

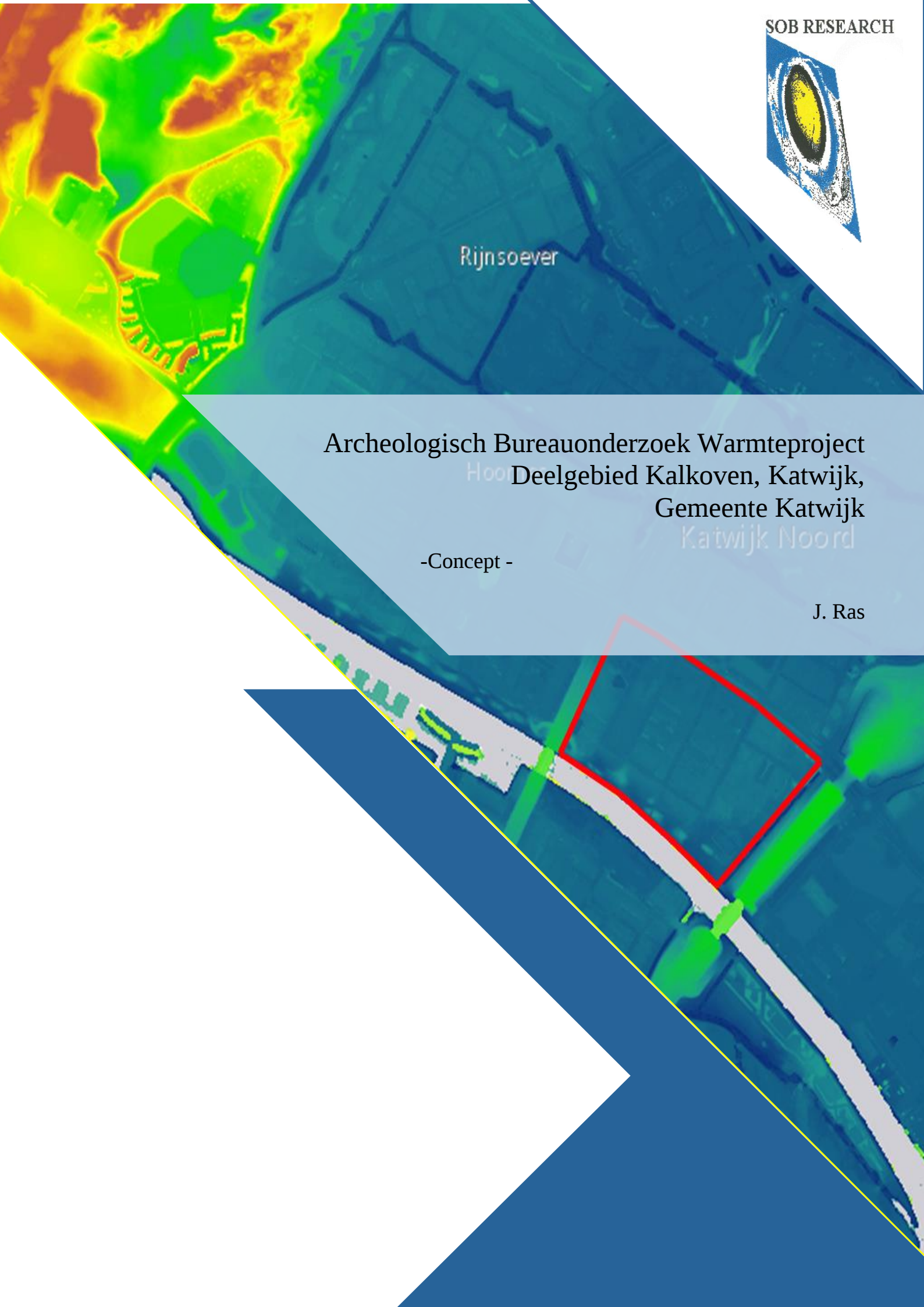


Rijnsoever

Archeologisch Bureauonderzoek Warmteproject
Hoo Deelgebied Kalkoven, Katwijk,
Gemeente Katwijk
Katwijk Noord

-Concept -

J. Ras



Archeologisch Bureauonderzoek Warmteproject
Deelgebied Kalkoven, Katwijk, Gemeente Katwijk

J. Ras

Archeologisch Bureauonderzoek Warmteproject Deelgebied Kalkoven, Katwijk, Gemeente Katwijk

J. Ras

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, juni 2021

ISBN/EAN: 978-94-6192-843-3

SOB Research Project nr.: 2863-2105

Archeologisch Bureauonderzoek Warmteproject Deelgebied Kalkoven, Katwijk, Gemeente Katwijk

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening en fasering	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	11
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	11
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	11
2.3	Uitwerking en rapportage	11
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	13
3.1	Geologische gegevens	13
3.2	Archeologische gegevens	16
3.3	Historische gegevens	21
3.4	Luchtfoto's	26
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	26
4.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	27
4.1	Inleiding	27
4.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	27
4.3	Aanbevelingen	29
	Literatuur	31
	Verklarende woordenlijst	33
Bijlage 1	Administratieve gegevens	35
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	37
Bijlage 3	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	39

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) ten behoeve van de aanleg van een warmtenet, de vervanging van de riolering, de aanleg van een hemelwaterafvoer, de herinrichting van straten en de aanleg van groenstroken ter plaatse van de wijk Kalkoven te Katwijk (Gemeente Katwijk). Ten behoeve van het project zijn nog geen definitieve ontwerpen vastgesteld. Wel zijn schetsontwerpen beschikbaar (zie Afbeelding 4, 5 en 6). In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek is de gehele woonwijk Kalkoven gedefinieerd als plangebied/ onderzoeksgebied. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 12.9 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het warmtenet, de vervanging van de riolering, de aanleg van de hemelwaterafvoer, de herinrichting van straten en de aanleg van groenstroken. De aanlegdiepte van de ondergrondse infrastructuur is nog niet bekend. Echter, op basis van de aanwezige kabels en leidingen en het feit dat de nieuwe en oude kabel- en leidingtracé's op ongelijke niveaus moeten kruisen, wordt verwacht dat de aanlegniveaus lokaal relatief diep zullen komen te liggen.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip) in Nederland.

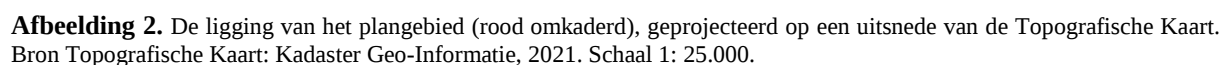
1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Hoornes'¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming (Waarde - Archeologisch Verwachtingsgebied).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 18 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een bestemmingsplanwijziging of de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 100 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Katwijk vastgesteld op 20 april 2011.

² Deze archeologische verwachting is gebaseerd op de Archeologische Verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom, waarop ter plaatse van het plangebied en de omgeving daarvan de Limes-zone van de Provincie Zuid-Holland wordt weergegeven; zie Wink en Sprangers, 2015.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 23 april 2021) heeft VanderHelm Milieubeheer B.V. op 20 mei 2021 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het voorliggende conceptrapport.

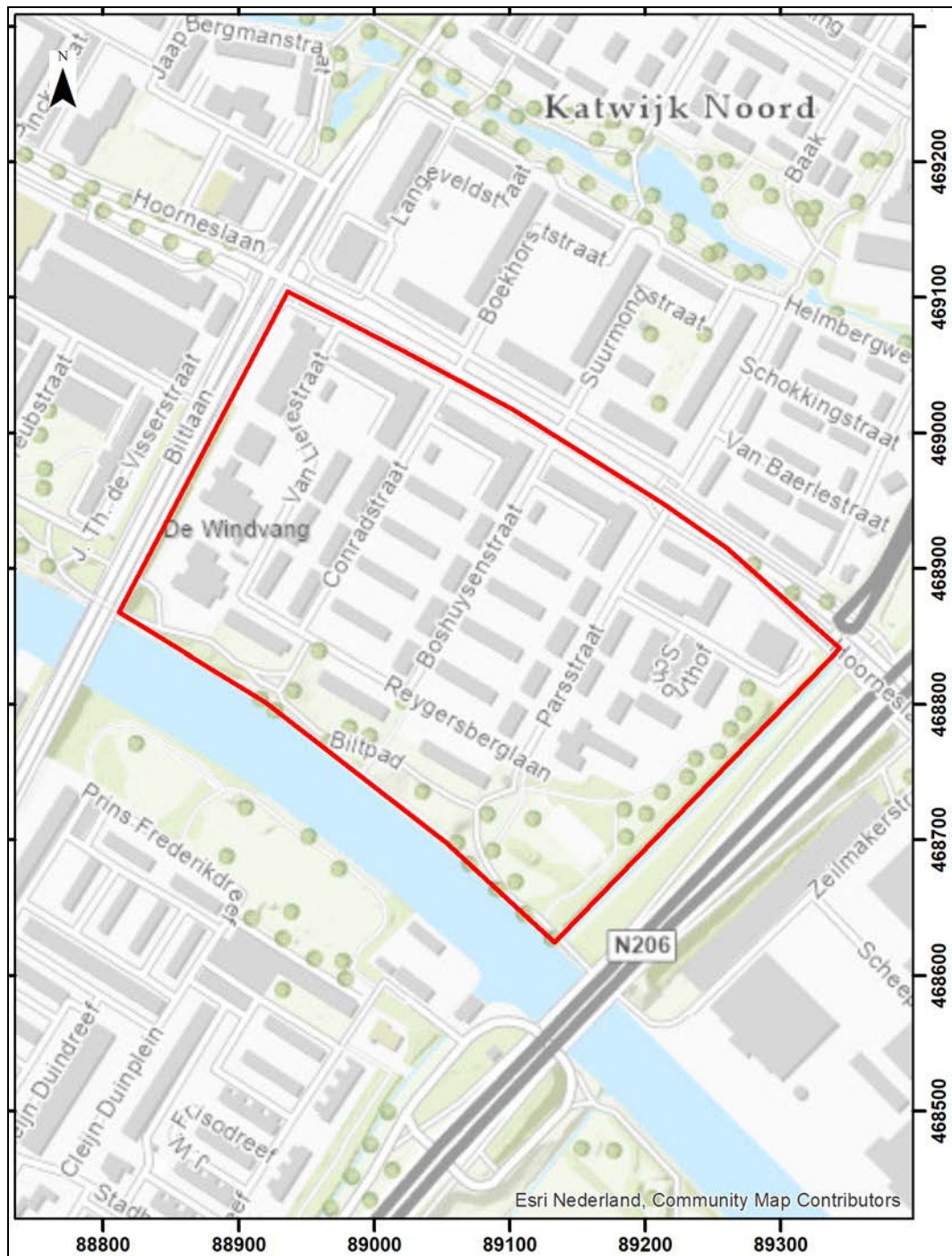


Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de kans op de aanwezigheid van archeologische resten en de diepteligging daarvan en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

