



Groningen, Verzetsstrijderslaan 2-4
(Gemeente Groningen, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
definitief

Steekproefrapport 2023-11/10

Groningen, Verzetsstrijderslaan 2-4
(Gemeente Groningen, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
definitief
Steekproefrapport 2023-11/10

Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4
(Gemeente Groningen, Gr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van Buro Hollema

Steekproefrapport 2023-11/10
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: drs. J.M.G. Bongers,
fysisch geograaf / senior KNA-prospector.
Autorisatie dr. J. Jelsma, senior KNA-archeoloog/-
prospector. Actorregistraties respectievelijk:
92394548 en 35453178

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Groningen
mevr. F. Hulshof
d.d. 29 januari 2024

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 23 november 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Beleidskader (KNA 4.1: LS01).....	3
1.3 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	5
2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	5
2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	6
2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	8
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	10
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	11
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	11
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	12
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	15

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Archeologische periodes

Appendix: Boorstaten en Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met een geplande bestemmingsplanwijziging voor de realisatie van een onderwijsfaciliteit is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Verzetsstrijderslaan 2-4 te Groningen, gemeente Groningen, provincie Groningen. Voor de nieuwbouw is graafwerk nodig dat mogelijk een bedreiging vormt voor archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (protocol 4002) en een veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O; protocol 4003). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn 21 boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen.

Onderzoeksgebied Verzetsstrijderslaan 2-4 ligt in het stroomgebied van de Drentsche Aa. De top van het pleistocene zand ligt op circa acht meter diepte. Vanaf ongeveer het neolithicum reikte de zee tot in het gebied. Bij eerder archeologisch onderzoek noordoostelijk van het terrein is een ophogingslaag / bewoningsniveau uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd vastgesteld. Op tweehonderd meter oostelijk is een scherp terpaardewerk uit de romeinse tijd gevonden. Op de kadastrale kaart van 1811-1832 staan drie gebouwen in het oosten van het onderzoeksgebied langs de Paterswoldseweg. Begin jaren '60 van de twintigste eeuw is het gebied volledig nieuw ingericht met de tegenwoordige school in het noordoosten en een atletiekbaan in het zuidwesten.

De bovenste drie meter grond in het gebied bestaat vrijwel helemaal uit zware klei. Bovenin dit pakket zijn twee donker banden gevormd die ook wel vegetatieniveaus worden genoemd. In het grootste deel van het onderzoeksgebied zijn deze vegetatieniveaus door graafwerk verloren gegaan. Ter plaatse van het grasveld in het zuidwesten is de oude bovenlaag van stevige klei ontgraven waarna men dit heeft aangevuld met slappe grond van elders. Bij de bebouwing in het noordoosten is de bodem ook flink verstoord maar daar vooral bij realisatie van de bestaande en vroegere bebouwing. Bij een boring in het zuiden lijken de vegetatieniveaus licht te staan aangetast door vertrapping of iets dergelijks. Direct eronder is een verhoogde concentratie fosfaten waargenomen. Bij de overige boringen zijn onder de lagen die tijdens de nieuwe tijd zijn geroerd geen archeologische indicatoren waargenomen.

Binnen de bovenste drie meter grond heeft het onderzoeksgebied twee potentieel archeologische niveaus. Ter hoogte van de twee vegetatieniveaus kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode ijzertijd – romeinse tijd. Daarboven kunnen resten liggen uit de middeleeuwen. In het grootste deel van het onderzoeksgebied zullen eventuele archeologische resten verloren zijn gegaan door graafwerk. Plaatselijk zoals in de zone rondom het grasveld in het zuidwesten kunnen eventuele resten nog wel bewaard gebleven zijn. De enige aanwijzing voor een archeologische vindplaats die het onderzoek heeft opgeleverd is de combinatie van licht verstoorde vegetatieniveaus met een verhoogde concentratie fosfaten bij genoemde boring in het zuiden. Maar het ligt het meest voor de hand dat deze geassocieerd zijn met vlakbij gelegen boerderijen van omstreeks de negentiende eeuw.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers

Aangezien eventuele archeologische resten op het deel waar de nieuwbouw gepland is verloren zullen zijn gegaan door graafwerk in het verleden, adviseren wij daar geen nader archeologisch onderzoek en de benodigde bodemingrepen voor de nieuwbouw op archeologische gronden toe te staan. Als op de rest van het terrein in de toekomst eventueel graafwerk nodig is, dan adviseren wij dit eveneens toe te staan. Op de delen bij de bestaande bebouwing is de bodem in het algemeen flink verstoord in de nieuwe tijd waardoor eventuele oudere resten sterk zullen aangetast. In de zone rondom het grasveld in het zuidwesten is de bodem veel beter bewaard gebleven, maar zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Tenslotte wijzen wij erop dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische waarden worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Groningen.

reactie bevoegd gezag, gemeente Groningen

Het advies zal ten dele worden overgenomen. In principe kan, gezien de resultaten van het onderzoek, de bouw van de panden doorgaan zonder archeologische voorwaarde. Voor de groenstrook tussen de Concourslaan en het onderzoeksgebied (aan de zuidkant) geldt dat hier weinig intacte archeologie kan worden verwacht. De aanleg van fiets- en wandelpaden aldaar, zal een beperkte diepte hebben.

De enige zone waar nog aandacht naar uitgaat is de te graven sloot in het noordwestelijk deel van het plangebied, ter hoogte van de boorpunten 2, 3 en 4. Daartoe zal de gemeentelijk archeoloog de definitieve bouwplannen nog in ogenschouw moeten nemen, alvorens een selectie-besluit kan worden genomen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Groningen, Verzetsstrijderslaan 2-4: administratieve gegevens.

