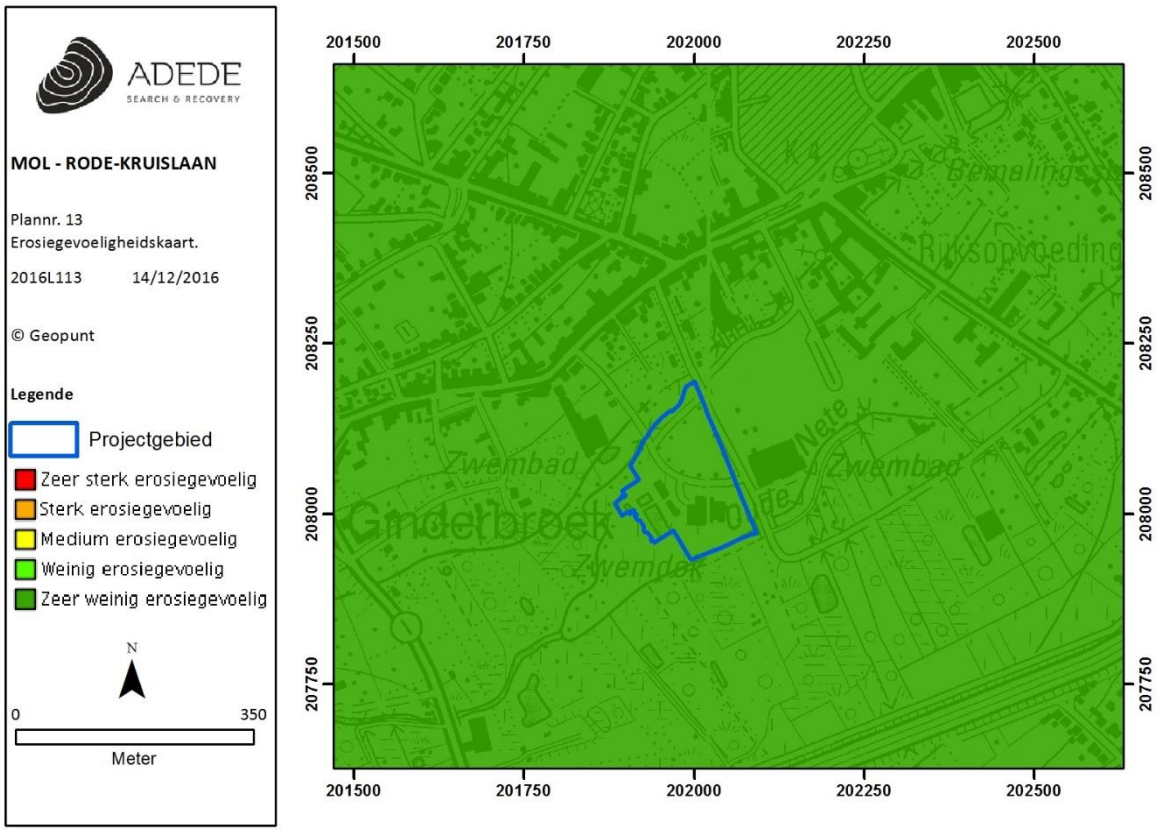


Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.3.3 Erosiegevoeligheidskaart

Dit wordt bevestigt door de erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten, hierop ligt het gebied in een zone die zeer weinig erosiegevoelig is, dit is eveneens waar te nemen in de omringende gebieden.[5]

[5] *https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage*

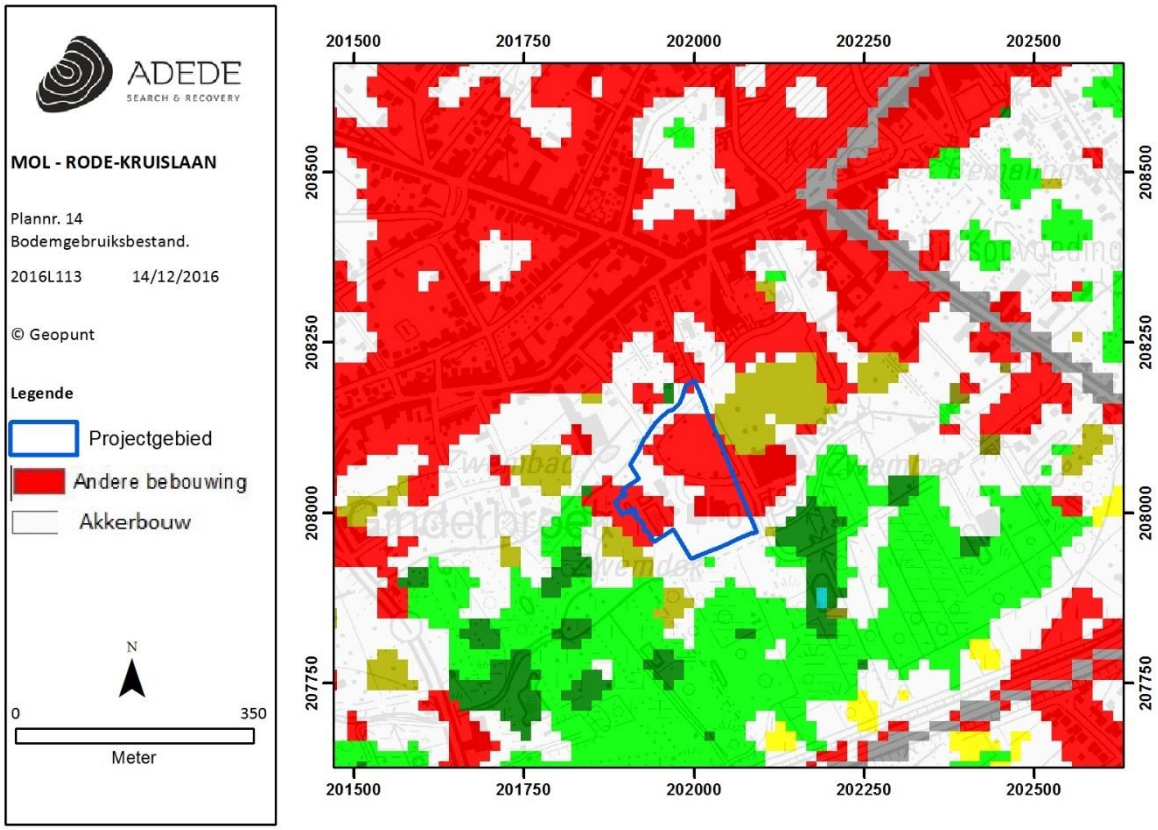


Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Bodemgebruiksbestand 2001

Het bodemgebruiksbestand 2001 is zeer grootschalig, eigenlijk niet bruikbaar op perceel niveau en geeft bovendien een globale omschrijving van het bodemgebruik in het plangebied. Binnen het onderzoeksgebied ligt een atletiekpiste, deze wordt volgens de kaart gebruikt als alluviaal weiland (omschrijving: bodem die bedekt is met voornamelijk gras en die gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier). Ten noorden en zuiden van de piste worden de gebieden benut als akkerbouw (omschrijving: bodem die gebruikt wordt in een of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland). Ten oosten en westen van de piste heeft men te maken met andere bebouwing (omschrijving: het grootste deel van het gebied wordt bedekt door structuren, gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem, (tussen 30 en 80% is verhard)). Verder naar het zuidwesten vindt men akkerbouw, andere bebouwing en opnieuw akkerbouw. Een klein gebied ten zuiden behoort tot alluviaal weiland. Buiten het onderzoeksgebied gaat het in het zuiden en westen voornamelijk om akkerbouw, loofbos

(omschrijving: vegetatieformatie die voornamelijk uit loofbomen bestaat) en naaldbos (omschrijving: vegetatieformatie die voornamelijk uit naaldbomen bestaat) en in het noorden en oosten om akkerbouw en andere bebouwing.[6]