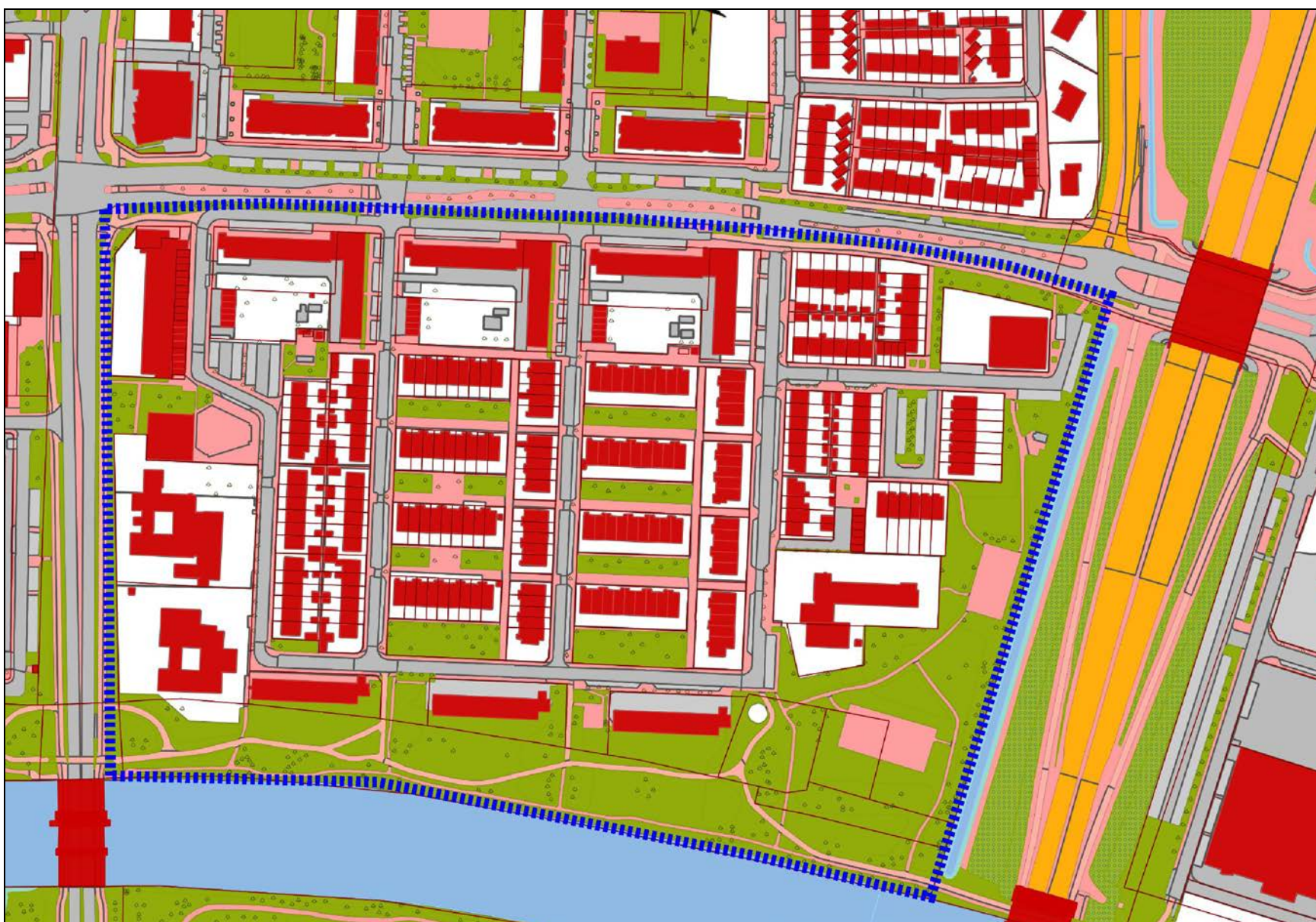
1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

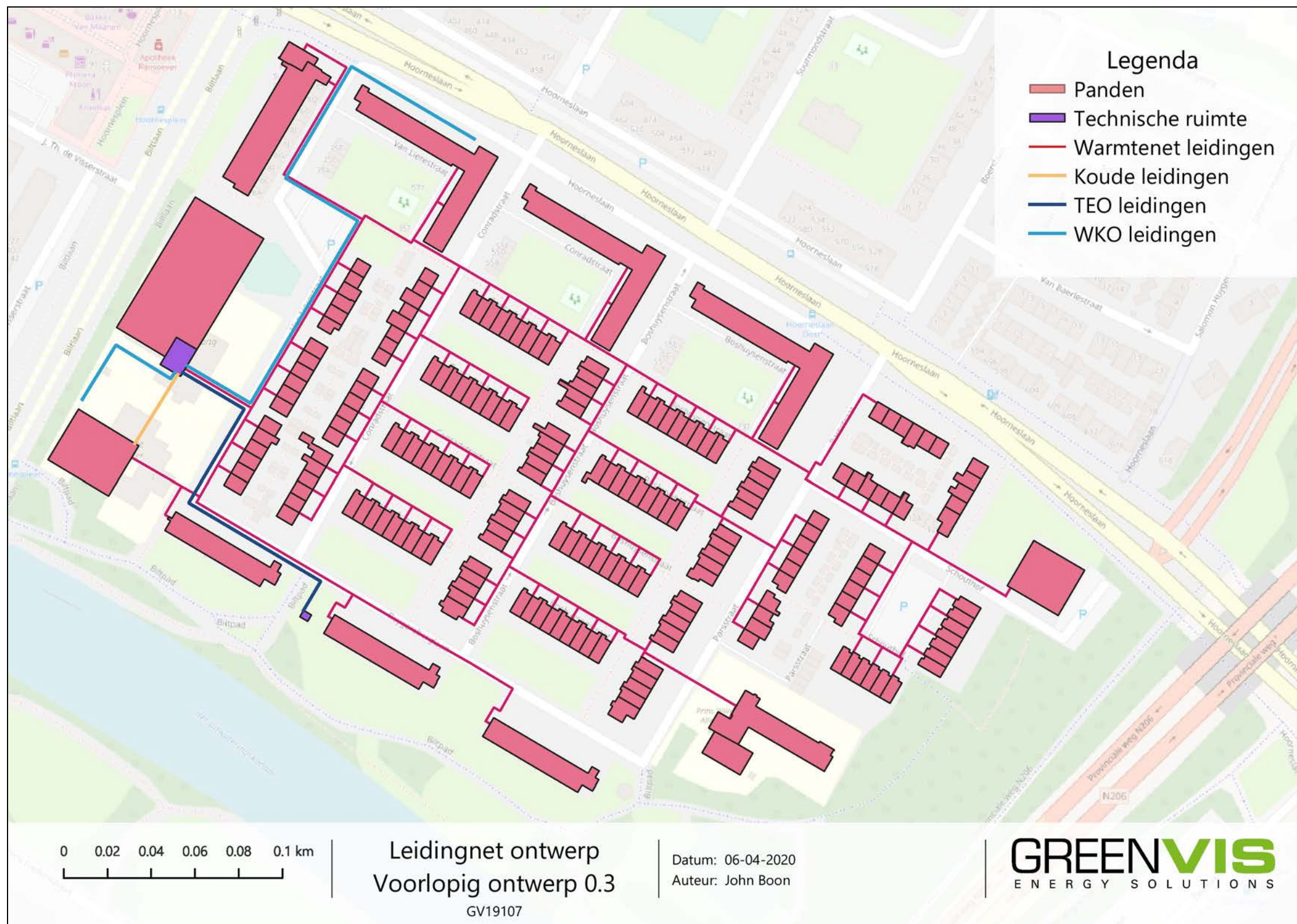
J. Ras	bureauonderzoek en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie en interne autorisatie



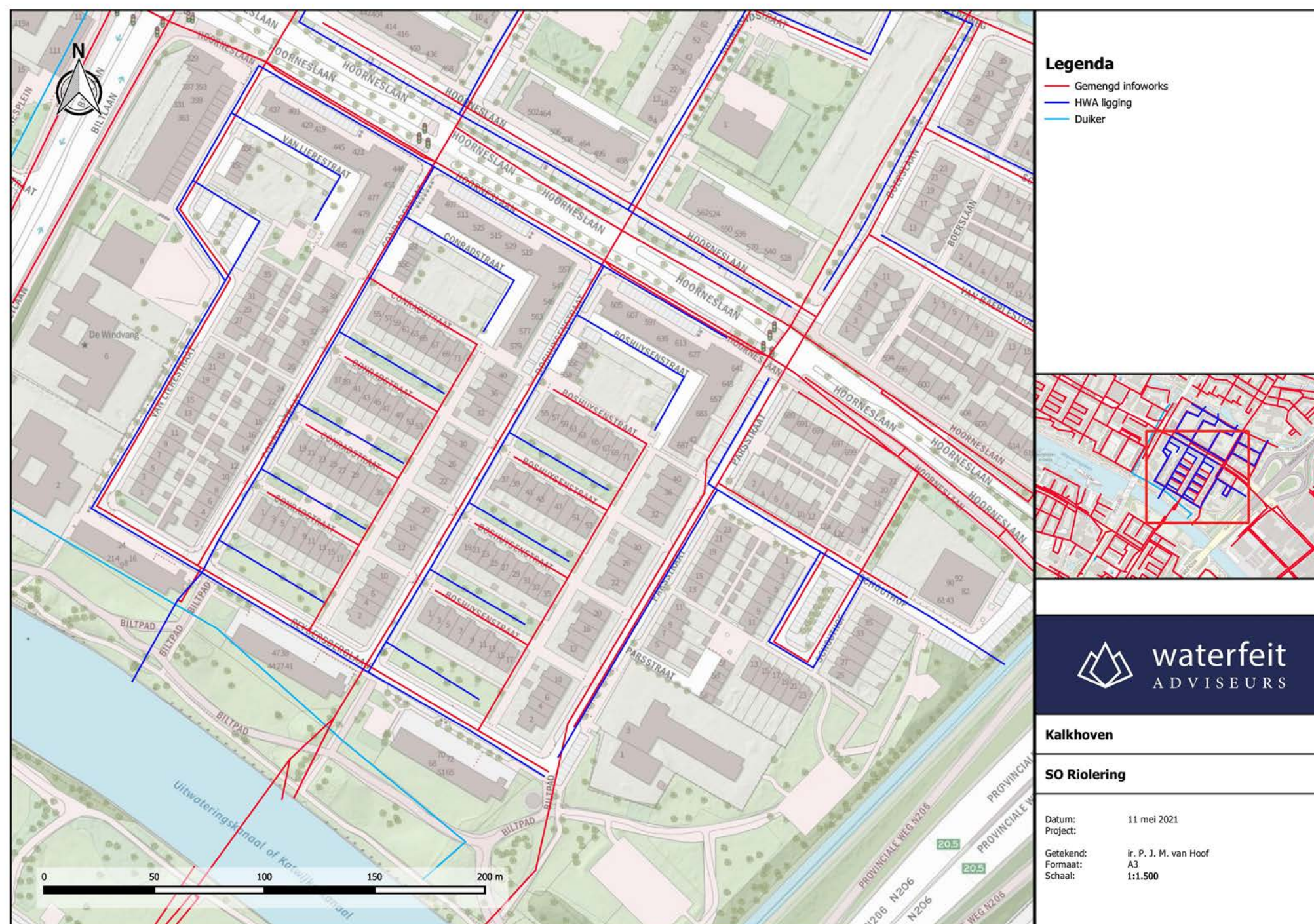
Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2021. Schaal 1: 2.000.