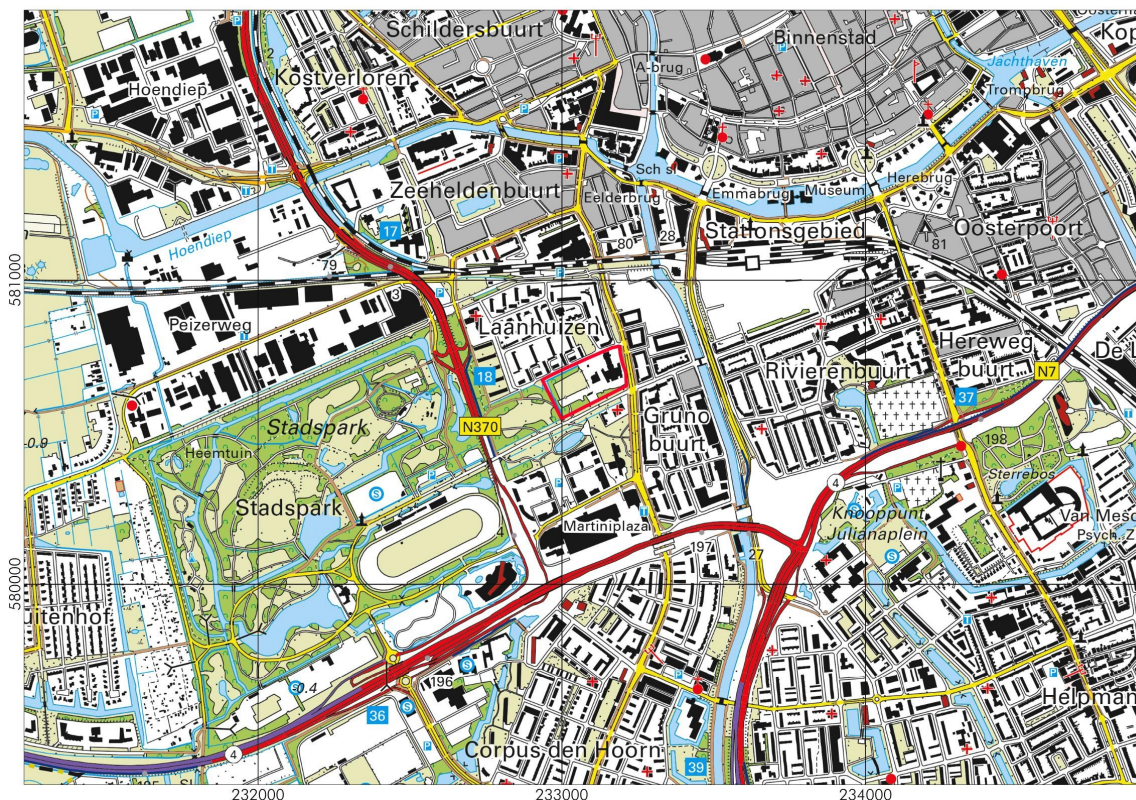
Provincie	Groningen
Gemeente	Groningen
Plaats	Groningen
Toponiem	Verzetsstrijderslaan 2-4
Kaartblad	7D
Centrumcoördinaat	233,090 / 580,670
Kadastrale perceelnummers	grootste deel bestaat uit perceel R3620
Bestemmingsplannen	Verzetsstrijderslaan 2: omgevingsvergunning Verzetsstrijderslaan 2, 2014 Verzetsstrijderslaan 4: bestemmingsplan Oud Zuid, 2010 zuidwestelijke helft: bestemmingsplan Kranenburg-Stadspark, 2013
Oppervlakte	3,6 hectare
NAP-hoogte maaiveld	0 tot +1 meter NAP
Huidig grondgebruik	noordoostelijke helft scholen Noorderpoort en OBS de Starter zuidwestelijke helft openbaar groen
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	Buro Hollema
Uitvoerder	De Steekproef drs. J.M.G. Bongers (senior KNA-prospecteur)
Bevoegde overheid	gemeente Groningen
Steekproef projectcode	2023-11/10
Onderzoeksmeldingsnummer	5472322100
Datum veldwerk	10 en 17 november 2023
Maximale diepte onderzoek	380 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

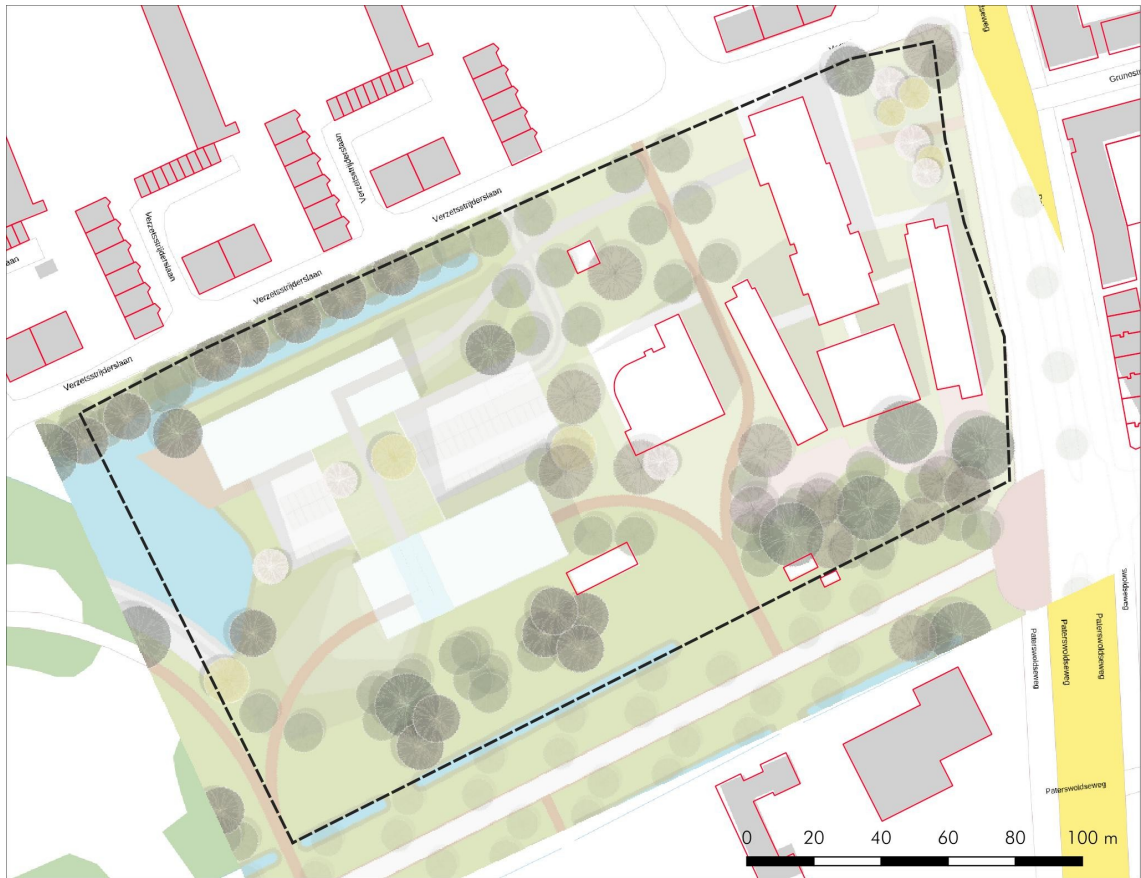
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Buro Hollema is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Verzetsstrijderslaan 2-4 te Groningen, gemeente Groningen, provincie Groningen (zie Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is een geplande bestemmingsplanwijziging om de bouw van een onderwijsfaciliteit mogelijk te maken. In de voorlopige plannen staan onder meer twee gebouwen en een vijver (zie Figuur 2). Hiervoor is graafwerk nodig dat mogelijk een bedreiging betekent voor archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische resten.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald.



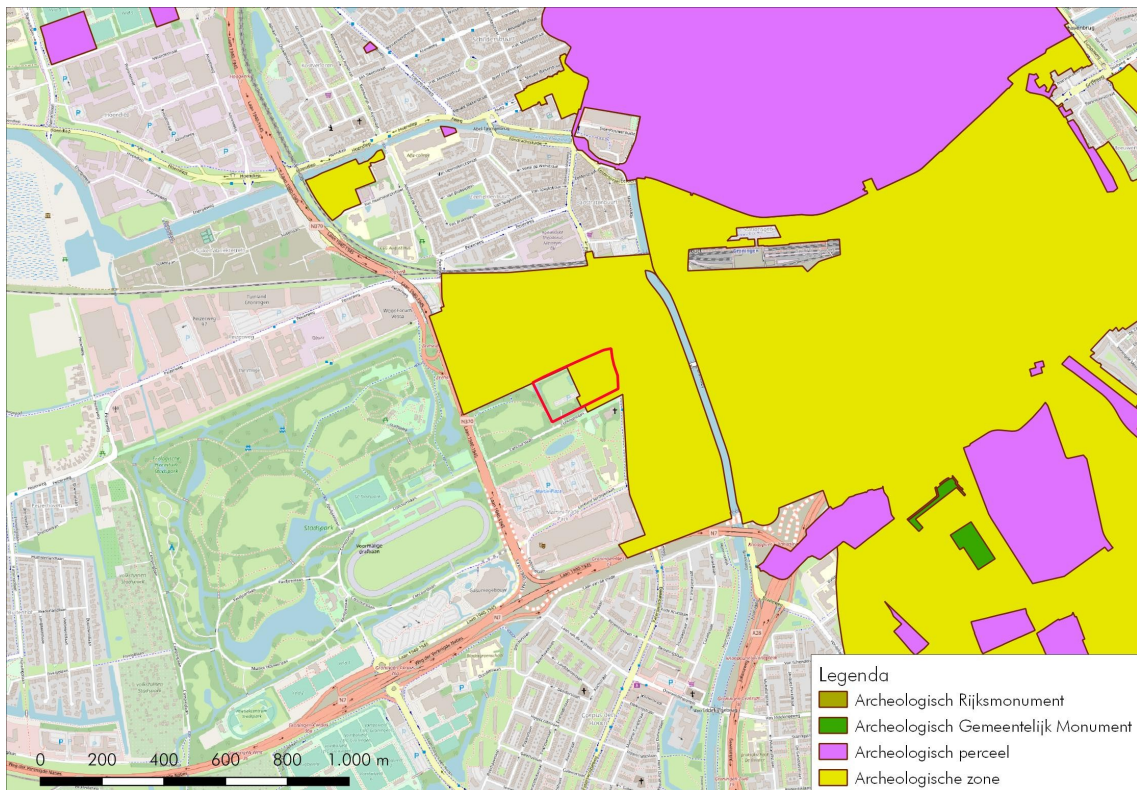
Figuur 1: Groningen, Verzetsstrijderslaan 2-4: uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd in het midden van de kaart. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2023.