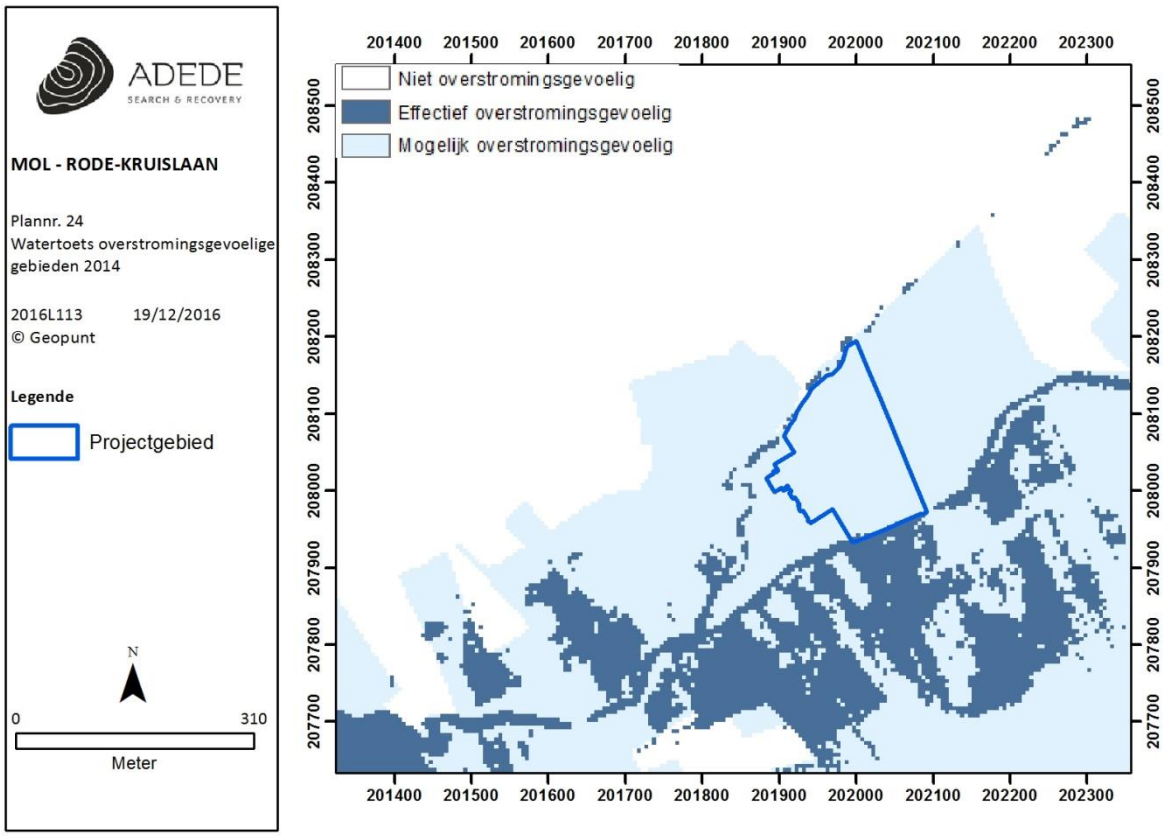


Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

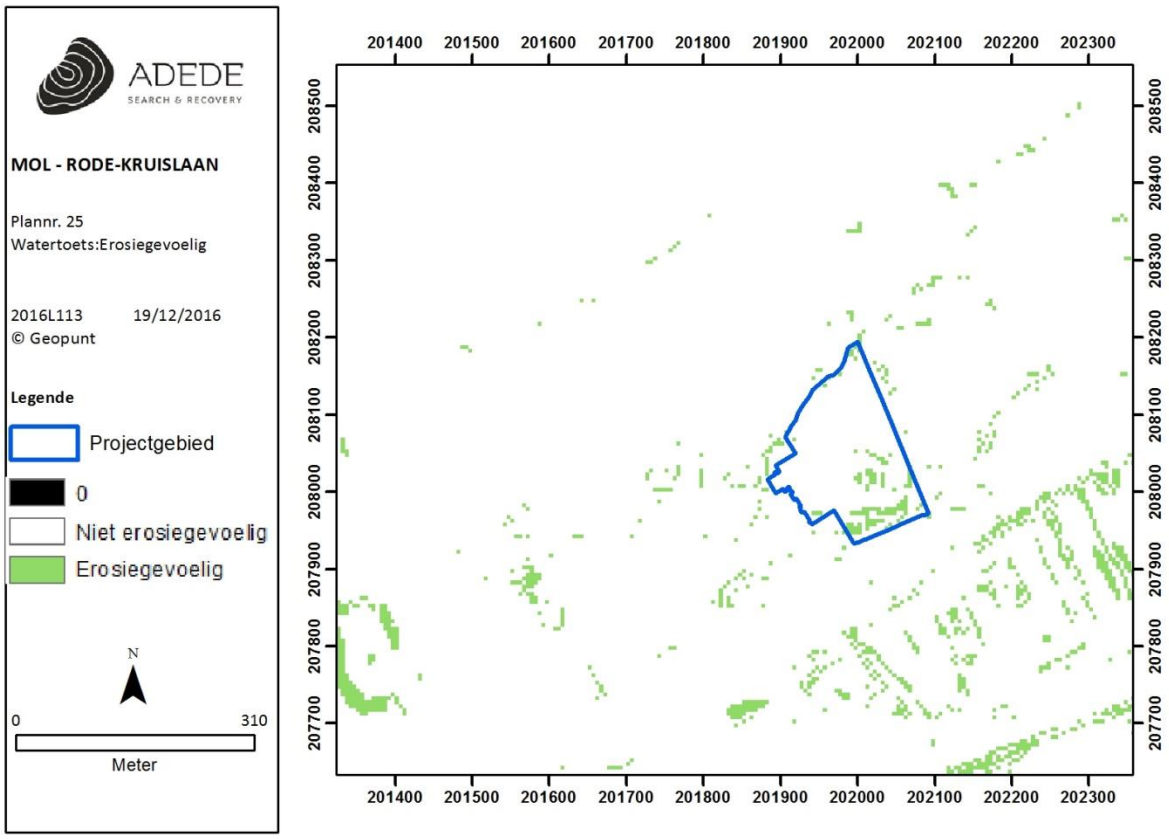
3.2.3.1 Watertoets

Op onderstaande figuren wordt de watertoets en de bodemerosie ten gevolge van water besproken. Op onderstaande figuren wordt enerzijds aangegeven dat het gebied in een potentieel overstromingsgevoelig gebied ligt en anderzijds dat vooral het zuiden van het onderzoeksgebied onderhevig is aan erosie ten gevolge van water.

[6] http://www.geopunt.be/kaart



Figuur 10. Situering van het projectgebied op kaart voor overstromingsgevoelige gebieden.



Figuur 11. Situering van het projectgebied de erosiegevoelige watertoetskaart

3.2.3.2 Boringen DOV

In het onderzoeksgebied zijn tot op heden nog geen boringen uitgevoerd die gedocumenteerd staan in Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV). In een straal van ca. 500 m werden de onderstaande boringen geselecteerd[7]. Deze werden geselecteerd op basis van hun diepte, zodat zowel Quartair als Tertiair wordt weergegeven:

- kb17d31e-B185 (ca. 230 m ten oosten):
  - 0.00 - 7.00 m: Quartaire afzetting
  - 7.00 - 23.00 m: Formatie van Kasterlee
  - 23.00 - 32.00 m: Formatie van Diest
- kb17d31e-B393 (ca. 250 m ten noordoosten):
  - 0.00 - 12.00 m: Plistoceene afzettingen van de Kempen
  - 12.00 - 25.00 m: Plistoceen-Scaldisiaan (?)

[7] *https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage*

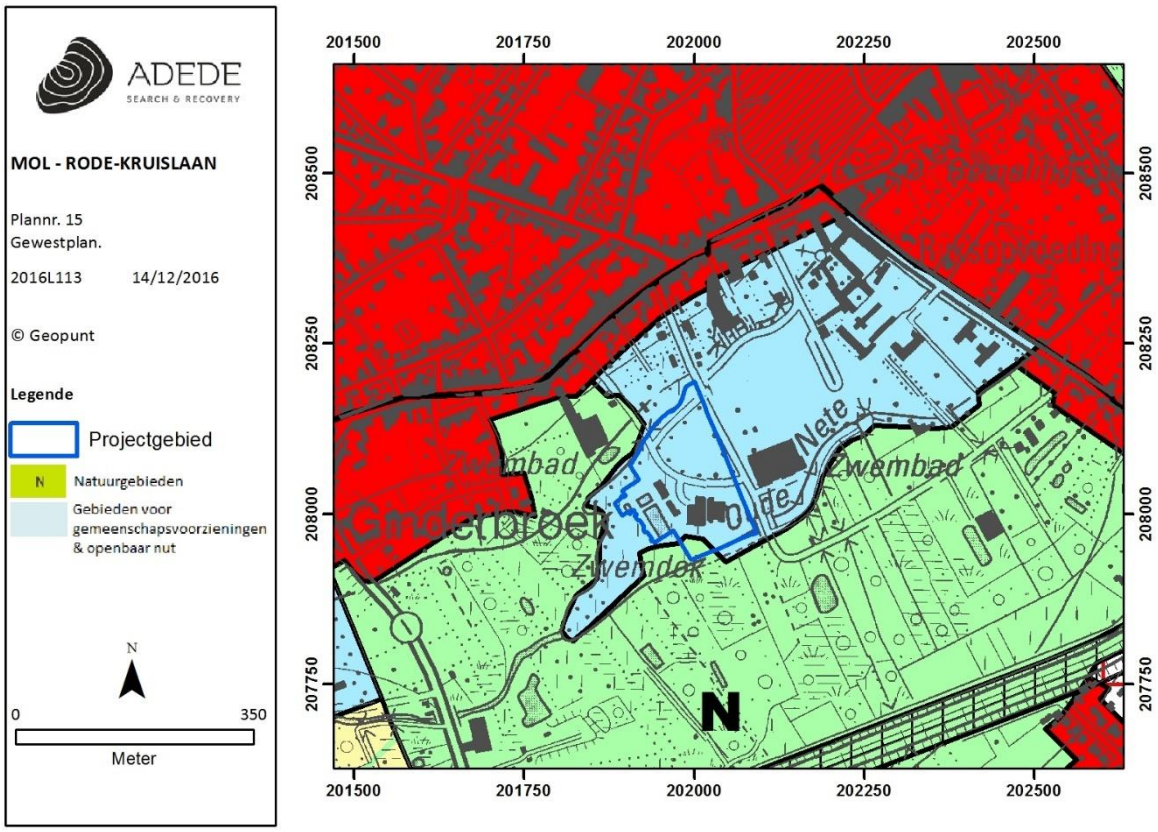
- 25.00 - 37.00 m: Diestiaan (?)

- kb17d31e-B184 (ca. 260 m ten noorden):
  - 0.00 - 9.00 m: Quartaire afzetting goed
  - 9.00 - 20.00 m: Formatie van Kasterlee goed
  - 20.00 - 36.00 m: Formatie van Diest
- kb17d31e-B186 (ca. 370 m ten noordoosten):
  - 0.00 - 9.00 m: Quartaire afzetting
  - 9.00 - 30.00 m: Formatie van Kasterlee
  - 30.00 40.00 m: Formatie van Diest

3.2.3.3 Gewestplan

Het Vlaamse gewestplan geeft de bestemming van het onderzoeksgebied cartografisch weer. De bestemming verwijst naar de algemene en aanvullende (bijzondere) stedenbouwkundige voorschriften zoals ze werden vastgelegd. Het onderzoeksgebied behoort tot het bestemmingstype gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut. De percelen ten noorden en oosten van het onderzoeksgebied behoren tot woongebieden en ten zuiden en westen ligt het bestemmingstype natuurgebieden[8].

