



Archeologisch Bureauonderzoek
Plangebied Herenstraat 23 - 25,
Wateringen, Gemeente Westland

J. Ras

Archeologisch Bureauonderzoek
Plangebied Herenstraat 23 - 25,
Wateringen, Gemeente Westland

J. Ras

Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Herenstraat 23 - 25, Wateringen, Gemeente Westland

J. Ras

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, november 2023

ISBN/EAN: 978-94-6192-987-7

SOB Research Project nr.: 3032-2309

Archeologisch Bureauonderzoek

Plangebied Herenstraat 23 - 25, Wateringen,

Gemeente Westland

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	4
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	9
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	9
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	9
2.3	Uitwerking en rapportage	9
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	11
3.1	Geologische gegevens	11
3.2	Archeologische gegevens	13
3.3	Historische gegevens	16
3.4	Luchtfoto's	23
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	23
4.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	25
4.1	Samenvatting en conclusies	25
4.2	Aanbevelingen	26
	Literatuur	27
	Verklarende woordenlijst	29
Bijlage 1	Administratieve gegevens	31
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	33
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 en naar de lithostratigrafie van Vos, 2017	35
Bijlage 4	Gegevens milieuboringen Ingenieursbureau Mol 2023	37

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van een nieuw appartementencomplex met 18 appartementen op de verdiepingen en commerciële ruimten op de begane grond, ter plaatse van de Herenstraat 23 - 25 te Wateringen (Gemeente Westland). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 785 m² (zie Afbeelding 3 t/m 6).

Eerst zullen de bestaande bebouwing (winkel en woningen) aan de Herenstraat en de garage aan het Liesveld worden afgebroken. Vervolgens zullen voor het nieuwe appartementencomplex op heipalen gefundeerde funderingsbalken en betonvloeren met kruipruimten worden aangelegd, tot op een diepte van maximaal 1.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 7). De liftschacht (oppervlakte circa 5 m²) zal iets dieper worden aangelegd. De nieuwbouw zal niet worden onderkelderd.



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 Kern Wateringen' ¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 1).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 22 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 50 m² en een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld.

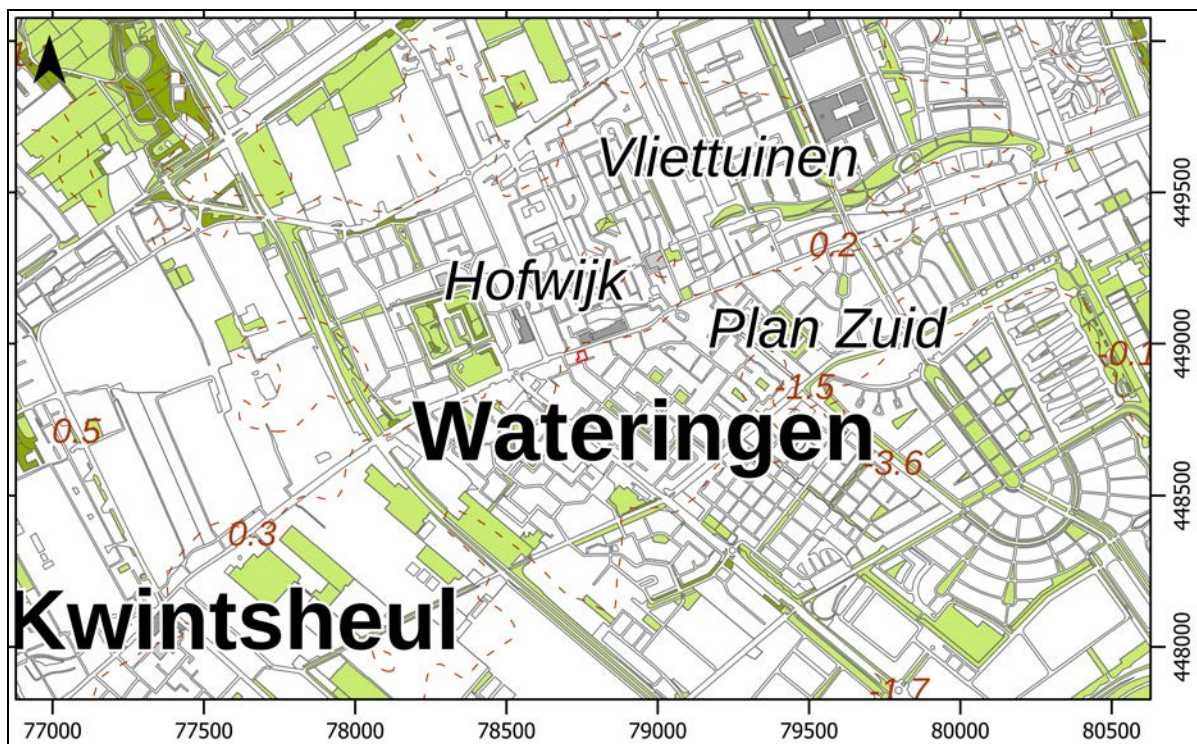
¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Westland vastgesteld op 25 juni 2013.

² Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Westland waarop ter plaatse van het plangebied een zone wordt weergegeven die is aangeduid als 'Historische stads- of dorpskern', met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, en een zone die is aangeduid als Verwachtingszone 1; zie Kerkhof, 2012.

In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 26 april 2021) heeft Lache Vastgoed b.v. op 22 september 2023 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. Vervolgens 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.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron Topografische Kaart: Kadaster Geo-Informatie, 2023. Schaal 1: 25.000.

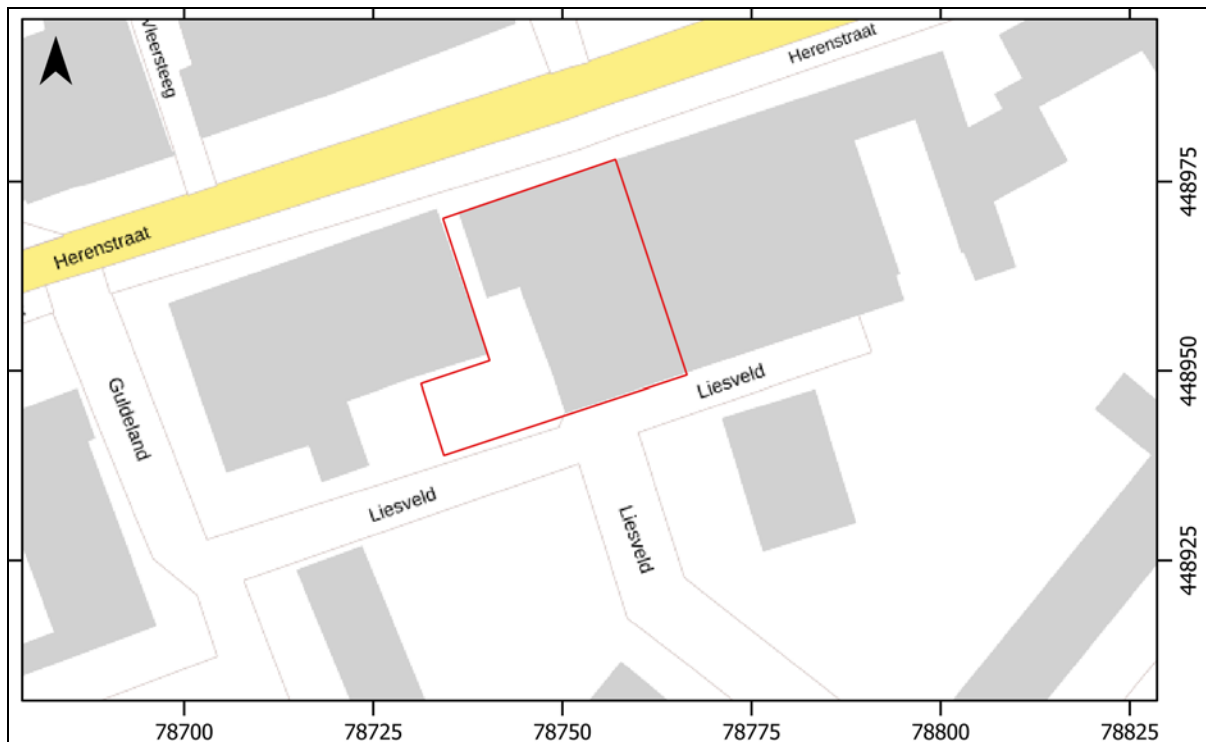
1.4 Doel van het onderzoek

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, 2023. Schaal 1: 1.000.



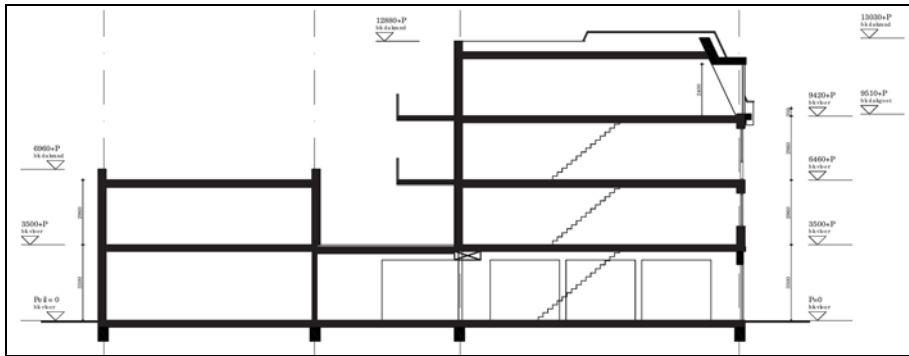
Afbeelding 4. De bestaande situatie ter plaatse van het plangebied (gearceerde zone). Bron: WNS Architecten, d.d. 30-10-2023. Schaal 1: 500.



Afbeelding 5. Plankaart met de nieuwe bebouwing. Bron: WNS Architecten, d.d. 30-10-2023. Schaal 1: 500.