Figuur 2: Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: plankaart. De zwart gestreepte lijn geeft de grens van het onderzoeksgebied weer. De bestaande bebouwing is rood omlijnd. In het zuidwesten van het onderzoeksgebied is nieuwe bebouwing gepland.

1.2 Beleidskader (KNA 4.1: LS01)

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart – Erfgoed van de gemeente Groningen maakt de noordoostelijke helft van het onderzoeksgebied deel uit van een archeologische zone (zie Figuur 3). Op www.ruimtelijkeplannen.nl valt het onderzoeksgebied onder meerdere bestemmingsplannen, maar bij geen van deze staat een dubbelbestemming waarde archeologie vermeld.



Figuur 3: Groningen, Verzetsstrijderslaan 2-4: cultuurhistorische waardenkaart – erfgoed van de gemeente Groningen. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd. De noordoostelijke helft daarvan maakt deel uit van een archeologische zone.

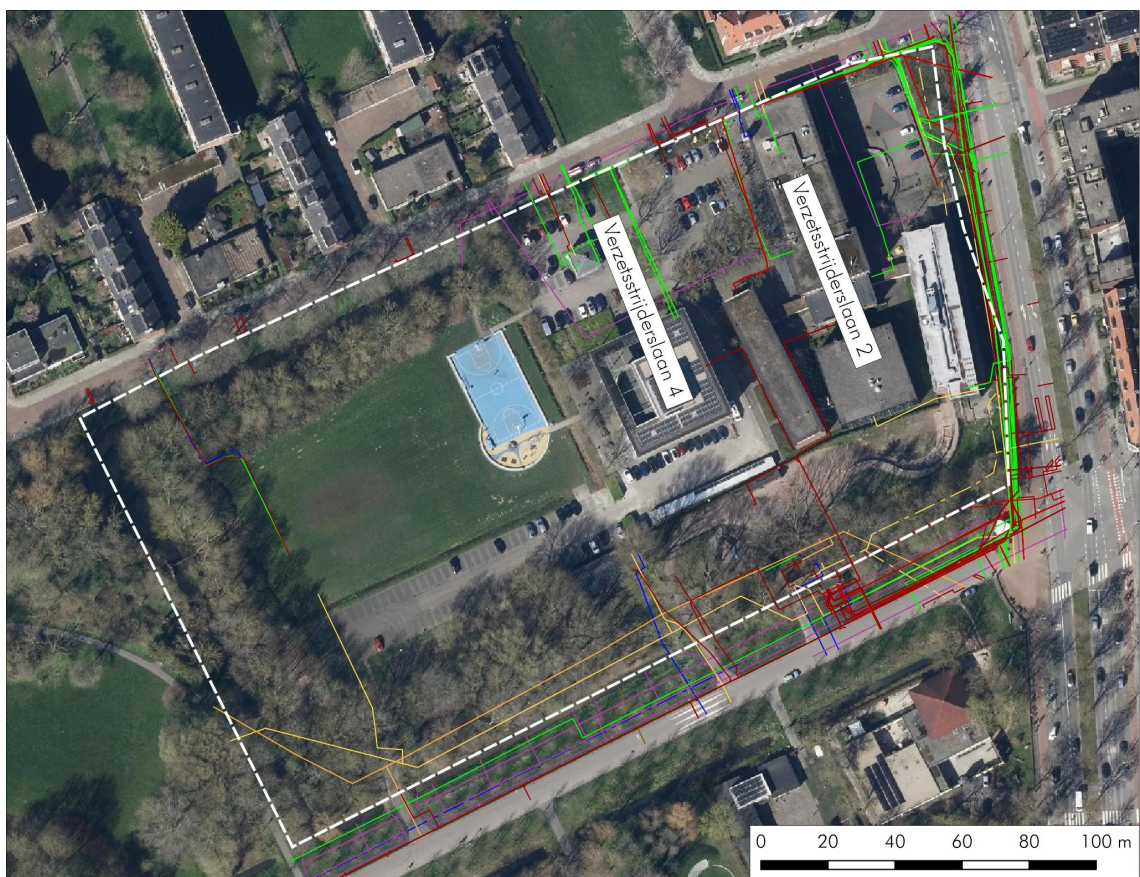
1.3 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Groningen is als onderzoeksgebied het hele terrein genomen, inclusief bestaande bebouwing aan de Verzetsstrijderslaan 2-4 (zie Figuren 1, 2 en 3). Alleen in het zuidwestelijke deel zijn nu ingrepen gepland, waardoor het werkelijke plangebied kleiner is dan het onderzoeksgebied.

In het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebieden staan de gebouwen van het Noorderpoortcollege en van openbare basisschool De Starter. Het zuidwestelijke deel van het gebied bestond tijdens het onderzoek uit een grasveld, een parkeerplaats, een basketbalveld en rondom bomen en struiken (zie Figuren 4 en 5). De Verzetsstrijderslaan loopt noordelijk langs het plangebied, de Paterswoldseweg oostelijk en de Concourslaan zuidelijk. Volgens informatie van het Noorderpoortcollege is onder de bebouwing van Verzetsstrijderslaan 2 een kelder aanwezig en onder die van nummer 4 niet. Figuur 5 toont kabels en leidingen volgens informatie van het KLIC.



Figuur 4: Groningen, Verzetstrijderslaan 2-4: foto genomen in zuidwestelijke richting.