[8] http://www.geopunt.be/kaart



Figuur 12. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de gemeente Mol. Wanneer Mol ontstond is niet bekend. Over de pre- en protohistorische periode zijn slechts enkele bronnen gevonden met betrekking tot het grondgebied rond Mol. Het gebied is sinds de prehistorische tijd al bewoond. Zo liggen bij Postel drie grafheuvels[9].

In de Middeleeuwen was de streek bekend als Molle. Er wordt gedacht dat deze naam al vanaf ongeveer 54 voor Christus, na de opstand van de Eburonen tegen de Tongeren ten tijde van

[9] *http://www.gemeentemol.be/product/804/historische-feiten*

Caesar, gangbaar is[10]. Op toponymisch vlak is de betekenis van Molle in twee delen te splitsen. Mol verwijst naar mulle grond, le verwijst naar beboste hoogte[11].

In een document uit 882 van het archief van Corbie, wordt vermeldt dat Mol en omliggende nederzettingen verwoest werden door invallende Noormannen[12]. Vanaf de 8e eeuw behoorde de dorpen Mol, Balen en Dessel toe aan de neef van Karel de Grote, Adalhard. Wanneer hij intreedt in de Abdij van Corbie schenkt hij zijn bezittingen aan het benedictijnenklooster, niet ver gelegen van Amiens in Picardië, Frankrijk. Omwille van de verre afstand tussen de abdij en haar goederen in de Kempen werden Mol, Balen en Dessel in de naam van de abdij bestuurd door een voogd, vandaar de benaming voogdij. De plaatselijke voogden en de hertog van Brabant ondermijnden echter al vlug de invloed en de macht van Corbie.

In 1559 besluit de abdij de Voogdij Mol, Balen, Dessel te verkopen. Vanaf dan wordt zij bestuurd door Heren. De eerste heer was Godfried van Bocholt[1314].

De 16e eeuw was een rampzalige periode voor Mol. Het had zwaar te leiden onder conflict, ramp en ziekte. Zo waren er tot tweemaal toe invallen van Geldersen en Franse huurlingen in 1506 en 1528. In 1567 werd de markt van Mol verwoest door brand. Er waren ook drie pestepidemieën in 1558, 1570 en 1576[15].

De Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) tussen de Nederlanders (Noordelijke Nederlanden) en Spanjaarden (Zuidelijke Nederlanden) bracht in zijn geheel veel leed naar de streek. Plunderende soldaten, opeisingen, oorlogslasten, inkwartieringen en epidemieën brachten armoede en boezemde de bevolking angst in[16].

Gedurende twee momenten zou het conflict specifiek Mol treffen. Op 22 januari 1579 werd Mol onder de voet gelopen door zes groepen Duitse hulptroepen. Deze troepen werden echter al snel verrast door het Spaanse leger. De Duitse troepen vluchtten in alle verwarring op de vlucht, daarbij vele gewonden en doden op het slagveld achterlatend. Eind maart datzelfde jaar was Mol weer slachtoffer, wanneer het Spaanse leger door Mol trok op weg naar Maastricht. Mollenaren werden meegenomen om bij de belegering van Maastricht te helpen. Enkele meegevoerde Mollenaren sneuvelden gedurende de belegering[17].

De Franse invasie in 1794 bracht een einde aan de feodale structuren en daarmee ook aan de Voogdij Mol, Balen en Dessel. De Voogdij werd omgevormd tot gemeentes, waarbij Balen en Dessel zelfstandige gemeenten werden. Het gebied van Postel, tot dan toe zelfstandig bezit van de Abdij van

[10] *http://www.gemeentemol.be/product/797/ontstaan-en-naam*
[11] *http://www.gemeentemol.be/product/797/ontstaan-en-naam*
[12] *http://www.gemeentemol.be/product/804/historische-feiten*
[13] *http://www.gemeentemol.be/product/804/historische-feiten*
[14] *http://www.dessel.be/geschiedenis/3095/default.aspx?_vs=0_N*
[15] *http://www.gemeentemol.be/product/804/historische-feiten*
[16] *http://www.wijkginderbroek.be/pagina83.html*
[17] *http://www.wijkginderbroek.be/pagina83.html*

Postel, werd bij de gemeente Mol gevoegd. Vanaf 1818 werd ook de Geelse enclave Millegem aan Mol toegevoegd.

Vanaf de vroege Middeleeuwen was landbouw de belangrijkste economische bezigheid. Daarnaast was lakenmakerij, met contacten in Nederland en Duitsland, de belangrijkste nijverheid. Dit veranderde door de Industriële Revolutie in de 19e eeuw. Deze bracht belangrijke ontwikkelingen teweeg rond Mol. Kanalen werden gegraven en steenwegen en spoorlijnen aangelegd. Verbeterde infrastructuur, goedkope arbeidskrachten en de ontdekking van witzand (basisgrondstof voor glas) resulteerde in de vestiging van meerdere grote fabrieken. Ook de lakennijverheid kreeg een bloeiperiode. Gedurende de jaren 20 van de 20e eeuw waren het vooral bedrijven die zich richtten op de verwerking van het witzand die zich vestigden[18].

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd de huidige gemeente Kinrooi hermetisch afgesloten. Doordat de gemeente aan de grens met het neutrale Nederland lag, werd aan deze grens de Dodendraad geplaatst. Deze brede elektrische draadversperring, met een hoogspanning van 2.000 volt, moest tussen 1916 en 1918 de Belgen en andere vluchtelingen beletten om het neutrale Nederland te bereiken.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog vielen Duitse soldaten en collaborateurs op 22 augustus 1944 tijdens een razzia, Molenbeersel binnen. Vier verzetsleden werden neergeschoten en vijf gearresteerd, welke later overleden in concentratiekamp Neuengamme.

Na de Tweede Wereldoorlog werd Mol de locatie voor nucleaire bedrijven. Vanaf de jaren 20 had de komst van grote bedrijven het dorp Mol veranderd in een regionaal centrum. Buitenlandse arbeiders vestigden zich in Mol om te gaan werken in de fabrieken en bedrijven die zich daar in de loop der tijd gevestigd hadden.

Een zware economische crisis in de jaren 70 trof Mol, waar het zich maar moeizaam van herstelde. Zo groeit sinds enkele jaren het economisch belang van toerisme in het gebied. Zo werden rond het Zilvermeer en Zilverstrand accommodaties gebouwd en uitgebreid. De aanleg van tientallen kilometers fiets- en wandelpaden breidden het toeristische aanbod van Mol uit[19].

Het onderzoeksgebied is de locatie van het sportcomplex Den Uyt, wat aan weerszijde van de Kleinendijk verspreid. Ten westen bevind het in 1972 geopende zwembadcomplex en omringd door

[18] *http://www.gemeentemol.be/product/804/historische-feiten*
[19] *http://www.gemeentemol.be/product/804/historische-feiten*

De Biststraat en Rode-Kruislaan de parkeerplaats voor het complex[20]. Ten oosten van de Rode-Kruislaan/Kleinendijk bevind de looppiste en de naastgelegen Sportcentrum Den Uyt (gebouwd tussen 1971 en 1979).

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

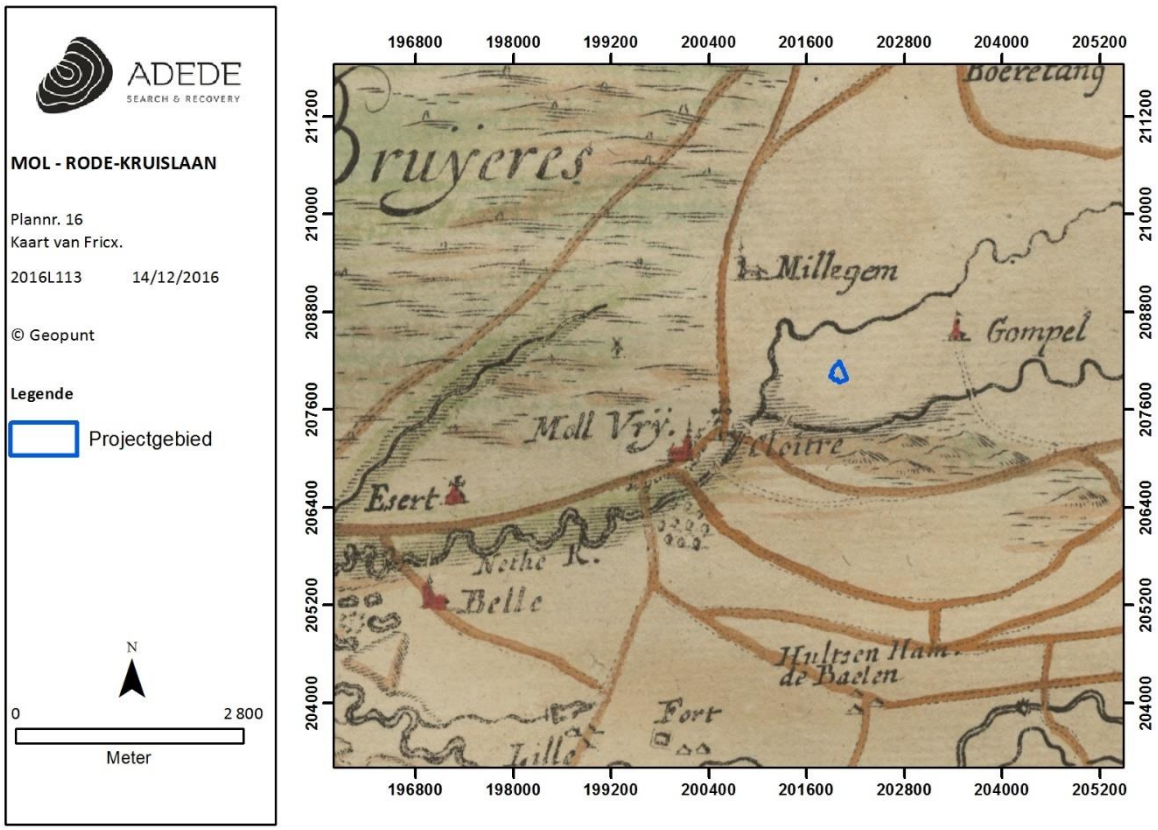
Historisch kaartmateriaal kan een belangrijke bron van informatie zijn om te achterhalen wat het grondgebruik en de eventuele bebouwingsgeschiedenis van het onderzoeksgebied was. Voor stedelijke omgevingen zijn reeds bruikbare stadsgezichten en kaarten voorhanden vanaf de 16e eeuw. Voor het onderzoeksgebied zelf zijn echter pas relevante kaarten voorhanden uit de vroege 18e eeuw. Vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten.