Afbeelding 6. Plankaart met de nieuwe bebouwing (begane grond). Bron: WNS Architecten, d.d. 30-10-2023.



Afbeelding 7. Dwarsdoorsnede van de geplande nieuwbouw, gezien vanuit oostelijke richting. Bron: WNS Architecten, d.d. 30-10-2023. Schaal 1: 300.

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), Dans Easy (KNAW), de TNO-GDN (DINO-loket), het Kadaster Geo-Informatie en de Historische Vereniging Wateringen-Kwintsheul. 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.

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 (Dans Easy) 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, is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Rotterdam West (37W) ³ en de Geologische kaart van het Westland-Delfland gebied.⁴ Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) en 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 situatie.

3.1.2 Regionale geologische context ⁵

Het plangebied is gelegen ter plaatse van het getijdengebied aan de noordzijde van het voormalige Maasmond-estuarium. In dit gebied waren geulen, wadden en kwelders aanwezig. Vanaf circa 4000 voor Chr. zijn voor de kust van West-Nederland strandwallen ontstaan. Op de strandwallen werd vanaf die tijd gewoond. Ten zuiden van de zone met strandwallen, tussen Monster en Hoek van Holland, was het zeegat van het Rijn/ Maas estuarium gelegen. Aan beide zijden van de hoofdgeul lag een getijdengebied dat bestond uit zandplaten, slikken en kwelders. Op een grotere afstand van de geul en ten oosten van de strandwallen lag een uitgestrekt veengebied. Het plangebied is gelegen op de overgang tussen het getijdengebied en het veen.

Tussen 1000 - 500 voor Chr. kwam de hoofdgeul zuidelijker te liggen. Daardoor verminderde de invloed van het estuarium in het Westland en vond in deze relatief rustige periode een geleidelijke uitbreiding van het veengebied plaats. In dit gebied was - in ieder geval in de periode van circa 2000 - 0 voor Chr. - het zogenaamde Gantel-kreeksysteem aanwezig, waardoor sprake was een natuurlijke afwatering van het strandwallengebied. Het plangebied ligt ter plaatse van het zuidelijke deel van de hoofdgeul van de Gantel (zie Afbeelding 8).

Rond 250 voor Chr. vonden er grote veranderingen plaats in het Maasmond-estuarium, gerelateerd aan de sterke stijging van de Extreem Hoge Waterstanden. Het waterniveau in de Maasmond steeg tijdens hoge piekafvoeren waardoor het veenrandgebied overstroomde, de Gantel oostwaarts kon inbreken in het veenmerengebied rond Delft en het zeegat bij Monster in omvang toenam. De verhoogde wateractiviteit was van korte duur. Tijdens de Romeinse Tijd was de Gantel voor een groot deel dichtgeslibd omdat bij elk getij sediment vanuit het mondingsgebied werd aangevoerd en landinwaarts werd afgezet. De opslibbing leidde ertoe dat de kwelders op natuurlijke wijze werden opgehoogd en de getijdenkreeken in omvang afnamen. Hogere delen van de kwelders en de hooggelegen kreekkruggen vielen droog en waren geschikt voor permanente bewoning. Via kanalen (als de gracht van Corbulo) en sloten werd het overvloedige water afgevoerd waardoor het gebied grotendeels verlandde.

³ Hageman, 1975; Van Staalduinen, 1979

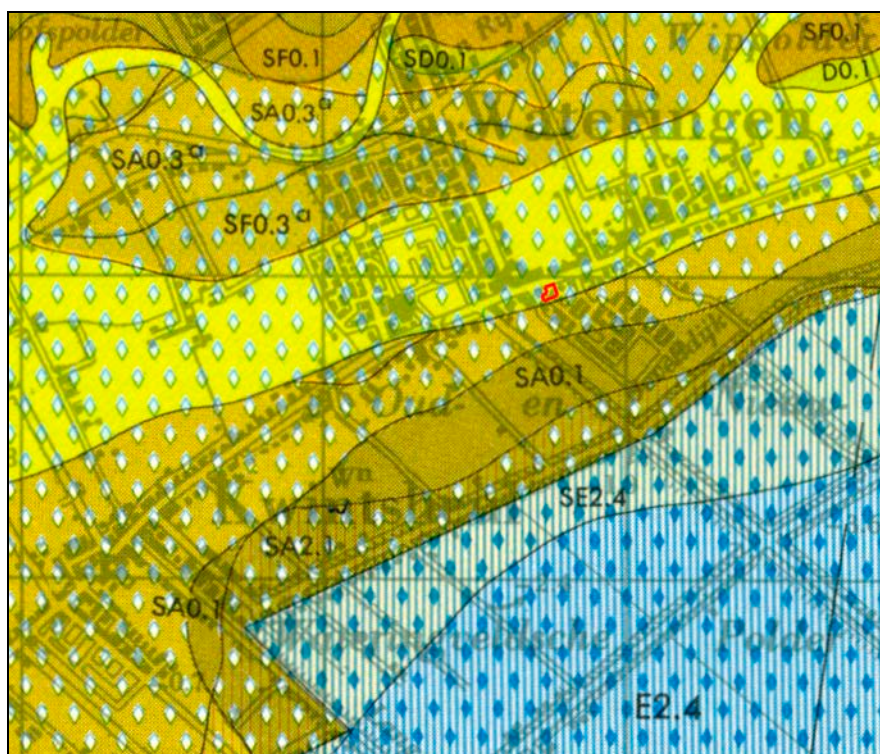
⁴ Vos, 2017

⁵ Vos, 2017

Na de Romeinse Tijd nam de bevolking sterk af en daarmee ook het onderhoud aan de waterinfrastructuur. De monding van het zeegat kwam zuidelijker te liggen en daardoor was ook sprake van een uitbreiding van het kweldergebied in zuidelijke richting. Ten westen van het plangebied en mogelijk ook ter plaatse van het plangebied vernatte het landschap en is ook sprake geweest van de ontwikkeling van post-Romeins veen. Door inklinking en oxidatie zijn de hooggelegen delen van dit veen ingeklonken en resteert er soms nog een dunne zwarte 'Woudlaag'. Tussen 1000 en 1250 na Chr. werden de kwelder- en veengebieden in de omgeving van het plangebied bedijkt. Er ontstonden polders die werden droog gehouden door de aanleg van sloten en kanalen. Het leidde ertoe dat het veen uitdroogde en begon in te klinken. Het maaiveld daalde sterk. De opstuwung van zee- en rivierwater tegen de dijken enerzijds en de inklinking van het land anderzijds leidde tot overstromingen, waarbij klei werd afgezet.

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

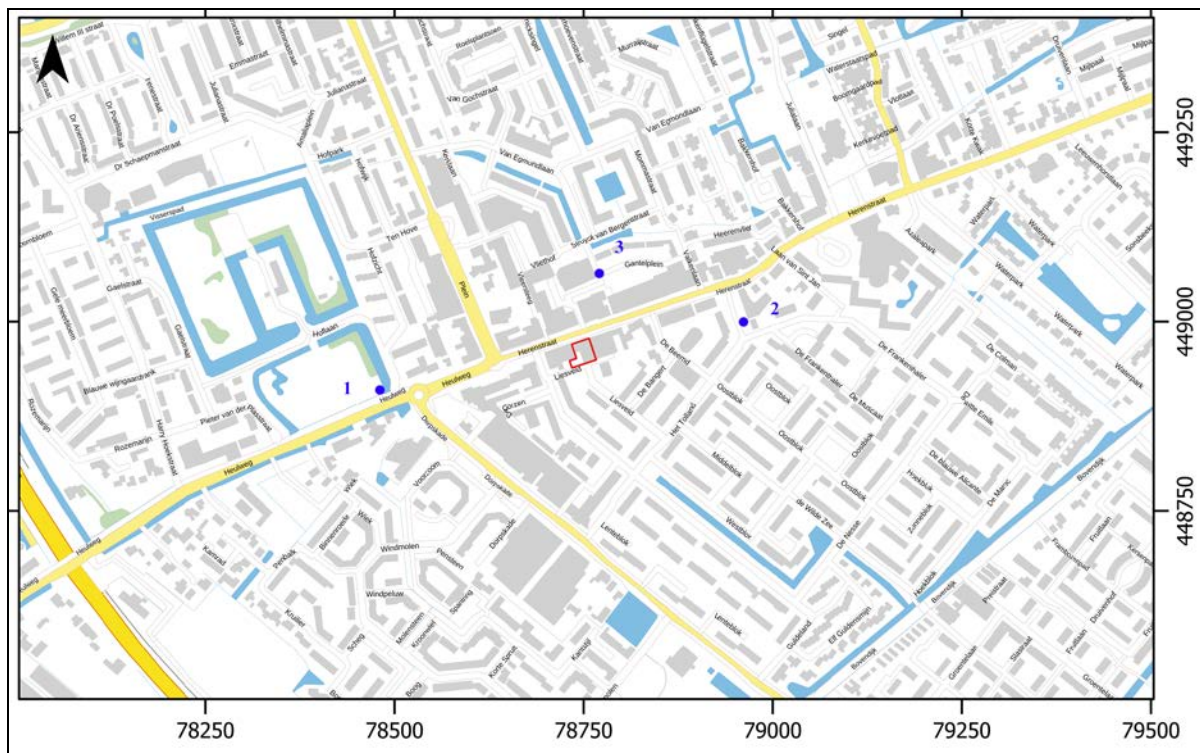
Op de Geologische Kaart van Nederland, 1: 50.000, Blad Rotterdam West (37 W) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code DO.3a met wybertjes (zie Afbeelding 8). Daar kan een bodemopbouw worden verwacht met (kom-) Afzettingen van de Laag van Poeldijk (Afzettingen van Duinkerke IIIa), op (geuldek-) Afzettingen van de Gantellaag (Afzettingen van Duinkerke I), op (geul-) Afzettingen van de Gantellaag, diep ingesneden in oudere afzettingen.



Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rood gemarkeerd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Rotterdam West (37 W). Bron: Hageman, 1975. Schaal 1: 25.000.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearchiveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van drie in het DINO-loket gearchiveerde boringen die in het verleden in de omgeving van het plangebied werden uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B37B3321, B37B3628 en B37B3621 (zie Afbeelding 9, respectievelijk genummerd '1' t/m '3').

De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de bodemopbouw die op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 kon worden verwacht. 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 (komklei-) Afzettingen van de Laag van Poeldijk (Afzettingen van Duinkerke IIIa), vanaf een diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld (circa 0.8 meter –NAP), op (kleiige geuldek- en zandige geul-) Afzettingen van de Gantellaag (Afzettingen van Duinkerke I), tot op een diepte van minimaal 6.7 meter beneden het maaiveld.



Afbeelding 9. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De locaties van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen zijn blauw gemarkeerd en genummerd. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2023. Schaal 1: 10.000.

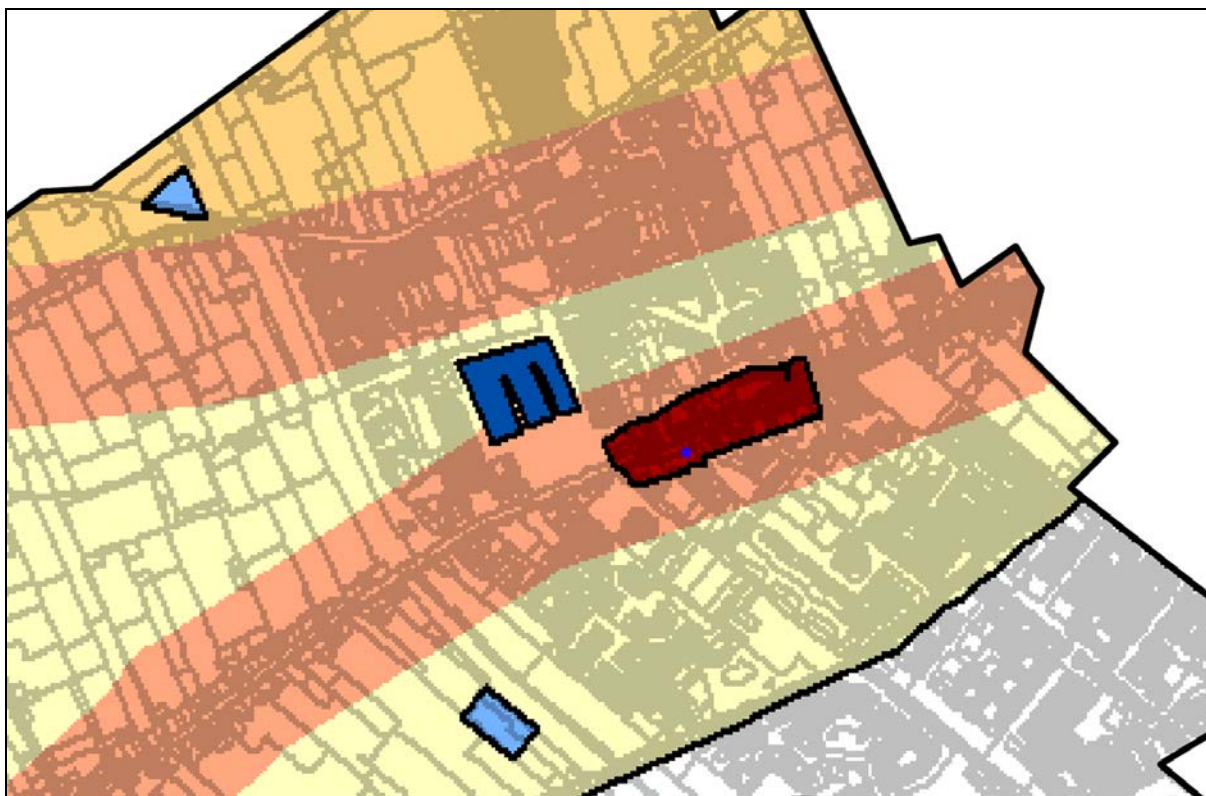
Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een bebouwde zone weergegeven. Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied eveneens een bebouwde zone weergegeven.

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 Beleidskaart van de Gemeente Westland, het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) en het archief van de Historische Vereniging Wateringen-Kwintshoek.

Op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Westland wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven die is aangeduid als 'Historische stads- of dorpskern', met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (zie Afbeelding 10, de rode zone).

Tevens ligt het plangebied ter plaatse van een zone die wordt aangeduid als Verwachtingszone 1. Voor deze zone geldt een zeer hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse Tijd (zie Afbeelding 10, de oranje zone). Deze verwachting is gerelateerd aan de veronderstelde ligging van het Romeinse Kanaal van Corbulo, voor wat betreft het huidige Wateringen ter plaatse van het Gantelsysteem. Tevens is het aannemelijk dat er sprake was van de aanwezigheid van een Romeinse Weg.



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Westland. Het plangebied ligt ter plaatse van een 'Historische stads- of dorpskern' (rood gemarkeerde zone). Bron: Kerkhof, 2012.

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. In de directe omgeving van het plangebied wordt wel een archeologisch monument weergegeven (zie Afbeelding 11). Dat betreft:

- Monument nr. 15927, Wateringen, 't Hof (Terrein van Zeer Hoge Archeologische Waarde)/ Monument nr. 46175 (Rijksmonument). Terrein waar overblijfselen aanwezig zijn van een curtis, het Kasteel van Wateringen en een klooster. De curtis stamt uit de Vroege Middeleeuwen (9^{de}/ 10^{de} eeuw), het kasteel uit de (Late) Middeleeuwen, en het klooster dateert uit 1485. Aan het einde van de 16^{de} eeuw werd er op het land met de restanten van het klooster een buitenhuis gebouwd. In het begin van de 18^{de} eeuw werd hier een lustoord met herenhuis, tuinmanshuis, koetshuis, stal, schuur, duiventoren, boomgaarden, tuinen, lanen, singels en vijvers van gemaakt. Het huis is afgebroken in 1806 en een deel is omgebouwd in een boerderij. Bij het uitbaggeren van de gracht kwam veel aardewerk uit de elfde, twaalfde en dertiende eeuw tevoorschijn tezamen met een munt (datering 987 - 1003). Bij waarnemingen in 1977, tijdens het verbreden van de gracht, zijn wederom funderingen van een sluismuur, beenderen en aardewerk uit de laatste twee eeuwen gevonden, evenals gemetselde afvoeren. Er zijn ook enige aardewerkfragmenten aangetroffen uit de Romeinse Tijd en de IJzertijd (zie Afbeelding 11, terrein aangeduid met 'A').

De 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 waarnemingen of vondstmeldingen weergegeven. In de directe omgeving van het plangebied worden op de kaart van Archis3 wel archeologische waarnemingen en vondstmeldingen weergegeven:

- Archis Zaakidentificatienummer 2736207100, Wateringen, Heulweg. Daar werd in 1962 tijdens de aanleg van een rioleringsleuf aardewerk uit de Midden Romeinse Tijd aangetroffen (zie Afbeelding 11, nummer 1).
- Archis Zaakidentificatienummer 2832395100, Wateringen. Daar werd in 1918 een oude woongrond aangetroffen, met Inheems Romeins aardewerk (zie Afbeelding 11, nummer 2).
- Archis Zaakidentificatienummer 3079689100, Wateringen, Plan Zuid. Daar werd in 1966 aardewerk uit de Romeinse Tijd aangetroffen (zie Afbeelding 11, nummer 3).
- Archis Zaakidentificatienummer 3079689100, Wateringen, Plan Zuid. Daar werd in 1964 aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen (zie Afbeelding 11, nummer 4).
- Archis Zaakidentificatienummer 2832638100, Wateringen, Heulweg, bij de Dorpskade. Daar werd in 1977 in een bouwput op een diepte van 1.6 meter beneden het maaiveld een cultuurlaag aangetroffen uit de Late IJzertijd en de Romeinse Tijd (zie Afbeelding 11, nummer 5).
- Archis Zaakidentificatienummer 3105720100, Wateringen, Plan Zuid. Daar werd in 1966, in depotgrond die uit bouwputten afkomstig was, veel aardewerk uit de Romeinse Tijd aangetroffen, alsook inheems Romeins aardewerk (zie Afbeelding 11, nummer 6).



Afbeelding 11. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische monumenten (oranje omkaderd, aangeduid met 'A') en vondstmeldingen en waarnemingen (gemarkeerd met een blauwe stip, genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2023. Schaal 1: 10.000.

- Archis Zaakidentificatienummer 2003820100, Wateringen, Kerkstraat/ Vios-Terrein. Daar werden in 1995 in de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIa greppels uit de Middeleeuwen aangetroffen (zie Afbeelding 11, nummer 7).

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

3.3 Historische gegevens ⁶

Het plangebied ligt ter plaatse van de bebouwde kom van Wateringen, direct ten zuiden van de Herenstraat. Op basis van geologische en archeologische archiefgegevens kan worden geconcludeerd dat het plangebied ter plaatse van de fossiele bedding van de Gantel ligt.