Afbeelding 4. Het projectgebied Kalkoven (omkaderd met een blauwe stippellijn). Bron: Opdrachtgever, 2021. Schaal 1: 2.000.



Afbeelding 5. De plankaart met het voorlopig ontwerp leidingnet. Bron: Greenvis Energy Solutions, d.d. 6 april 2020. Schaal 1: 400.



Afbeelding 6. De plankaart met betrekking tot de aanleg van de rioleringen. Bron: Waterfeit Adviseurs, d.d. 11 mei 2021. Schaal 1: 750.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) en Dans Easy (KNAW), de TNO-GDN (DINO-loket), het Kadaster Geo-Informatie. Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving daarvan nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.1) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Protocol 4002 Bureauonderzoek.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft de gespecificeerde archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie tot de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Uitwerking en rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een vervolgonderzoek of een planaanpassing. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De documentatie is in beheer bij SOB Research. Na de definitieve oplevering van het eindrapport zullen het rapport en de digitale informatie worden aangeleverd aan het landelijke E-depot (Danseasy) en zal het rapport tevens worden gedeponeerd in de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3).

Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan, kon geen gebruik worden gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland. Het plangebied ligt ter plaatse van een zone die (nog) niet is gekarteerd. Daarom is gebruik gemaakt van 'Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeente Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom' ³ en van 'Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Hoorneslaan 402 t/m 592, Katwijk'. ⁴ Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) en is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context

Het plangebied is gelegen in het mondinggebied van de Oude Rijn die hier vanaf circa 3500 voor Chr. actief was. Waarschijnlijk was er tot in de Bronstijd sprake van een estuarium terwijl er in de IJzertijd en de Romeinse Tijd een drassig komgebied, dat werd doorsneden door geulen van de Oude Rijn. Waarschijnlijk lag de toenmalige loop van de Oude Rijn ten zuiden van het plangebied, daar waar nu het Uitwateringskanaal ligt. Als gevolg van een verminderde watertoevoer veranderde de Oude Rijn vanaf de Vroege Middeleeuwen in een meanderende rivier waarbij de ligging van de geul waarschijnlijk in noordelijke richting opschoof. Na afdamming van de Oude Rijn in 1122 A.D. bij Wijk bij Duurstede en als gevolg van overstromingen in 1163 A.D. verlandde de geul zelfs helemaal. Vanaf dat moment lag het plangebied ter plaatse van een kweldergebied waar periodiek duinzand werd afgezet. Overigens zijn er aanwijzingen dat de afzetting van duinzand ook al in de Romeinse Tijd plaatsvond. Het gebied werd in de Late Middeleeuwen ontgonnen en lag vanaf dat moment in de Hornespolder. ⁵

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied werden in 2020 grondboringen uitgevoerd. Op basis van deze grondboringen kan worden geconcludeerd dat hier een ophoogpakket aanwezig is dat is gerelateerd aan de bouw van de nieuwbouwwijk in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw. De top van de originele bodemopbouw is als gevolg daarvan verstoord. De onderzijde van deze ophooglaag/verstoorde bovenlaag ligt op een diepte van circa 0.85 - 1.20 meter beneden het maaiveld (circa 0.2 - 0.6 meter +NAP). Onder de ophooglaag werden zwak siltige kleiafzettingen en kleiige zandafzettingen aangetroffen, die zijn geïnterpreteerd als getijdeafzettingen van de Oude Rijn. Er werd geen Jong Duinzand aangetroffen. Oudere sedimenten zouden zijn geërodeerd als gevolg van het meanderen van de Oude Rijn in de Late Middeleeuwen. ⁶

³ Wink en Sprangers, 2015

⁴ Wilbers, 2016

⁵ Wilbers, 2016

⁶ Satijn et al., 2020

Direct ten noorden van het plangebied werden in 2016 grondboringen uitgevoerd. Op basis van deze grondboringen kan worden geconcludeerd dat daar een ophoogpakket aanwezig is dat is gerelateerd aan de bouw van de nieuwbouwwijk in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw. De onderzijde van deze ophooglaag is aangetroffen op een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld (circa 0.7 meter +NAP). Onder de ophooglaag werden kleiafzettingen aangetroffen die zijn geïnterpreteerd als 'kronkelwaardafzettingen/ kwelderafzettingen/ kreekoeverwalafzettingen'. Oudere sedimenten zouden zijn geërodeerd als gevolg van het meanderen van de Oude Rijn in de Late Middeleeuwen.⁷ Tijdens een hierop volgend Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven werd een bodemopbouw aangetroffen met een opgebracht subrecent pakket met bouwzand, op een oude bouwvoor, op een gelaagd pakket kronkelwaardafzettingen, bestaande uit zand- en kleilagen. De top van deze afzettingen werd aangetroffen op een diepte van 0.20 - 0.30 meter +NAP.⁸

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearcheveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 2 in het DINO-loket gearcheveerde boringen, die in het verleden in het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B30E0820 en B30E0821 (zie Afbeelding 7, respectievelijk genummerd '1' en '2').

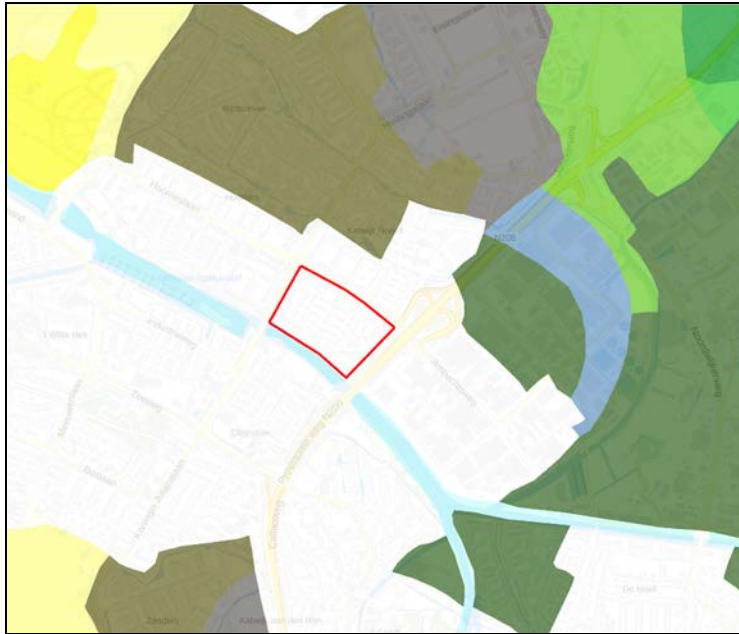


Afbeelding 7. De locatie van de in het DINO-loket gearcheveerde boringen (gemarkeerd met een blauwe stip en genummerd), in het plangebied (rood omkaderd). Schaal 1: 10.000.

⁷ Wilbers, 2016

⁸ Meijer, 2017

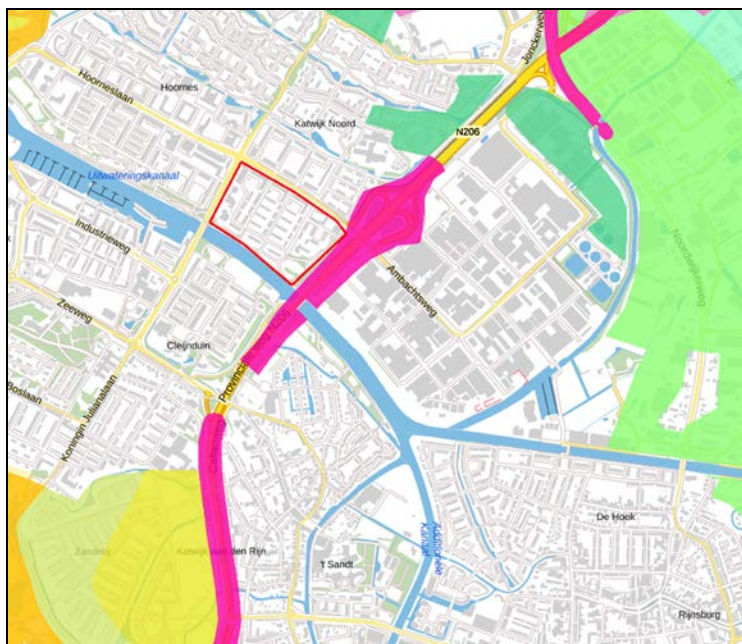
Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van deze boringen sprake is van een bodemopbouw met een opgebracht zandpakket met een dikte van 0.6 - 0.7 meter (tot een diepte van circa 0.1 - 0.6 meter +NAP), op kleiafzettingen, op zandafzettingen. De top van de onderliggende zandafzettingen werd aangetroffen op een diepte van circa 2.6 - 3.7 meter beneden het maaiveld (circa 1.8 - 2.5 meter –NAP).



Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra, 2021.

Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een niet gekarteerde, bebouwde zone weergegeven. Op basis van de wel gekarteerde omgeving van het plangebied kan worden geconcludeerd dat het plangebied waarschijnlijk is gelegen ter plaatse van een zone met de code EZ50A (zie Afbeelding 8, de olijfgroen gemarkeerde zone). Dat betreft een zone met ‘kalkhoudende enkeerdgronden, matig fijn zand’. Mogelijk ligt een deel van het plangebied ter plaatse van een zone met de code EZg21/ EZ50A (de grijs gemarkeerde zone). Dat betreft een zone met ‘lage enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand/ kalkhoudende enkeerdgronden, matig fijn zand’. Tevens kan niet worden uitgesloten dat een deel van het plangebied is gelegen ter plaatse van een zone met de code E19 (de donkergroen gemarkeerde zone). Dat betreft ‘tuineerdgronden; lichte zavel’.