3.3.2.1 Kaart van Fricx (1712)

Eugène-Henri Fricx (1644-1730) was de grondlegger van een belangrijke dynastie van 18de -eeuwse drukkers in Brussel. Hij werd in 1689 tot Imprimeur de sa Majesté, Koninklijke drukker, benoemd door de privé-raad van de Spaanse koning. Zijn bekendste kaarten zijn de Cartes des Pays-Bas uit 1712. Dit is een atlas in twee delen, met een geheel van topografische kaarten van de Nederlanden en een bundel van de stadsplannen opgesteld tijdens belegeringen en veldslagen. De atlas werd aangemaakt als illustratie waarom Fricx het koninklijk privilege voor het drukken van de officiële regeringsdocumenten moest behouden. De privé-raad verleende hem dan uiteindelijk ook dit privilege voor zijn hele leven.

Op onderstaand fragment van de kaarten der Nederlanden van Fricx is duidelijk te zien dat enkel stadskernen, wegen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kastelen, etc. werden weergegeven. Het ontbreken van bebouwing op deze kaart betekent dus niet per definitie dat er geen gebouwen stonden. Burgerlijke architectuur kreeg op deze kaarten immers zeer weinig aandacht. Het georefereren van dergelijke kaarten is doordat zij niet schaalvast zijn vrijwel onmogelijk. Zoals de kaart aangeboden wordt lijkt de locatie van het onderzoeksgebied zich ten noordoosten van Mol (cfr. supra) te bevinden. Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van de splitsing van de rivier de Nethe (huidige Nete). Het onderzoeksgebied moet waarschijnlijk naar het zuid-oosten geprojecteerd worden, aangezien het projectgebied ten zuiden van de kerk van Mol bevind. Daarnaast is de weg die van Mol in zuid-oostelijke directie gaat de huidige Molderdijk. De weg die hiervan ten westen ligt en in zuidelijke richting loopt, kan de huidige Borgerhoutsendijk representeren.

[20] *http://www.hln.be/regio/nieuws-uit-mol/nieuw-den-uyt-eind-2018-klaar-a2933163/*



Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Fricx.

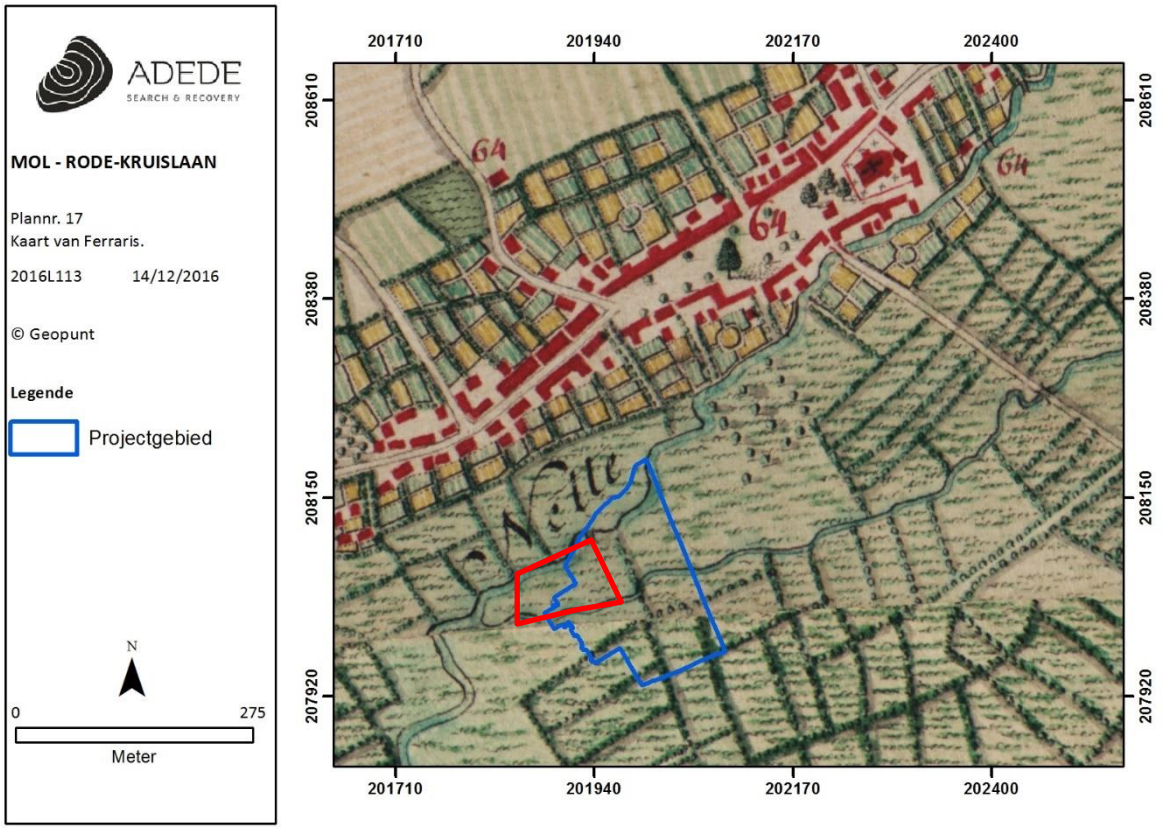
3.3.2.2 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia en Keizer Jozef II werden de Oostenrijkse Nederlanden voor het eerst grootschalig en systematisch topografisch gekarteerd. 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende tekst. Dit alles gebeurde onder leiding van generaal Joseph-Jean-François Graaf de Ferraris (1726-1814). Het resultaat was een Kabinetskaart in drie exemplaren. Het exemplaar, bestemd voor de Oostenrijkse gouverneur Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Rijksarchief in Den Haag en het *Kriegsarchiv* te Wenen[21].

Op de Ferrariskaart is duidelijk de lintbebouwing te zien. De route die net ten zuiden van de kerk in zuid-oostelijke richting gaat komt gedeeltelijk overeen met de huidige Molderdijk, welke ook al te zien was op de Fricx kaart. Tevens op de Fricx kaart te zien, is de Borgerhoutsendijk, welke in

[21] *http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf*

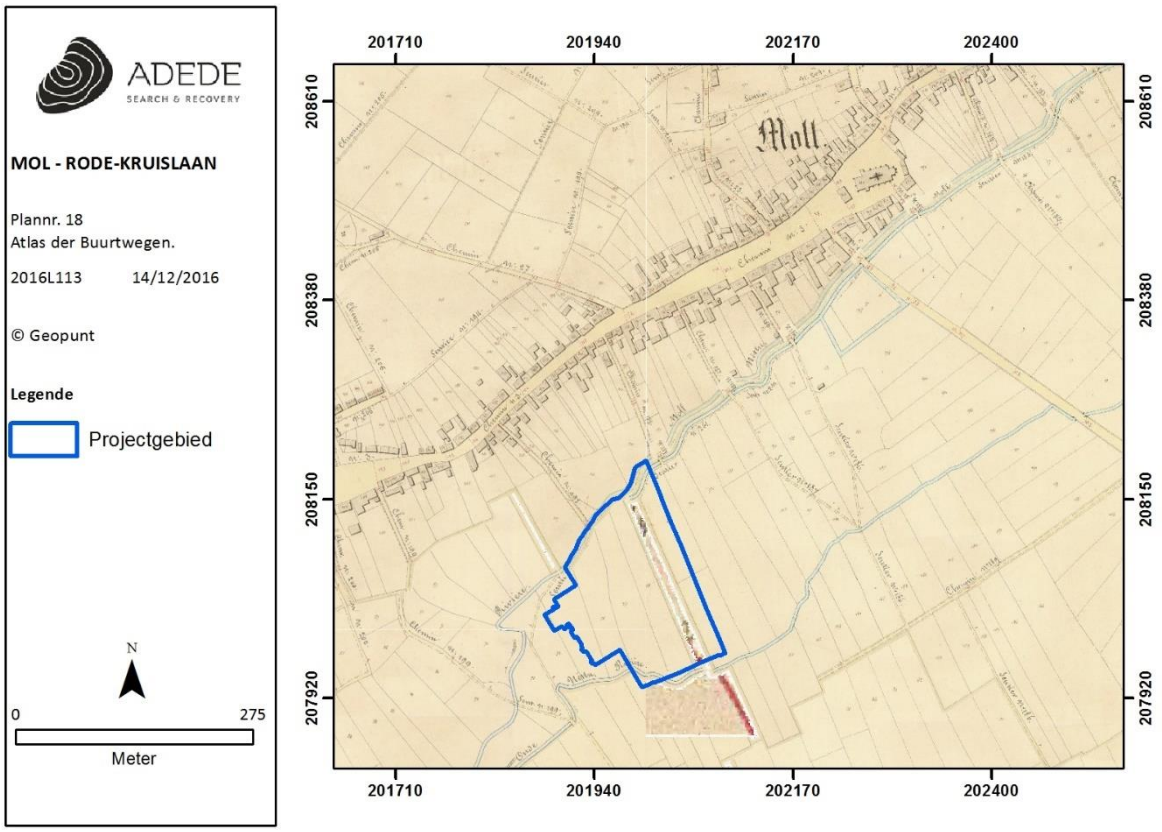
zuidelijke richting loopt. Het onderzoeksgebied is nu wel ten oosten van de splitsing van de Nete gepositioneerd. Dit is hoofdzakelijk te wijten aan een foute schaal die gebruikt werd bij het weergeven van de Nete op de Ferrariskaart. Terwijl andere kaarten het onderzoeksgebied van loopt tot loop grotendeels correct weergeven, kan hier gesteld worden dat op de kaart het onderzoeksgebied veel kleiner moet zijn (zie rudimentaire aanduiding in het rood)



Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris met correctere projectie in het rood.