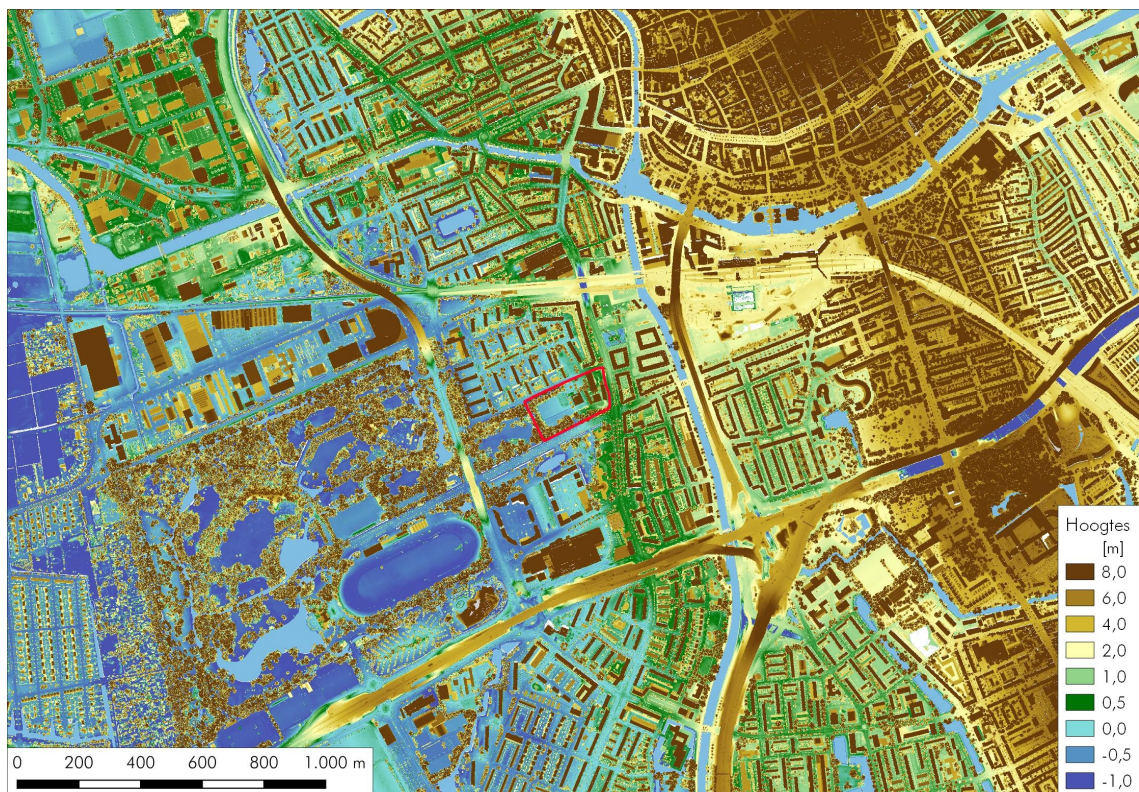
Figuur 5: Groningen, Verzetstrijderslaan 2-4: luchtfoto van het onderzoeksgebied. De gekleurde lijnen geven kabels en leidingen weer. Het blauw gekleurde vlak in het midden is een basketbalveld.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

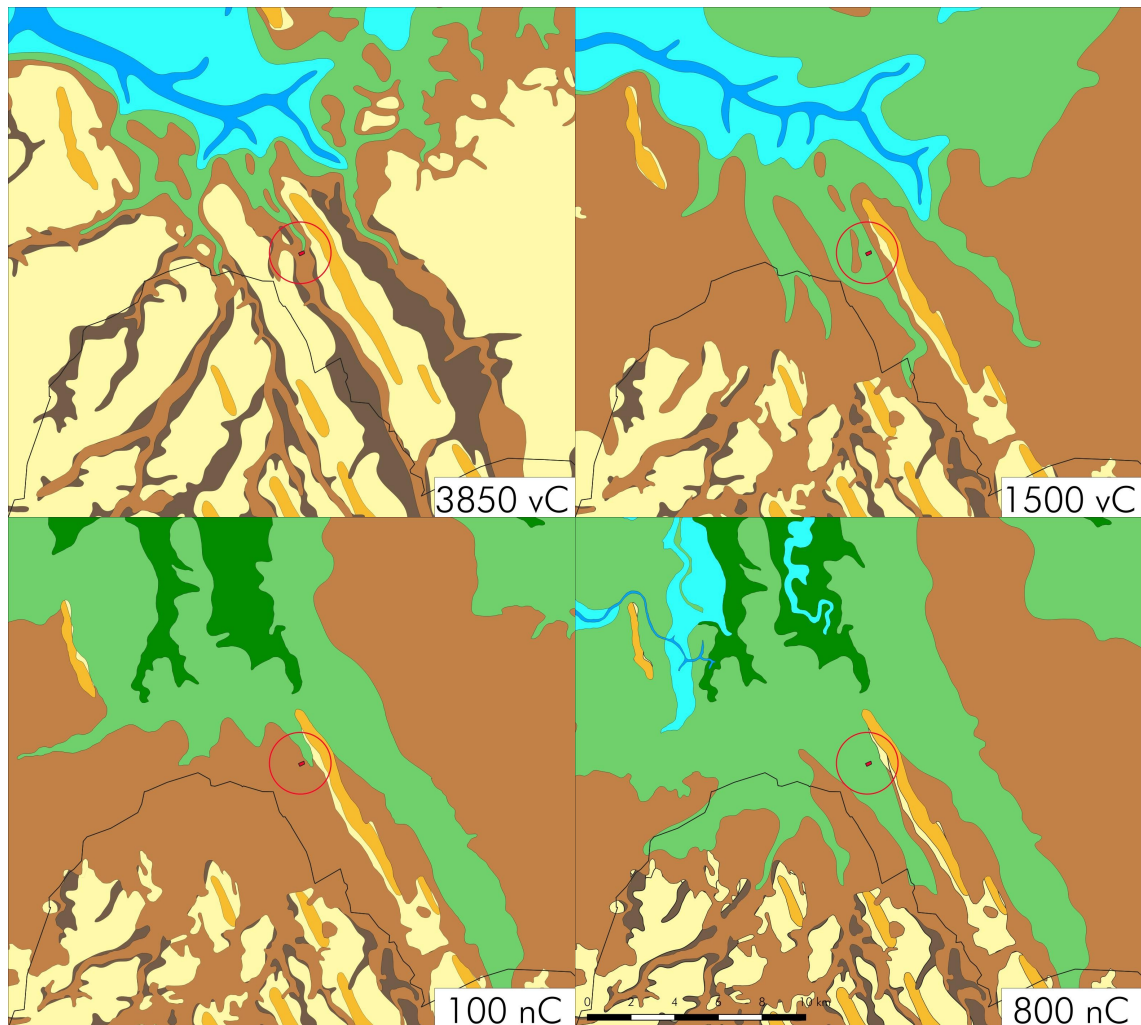
2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Onderzoeksgebied Verzetsstrijderslaan 2-4 ligt in het voormalige stroomgebied van de Drentse Aa. De beek heeft zich aan het begin van het holoceen diep ingesneden waardoor de top van de pleistocene afzettingen er op ongeveer acht meter beneden NAP ligt (Vos & De Vries 2013). De top van de Hondsrug ligt ongeveer een kilometer oostelijk (zie Figuur 6). Op een paleogeografische reconstructie van 3850 vC door Vos *et al.* (2018) is de zee zo ver het dal van de Drentse Aa binnengedrongen dat de overgang van kwelders naar veenmoeras ongeveer bij het onderzoeksgebied lag (zie Figuur 7). Door de zeespiegelstijging breidden de kwelders zich verder landwaarts uit met een maximum omstreeks 1500 vC. Op reconstructies van 500 vC, 250 vC (beide niet afgebeeld) en 100 nC is de zee door opslibbing en veengroei teruggedrongen waardoor de grens tussen kwelders en veenmoeras weer in de omgeving van het onderzoeksgebied lag. Daarna zorgden inbraken van de zee ervoor dat deze opnieuw diep landinwaarts reikte.



Figuur 6: Groningen, Verzetsstrijderslaan 2-4: hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4 uit 2022. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd.

Op de bodemkaart van de Cultuurhistorische Waardenkaart – Erfgoed van de gemeente Groningen (niet afgebeeld) maakt het onderzoeksgebied deel uit van een zone met knippige poldervaaggronden. Op de geomorfologische kaart is het onderzoeksgebied niet gekarteerd in verband met ligging binnen de bebouwde kom.