Na de Romeinse Tijd lijkt het Westland tussen de 3^{de} en late 6^{de} eeuw na Chr. grotendeels onbewoond te zijn geweest. Vanaf de 6^{de} - 7^{de} eeuw had de eerste bewoning plaats op de strandwallen zoals op de Haakwal langs de Maasoevers en de duinen langs de kust. Deze eerste bewoningslocaties dienden als basis voor de ontginning van het gebied richting het oosten. Na de aanvankelijke ontginning werden de rivieroeveren van onder andere de Gantel ontgonnen en breidden de ontginningen zich van daaruit verder uit in de richting van het binnenland. Bewoning vond plaats op het relatief hooggelegen veen. In 1134 A.D. vond een overstroming plaats. Het daarbij afgezette kleipakket (Afzettingen van de Laag van Poeldijk/ Afzettingen van Duinkerke IIIa) werd afgezet op de oude bewoningslocaties op de (oever-) Afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren - Laagcomplex van Westland (Afzettingen van Duinkerke I). Het land moest opnieuw worden ontgonnen. Om dit te bewerkstelligen werden dijken aangelegd langs de restgeul van de Gantel. Daarvoor is gebruikgemaakt van de in de ondergrond aanwezige strandwal (de noordelijke dijk) en de oeverwal van de Gantel (de zuidelijke dijk), voor de in 1170 A.D. aangelegde Mariëndijk.⁷ Daarnaast werden afwateringskanalen gegraven, zoals de Zweth. De bewoning was gesitueerd op huisterpen, die rond 1370 A.D. werden verlaten omdat door inklinking van het land de terplaatse lager kwamen te liggen dan het geulsediment. De bewoning was daarna geconcentreerd ter plaatse van het hoger gelegen geulsediment (de stroomrug van de Gantel).

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn de kaart van Floris Jacobsz. uit 1586, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1889 - 1903, 1965, 1980, 1995 en 2023 geraadpleegd. Tevens is de Historische Vereniging Wateringen-Kwintshoek geraadpleegd.

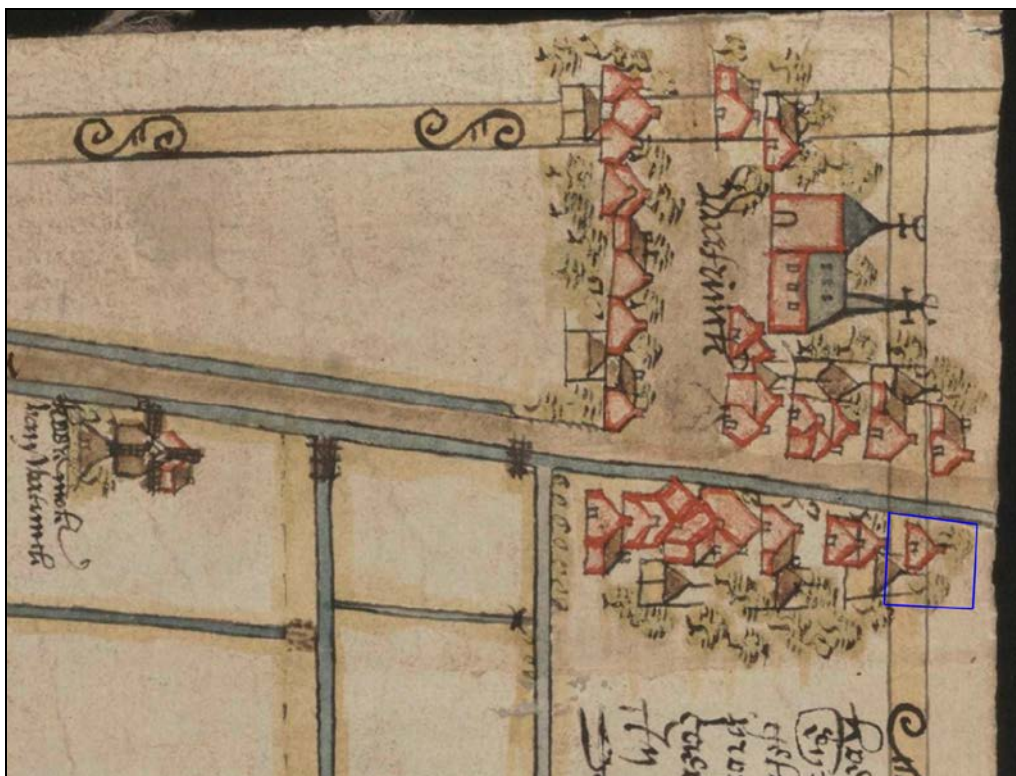
Op de 'kaart van zekere percelen land gelegen onder Wateringen' van Floris Jacobsz. uit 1586 (zie Afbeelding 12) wordt ter plaatse van het plangebied waarschijnlijk bebouwing weergegeven. Dat betreft een boerderij.

Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 wordt ter plaatse van het westelijke van het plangebied een bebouwingsblok weergegeven en ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied een aanbouw van ten zuiden daarvan gelegen bebouwing (zie Afbeelding 13).

Op de Topografische Kaart uit 1889 - 1905 worden ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied delen van twee separate woningen weergegeven. Ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied wordt op deze kaart een separate woning weergegeven (zie Afbeelding 14).

⁶ Voor de historische informatie is onder meer gebruik gemaakt van Kerkhof, 2012 en Gemeente Westland, 2020

⁷ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Leven%2Dmet%2DWater#>



Afbeelding 12. De globale ligging van het plangebied, geprojecteerd op een uitsnede van de 'kaart van zekere percelen land gelegen onder Wateringen' van Floris Jacobsz. uit 1586. Waarschijnlijk stond er ter plaatse van het plangebied een boerderij. Bron: <https://www.nationaalarchief.nl/>, 2023.



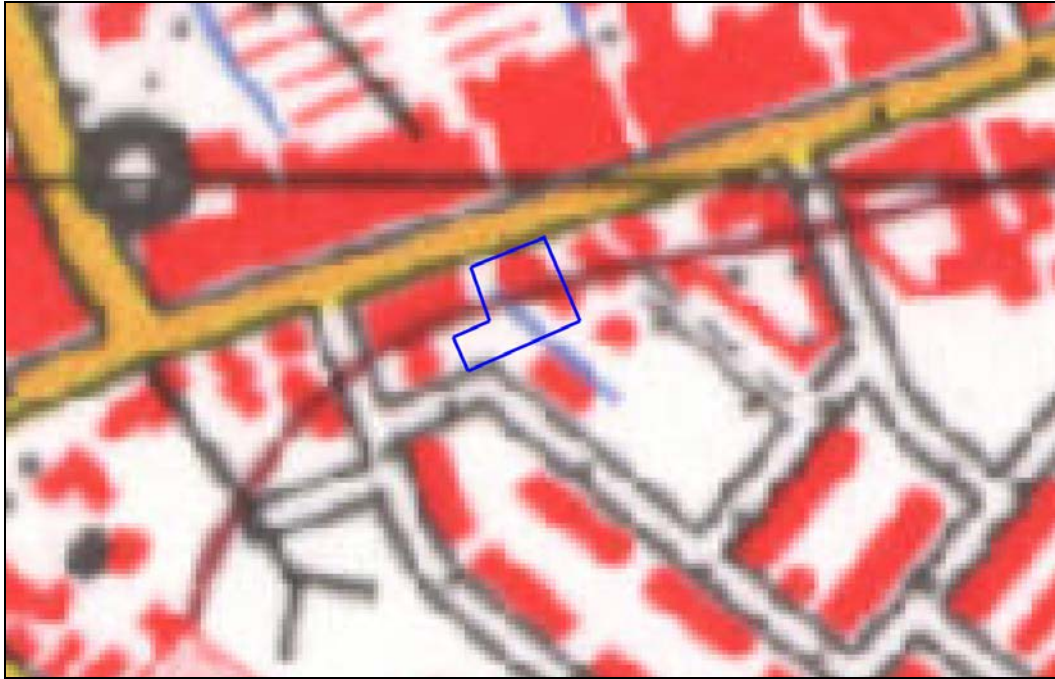
Afbeelding 13. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2023.



Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1889 - 1905.



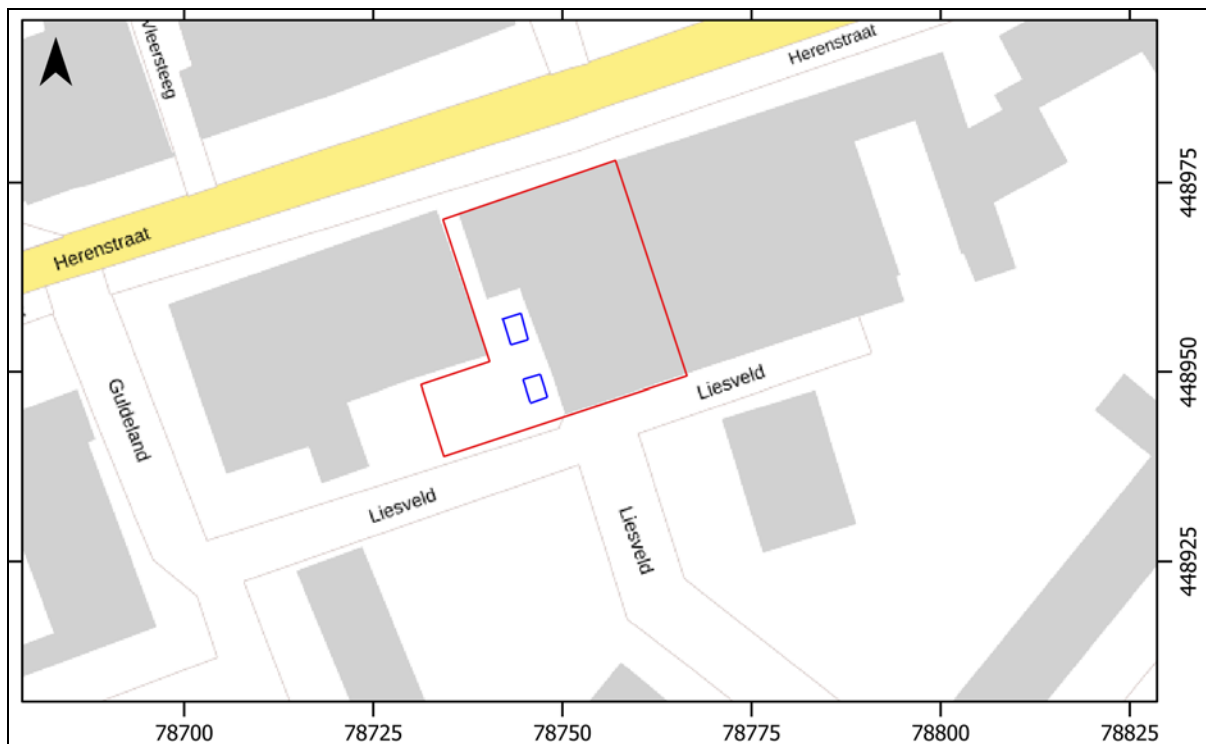
Afbeelding 15. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1965.