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied eveneens een niet gekarteerde zone met bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 9). Op basis van de wel gekarteerde omgeving kan worden geconcludeerd dat het plangebied waarschijnlijk is gelegen ter plaatse van een zone met de code 22R43 (‘restgeul’, de groen gemarkeerde zone). Anderzijds kan niet worden uitgesloten dat het plangebied is gelegen ter plaatse van een zone met code 3B73 (‘getij-riviermonding’, de lichtgroen gemarkeerde zone). Direct ten oosten van het plangebied ligt een opgebrachte zone met een subrecent opgebrachte verhoging (de paars gemarkeerde zone).



Afbeelding 9. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra, 2021.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de 'Archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeente Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom'⁹ en het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) geraadpleegd. Tevens is 'Toelichting op de Archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeente Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom'¹⁰ geraadpleegd.

Het plangebied ligt ter plaatse van de 'Archeo-regio Hollands duingebied' en direct ten noorden van de monding van de Oude Rijn. Ter plaatse van de omgeving van het plangebied zijn weliswaar archeologische resten aangetroffen uit de periode van het Neolithicum tot en met de Late IJzertijd, maar deze zijn vooral gerelateerd aan bewoning op de strandwallen. Vanaf circa 400 voor Chr. verbeterde de afwatering en ontstond ook in de zones ten oosten van de duinen bewoning.

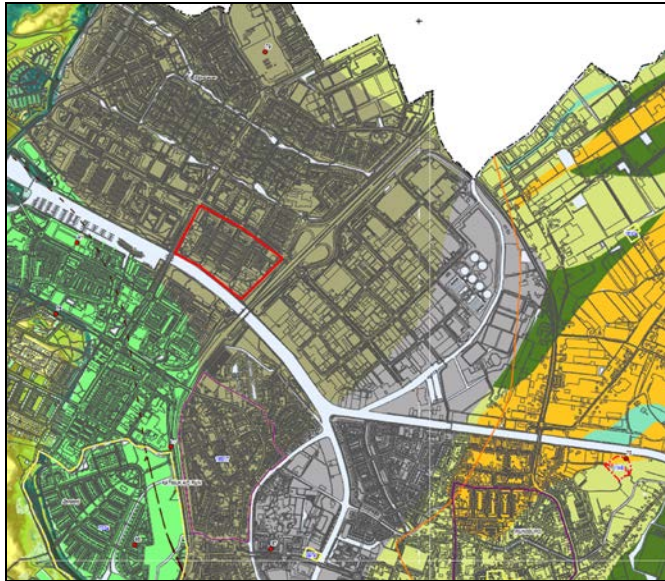
Het gebied was in de Romeinse Tijd, vanaf circa 40 A.D. van groot belang vanwege de strategische ligging bij de monding van de Oude Rijn. Er werden twee castella gebouwd waarvan één ter plaatse van het huidige centrum van Katwijk. Ter plaatse van de zuidelijke oever van de Oude Rijn werd een weg aangelegd, de Limesweg. Er ontstond een gebied met nederzettingen en grafvelden, dat voornamelijk was gesitueerd ten zuiden van de Oude Rijn. Ten noorden van de Oude Rijn zijn tot nu toe nog weinig archeologische resten uit de Romeinse Tijd aangetroffen.

Na de Romeinse Tijd, vanaf de 4^{de} eeuw A.D., lijkt er sprake te zijn geweest van een afname van de bevolkingsdichtheid. Het duurde tot de 11^{de} eeuw voordat het gebied (opnieuw) werd ontgonnen. Katwijk aan den Rijn, dat ten zuiden van het plangebied ligt, werd in de 11^e eeuw gesticht.

⁹ Wink en Sprangers, 2015

¹⁰ Wink en Sprangers, 2015

Op de ‘Archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeente Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom; landschappelijke eenheden en archeologische verwachting: Gemeente Katwijk’ wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met ‘overstoven beddingafzettingen van de Oude Rijn’. Voor deze zone geldt een lage verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit het Neolithicum en een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd en de daar op volgende perioden. Tevens wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven die is aangemerkt als ‘limeszone, Provinciale Verordening’. Hier geldt een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van limes-gerelateerde archeologische vindplaatsen uit de Romeinse Tijd (zie Afbeelding 10).

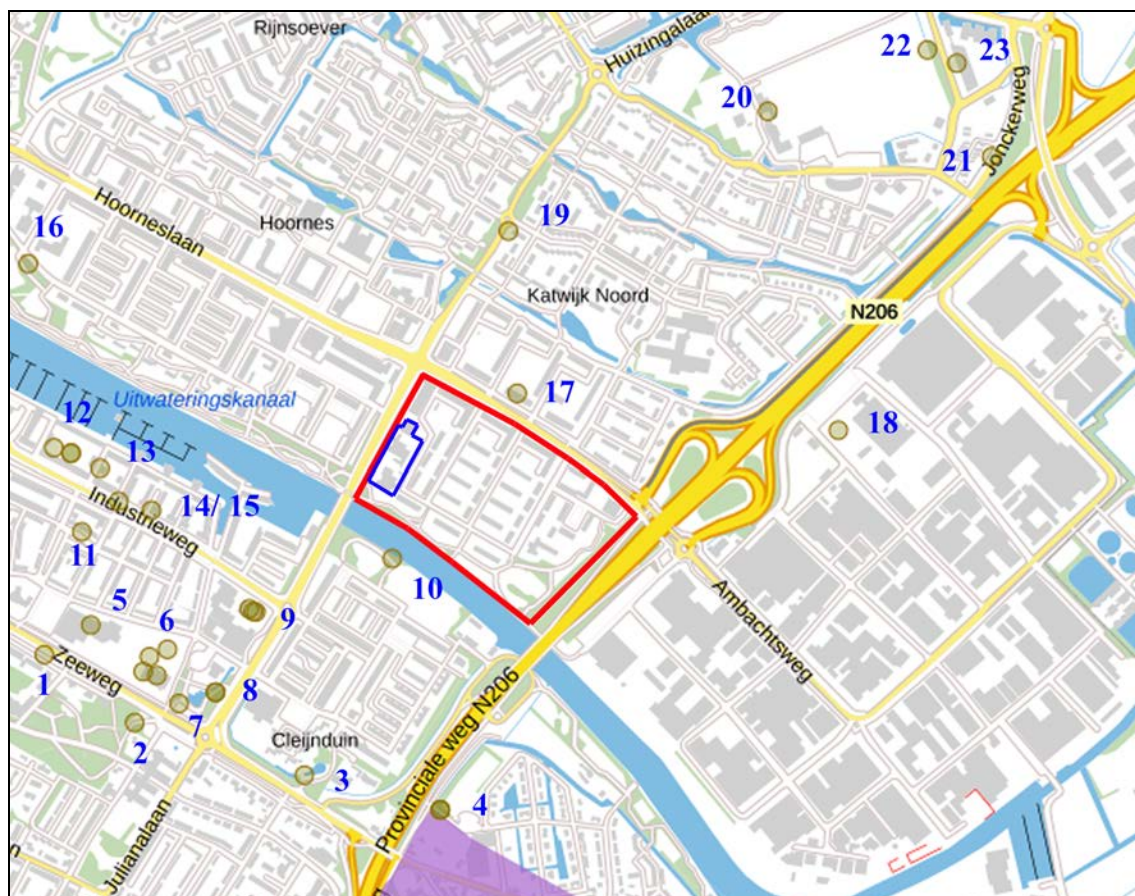


Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeente Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom; landschappelijke eenheden en archeologische verwachting: Gemeente Katwijk’. Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met ‘overstoven beddingafzettingen van de Oude Rijn’.

Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied werd in 2020 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.¹¹ Op basis van de onderzoeksgegevens is geconcludeerd dat er sprake was van de aanwezigheid van getijdenafzettingen van de Oude Rijn. De top van deze afzettingen was echter dusdanig verstoord als gevolg van bouw- en inrichtingswerkzaamheden in de jaren '60 van de vorige eeuw dat de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten klein werd geacht (zie Afbeelding 11, blauw omkaderde zone).

In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden ook geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid is op de kaart van Archis3 een archeologische waarneming weergegeven.

¹¹ Satijn et al., 2020



Afbeelding 11. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische monumenten, vondstmeldingen en waarnemingen, in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2021.

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. Ten zuidoosten van het plangebied wordt wel een archeologisch monument (AMK-terrein) weergegeven (zie Afbeelding 11, paarse zone). Dit betreft:

Monument nr. 16.517, 'Terrein van hoge archeologische waarde'. Dit betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het gaat hierbij om de dorpskern van Katwijk aan den Rijn dat in de 11^{de} eeuw werd gesticht.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied wel een aantal archeologische waarnemingen weergegeven (zie Afbeelding 11). Dit betreft:

1. Zaakidentificatie nr. 2161811100. Katwijk, Zeeweg. Hier werd, tijdens een booronderzoek, in Jong Duinzand, op een diepte van circa 1.6 meter beneden het maaiveld, een laag met puinspikkels uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '1').

2. Zaakidentificatie nr. 2441626100. Katwijk, Ridderpark. Hier werd, tijdens een booronderzoek, op een diepte van 1.4 - 2.1 meter beneden het maaiveld (circa 4.7 - 5.2 meter +NAP) een vegetatiehorizont aangetroffen met aardewerk uit de 17 eeuw. Op een diepte van 2.4 - 2.9 meter beneden het maaiveld (1.9 - 2.3 meter +NAP) werd eveneens een vegetatieniveau aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '2').
3. Zaakidentificatie nr. 4593895100. Katwijk, Watergangen. Hier werden tijdens een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven greppeltjes, geultjes, kuilen en grondverbeteringsporen aangetroffen uit de Romeinse Tijd - Nieuwe Tijd (zie Afbeelding 11, genummerd '3').
4. Zaakidentificatie nr. 2830742100/2955329100/2883125100. Katwijk, Joodse Begraafplaats. Hier werden in 1968 aardewerkfragmenten uit de periode 1000 - 1300 A.D. aangetroffen. De aangetroffen aardewerkfragmenten waren afgedekt door stuifzand (zie Afbeelding 11, genummerd '4').
5. Zaakidentificatie nr. 4027452100. Katwijk, Zwembad, Zeeweg, Enclave. Hier werden tijdens een Archeologische Begeleiding een recente put en wat perceelgreppels uit de 18^{de} eeuw aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '5').
6. Zaakidentificatie nr. 244107100, 2445555100, 2461503100, 2830694100. Katwijk, Triumfaterkerk. Hier werden de resten van een middeleeuws boeren erf opgegraven (zie Afbeelding 11, genummerd '6').
7. Zaakidentificatie nr. 2474489100. Katwijk, Zeeweg. Hier werd een gestuurde boring onder Archeologische Begeleiding uitgevoerd. Er werd een dik pakket duinzand aangetroffen met daarin enkele archeologische indicatoren, op kwelderafzettingen van de Oude Rijn (zie Afbeelding 11, genummerd '7').
8. Zaakidentificatie nr. 2874426100, 2830701100. Katwijk, Cleijn Duin. Hier werden in 1968 resten van bewoning uit de Romeinse Tijd opgegraven (zie Afbeelding 11, genummerd '8').
9. Zaakidentificatie nr. 2413040100, 3978279100, 2423799100. Katwijk, Transformatorstation, Industrieweg. Hier werd een archeologische opgraving uitgevoerd. Aangetroffen werd de rand van een geromaniseerd nederzettingsterrein uit de 1^{ste} - 3^{de} eeuw A.D.. Het terrein was na de 3^{de} eeuw A.D. licht overstoven en in gebruik genomen als akkerland (zie Afbeelding 11, genummerd '9').
10. Zaakidentificatie nr. 3105007100. Katwijk, Uitwateringskanaal. Hier werd in het verleden waarschijnlijk een palenrij uit de Romeinse Tijd of de Middeleeuwen aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '10').
11. Zaakidentificatie nr. 2830297100. Katwijk, het Mallegat. Hier werd een honingpot uit de Romeinse Tijd aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '11').
12. Zaakidentificatie nr. 2367706100, 2349619100. Katwijk, Havengebied Fase 3b. Hier werd een Archeologische Opgraving uitgevoerd. Er werden beschoeiingen aangetroffen uit de Romeinse Tijd (circa 150 - 200 A.D.) (zie Afbeelding 11, genummerd '12').
13. Zaakidentificatie nr. 2350971100. Katwijk, Havengebied Fase 3b. Hier werd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven uitgevoerd. Er werd een Romeinse laklaag aangetroffen, op afzettingen gerelateerd aan de Oude Rijn. Ook werden aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een gebouw uit de Romeinse Tijd. Op de laklaag was stuifzand afgezet waarin aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen werden aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '13').