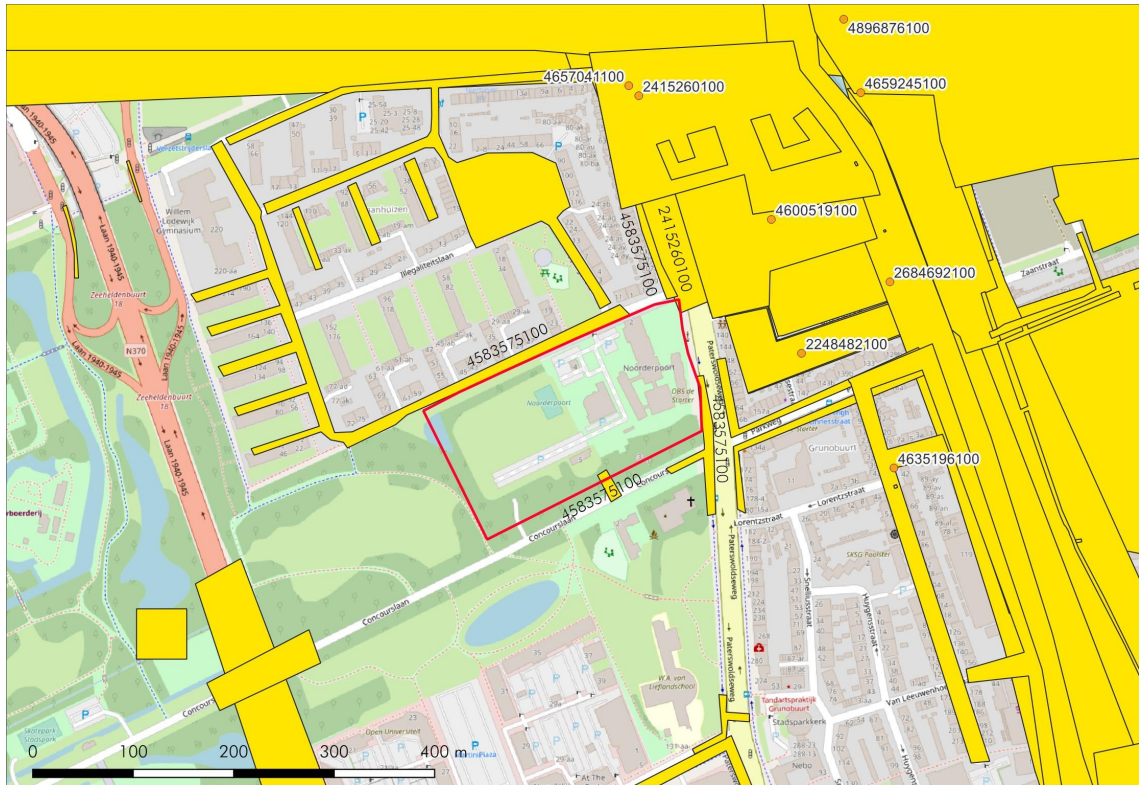


Figuur 7: Groningen, Verzetstrijderslaan 2-4: paleogeografische reconstructies van de stad Groningen en de wijde omgeving daarvan. Het plangebied ligt in het midden van de cirkel. Beige = dekzandgebied, oranje = glaciale rug, bruin = veenmoeras, lichtgroen = kwelder, donkergroen = kwelderwal, lichtblauw = intergetijdengebied, donkerblauw = zee. Bron: Vos *et al.* 2018.

2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Uit het onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarden bekend. Voor verschillende delen rondom het onderzoeksgebied is een archeologisch bureauonderzoek gedaan in verband met vervanging van leidingen (Riddersma 2018, onderzoeksnummer 4583575100, zie Figuur 8). Het advies daarvan was om niet over te gaan tot archeologisch veldonderzoek op deze delen. Er is wel booronderzoek gedaan op een gebied dat noordoostelijk aan het onderzoeksgebied grenst (Jans 2019, onderzoeksnummer 2415260100). Hierbij werd ter

plaats van de Paterswoldseweg een ophogingslaag / bewoningsniveau uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd vastgesteld. Bij archeologisch onderzoek op circa tweehonderd meter oostelijk van het onderzoeksgebied is een scherp terpaardewerk uit de romeinse tijd gevonden in de top van de natuurlijke klei (vondstnummer 4635196100).



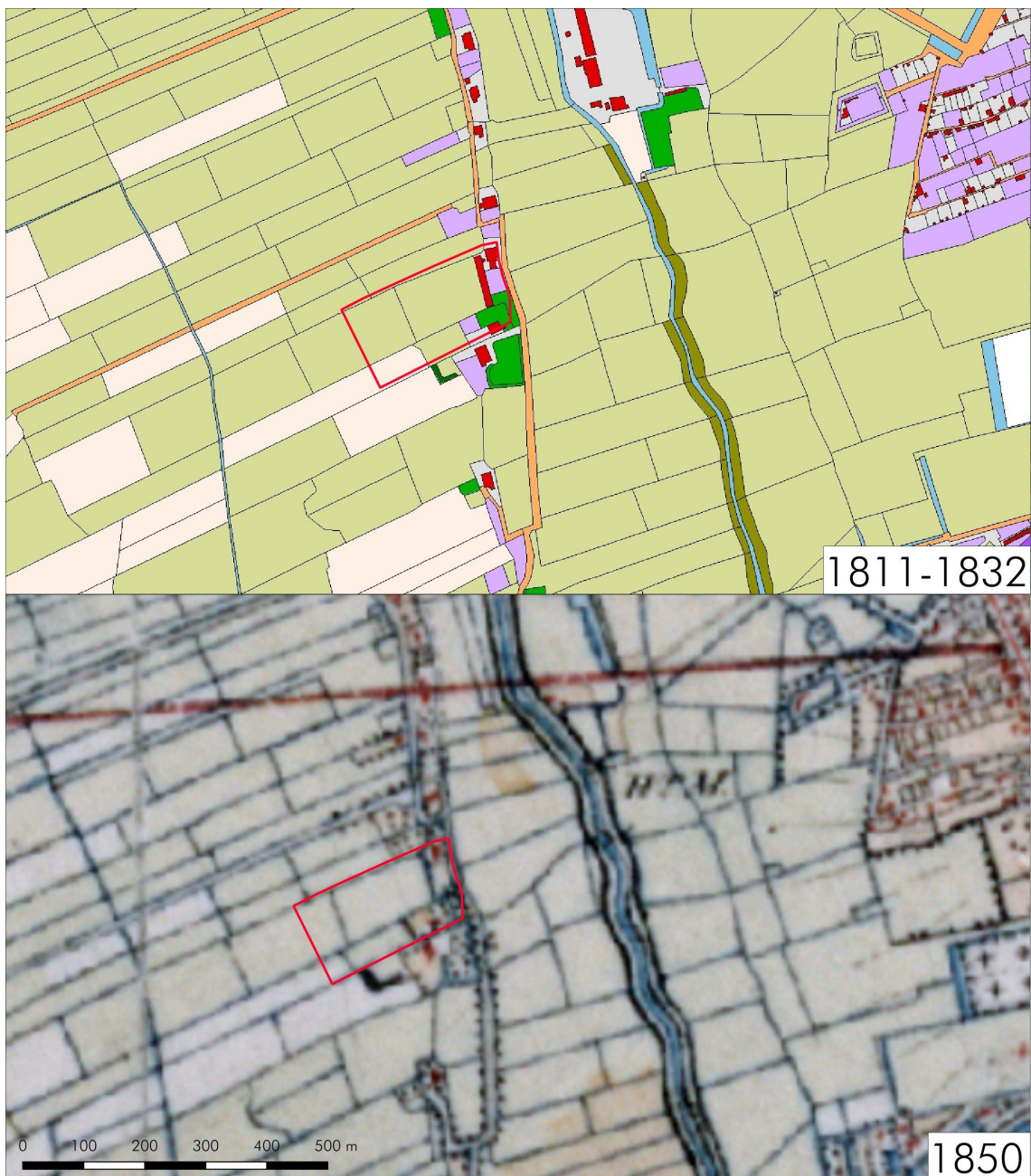
Figuur 8: Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: archeologische waarden rondom het onderzoeksgebied. Geel gekleurde terreinen zijn eerder in ARCHIS aangemeld als onderzoeksgebied. De oranje stippen zijn vondstlocaties. Terreinen van de Archeologische Monumentenkaart komen binnen het weergegeven deel niet voor. Bron: Archis3.