3.3.2.3 Atlas der Buurtwegen (1840)

De situatie van het onderzoeksgebied in de Atlas der Buurtwegen uit 1841 en op de *Cartes Topographiques de la Belgique* van Vandermaelen uit 1846-1854 verschilt van de situatie op de Ferrariskaart. Deze twee kaarten zijn ook op perceelsniveau betrouwbaar. De Atlas der Buurtwegen toont het onderzoeksgebied aangrenzend aan de ´Sentier n.261` grenzend aan de noordelijke grens van het onderzoeksgebied. De sentier (voetpad) komt overeen met de huidige Rivierstraat. Het stuk Rivierstraat wat aan de noordoostelijke grens van het onderzoeksgebied grenst komt overeen met een deel van Sentier n. 186. Ook de Oude Nete die het onderzoeksgebied begrenst is op deze kaart afgebeeld, dan wel in een natuurlijkere vorm.

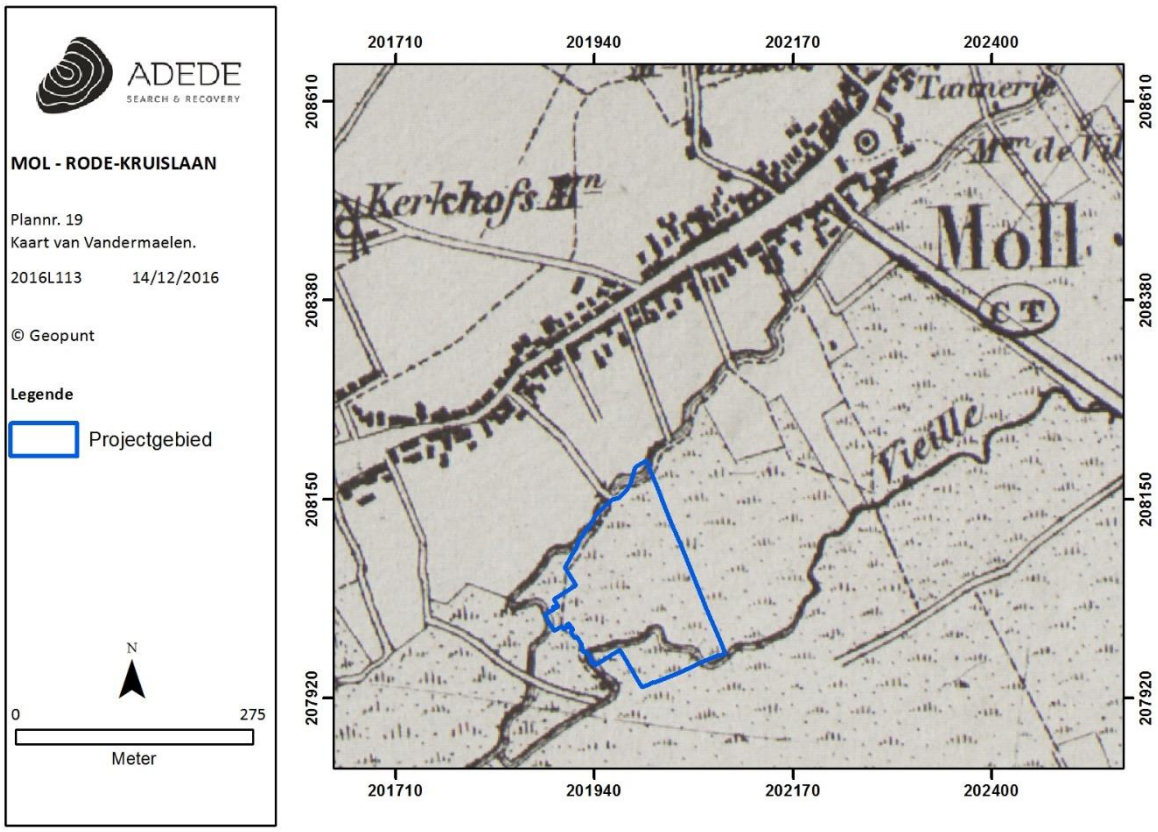


Figuur 15. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.2.4 Topografische kaart Vandermaelen (1846 – 1854)

Philippe Vandermaelen (1795-1869) is de stichter van het "Établissement géographique de Bruxelles". Hij publiceerde de eerste uitgave van een topografische kaart van België op metrische schaal. Voordien waren schalen grafisch, of werden ze uitgedrukt in plaatselijke maten (el, vadem, mijl, …). Hij werkte samen met Paul Gérard, die na het vertrek van de Hollanders in 1830, in het bezit gebleven was van de punten van tweede en derde orde van de triangulatie van Erzey. Hij maakte verschillende kaarten van België op basis van dit geodetische net en volgens de gewijzigde projectie van Flamsteed.

Het overgrote deel van het onderzoeksgebied wordt op de Vandermaelen kaarten afgebeeld als grasgebied. Daarnaast stroomt de Oude Nete door het gebied ten gevolge van een lichte verschuiving. Deze stroom heeft namelijk nooit door het onderzoeksgebied gelopen, maar begrenst het net. Opvallend is nog steeds de afwezigheid van bebouwing binnen de contouren van het onderzoeksgebied en diens onmiddellijke omgeving.



Figuur 16. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van Vandermaelen.

3.3.2.5 Kaart van Popp (1842 – 1879)

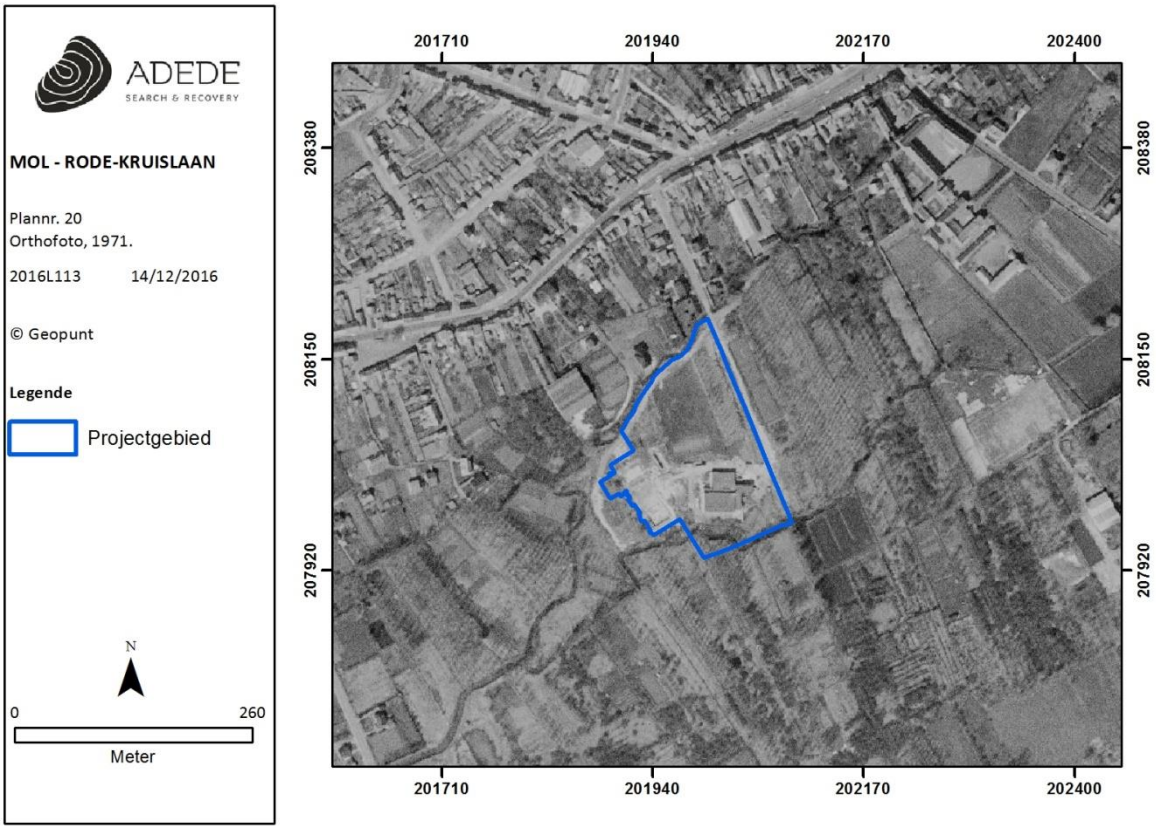
niet gekarteerd door Popp.