14. Zaakidentificatie nr. 2466801100. Katwijk, ankerplaats. Hier werd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven uitgevoerd. Er werden Romeinse vondsten aangetroffen in een donkere kleilaag (zie Afbeelding 11, genummerd '14').

15. Zaakidentificatie nr. 31050151000. Katwijk aan Zee. Hier werd een Archeologische Opgraving uitgevoerd (zie Afbeelding 11, genummerd '15').

16. Zaakidentificatie nr. 2830289100. Katwijk. Hier werd in 1906 - 1911 een grafveld uit de Vroege Middeleeuwen opgegraven (zie Afbeelding 11, genummerd '16').

17. Zaakidentificatie nr. 4029712100. Katwijk, Hoorneslaan 402 - 592. Hier werden in 2016 grondboringen uitgevoerd. Op basis van deze grondboringen is geconcludeerd dat hier een ophoogpakket aanwezig was dat is gerelateerd aan de bouw van de nieuwbouwwijk in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw. Onder de ophooglaag werden, op een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld (circa 0.7 meter +NAP), kleiafzettingen aangetroffen die zijn geïnterpreteerd als 'kronkelwaardafzettingen/ kwelder/ kreekoeverwalafzettingen'. Oudere sedimenten zouden zijn geërodeerd als gevolg van het meanderen van de Oude Rijn in de Late Middeleeuwen.¹² Tijdens een daarna uitgevoerd Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven werd een bodemopbouw aangetroffen met een subrecent opgebracht pakket met bouwzand, op een oude bouwvoor, op een gelaagd pakket kronkelwaardafzettingen (zand- en kleilagen). De top van deze afzettingen werd aangetroffen op een diepte van 0.2 - 0.3 meter +NAP.¹³ Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen, zoals op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Wel zijn enkele sloten en greppels uit de Nieuwe Tijd aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '17').

18. Zaakidentificatie nr. 4660557100. Katwijk, Taanderstraat 2. Hier werd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen uitgevoerd. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '18').

19. Zaakidentificatie nr. 4747632. Katwijk, Biltlaan. Hier werd een Archeologische Begeleiding uitgevoerd. Er werd een sloot uit de Nieuwe Tijd aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '19').

20. Zaakidentificatie nr. 2416379100. Katwijk, Voetbalvereniging Katwijk. Hier werd een Archeologische Begeleiding uitgevoerd. Er werd een kreek met paaltjes uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '20').

21. Zaakidentificatie nr. 2960901100. Rijnsburg, Kleipetten. Hier werd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen uitgevoerd. Op basis van de boorgegevens werd geconcludeerd dat het een kweldergebied betrof met een brede kreek uit de Vroege Middeleeuwen. De kreek was later verzand (zie Afbeelding 11, genummerd '21').

22. Zaakidentificatie nr. 2830312100. Katwijk, Keizerswei. Hier zijn archeologische vondsten uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '22').

23. Zaakidentificatie nr. 3150570100. Noordwijk, 's-Gravendijkseweg. Hier werd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen en een veldkartering uitgevoerd. Er werden archeologische vondsten uit de periode 1050 - 1250 A.D. aangetroffen (zie Afbeelding 11, genummerd '23').

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

¹² Wilbers, 2016

¹³ Meijer, 2017

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt ter plaatse van de Hornespolder. Deze polder ontstond in de Late Middeleeuwen en ligt ten noorden van het Uitwateringskanaal, dat in 1805 werd aangelegd.

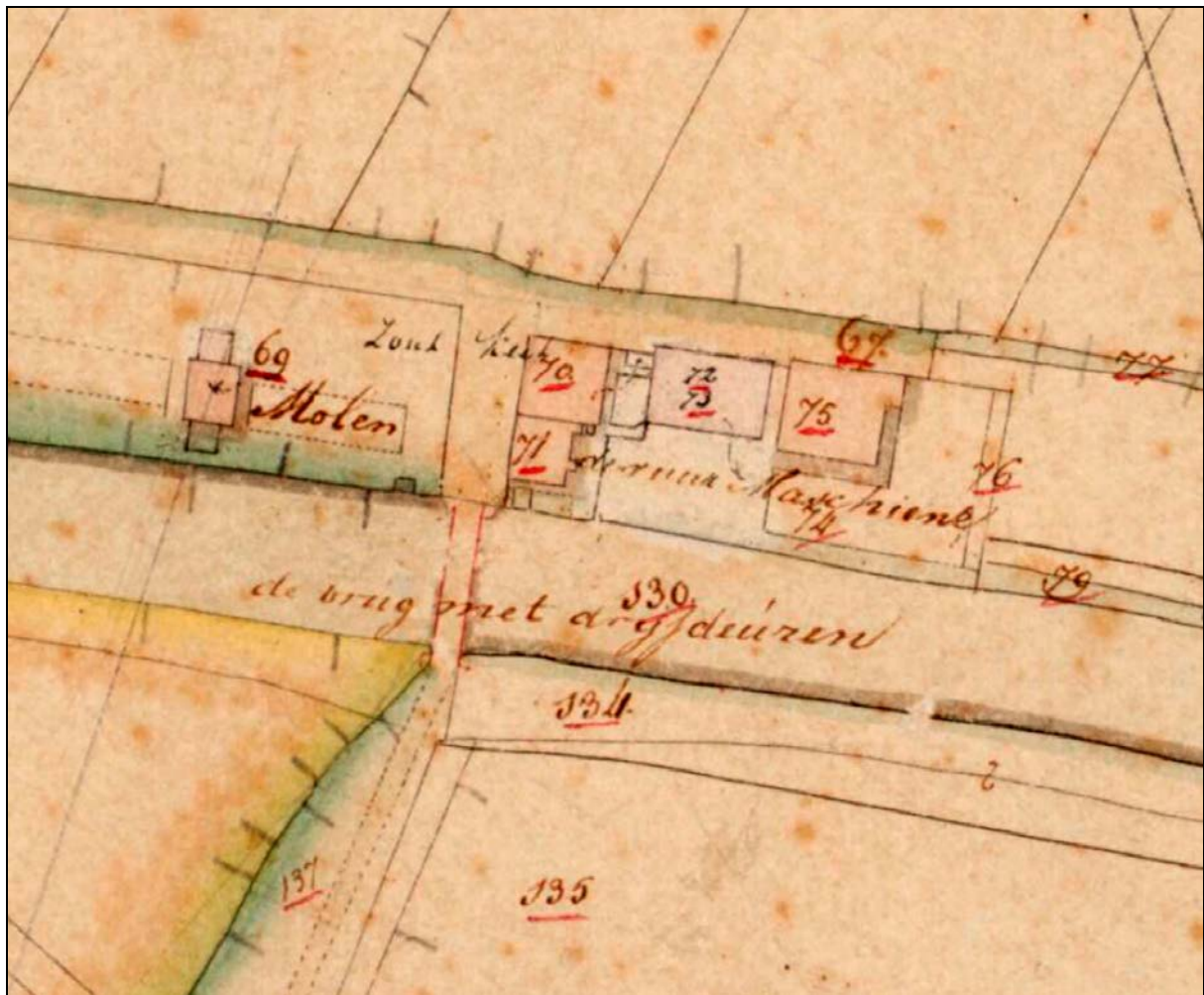
In het kader van de analyse van de historische informatie zijn onder meer de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1876, 1950, 1950, 1968 en 1985 geraadpleegd.

Op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 (Minuutplan) wordt ter plaatse van het meest zuidelijke deel van het plangebied de kanaaldijk van het in 1805 aangelegde Uitwateringskanaal weergegeven. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied wordt bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 12 en 13). Dat betreft een complex met een 'zoutgradeermachine' van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Het betrof een gebouwencomplex met twee molens dat diende om zeewater op te pompen en dat zich in westwaartse richting buiten het plangebied uitstrekte. Op een tekening uit 1826 wordt de machine weergegeven, gezien vanuit het zuiden (zie Afbeelding 14). Er stond een windgedreven molen die omstreeks 1810 werd gebouwd en in 1854 werd afgebroken. Er waren eveneens enkele bergplaatsen voor machines aanwezig en een huis met een erf en een tuin. In 1827 werd de gradeermachine fors verlengd tot bijna 500 meter. De afstand tussen beide molens werd toen tot 150 meter verlengd (<https://www.molendatabase.org>). Waarschijnlijk was er ook sprake van een stoomgemaal. Resten van dit gemaal werden aangetroffen bij de aanleg van de Koningin Julianabrug in 1964. Het gemaal, één van de eerste stoomgemalen in Nederland, werd in 1808 gebouwd maar bleek al snel te weinig capaciteit te hebben. Het gemaal werd in 1837 afgebroken.¹⁴ De exacte locatie is niet bekend en het is opmerkelijk dat het stoomgemaal niet lijkt te worden weergegeven op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832.