Tabel 2: Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: vondsten zoals weergegeven in Figuur 8.

zaaknummer	omschrijving	datering
2415260100	booronderzoek in verband met aanpassing spoorwegovergang	bureau RAAP
4583575100	bureauonderzoek in verband met vervanging leidingen	bureau Antea 2018
2248482100	stuk dierlijk bot	onbekend
2415260100	ophogingslaag / bewoningsniveau	middeleeuwen – nieuwe tijd
2684692100	hamerbijl	late bronstijd – midden ijzertijd
4600519100	scherf witbakkend aardewerk en fragment kleipijp	nieuwe tijd
4635196100	scherf terpaardewerk uit top natuurlijke klei	romeinse tijd
4657041100	dijk van 0,8 meter dikte	middeleeuwen – nieuwe tijd
4659245100	dijk, vermoedelijk van oostzijde Hoornsediep	middeleeuwen – nieuwe tijd
4896876100	draaicirkel om treinstellen om te draaien	nieuwe tijd laat

2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Op de kaart van Hottinger van 1788 – 1792 (niet afgebeeld) is het onderzoeksgebied niet gekarteerd. Op een kaart van Huguenin van 1819 – 1823 (niet afgebeeld) staat de voorloper van de Paterswoldseweg weergegeven onder de naam Hoorensche Dijk. Tweehonderdvijftig meter oostelijk lag het Hoorensche Diep dat water van de Drentsche Aa afvoert. Op de kadastrale kaart van 1811-1832 staan langs de Hoorensche Dijk / Paterswoldseweg al drie gebouwen weergegeven (zie Figuur 9). Het grootste deel van het onderzoeksgebied bestond uit weiland. De situatie op een kaart van omstreeks 1850 is vergelijkbaar (zie Figuur 9).



Figuur 9: Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: uitsnede van de kadastrale kaart 1811-1832 en een topografisch-militaire kaart van omstreeks 1850. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd.

Op een kaart uit 1935 is te zien dat zuidwestelijk van het onderzoeksgebied het Stadspark is aangelegd. Op een kaart uit 1962 is het onderzoeksgebied volledig opnieuw ingericht waarbij de oude bebouwing langs de Paterswoldseweg is gesloopt en daarvoor de tegenwoordige panden in de plaats zijn gekomen. Volgens de BAG-viewer van het Kadaster heeft het grote pand aan de Verzetsstrijderslaan 2 als bouwjaar 1962. Op een kaart uit 2009 staat op het achterterrein een gebouw getekend dat nu niet meer aanwezig is (zie Figuur 10).



Figuur 10: Groningen, Verzetstrijderslaan: uitsneden van topografische kaarten uit 1908, 1935, 1962 en 2009. Het plangebied is rood omlijnd.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Onderzoeksgebied Verzetssrijderslaan 2-4 ligt in het stroomgebied van de Drentsche Aa op ongeveer een kilometer ten westen van de Hondsrug. De top van de pleistocene afzettingen ligt op ongeveer acht meter beneden maaiveld. Tijdens het neolithicum drong de zee door tot in het gebied. Uit het onderzoeksgebied zijn geen archeologische waarden bekend. Bij booronderzoek noordoostelijk van het terrein is een ophogingslaag / bewoningsniveau vastgesteld die dateert uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd. Bij archeologisch onderzoek op tweehonderd meter oostelijk van het gebied is boven in de natuurlijke klei een scherp terpaardewerk gevonden uit de Romeinse tijd. Op kaarten uit de negentiende eeuw staat de Paterswoldseweg onder de naam Hoorensche Dijk. Binnen het onderzoeksgebied stonden toen al drie gebouwen. De tegenwoordige bebouwing dateert grotendeels van 1962.

Eventuele archeologische resten in het plangebied zullen dateren vanaf de ijzertijd aangezien men vanaf toen de Groningse zeeklei ging koloniseren. Oudere resten kunnen wel aanwezig zijn, maar die liggen gezien de diepte van de pleistocene afzettingen op ongeveer acht meter beneden maaiveld waar ze niet of nauwelijks bedreigd zullen worden door de plannen. Doorgaans liggen resten uit de periode ijzertijd – middeleeuwen in de Groningse zeeklei binnen twee meter diepte als de mate van ophoging voor de tegenwoordige inrichting niet te groot is. Nabij de Paterswoldseweg kunnen resten bewaard gebleven zijn van historische bebouwing zoals weergegeven op oude kaarten. Mogelijk gaan de weg en de bebouwing daarlangs terug tot in de middeleeuwen. Van eventuele bewoning in het onderzoeksgebied uit de periode ijzertijd – middeleeuwen kunnen wierdelagen / ophogingslagen aanwezig zijn met bewoningsafval zoals scherven aardewerk, stukken bot, spikkels gebakken klei en spikkels houtskool.

Tabel 3: Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: specificatie archeologische verwachting.

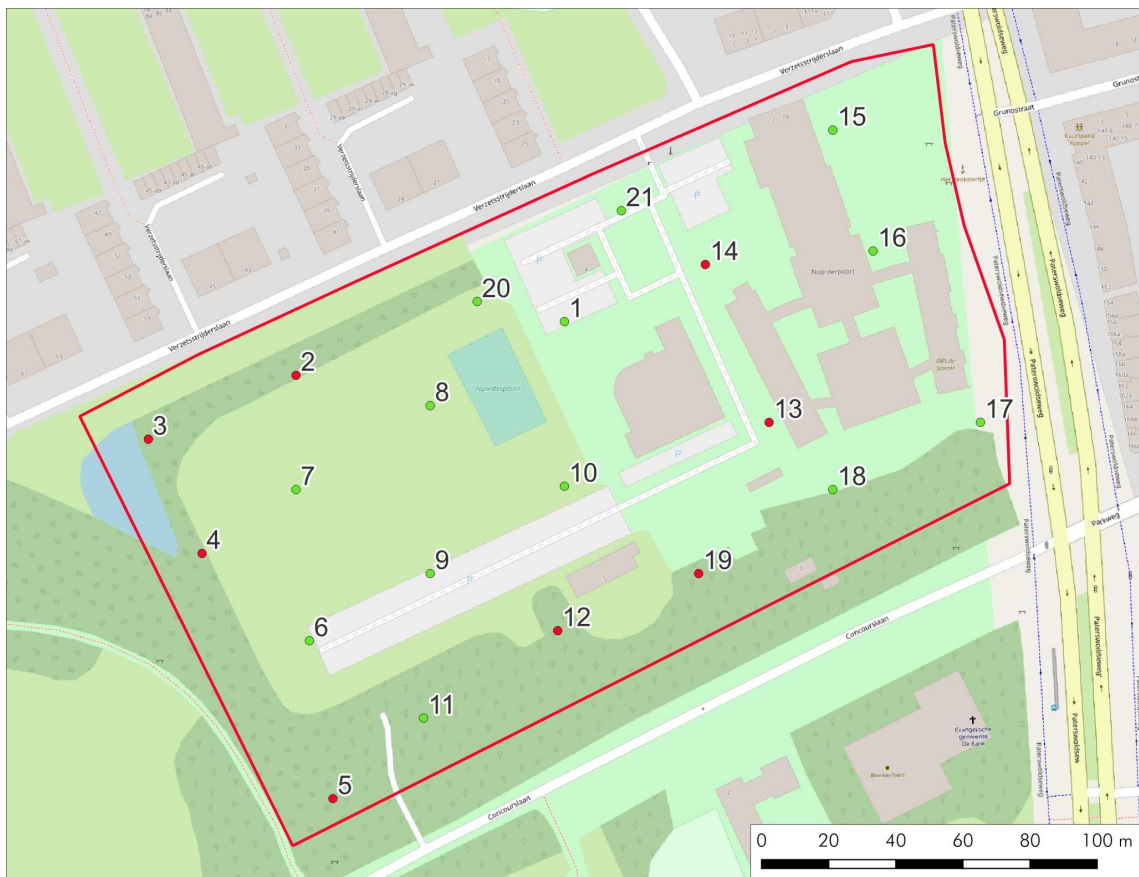
datering:	ijzertijd – middeleeuwen
diepteligging:	binnen twee meter diepte
locatie:	grootste kans nabij Paterswoldseweg
complextypen:	bewoning
omvang:	onbekend
graafheid en conservering:	kans op organische conservering in klei
uiterlijke kenmerken:	ophogingslagen met bewoningsafval zoals scherven aardewerk
mogelijke verstoringen:	huidige en voormalige bebouwing