3.3.2.6 Luchtfoto's: 1971, 1979-1990 & 2012

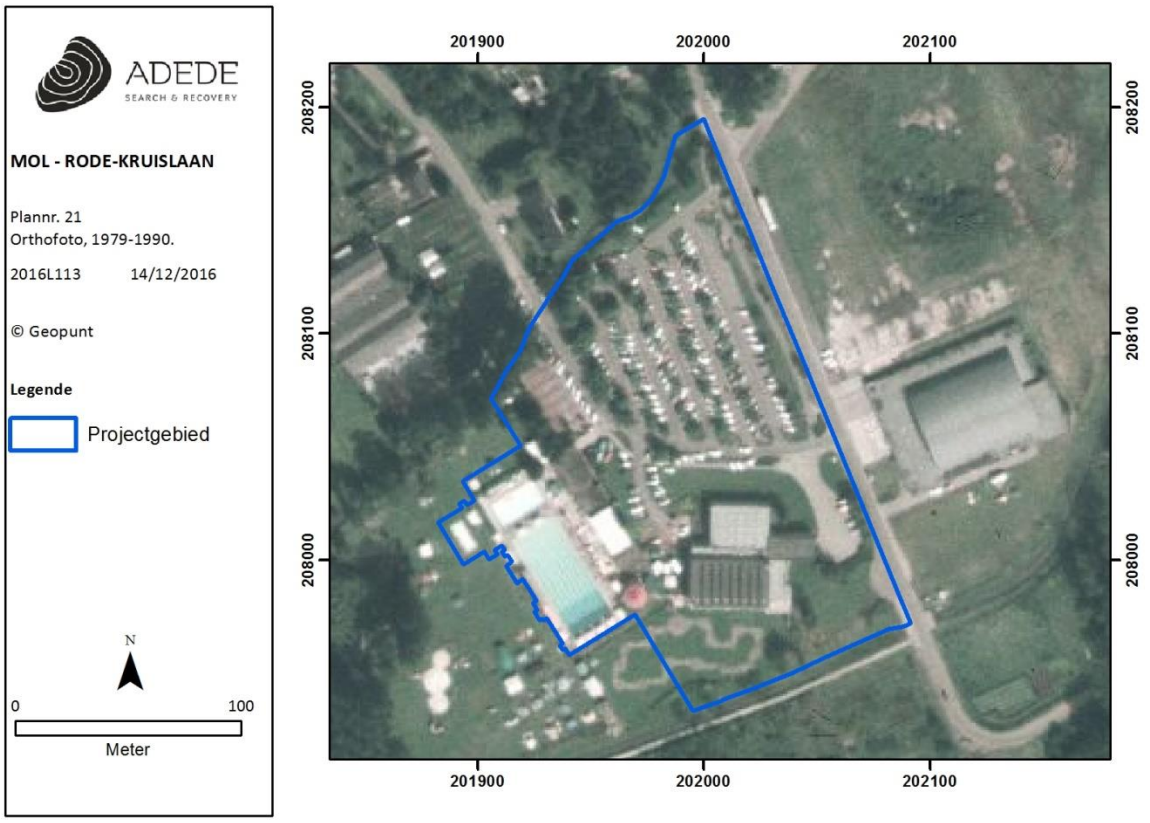
De opeenvolgende fases geven de evolutie van het onderzoeksgebied tot zijn huidige vorm duidelijk weer. Op de luchtfoto uit 1971 is te zien dat er op in het onderzoeksgebied een begin is gemaakt aan de bouw van het Zwembadencomplex Den Uyt. Het gebouw dat het binnenzwembad herbergt lijkt al voltooidte zijn, terwijl er nog aan het buitenzwembad gebouwd wordt. Tevens zijn delen van De Biststraat en Rode-Kruislaan aangelegd. De looppaden die op de Atlas der Buurtwegen en Vandermaelen kaarten afgebeeld waren zijn niet (herkenbaar) terug te vinden.

De luchtfoto's van de periode 1979-1990 tonen een uitgebreid sportcomplex. Zo is het Zwembadencomplex voltooid, is er een parking tussen De Biststraat en Rode-Kruislaan en is inmiddels het Sportcentrum gebouwd. De looppaden (Rivierstraat) zijn nu volwaardige wegen.

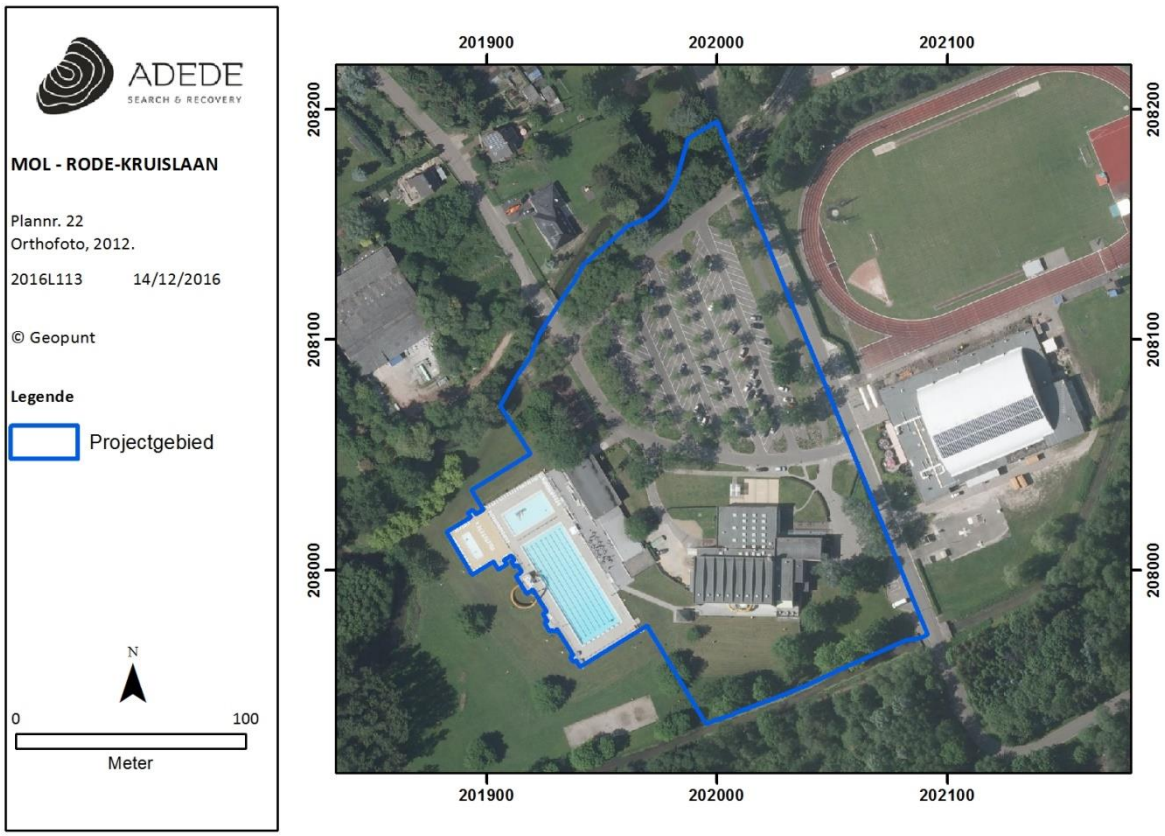
Op de luchtfoto van 2012 is te zien dat het Sportcomplex is uitgebreid met een looppiste. Tevens zijn de reeds bestaande gebouwen van het Zwembadencomplex uitgebreid en omliggende constructies verwijderd. Ook is er een parking geplaatst aan de Rivierstraat.



Figuur 17. Situering onderzoeksgebied op luchtfoto 1971



Figuur 18. Situering onderzoeksgebied op luchtfoto 1979 - 1990



Figuur 19. Situering onderzoeksgebied op luchtfoto 2012

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

Zoals reeds is aangegeven is er geen eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd op de locatie van het onderzoeksgebied. In de onmiddellijke omgeving zijn er eveneens geen archeologisch vastgestelde sites waar te nemen, in de ruimere omgeving echter wel. Deze zijn voornamelijk gelieerd aan de ontwikkeling van Mol en geven geen beeld over de oudere periodes . Deze informatie is opgenomen in de Centraal Archeologische Inventaris (CAI). Hieronder worden de verschillende locaties besproken in volgorde van hun afstand tot het onderzoeksgebied.

CAI Locatie 112110

Op zo'n 350 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied werd er tijdens een werfcontrole muurresten vastgesteld die niet nader beschreven noch gedateerd werden.

CAI Locatie 110687

Direct grenzend aan CAI locatie 112110 ten noorden werd een omwaterd perceel vastgesteld, Schans van de Molderdijk, dat gedateerd wordt in de 17e eeuw.

CAI Locaties 103111, 103112 en 103113

Deze 3 locaties, naast elkaar gelegen en ten noorden grenzend aan CAI locatie 110687 beschrijven bouwwerken stammend uit de (2e helft van de) 16e eeuw. Het handelt hier respectievelijk over een herberg met bijhorende brouwerij, een afgebrande Koninklijke Waag (wegen van verhandelde goederen op marktdagen) en 16e eeuwse woning en 3 historische gebouwen -afspanning 'De Zwaan'-herberg 'St.-Joris' (herberg CAI 103111?) en het 'Secretarishuis'.