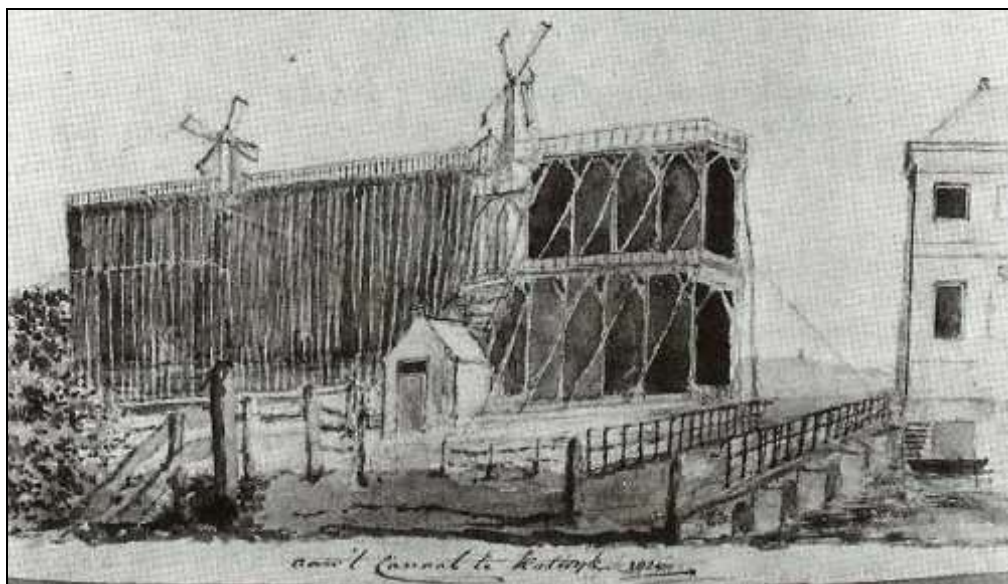


Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 (Minuutplan). Bron: RCE, 2021.

¹⁴ 't Hart, 1974

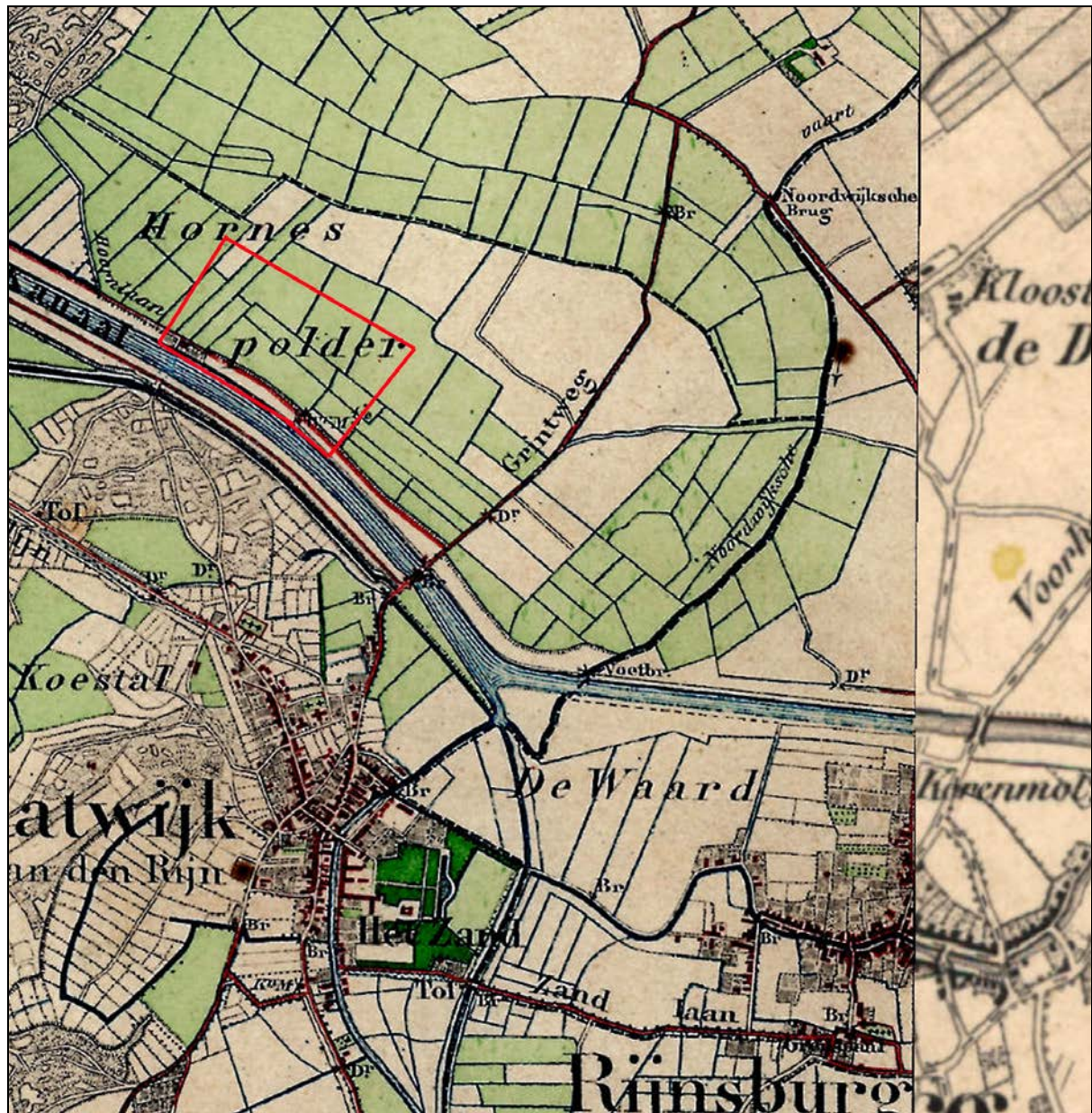


Afbeelding 13. Detailuitsnede van de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 (Minuutplan) met daarop weergegeven de zoutgradeermachine. Bron: RCE, 2021.



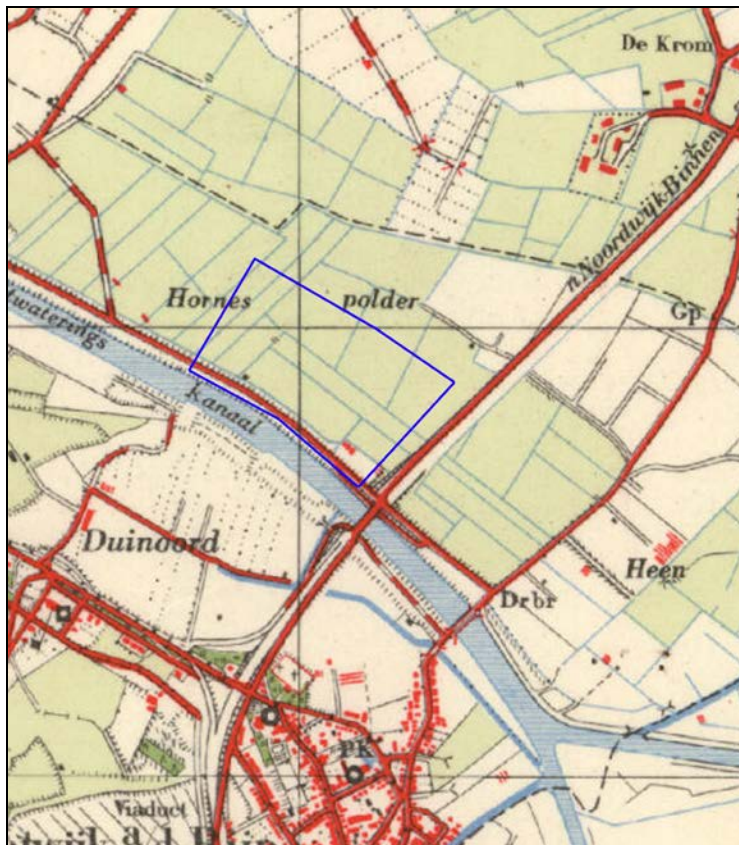
Afbeelding 14. De 'zoutgradeermachine' van het Hoogheemraadschap van Rhijnland ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied, gezien vanuit zuidelijke richting. Het betreft een tekening uit 1826. Bron: <https://www.molendatabase.org>, 2021.

Op de Topografische Kaart uit 1876 wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 15). De zoutgradeermachine was inmiddels afgebroken. Ter plaatse van zuidoostelijke deel van het plangebied wordt een poldermolen weergegeven. Deze is na 1850 gebouwd en voor 1885 afgebroken (<https://www.molendatabase.org>).

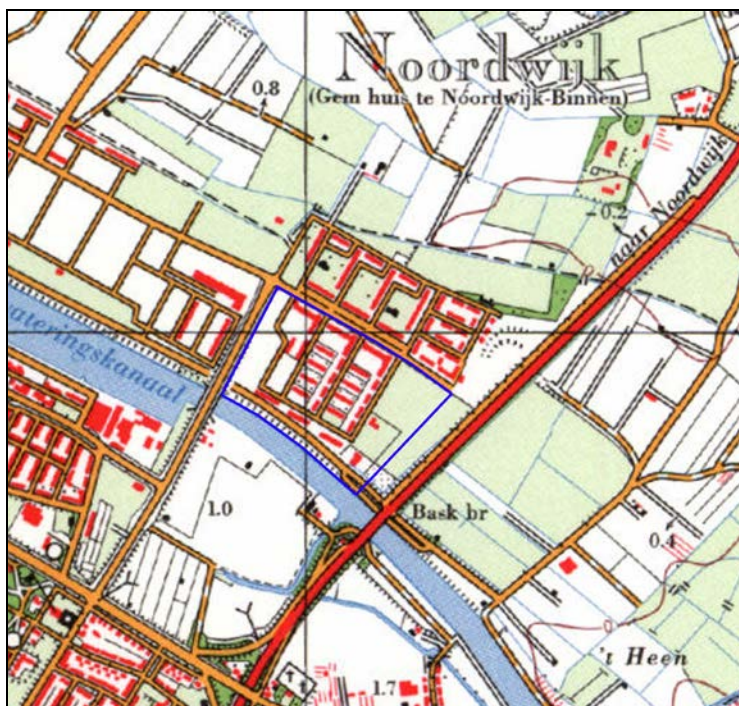


Afbeelding 15. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1876. Bron: <https://www.topotijdreis.nl>, 2021.