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 en 20 november 2023. Er zijn 21 boringen gedaan waarmee de gemiddelde boordichtheid zes boringen per hectare is (zie Figuur 11). De boringen zijn gedaan met behulp van een edelmanboor van zeven centimeter diameter in de bovengrond en een guts van drie centimeter diameter in de ondergrond. De opgeboorde grond is onderzocht door het laagsgewijs af te snijden in de boorkop en de guts.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De locaties en hoogtes zijn waar mogelijk ingemeten met behulp van een RTK-GPS. Bij boringen 2, 3, 5, 11 en 12 kon de apparatuur geen betrouwbare metingen doen door bomen. Daar zijn de locaties bepaald aan de hand van de topografie en de maaiveldhoogtes met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4 en de hoogtes van vegetatieniveaus. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Er is geen veldkartering gedaan. De vondstzichtbaarheid was slecht.



Figuur 11: Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: boorpuntenkaart. De rode lijn geeft het onderzoeksgebied weer, de stippen de locaties van de boringen. Bij rood gekleurde zijn (restanten) van vegetatieniveaus bewaard gebleven, bij groen gekleurde is de bodem daarvoor te diep verstoord.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

geologie en bodem

In het gebied is vooral zware klei aangeboord die is afgezet in een rustig getijdengebied. Het is aangevoerd door de zee die via de Drentsche Aa het gebied instroomde. Plaatselijk komen er enige fijnzandige niveaus in voor die zullen zijn afgezet bij noordwester storm. Maar doorgaans hebben er rustige condities geheerst tijdens afzetting van de zware klei. Geulafzettingen zijn bij het onderzoek niet aangetroffen, maar die kunnen op grotere diepte wel aanwezig zijn.

Bovenin het pakket zware klei bevinden zich twee donkere niveaus die ook wel vegetatieniveaus genoemd worden (zie Figuur 12). Het onderste niveau is enkele centimeters dik en sterk homogeen. Het bovenste niveau is iets dikker, iets lichter van kleur en vertoont tekenen van flinke bioturbatie zonder dat de gelaagdheid helemaal verloren is gegaan. De vegetatieniveaus liggen op ruim een meter beneden NAP op dieptes beneden maaiveld vanaf enkele decimeters (zie Appendix Boorstaten). Uit eerder uitgevoerd micromorfologisch onderzoek is gebleken dat de donkere niveaus hun kleur te danken hebben aan verkooldde plantenresten en as (Exaltus & Kortekaas 2008). De vegetatieniveaus bestaan uit een afzetting van vele brandlagen afgewisseld met door de zee afgezette klei. In het bovenste vegetatieniveau is de afzettingsgelaagdheid goed bewaard gebleven, in het onderste is de gelaagdheid niet meer herkenbaar door bioturbatie (zie Figuur 12). Volgens Exaltus en Kortekaas zijn de brandlagen hoogstwaarschijnlijk het gevolg van het door mensen opzettelijk wegbranden van oude kweldervegetatie. Zodoende werd de ontwikkeling van jonge vegetatie gestimuleerd, zodat men er vee kon laten weiden. Bij onderzoek in Paddepoel door Streurman en Taayke (1992) bleken de vegetatieniveaus te dateren uit de periode midden-ijzertijd - late romeinse tijd.



Figuur 12: Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: monster boring 14 van circa 100 tot 120 centimeter diepte. In de klei zijn twee vegetatieniveaus zichtbaar: van 102 tot 107 en van 112 tot 117 centimeter beneden maaiveld.

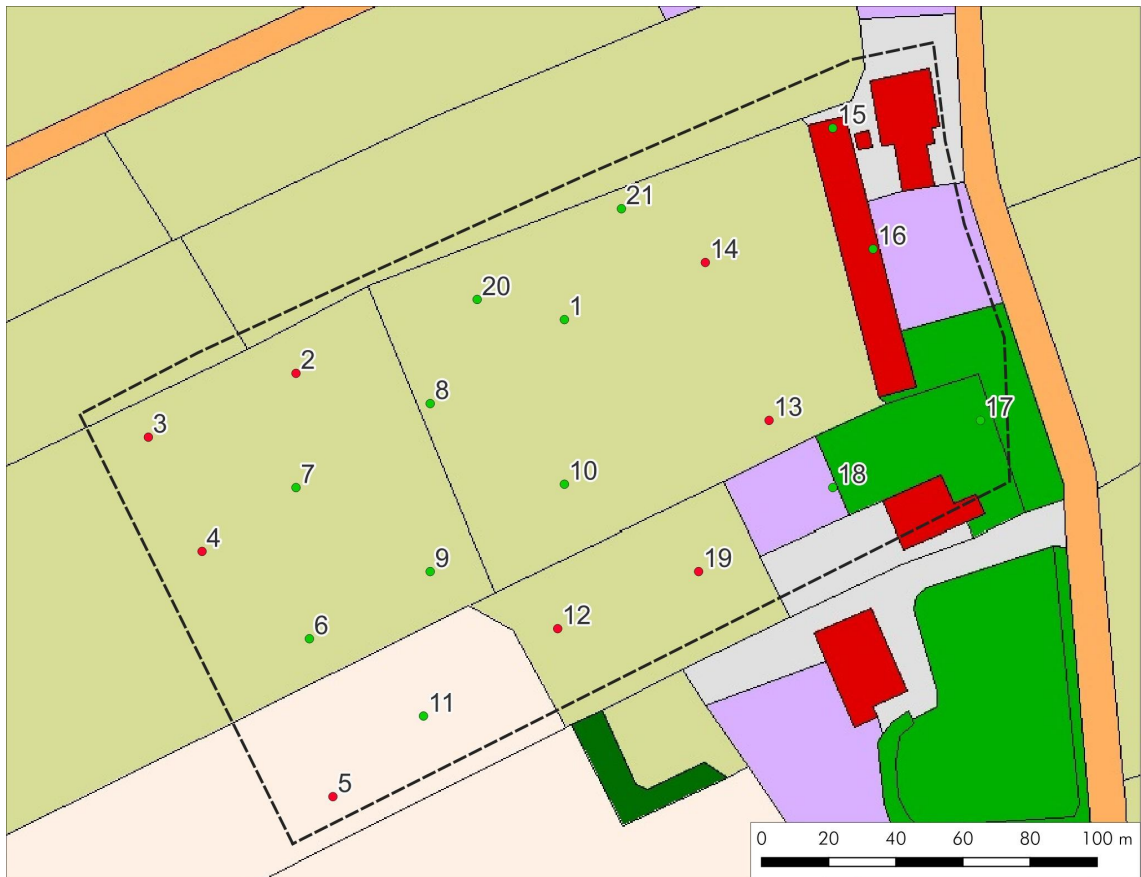
Bij acht van de éénentwintig boringen zijn de vegetatieniveaus goed bewaard gebleven (zie Figuur 11, rode stippen). Bij boring 19 waren ze nog wel aanwezig maar waren ze aangetast door licht graafwerk, diergangen, vertrapping of iets dergelijks. Bij de overige boringen zijn de vegetatieniveaus door dieper graafwerk verloren gegaan. Ter plaatse van het grasveld in het zuidwesten waar de nieuwbouw gepland is en het deel bij de voormalige conciërgewoning aan de Verzetssrijderslaan 4 (boringen 1, 6, 7, 8, 9, 10, 20 en 21) is de bodem diep ontgraven. De dieptes beneden maaiveld tot waar deze ontgravingen reiken zijn bij de acht boringen respectievelijk: 115, >170, 130, 180, 170, 280, 130 en 215 centimeter. De basis van het geroerde pakket bestaat uit slappe, humeuze, zeer zware klei die abrupt op de onderliggende ongeroerde klei ligt. Vermoedelijk heeft men in dit gebied de bovengrond van stevige klei afgegraven om te kunnen gebruiken als ophogingslaag in