Afbeelding 16. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrande uitsnede van de Topografische Kaart uit 1980.



Afbeelding 17. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrande uitsnede van de Topografische Kaart uit 1990.



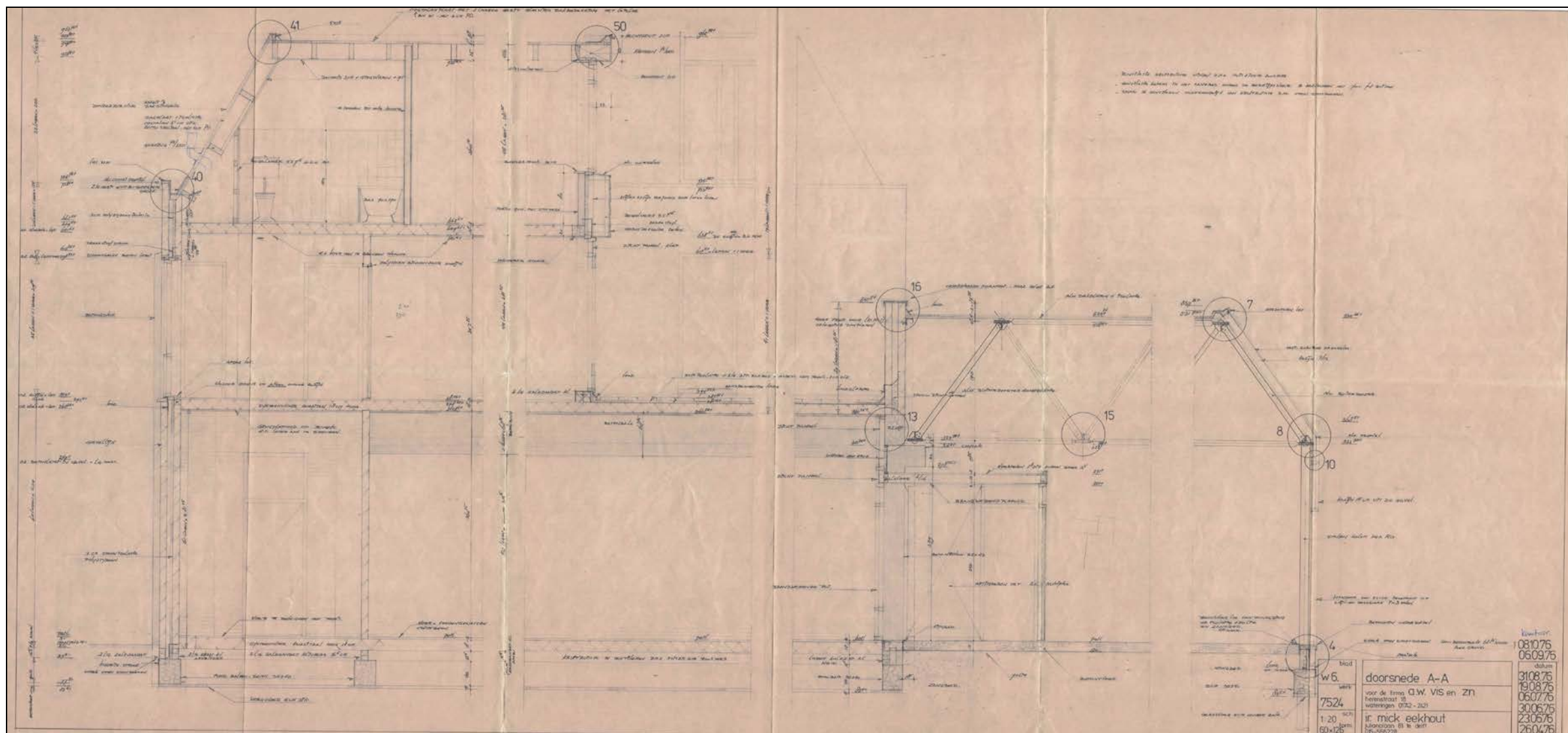
Afbeelding 18. De locaties van de twee inmiddels verwijderde tanks (blauw omkaderd) ter plaatse van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2023. Schaal 1: 1.000.

Op de Topografische Kaart uit 1965 wordt min of meer dezelfde bebouwing weergegeven, alleen wordt op deze kaart ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied nu aangesloten bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 15). De watergang die direct ten zuiden van de Herenstraat lag was gedempt, ten behoeve van de verbreding van de Herenstraat. Deze gedempte watergang lag derhalve ten noorden van het huidige plangebied.

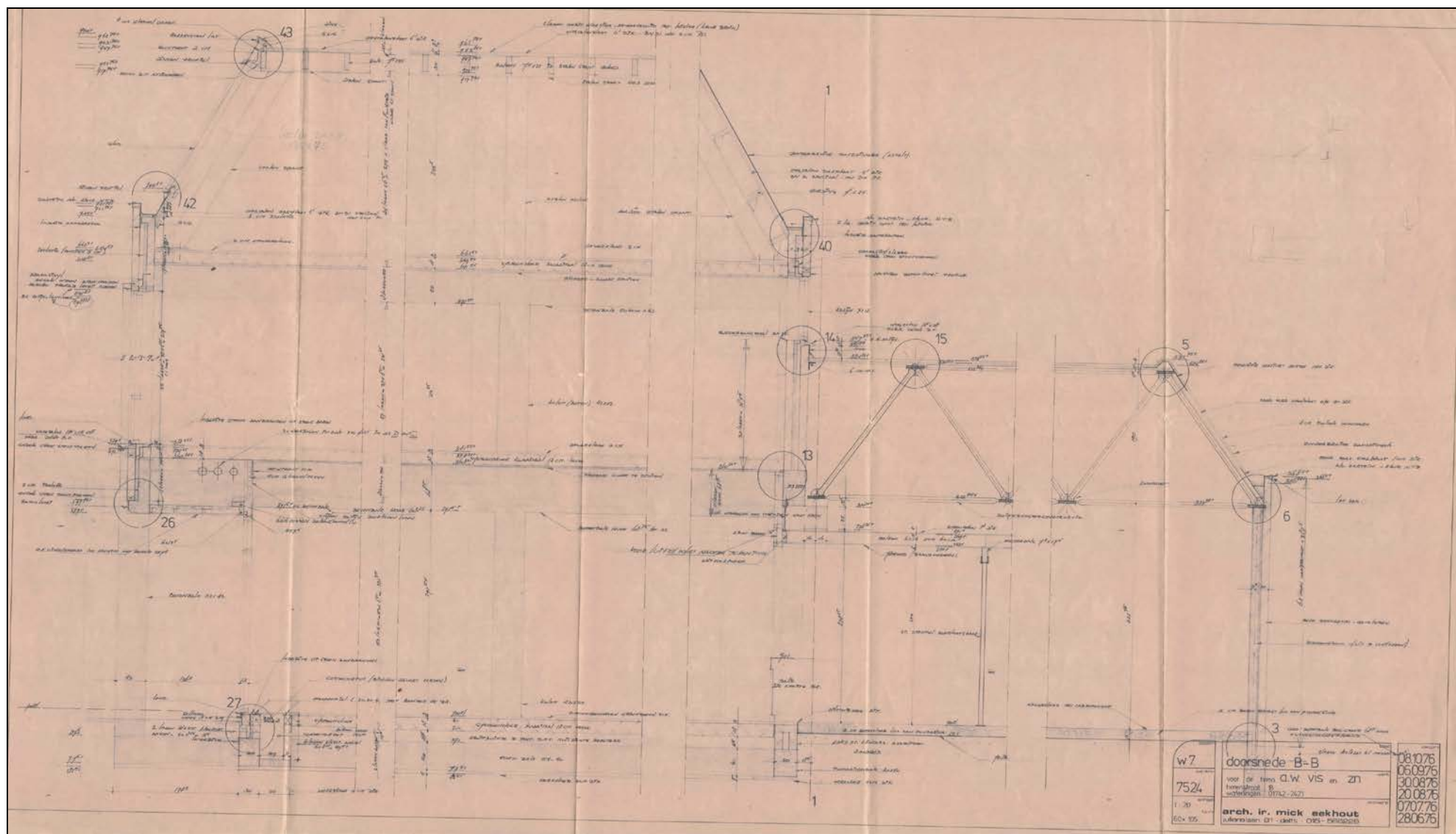
De huidige bebouwing ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied is in 1977 gebouwd als fietsenwinkel (zie Afbeelding 16, 17, 19 en 20). Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied wordt op de Topografische Kaart uit 1980 geen bebouwing meer weergegeven. Op basis van de bouwtekeningen uit 1976 kan worden aangenomen dat er geen kelders aanwezig zijn en dat de funderingen en kruipruimten destijds zijn aangelegd tot op een diepte van circa 0.83 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 19 en 20). Op basis van het in 2023 uitgevoerd milieutechnisch booronderzoek⁸ kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse van de huidige bebouwing tot op een diepte van minimaal 1.0 meter beneden het maaiveld is verstoord (zie Bijlage 4 voor de boorgegevens). Op basis van het booronderzoek kan tevens worden geconcludeerd dat vanaf een diepte van 1.0 - 1.5 meter beneden het maaiveld de natuurlijke (klei-) afzettingen aanwezig zijn. Vermoedelijk betreft dit (geuldek- en oever-) Afzettingen van de Gantellaag.

Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied waren twee olietanks aanwezig. Deze tanks zijn inmiddels verwijderd en hebben voor wat betreft een beperkte oppervlakte tot bodemverstoringen geleid (zie Afbeelding 18 en Bijlage 4). Ter plaatse van dit deel van het plangebied zou ook sprake kunnen zijn van bodemverstoringen als gevolg van de sloop, tussen 1965 en 1980, van de daar eerder aanwezige bebouwing.