CAI Locatie 100503

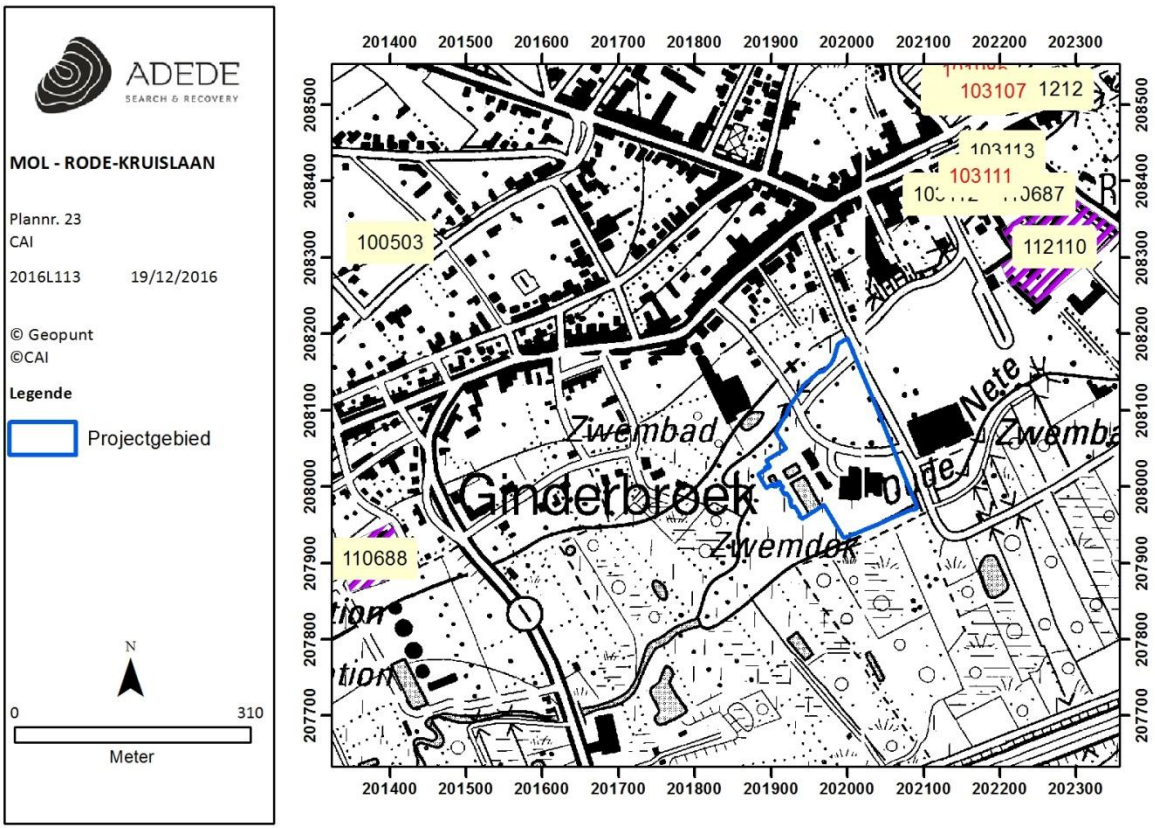
Het betreft een losse vondst, speerpunt uit het neolithicum

CAI locatie 110688

Een ondertussen weggeploegde schans van Ginderbroek.

De vermelde locaties hebben voornamelijk betrekking tot de ontwikkeling van Mol doorheen de geschiedenis met uitzondering van de twee schansen die beide hoger gelegen waren dan het plangebied. Het onderzoeksgebied ligt echter in een beekdal, tussen 2 stromen , de Molse Nete en de Oude Nete waardoor de archeologische verwachting zich dient te richten tot 'beekdalarcheologie'. Het betreft een vrij recent aandachtspunt waarover uitvoerig geschreven wordt[22] en door verschillende archeologienota's verwezen wordt als argument[23] maar weinig toetsing kent aan de praktijk. Het potentieel van beekdalarcheologie ligt hem in het aantreffen van (veen)bruggen, voorden, (knuppel)paden en overgangen; jacht- en visattributen: gevlochten fuiken, strikken, netten, visweren, visstekers, aalkorven, loden kogels, klemmen, pijlen en harpoenen, restanten van transport via water: pramen/boten/kano's en aanlegsteigers, constructies en structuren die verband houden met het controleren van de waterhuishouding: houten stuwen, dijken, duikers en oeverbeschoeiing; afvaldumps gerelateerd aan hogerop gelegen nederzettingen, watermolens, verdedigingswerken: waterkastelen, schansen en omgrachte hoeves en delfstoffenwinning: vuursteen, zand, veen, moerasijzererts, leem, zout en water en houtwinning. Dit uit zich met andere woorden vooral in de vorm van mobilia, die achtergelaten zijn in het beekdal – al dan niet bij wijze van rituele depositie.

[22] *Rensink, E. 2008*
[23] *Simons R. et al, 2016 – Van den Bosch, 2013 – Pape H.G., 2014- Van de Water A.E.M. et al, 2012*



Figuur 20. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4 Besluit

4.1 Besluit gespecialiseerd publiek

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- *Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?*

De geraadpleegde bronnen in de vorm van historische bronnen, cartografische en bronnen met betrekking tot de bodem tijdens dit bureauonderzoek hebben een lage verwachting tot kennisvermeerderingspotentieel binnen de contouren van het onderzoeksgebied aangetoond.

Historische bronnen beschrijven uitvoerig de ontwikkeling van Mol reeds vanaf pre- en protohistorische periodes. Zo zijn er oa in het hoger gelegen Postel 3 grafheuvels ontdekt. De voornaamste activiteiten van Mol concentreerden zich rond landbouw. Pas in de 19^{e} eeuw, met de Industriële revolutie kwam hierin verandering waardoor de omgeving van Mol met de aanleg van oa spoorwegen zich verder ontwikkelde.

Het projectgebied ligt in de beekdal van de stromen van de ‘Oude Nete’ en de ‘Molse Nete’ en dient in dit opzicht bekeken te worden. Dit gebied, gekenmerkt door een natte bodem met overstromingen in de winter en de lente was minder aantrekkelijk naar bewoning en occupatie toe. Hoewel beekdalarcheologie zijn potentieel reeds beschreven werd, dient hierbij opgemerkt te worden dat de landschappelijke situering van het onderzoeksgebied bekeken te worden tussen deze 2 stromen. De occupatie van deze beken bevindt zich voornamelijk aan de oevers, waardoor het overstromingsbekken vermoedelijk minder interessant was. De ligging van het plangebied en de beperkte occupatie wordt duidelijk aan de hand van de geraadpleegde historische bronnen. Zowel de Ferrariskaart als de topografische kaart van Vandermaelen schetsen het gebied in natte, moerasachtige gronden. De historische kaarten vertonen ook een afwezigheid aan bebouwing, niet enkel binnen het onderzoeksgebied maar eveneens binnen de ruimere omgeving hiervan. De gehele beekvallei lijkt hierbij geen bebouwing te kennen. De luchtfoto uit 1971 vertoont eveneens een lage

densiteit aan bebouwing in de omgeving van het onderzoeksgebied, zelfs op de meest recente orthofoto zijn grote delen van deze beekvallei nog onbebouwd.

- *Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?*

Hoewel er nog geen archeologische sites gekend zijn binnen de contouren van het projectgebied zijn er wel enkele gekend in de nabije en ruimere omgeving. De gekende archeologische sites beschrijven een bewoning aan van de omgeving vanaf de 16e eeuw. Al deze locaties bevinden zich aan de rand van het beekdal, in nabijheid ervan.

- *Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?*

Omdat er aan de hand van historische kaarten en bronnen een lage densiteit van bebouwing binnen het onderzoeksgebied vast te stellen valt, dient volgens artikel artikel 7.2.3 van de Code van Goede Praktijk het historisch landgebruik nader bekeken te worden. Uit geraadpleegde historische kaarten lijkt enige vorm van occupatie van het onderzoeksgebied afwezig te zijn.

- *Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?*

Een eerste bebouwing binnen de contouren van het onderzoeksgebied kan pas vastgesteld worden in de 2e helft van de 20e eeuw aan de hand van een orthofoto uit 1971. Deze bebouwing is tevens de huidige, waarbij het zwembad met bijhorende parking werd aangelegd.

- *Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?*

De geplande werken met een realisatie van een nieuw zwembad met bijhorende parking zullen volgen op de sloop van het huidig zwembad en verwijdering van de verharding van de parking. Voorafgaand aan de bouw van dit nieuwe zwembad zal de grond meer dan 2 meter opgehoogd worden op de locatie waar het zwembad zal gebouwd worden. Het nieuwe zwembad zal deels aangelegd worden binnen de begrenzing van het huidige en er wordt eveneens een ondiep buitenzwembad gebouwd aan het bestaande diepere. De impact van deze werken zullen met andere woorden wel degelijk een ingreep in de bodem veroorzaken, waarbij op het diepste punt tot ruim 3 meter zal gewerkt worden binnen de ophogingslaag. Ter hoogte van deze ingrepen zal de huidige ondergrond en diens potentiële archeologische restanten verstoord worden.

- *Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende info op? Zo neen, is er een vervolgonderzoek nodig en welke methode levert het meeste informatie op?*

Het huidige bronnenmateriaal dat geconsulteerd werd ter opmaak van dit bureauonderzoek kan niet met zekerheid de aan- of afwezigheid van archeologische sites binnen het onderzoeksgebied aantonen. Wel heeft het rapport door het raadplegen van historische, geologische, archeologische en cartografische bronnen een duidelijk beeld geschept naar de archeologische verwachting.

Bestaande historische en cartografische bronnen tonen een ontwikkeling van Mol en de ruimere omgeving doorheen de geschiedenis aan, maar deze ontwikkelde zich buiten het beekdal, op de rand ervan. Cartografische bronnen plaatsen het onderzoeksgebied in een omgeving die gekenmerkt wordt door een weinig aantrekkelijke bodem naar intensieve occupatie en zeker naar bewoning toe. De bodem laat enerzijds een minder aantrekkelijke omgeving vermoeden door zijn overstromingsgevoeligheid en slechte waterhuishouding, anderzijds zorgden deze afwisselende periodes voor erosie van de bodem waardoor potentieel archeologische restanten mogelijks verstoord of geërodeerd werden.