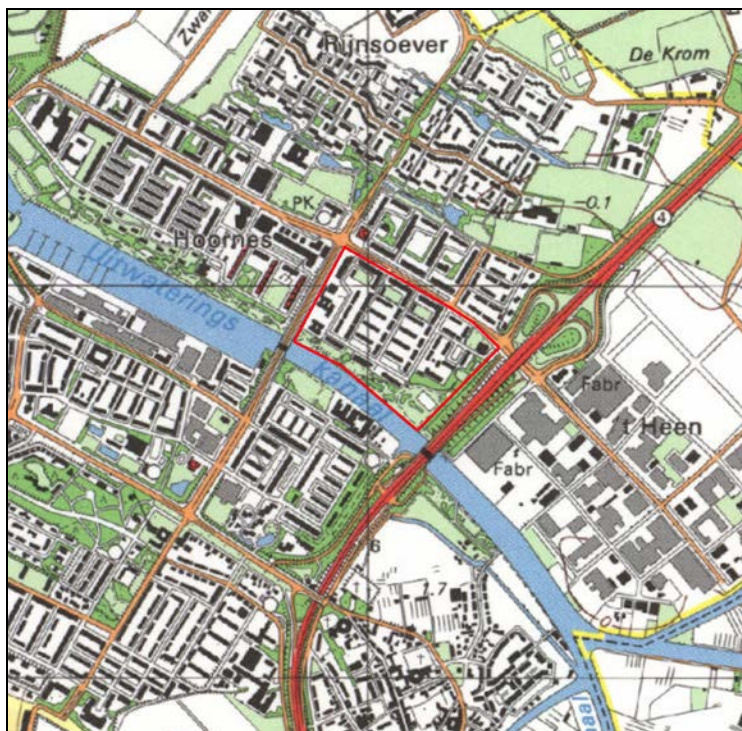
Op de Topografische Kaart uit 1950 wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 16). Alleen ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied was bebouwing aanwezig. Vanaf de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw werd het plangebied bebouwd (zie Afbeelding 17 en 18). Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied, ter plaatse van de kanaaldijk, was een weg aanwezig. Deze werd echter tussen 1968 en 1985 verwijderd en vervangen door een groenstrook. Als gevolg van de realisatie van de woonwijk in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw is de bodem weliswaar met bouwzand opgehoogd, maar ook deels verstoord, waardoor de top van de natuurlijke afzettingen deels is aangetast. Er zijn echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied.



Afbeelding 16. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1950. Bron: <https://www.topotijdreis.nl>, 2021.



Afbeelding 17. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1968. Bron: <https://www.topotijdreis.nl>, 2021.



Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1985. Bron: <https://www.topotijdreis.nl>, 2021.



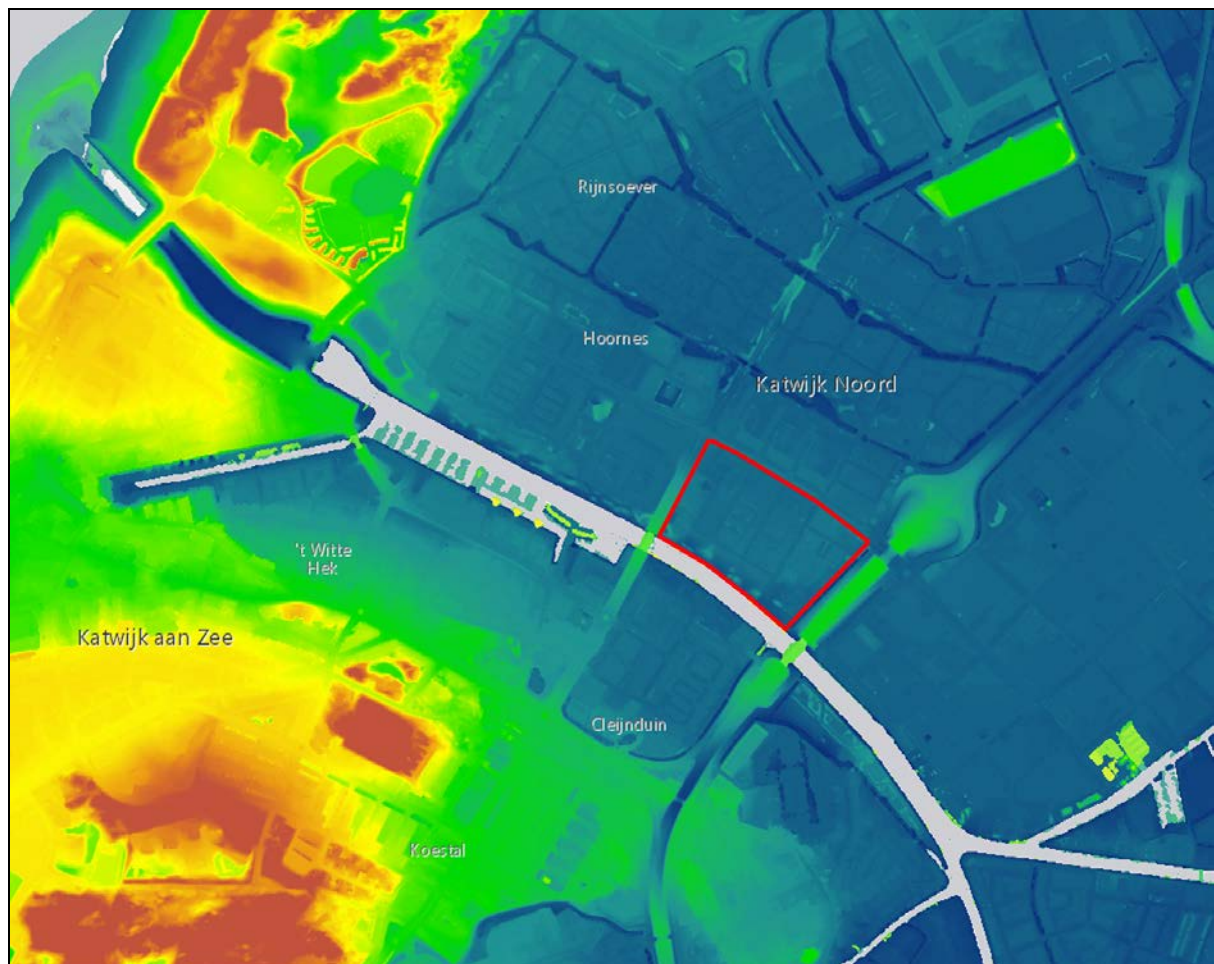
Afbeelding 19. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2020. Bron: Google-Earth.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek is een luchtfoto geraadpleegd uit 2020 (Google-Earth). Op de luchtfoto is zichtbaar dat ter plaatse van het plangebied bebouwing en wegen aanwezig zijn (zie Afbeelding 19). Er zijn ter plaatse van het plangebied, als gevolg van de aanwezigheid van bebouwing en infrastructuur, geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische resten. De kwaliteit van deze foto is feitelijk ook onvoldoende voor een gedegen luchtfoto-analyse. Alleen zeer evidente archeologische en/of geologische fenomenen zouden op deze foto kunnen worden waargenomen.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 20). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 1.0 - 1.5 meter +NAP.



Afbeelding 20. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (www.ahn.nl), 2021.

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) ten behoeve van de aanleg van een warmtenet, de vervanging van de riolering, de aanleg van een hemelwaterafvoer, de herinrichting van straten en de aanleg van groenstroken ter plaatse van de wijk Kalkoven te Katwijk (Gemeente Katwijk). Ten behoeve van het project zijn nog geen definitieve ontwerpen vastgesteld. Wel zijn schetsontwerpen beschikbaar (zie Afbeelding 4, 5 en 6). In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek is de gehele woonwijk Kalkoven gedefinieerd als plangebied/ onderzoeksgebied. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 12.9 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het warmtenet, de vervanging van de riolering, de aanleg van de hemelwaterafvoer, de herinrichting van straten en de aanleg van groenstroken. De aanlegdiepte van de ondergrondse infrastructuur is nog niet bekend. Echter, op basis van de aanwezige kabels en leidingen en het feit dat de nieuwe en oude kabel- en leidingtracé's op ongelijke niveaus moeten kruisen, wordt verwacht dat de aanlegniveaus lokaal relatief diep zullen komen te liggen.

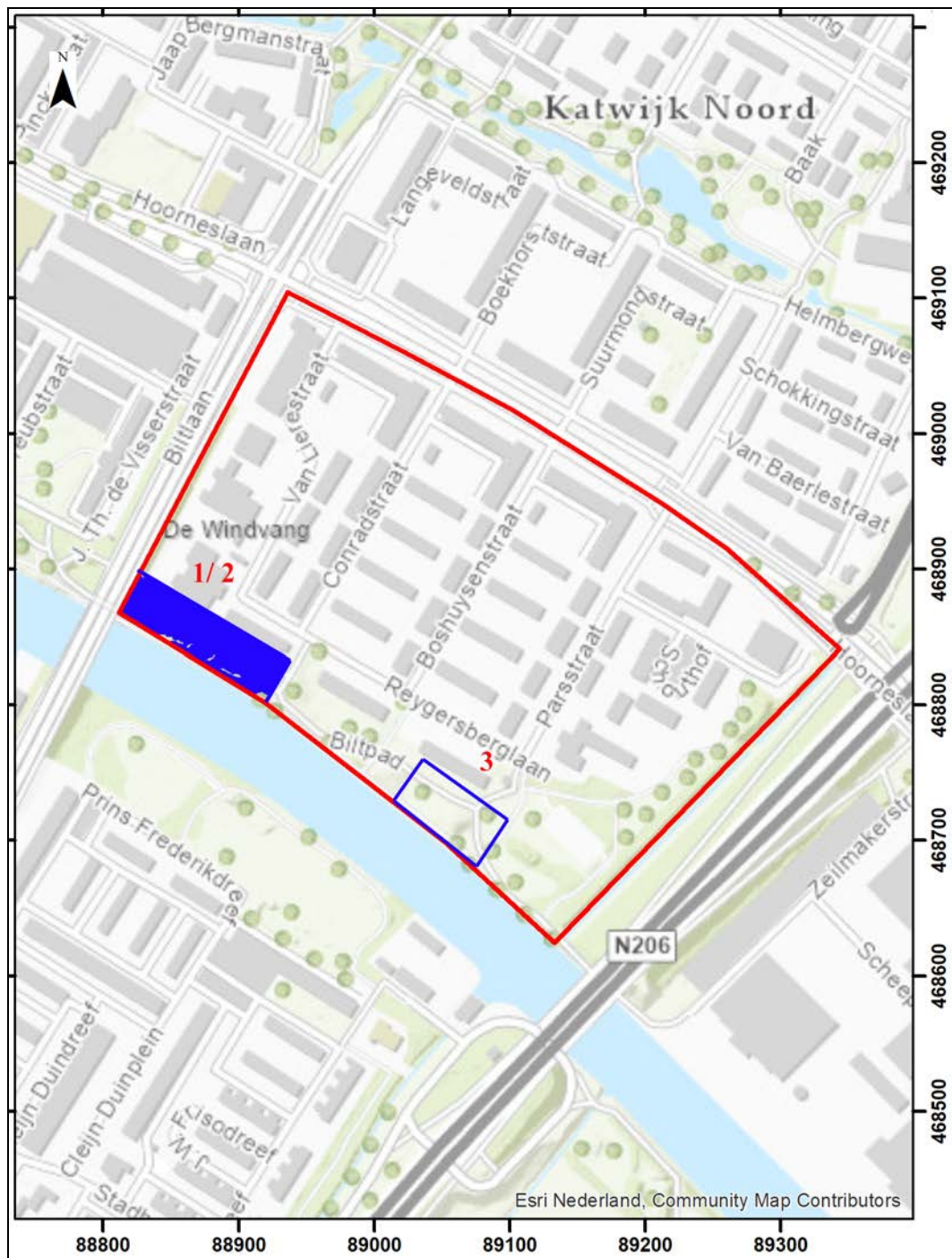
Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Hoornes' wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming (Waarde - Archeologisch Verwachtingsgebied). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 18 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een bestemmingsplanwijziging of de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 100 m² en met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 23 april 2021) heeft VanderHelm Milieubeheer B.V. op 20 mei 2021 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het voorliggende conceptrapport.