⁸ Ingenieursbureau Mol, in prep.



Afbeelding 19. De bouwtekening van de huidige bebouwing, Dwarsprofiel A - A', d.d. 8 oktober 1976. Bron: architect M. Eekhout, Delft.



Afbeelding 20. De bouwtekening van de huidige bebouwing, Dwarsprofiel B - B', d.d. 8 oktober 1976. Bron: architect M. Eekhout, Delft.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek is een luchtfoto uit 2019 geraadpleegd (zie Afbeelding 21). Het plangebied was bebouwd en bestraat. Er zijn op de luchtfoto geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het plangebied. 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.



Afbeelding 21. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Bron: Google-Earth, 2023.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 22). Het maaiveld ligt ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied op een hoogte van circa 0.05 - 0.07 meter –NAP. Het maaiveld ligt ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied op een hoogte van circa 0.20 meter –NAP.



Afbeelding 22. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De rode, oranje, gele en lichtgroene zones betreffen de hoger gelegen zones, de groene en blauwe zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>), 2023.

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van een nieuw appartementencomplex met 18 appartementen op de verdiepingen en commerciële ruimten op de begane grond, ter plaatse van de Herenstraat 23 - 25 te Wieringen (Gemeente Westland). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 785 m² (zie Afbeelding 3 t/m 6).

Eerst zullen de bestaande bebouwing (winkel en woningen) aan de Herenstraat en de garage aan het Liesveld worden afgebroken. Vervolgens zullen voor het nieuwe appartementencomplex op heipalen gefundeerde funderingsbalken en betonvloeren met kruipruimten worden aangelegd, tot op een diepte van maximaal 1.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 7). De liftschacht (oppervlakte circa 5 m²) zal iets dieper worden aangelegd. De nieuwbouw zal niet worden onderkelderd.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Kern Wieringen' wordt ter plaatse van het plangebied een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 1). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 22 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 50 m² en 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. 26 april 2021) heeft Lache Vastgoed b.v. op 22 september 2023 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. Vervolgens 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.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek kunnen de volgende conclusie worden getrokken:

- Ter plaatse van het plangebied is hoogstwaarschijnlijk een bodemopbouw aanwezig met (komklei-) Afzettingen van de Laag van Poeldijk (Afzettingen van Duinkerke IIIa), op (kleiige geuldek- en zandige geul-) Afzettingen van de Gantellaag (Afzettingen van Duinkerke I), vanaf een diepte van circa 1.0 - 1.5 meter beneden het maaiveld/ 1.1 - 1.7 meter –NAP, tot op een diepte van minimaal 6.7 meter beneden het maaiveld. De geulafzettingen zijn gerelateerd aan het Gantelsysteem, dat hier in de periode van circa 2000 - 0 voor Chr. actief was. Het maaiveld ligt ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied op een hoogte van circa 0.05 - 0.07 meter –NAP. Het maaiveld ligt ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied op een hoogte van circa 0.2 meter –NAP.

- Het plangebied ligt ter plaatse van de historische kern van Wieringen. Op en in de top van de van de Laag van Poeldijk (Afzettingen van Duinkerke IIIa) kunnen hier archeologische resten aanwezig zijn uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van het plangebied lijkt in ieder geval vanaf de 16^{de} eeuw bebouwing aanwezig te zijn geweest. De archeologische resten kunnen al vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

- Op en in de top van de (geuldek-) Afzettingen van de Gantellaag (Afzettingen van Duinkerke I) kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Late IJzertijd en de Romeinse Tijd, vanaf een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. Het kan hierbij gaan om resten gerelateerd aan het Kanaal van Corbulo en een bijbehorende Romeinse Weg. Oudere archeologische resten zijn als gevolg van geulinsnijding door de Gantel niet meer aanwezig.

- Voor mogelijk aanwezige archeologische resten geldt dat vrijwel alle in deze regio te verwachten complextypen zouden kunnen voorkomen. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische resten is op dit moment nog niet bekend.

- De bodem is ter plaatse van de huidige bebouwing verstoord tot op een diepte van minimaal circa 1.0 meter beneden het maaiveld, mogelijk net tot in de top van de Afzettingen van de Gantellaag (Afzettingen van Duinkerke I). Ter plaatse van het westelijke deel van het plangebied is de bodem deels verstoord als gevolg van de aanleg (en de sanering van) twee ondergrondse tanks. Ter plaatse van dit deel van het plangebied zou ook sprake kunnen zijn van bodemverstoringen als gevolg van de sloop, tussen 1965 en 1980, van de daar eerder aanwezige bebouwing.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen planuitvoering ter plaatse van het oostelijke deel van het plangebied, de zone waar de huidige bebouwing aanwezig is, hoogstwaarschijnlijk niet zal leiden tot de verstoring van behoudenswaardige archeologische resten. De bodem is daar als gevolg van de realisatie van de huidige bebouwing in 1977 al verstoord tot een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld. In de beneden die diepte aanwezige Afzettingen van de Gantellaag kunnen wel behoudenswaardige resten aanwezig zijn, maar deze laag zal als gevolg van de planrealisatie alleen in zeer beperkte mate worden verstoord als gevolg van het inbrengen van de heipalen en bij de aanleg van de liftschacht (tot in de Afzettingen van de Gantellaag). Er wordt echter van uitgegaan dat de heipalen een relatief beperkte oppervlakte beslaan en dat de afstand tussen de heipalen ook voldoende zal zijn om hier ook in de toekomst nog archeologisch onderzoek uit te kunnen voeren. Het aanbrengen van de heipalen kan daarom niet worden beschouwd als een significante bodemverstoring.

Ter plaatse van het westelijke, alleen met een garage bebouwde deel van het plangebied zou de planrealisatie wel kunnen leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Dit betreft met name de resten van de bebouwing die daar in ieder geval al vanaf het begin van de 19^{de} eeuw - en mogelijk al vanaf de Late Middeleeuwen - aanwezig is geweest en mogelijk Romeinse resten, gerelateerd aan het Kanaal van Corbulo en een Romeinse Weg. Hier zal de garage worden afgebroken en zullen vervolgens bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom noodzakelijk geacht ter plaatse van de niet bebouwde delen van het plangebied (inclusief de zone waar de garage aanwezig is) en de locatie waar de liftschacht wordt aangelegd. Er wordt aanbevolen om ter plaatse van deze zones de graafwerkzaamheden ten behoeve van de sloop van de garage en de realisatie van de nieuwbouw onder Archeologische Begeleiding te doen uitvoeren, op basis van een Programma van Eisen dat is geautoriseerd door het Bevoegd Gezag.

Literatuur

- Hageman, B. P.: De Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Rotterdam West (37 W); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1975
- Kerkhof, M.: Toelichting bij de Archeologische beleidskaart van de Gemeente Westland; Erfgoed Delft en Omstreken, Delft: 2012
- 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: 2023
- Hageman, B. P.: Geologische Kaart van Nederland, Blad Rotterdam 37 West (37 W); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1972
- Staalduinen, C. J.: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Blad Rotterdam 37 West (37 W); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1979
- Vos, P. e.a.: Het ontstaan van Westland - Delfland, gebaseerd op paleolandschappelijk onderzoek en getijsysteemkennis. Toelicht op de regionale paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland; Archeologie Delft, Delft: 2017

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://www.noaa.nl>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.topotijdreis.nl>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/>
- <https://www.dinoloket.nl>
- <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
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 Plangebied Herenstraat 23 - 25, Wieringen, Gemeente Westland
SOB Research Project nr.	3032-2309
Opdrachtgever:	Lache Vastgoed b.v. Bovendijk 7, 2295 RV Kwintsheul Contactpersoon: de heer Chr. Eekhout Tel.: 0174 - 29 57 40 E-mail: info@eekhoutbouw.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: www.sobresearch.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Westland Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk Contactpersoon: de heer E. Looije Tel.: 140174 E-mail: hawlooije@GemeenteWestland.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Mevrouw N. L. A. Conradi, Gemeente Westland Postbus 150, 2670 AD Naaldwijk Tel.: 06 - 20500191 E-mail: nlaconradi@gemeentewestland.nl
Aanleiding onderzoek:	Aanvraag omgevingsvergunning
Opdracht:	22 september 2023
Conceptrapport:	8 november 2023
Definitief rapport:	21 november 2023
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Westland
Plaats:	Wieringen
Toponiem:	Herenstraat 23 - 25, Liesveld
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Wieringen, Sectie B, nr. 1923, 1949 en 3158.
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, verharding.
Toekomstige situatie:	Bebouwing, verharding.
Geologie:	(kom-) Afzettingen van de Laag van Poeldijk Afzettingen van Duinkerke IIIa), op (geuldek-, oever- en geul-) Afzettingen van de Gantellaag (Afzettingen van Duinkerke I).
Geomorfologie:	Bebouwing.
Bodemtype:	Bebouwing.
Grondwatertrap:	Bebouwing/ oppervlaktewater.
NAP-hoogte maaiveld:	0.05 - 0.20 meter –NAP.
Coördinaten plangebied:	Zuidwest: 78.734/ 448.939 Zuidoost: 78.767/ 448.949 Noordwest: 78.734/ 448.969 Noordoost: 78.757/ 448.977

Oppervlakte plangebied:	Circa 785 vierkante meter.
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2 en 3.
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.:	5469780100
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland, namens deze: Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De Provinciaal Archeoloog van de Provincie Zuid-Holland, de heer P. Floore Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Tel.: 070 - 4418445 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://www.archeodepot.nl)

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	bronsijd	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	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800	
			Allerød					
			Vroege Dryas					
			Bølling					
		Pleniglaciaal	Vroegste Dryas			midden	300.000-35.000	
								Denekamp
		vroeg	Hengelo			vroeg	tot 300.000	
			Moershoofd					
		Vroeg Glaciaal				Odderade	vroeg	tot 300.000
						Brørup		
	Eemien		126.000-114.000					
	Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000					
	Saalien I		322.000-241.000					
	Belvédere/Holsteinien		336.000-322.000					
	Glaciaal x		384.000-336.000					
	Holsteinien		416.000-384.000					
	Elsterien		463.00-416.000					

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.