Hoewel beekdalarcheologie een groot en uniek potentieel aan archeologische restanten kan bevatten, gaat het hierbij voornamelijk om puntvondsten, losse restanten die niet in een ruimere context kunnen geplaatst worden. De verwachting naar deze restanten dient bijgeschaafd te worden doordat het onderzoeksgebied tussen de armen van de Oude Nete en de Molse Nete lag en door zijn beperkte toegankelijkheid minder interessant kan geweest zijn dan de noordelijke oevers van de Molse Nete. Hierdoor wordt deze verwachting verder beperkt.

Derhalve dient een kosten-baat analyse gemaakt te worden voor verder (voor)onderzoek in verhouding tot het kennisvermeerderingspotentieel.

Veldkartering lijkt in dit specifieke geval allerminst aangewezen omdat een groot deel van het onderzoeksgebied verhard, bebouwd en beplant is door middel van loofbomen. Veldkartering vindt bij voorkeur plaats op (versgeploegde) akkerlanden om tot optimale resultaten te leiden.

Geofysisch onderzoek (GPR) biedt mogelijkheden om een zicht te krijgen in de verticale bodemopbouw maar heeft als nadeel de hoge kostprijs, de complexe verwerking van de gegevens en het feit dat de verkregen data tevens door bijkomend veldwerk moeten gestaafd worden. Bijkomend zullen de recente verstoringen mee herkend worden en hierdoor andere potentiële sporen niet waargenomen worden of verkeerd geïnterpreteerd worden.

Landschappelijk bodemonderzoek en waarnemende archeologische boringen zijn ook niet aangewezen omdat enerzijds een landschappelijke bodemonderzoek niet kadert in de vraagstelling

van dit onderzoek en waarderend archeologische boringen hun grootste potentieel bieden bij het detecteren van steentijdsites. De verwachting naar aanwezigheid van deze sites is echter heel laag omdat de bodemopbouw geen indicaties geeft naar goede bewaring hiervan.
Het doel van **proefsleuven en proefputten** is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt, maar statistisch representatief deel van dat terrein open te leggen en beperkt op te graven. Op die manier kunnen verantwoorde uitspraken worden gedaan voor de rest van het terrein. Deze methode is hier niet aangewezen door de grote kost die zij met zich meebrengt, de bijkomende bronbemaling die nodig zal zijn in deze natte gebieden en de verwachting naar hooguit losse vondsten.

De lage verwachting naar archeologische restanten in samenhang met het ontbreken van een optimale methodiek om puntvondsten te detecteren in samenhang met de kosten die een vervolgonderzoek met zich meebrengt laten concluderen dat verder onderzoek kadert binnen een heel laag tot zelfs onbestaand kennisvermeerderingspotentieel. Na het maken van een kosten-baten analyse besluit ADEDE bvba dat verder (voor) onderzoek de gepaard gaande kostprijs niet kan verantwoorden.

4.2 Besluit breed publiek

De opdrachtgever wenst ter hoogte van de Rode Kruislaan 20 te Mol het huidige zwembad te slopen en de bestaande parking te verwijderen. Deels op de locatie van dit zwembad zal een nieuw bouwcomplex gerealiseerd worden dat eveneens zal dienen als zwembad. Daarnaast wordt er in het westen van dit bouwcomplex een parking aangelegd.
De bureaustudie uitgevoerd door ADEDE bvba toonde aan dat de verwachting naar archeologische sites binnen het onderzoeksgebied zo goed als onbestaande is. De voornaamste reden hiervoor is de ligging van het onderzoeksgebied in een omgeving die op de dag van vandaag nog steeds onderhevig is aan waterlast. Op basis van historische, cartografische, archeologische, geologische en bodemkundige bronnen werd vastgesteld dat het projectgebied niet interessant was naar bewoning of intensief gebruik. De archeologische verwachting richt zich bijgevolg voornamelijk naar losse vondsten die te maken hebben met het gebruik van de twee stromen, de Molse Nete en de Oude Nete. Na het maken van een kosten baten analyse blijkt dat de met vervolgonderzoek gepaard gaande kosten ruim het lage kennisvermeerderingspotentieel van het onderzoeksgebied niet kunnen overstijgen. Bijgevolg wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.

5 Bibliografie

- Bogemand F., 2005. *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen*, Brussel: Vrije Universiteit Brussel in opdracht van Vlaamse Overheid Dienst Leefmilieu, Natuur en Energie.
- T. Deville, S. Houbrechts & G. De Nutte, 2016, Archeoprorapporten 254, Verkaveling De Bos (gem. Heist-op-den-Berg),
- Gysen B., Hoes H., 2004. *De warmtegeleidbaarheid van de Vlaamse ondiepe ondergrond, Meetcampagne uitgevoerd in het kader van ESIS*, Mol: Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek.
- Van Ranst E., Sys C., 2000*. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1:20000),* Gent: Laboratorium voor Bodemkunde.
- Rensink, E. 2008. Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden. Amersfoort.
- R. Simons, G. De Nutte, T. Deville en S. Houbrechts, 2016, archeoprorapporten 257, Ezaart 146 te Ezaart (gem. Mol)

Online bronnen:

- https://www.dov.vlaanderen.be
- http://cai.onroerenderfgoed.be
- http://inventaris.onroerenderfgoed.be
- https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/988/bijlagen/5102, geraadpleegd op 10/12/2016
- https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/1138/bijlagen/5780 geraadpleegd op 10/12/2016
- http://docplayer.nl/7510444-Geactualiseerd-archeologisch-bureauonderzoek-randweg-haps-haps-gemeente-cuijk-j-e-van-den-bosch.html , geraadpleegd op 10/12/2016
- http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0986.OVkernplanII-VG01/b_NL.IMRO.0986.OVkernplanII-VG01_toelichting07.pdf, geraadpleegd op 10/12/2016
- http://www.hln.be/regio/nieuws-uit-mol/nieuw-den-uyt-eind-2018-klaar-a2933163/
- https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage
- http://www.gemeentemol.be/product/797/ontstaan-en-naam
- http://www.gemeentemol.be/product/804/historische-feiten
- http://www.wijkginderbroek.be/pagina83.html
- http://www.dessel.be/geschiedenis/3095/default.aspx?_vs=0_N

- http://www.wijkginderbroek.be/pagina83.html
- http://geopunt.be
- http://www.ngi.be/Common/ferraris_nl.pdf

6 Lijst van plannen

Plannr.	Beschrijving	Schaal	Wijze vervaardiging	Datum aanmaak
0001	Situering van het projectgebied op de topografische kaart	1:1	Digitaal	14/12/2016
0002	Situering van het projectgebied op de orthofoto uit 2015	1:1	Digitaal	14/12/2016
0003	Situering van het projectgebied op GRB	1:1	Digitaal	14/12/2016
0004	Gekende verstoorde zones	1:1	Digitaal	14/12/2016
0005	Inplantingsplan bestaande toestand	1:1	Digitaal	14/12/2016
0006	Inrichtingsplan geplande toestand	1:1	Digitaal	14/12/2016
0007	Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m	1:1	Digitaal	14/12/2016
0008	Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail)	1:1	Digitaal	14/12/2016
0009	Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart	1:50 000	Digitaal	14/12/2016
0010	Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart	1:200 000	Digitaal	14/12/2016
0011	Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart	1:1	Digitaal	14/12/2016
0012	Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart	1:1	Digitaal	14/12/2016
0013	Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart	1:1	Digitaal	14/12/2016
0014	Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand	1:1	Digitaal	14/12/2016
0015	Situering van het projectgebied op het gewestplan	1:1	Digitaal	14/12/2016
0016	Situering van het projectgebied op de kaart van Fricx	1:110 000	Analoog	14/12/2016
0017	Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris	1:11 520	Analoog	14/12/2016
0018	Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen	1:3 000	Analoog	14/12/2016
0019	Situering van het projectgebied op de topografische kaart van Vandermaelen	1:20 000	Analoog	14/12/2016
0020	Situering van het projectgebied op de orthofoto uit 1971	1:1	Analoog	14/12/2016
0021	Situering van het projectgebied op de orthofoto uit 1979-1990	1:1	Digitaal	14/12/2016

0022	Situering van het projectgebied op de orthofoto uit 2012	1:1	Digitaal	14/12/2016
0023	Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied	1:1	Digitaal	19/12/2016
0024	Situering onderzoeksfgebied op watertoets overstromingsgevoelige gebieden 2014	1:1	Digitaal	19/12/2016
0025	Situering onderzoeksgebied op watertoets: erosiegevoelige gebieden	1:1	Digitaal	19/12/2016

7 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m. ..... - 17 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail). ..... - 18 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied. ..... - 19 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart. ..... - 20 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart. ..... - 21 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart. ..... - 22 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart. ..... - 23 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart. ..... - 24 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand. ..... - 25 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op kaart voor overstromingsgevoelige gebieden. ..... - 26 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied de erosiegevoelige watertoetskaart ..... - 27 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op het gewestplan. ..... - 29 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Fricx ..... - 33 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris met correctere projectie in het rood. ..... - 34 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen. ..... - 35 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de topografische kaart van Vandermaelen. ..... - 36 -
Figuur 17. Situering onderzoeksgebied op luchtfoto 1971 ..... - 37 -
Figuur 18. Situering onderzoeksgebied op luchtfoto 1979 - 1990 ..... - 38 -
Figuur 19. Situering onderzoeksgebied op luchtfoto 2012 ..... - 39 -
Figuur 20. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied. ..... - 41 -