4.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met een ophoogpakket (bouwzand dat in de jaren '60 van de 20^{ste} eeuw werd opgebracht, met een minimale dikte van 0.7 meter) op zand- en kleiafzettingen die zijn gerelateerd aan het stroomgebied van de Oude Rijn. Het betreft hier naar alle waarschijnlijkheid materiaal dat in de Middeleeuwen is afgezet, tot circa 1000 - 1100 A.D. Omdat de Oude Rijn toen bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd nam de rivieractiviteit sterk af en daarmee ook de gerelateerde afzettingen. Als gevolg van het feit dat de loop van de Oude Rijn ter plaatse van het plangebied waarschijnlijk vanaf de Romeinse Tijd in noordelijke richting meanderde zijn afzettingen uit de Romeinse Tijd en de Prehistorie waarschijnlijk geërodeerd.

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen hier direct onder het ophoogzand worden aangetroffen, op en in de top van de zand- en kleiafzettingen die zijn gerelateerd aan het stroomgebied van de Oude Rijn, op een diepte vanaf circa 0.7 meter beneden het maaiveld (vanaf circa 0.8 meter +NAP).



Afbeelding 21. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. De twee locaties waar resten van bebouwing uit de 19^{de} eeuw kunnen worden aangetroffen zijn blauw gemarkeerd. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2021. Schaal 1: 2.000.

Ter plaatse van twee locaties binnen het plangebied is sprake van de mogelijke aanwezigheid van bebouwingsresten uit de Nieuwe Tijd. Dat betreft:

- Resten van een zoutgradeermachine die hier tussen circa 1810 en 1854 stond en mogelijk resten van een stoomgemaal dat hier tussen circa 1808 en 1837 stond (zie Afbeelding 21, locatie genummerd '1' en '2').
- Resten van een poldermolen die hier tussen circa 1850 en 1885 stond (zie Afbeelding 21, locatie genummerd '3').

Oudere archeologische resten zijn waarschijnlijk geërodeerd als gevolg van geulinwerking.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Over de daadwerkelijke aanwezigheid of de omvang van de hier mogelijk aanwezige archeologische sporen kunnen op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek geen conclusies worden getrokken.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie kan leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Dit wanneer hier graafwerkzaamheden worden uitgevoerd met een diepte van meer dan 0,7 meter beneden het maaiveld, tot in de top van de natuurlijke afzettingen. Daarin kunnen immers archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Voor de zones waar graafwerkzaamheden worden voorzien met een diepte van meer dan 0,7 meter beneden het maaiveld wordt dan ook geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Ter plaatse van de drie locaties waar bebouwingsresten uit de 19^{de} eeuw aanwezig kunnen zijn (zie Afbeelding 21) kunnen, als gevolg van de ligging ter plaatse van de kanaaldijk, deze resten al bij graafwerkzaamheden direct vanaf het maaiveld kunnen worden aangetast. Hier is immers geen sprake van de aanwezigheid van een afdekkend pakket bouwzand en dient dus een archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd bij alle graafwerkzaamheden, ongeacht de diepte.

Voor het archeologisch vervolgonderzoek zal, in verband met de bestaande civieltechnische belemmeringen (de aanwezigheid van de bestaande infrastructuur), aansluiting moeten worden gezocht bij de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden. Dit ook om 'dubbel' graafwerk te voorkomen. Daarom wordt geadviseerd om de graafwerkzaamheden, het hierboven gestelde in acht nemend, onder Archeologische Begeleiding te doen uitvoeren.

Literatuur

- Gemeente Katwijk: Richtlijnen voor archeologisch onderzoek, uitgevoerd door derden in het kader van de archeologische monumentenzorg binnen de gemeente Katwijk; Katwijk: 2015
- Hart, G. 't: Rijnlands eerste stoomgemaal; in Leids Jaarboekje, Leiden: 1974
- Koekkelkoren, A. M. H.: Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Hoorneslaan fase 2, Katwijk, Gemeente Katwijk; IDDS, Noordwijk: 2018
- Meijer, Y.: Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven, Hoorneslaan 402 t/m 592, Katwijk, Gemeente Katwijk; IDDS, Noordwijk: 2017
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis3); RCE, Amersfoort: 2021
- Satijn, O. P. N., E. R. J. G. Picard en F. P. J. van Puijenbroek: Archeologisch Vooronderzoek in het kader van geplande ontwikkeling van een plangebied aan de Van Lierstraat te Katwijk, Gemeente Katwijk; Vestigia, Amersfoort: 2020
- Voormolen, B., en H. Siemons: Toelichting bij de onderdelen van het geactualiseerd archeologiebeleid van Katwijk; Katwijk: 2015
- Wilbers, A. W. E.: Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Hoorneslaan 402 t/m 592, Katwijk, Gemeente Katwijk; IDDS, Noordwijk: 2016
- Wink, K., en J. Sprangers: Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeente Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom; RAAP, Weesp: 2015

Geraadpleegde internetsites:

- [http:// www.molendatabase.org](http://www.molendatabase.org)
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.topotijdreis.nl>
- <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>
- <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
- <https://www.google.nl>

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	tijdens het Pleistoceen door de wind afgezette zandafzettingen
differentiële klink	verschijnsel waarbij zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar komen te liggen; ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier, die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven het gemiddelde hoogwaterpeil ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaivelddaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.6 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel, of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich landinwaarts uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek Warmteproject Deelgebied Kalkoven, Katwijk, Gemeente Katwijk	
SOB Research Project nr.	2863-2105	
Opdrachtgever:	VanderHelm Milieubeheer B.V. Nobelsingel 2, 2652 XA Berkel en Rodenrijs Contactpersoon: Mevrouw L. van Haastrecht Mob.: 06 - 51169649 E-mail: l.vanhaastrecht@vdhelm.nl	
Uitvoerder:	SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432/ 0575 - 476439 E-mail: sobresearch@wxs.nl Website: https://www.sobresearch.nl	
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Katwijk Postbus 589, 2220 AN Katwijk Contactpersoon: de heer P. van den Bos en de heer G. van de Vlag Tel.: 071 - 4065364 E-mail: p.vandenbos@katwijk.nl g.vdvlag@katwijk.nl	
Aanleiding onderzoek:	Aanvraag Omgevingsvergunning.	
Opdracht:	20 mei 2021	
Veldonderzoek:	N.v.t.	
Conceptrapport:	26 juni 2021	
Definitief rapport:		
Provincie:	Zuid-Holland	
Gemeente:	Katwijk	
Plaats:	Katwijk	
Toponiem:	Woonwijk Kalkoven	
Kadastrale gegevens:	N.v.t.	
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, tuin en verharding.	
Toekomstige situatie:	Bebouwing, tuin en verharding.	
Kaartblad:	30E	
Geologie:	Kom- en oeverafzettingen gerelateerd aan de Oude Rijn.	
Geomorfologie:	Bebouwing/ oppervlaktewater.	
Bodemtype:	Bebouwing/ oppervlaktewater.	
Grondwatertrap:	Bebouwing/ oppervlaktewater.	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 1.0 - 1.5 meter +NAP.	
Coördinaten plan- en onderzoeksgebied:	Zuidwest:	88.811/ 468.867
	Zuidoost:	89.130/ 468.625
	Noordwest:	88.936/ 469.103
	Noordoost:	89.343/ 468.844
	Centrum:	89.078/ 468.880
Oppervlakte plangebied:	Circa 12.9 hectare.	
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2, 3 en 4.	

CMA/ AMK-status:	N.v.t.
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	5081627100
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland, voor deze het bureauhoofd van Bureau CVT Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De Provinciaal Archeoloog van de Provincie Zuid-Holland, de heer R. H. P. Proos Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Tel.: 070 - 4418445 Mob.: 06 - 18309889 E-mail: archeologie@pzh.nl Deponering vondstmateriaal: Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23, 2401 LJ Alphen aan den Rijn Depotbeheerder: de heer M. Phlippeau Tel.: 070 - 4417282 Mob.: 06 - 25734759 E-mail: archeologischdepot@pzh.nl
Deponering digitale documentatie:	E-depot (https://easy.dans.knaw.nl/ui/home)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal									
Geologische perioden				Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering			
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden			
					B	1650-1850			
					A	1500-1650			
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500			
					vroeg	450-1050			
					Romeinse tijd	laat	270-450		
	midden	70-270							
	vroeg	12 v C.-70 n C.							
	Subboreaal		3700-450	ijzertijd	laat	250-12			
					midden	500-250			
vroeg					800-500				
Atlanticum		7300-3700	bronstijd	laat	1100-800				
				midden	1800-1100				
				vroeg	2000-1800				
Boreaal		8700-7300	neolithicum	laat	2850-2000				
				midden	4200-2850				
				vroeg	5300-4200				
Preboreaal		9700-8700	mesolithicum	laat	6450-5300				
				midden	7100-6450				
				vroeg	8800-7100				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050-9700	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800	
			Allerød	11.500-11.050					
			Vroege Dryas	12.000-11.500					
			Bølling	12.500-12.000					
		Pleniglaciaal	laat	Vroegste Dryas			30.500-12.500	midden	300.000-35.000
				Denekamp			60.000-30.500		
		midden	Hengelo	60.000-30.500			vroeg	tot 300.000	
			Moershoofd	71.000-60.000					
		Vroeg Glaciaal	Odderade	114.000-71.000					
			Brørup						
	Eemien			126.000-114.000					
	Saalien II			236.000-126.000					
	Oostermeer			241.000-236.000					
	Saalien I			322.000-241.000					
	Belvédère/Holsteinien			336.000-322.000					
	Glaciaal x			384.000-336.000					
	Holsteinien			416.000-384.000					
Elsterien			463.000-416.000						

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Klassieke nomenclatuur	Nomenclatuur van De Mulder et al., 2003
Afzettingen van Duinkerke III (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (a, b)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