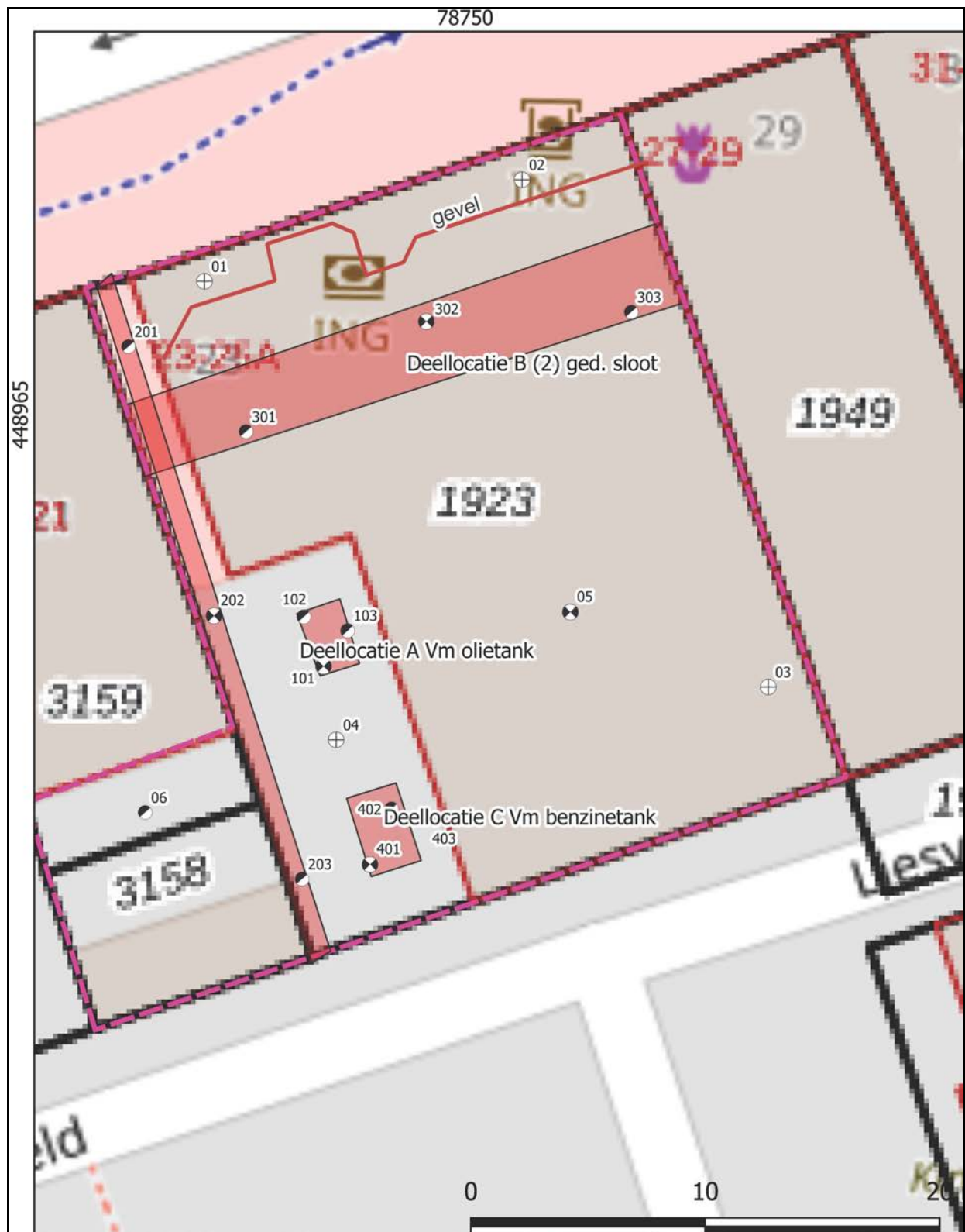
Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003 en naar de lithostratigrafie van Vos, 2017

Nomenclatuur Vos, 2017	Klassieke nomenclatuur	Nomenclatuur De Mulder et al., 2003
Laagcomplex van Westland	Afzettingen van Duinkerke 0 t/m III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Laag van Poeldijk	Afzettingen van Duinkerke III/ II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Gantellaag (afzettingen behorende bij de Gantel)	Afzettingen van Duinkerke I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Woudlaag	Afzettingen van Duinkerke I	Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Laagcomplex van Delfland	Afzettingen van Duinkerke 0 en Calais II t/m IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Laagpakket van Wormer	Afzettingen van Calais I / II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Laag van Rijswijk	Oude Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Laag van Voorburg	Oude Duinafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl

Bijlage 4

Gegevens milieuboringen Ingenieursbureau Mol 2023



Boorpuntenkaart milieuonderzoek 2023. Bron: Ingenieursbureau Mol, in prep. Schaal 1: 250.

Projectnaam: Herenstraat 23-25a Wateringen
Projectcode: A8166



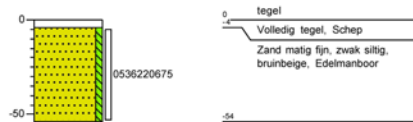
Boring: 01

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 12-10-2023
GWS: 0



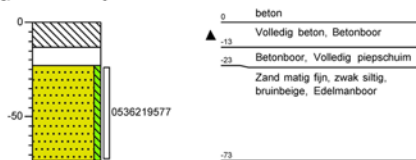
Boring: 02

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 12-10-2023
GWS: 0



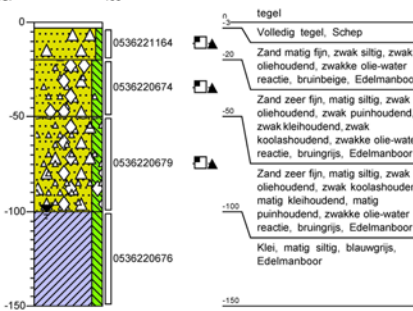
Boring: 03

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 12-10-2023
GWS: 0



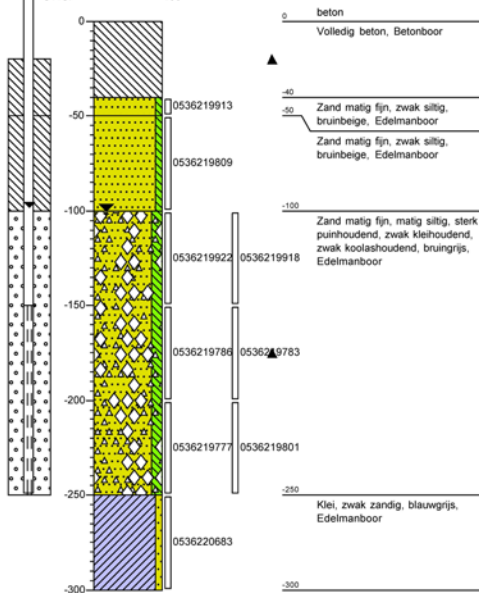
Boring: 04

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 11-10-2023
GWS: 100



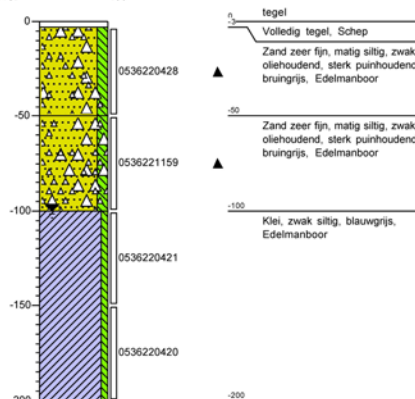
Boring: 05

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 12-10-2023
GWS: 100



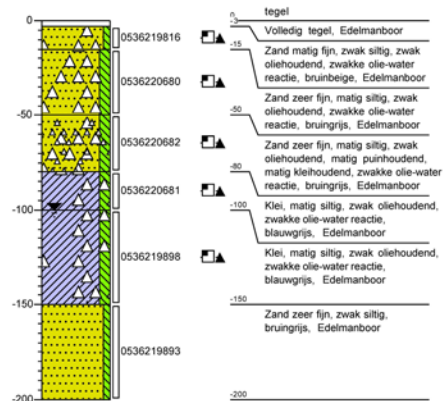
Boring: 06

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 11-10-2023
GWS: 100



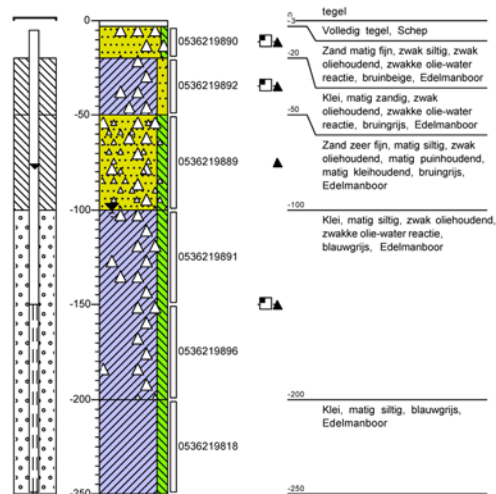
Boring: 101

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 11-10-2023
GWS: 100



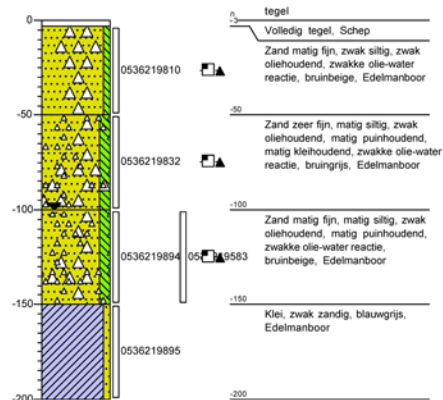
Boring: 102

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 11-10-2023
GWS: 100



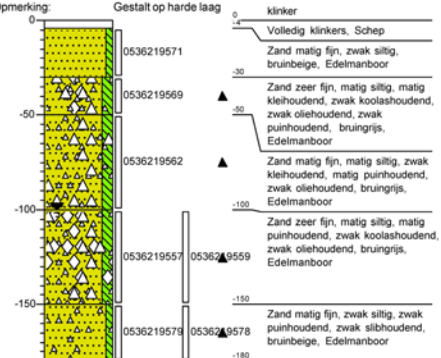
Boring: 103

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 11-10-2023
GWS: 100

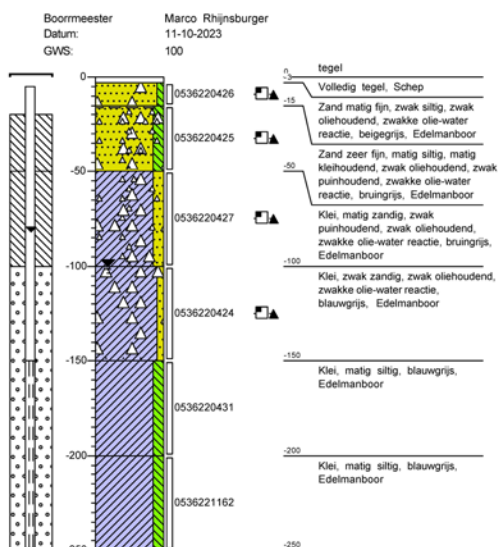


Boring: 201

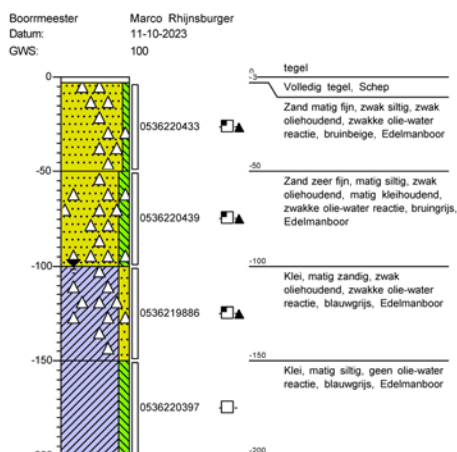
Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 12-10-2023
GWS: 100
Opmerking: Gestalt op harde laag



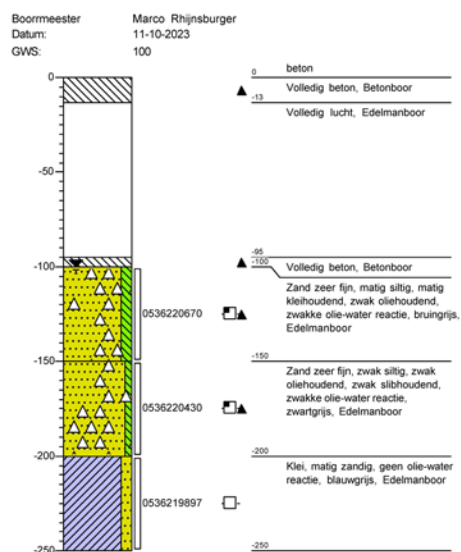
Boring: 202



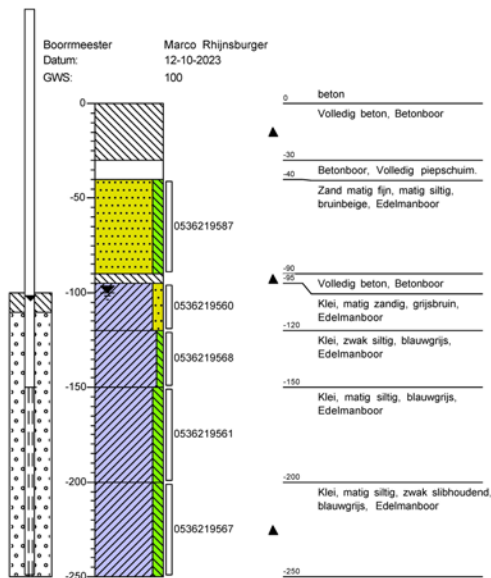
Boring: 203



Boring: 301

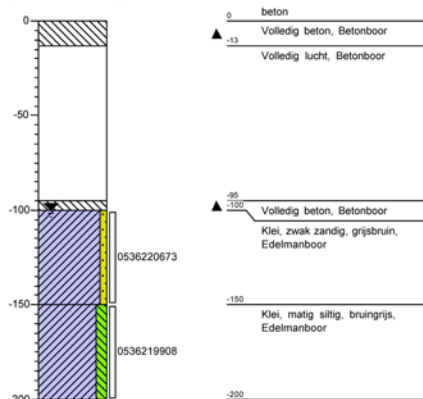


Boring: 302



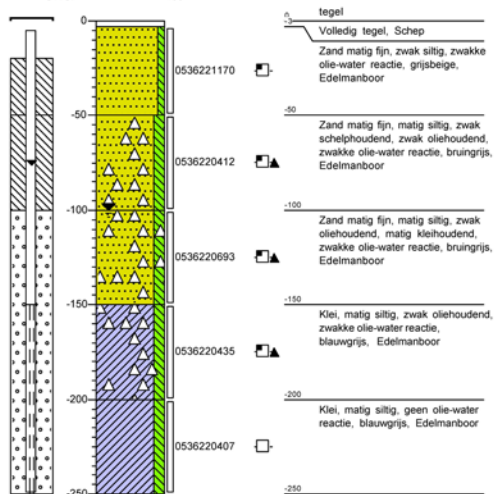
Boring: 303

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 12-10-2023
GWS: 100



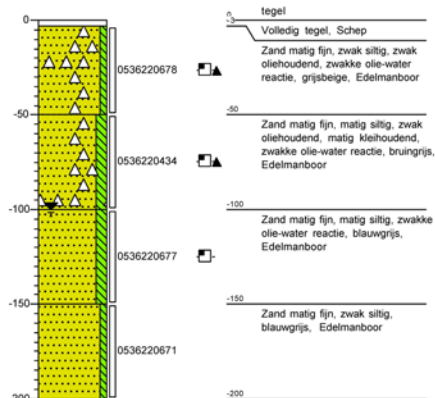
Boring: 401

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 11-10-2023
GWS: 100



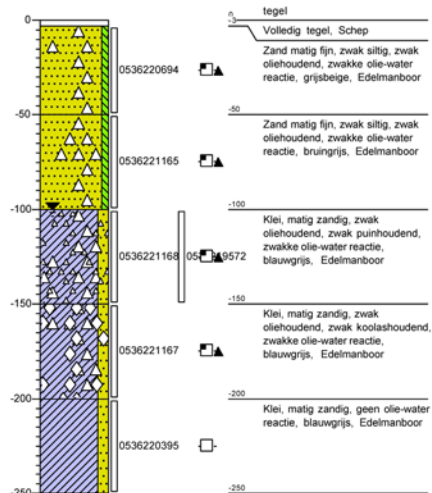
Boring: 402

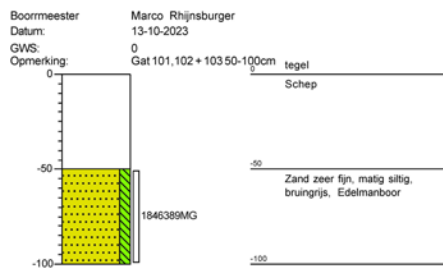
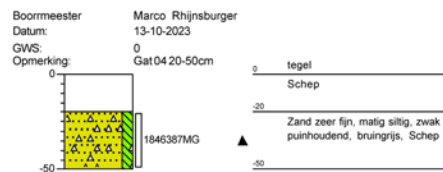
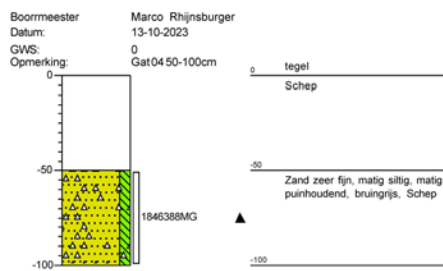
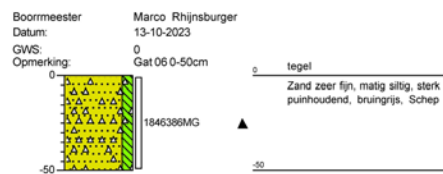
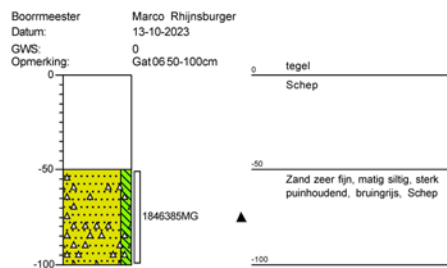
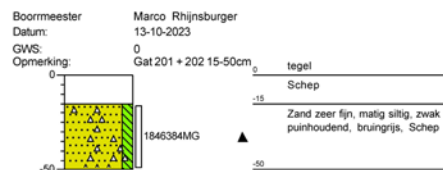
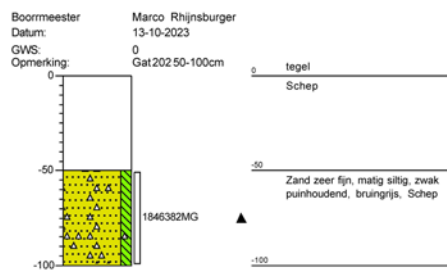
Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 11-10-2023
GWS: 100



Boring: 403

Boormeester Marco Rhijnsburger
Datum: 11-10-2023
GWS: 100



Boring: MM1**Boring: MM2****Boring: MM3****Boring: MM4****Boring: MM5****Boring: MM6****Boring: MM7****Boring: MM8**