het noordoosten van het onderzoeksgebied. Vermoedelijk is het zo ontstane gat opgevuld met slappe grond die men elders kwijt moest. Waarschijnlijk is dit graafwerk uitgevoerd begin jaren '60 toen de school gerealiseerd is. Op de plek van het zuidwestelijke grasveld is toen een atletiekbaan aangelegd die zichtbaar is op topografische kaarten vanaf 1962, maar die inmiddels is verwijderd (zie Figuur 10). In het noordoostelijke deel rondom de gebouwen van het Noorderpoort College en Openbare Daltonschool de Starter is gezien de boorresultaten eveneens diep graafwerk geweest. Dit is gebeurd ten tijde van de aanleg van de tegenwoordige bebouwing en ten tijde van eerdere bebouwing zoals die al op kaarten uit de negentiende eeuw staat weergegeven (zie Figuur 9).

archeologie

Binnen het aangeboorde pakket grond zijn twee potentieel archeologische niveaus aan te wijzen. Het onderste ligt ter hoogte van de twee vegetatieniveaus waarop archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode ijzertijd – romeinse tijd. Het bovenste is het voormalige maaiveld waarop resten kunnen liggen uit de middeleeuwen. Voor beide niveaus geldt dat ze in het grootste deel van het onderzoeksgebied zo zeer verstoord zijn dat eventuele archeologische resten verloren zullen zijn gegaan. In de zone in het oosten langs de Paterswoldseweg zullen in de bodem wel restanten aanwezig zijn van bebouwing uit de negentiende eeuw. Voorheen zal daar ook bebouwing gestaan hebben, maar als bewoning op die plek teruggaat tot in de middeleeuwen dan zullen resten uit die tijd waarschijnlijk verloren zijn gegaan door al het latere graafwerk.

In de zone rondom het grasveld in het zuidwesten en plaatselijk tussen de bebouwing in het noordoosten is de bodem nog wel redelijk bewaard gebleven. Daardoor kunnen eventuele sporen zoals van greppels, paalkuilen en putten nog aanwezig zijn. Bij boring 19 is enige verstoring van de vegetatieniveaus vastgesteld en bevat de klei er direct onder een duidelijk verhoogde concentratie fosfaten. De lichte verstoring kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van vertrapping door vee of van graafwerk in een tuin. Verhoogde concentraties fosfaten ontstaan in bodems onder plekken waar langdurig vee heeft gestaan zoals onder een stal. Het is niet uit te sluiten dat dit gebeurd is tijdens de middeleeuwen of eerdere periodes, maar het ligt het meest voor de hand dat dit in historische tijd gebeurd is aangezien deze plek op historische kaarten bij het achtererf van een boerderij lag (zie Figuur 10). In het onderzoeksgebied zijn geen eenduidige aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen uit de middeleeuwen of eerdere periodes.



Figuur 13: Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: boorpuntenkaart met als achtergrond de kadastrale kaart van 1811-1832 ingekleurd door hisgis.nl.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

belangrijkste resultaten

Onderzoeksgebied Verzetsstrijderslaan 2-4 ligt in het stroomgebied van de Drentsche Aa. De top van het pleistocene zand ligt op circa acht meter diepte. Vanaf ongeveer het neolithicum reikte de zee tot in het gebied. Bij eerder archeologisch onderzoek noordoostelijk van het terrein is een ophogingslaag / bewoningsniveau uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd vastgesteld. Op tweehonderd meter oostelijk is een scherp terpaardewerk uit de Romeinse tijd gevonden. Op de kadastrale kaart van 1811-1832 staan drie gebouwen in het oosten van het onderzoeksgebied langs de Paterswoldseweg. Begin jaren '60 van de twintigste eeuw is het gebied volledig nieuw ingericht met de tegenwoordige school in het noordoosten en een atletiekbaan in het zuidwesten.

De bovenste drie meter grond in het gebied bestaat vrijwel helemaal uit zware klei. Bovenin dit pakket zijn twee donker banden gevormd die ook wel vegetatieniveaus worden genoemd. In het grootste deel van het onderzoeksgebied zijn deze vegetatieniveaus door graafwerk verloren gegaan. Ter plaatse van het grasveld in het zuidwesten is de oude bovenlaag van stevige klei ontgraven waarna men dit heeft aangevuld met slappe grond van elders. Bij de bebouwing in het noordoosten is de bodem ook flink verstoord maar daar vooral bij realisatie van de bestaande en vroegere bebouwing. Bij boring 19 lijken de vegetatieniveaus licht te staan aangetast door vertrapping of iets dergelijks. Direct eronder is een verhoogde concentratie fosfaten waargenomen. Bij de overige boringen zijn onder de lagen die tijdens de nieuwe tijd zijn geroerd geen archeologische indicatoren waargenomen.

archeologisch verwachtingsmodel

Binnen de bovenste drie meter grond heeft het onderzoeksgebied twee potentieel archeologische niveaus. Ter hoogte van de twee vegetatieniveaus kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de periode ijzertijd – Romeinse tijd. Daarboven kunnen resten liggen uit de middeleeuwen. In het grootste deel van het onderzoeksgebied zullen eventuele archeologische resten verloren zijn gegaan door graafwerk. Plaatselijk zoals in de zone rondom het grasveld in het zuidwesten kunnen eventuele resten nog wel bewaard gebleven zijn. De enige aanwijzing voor een archeologische vindplaats die het onderzoek heeft opgeleverd is de combinatie van licht verstoorde vegetatieniveaus met verhoogde concentratie fosfaten bij boring 19 in het zuiden. Maar het ligt het meest voor de hand dat deze geassocieerd zijn met vlakbij gelegen boerderijen van omstreeks de negentiende eeuw. Daarom kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Paragraaf 2.4 naar beneden worden bijgesteld.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers

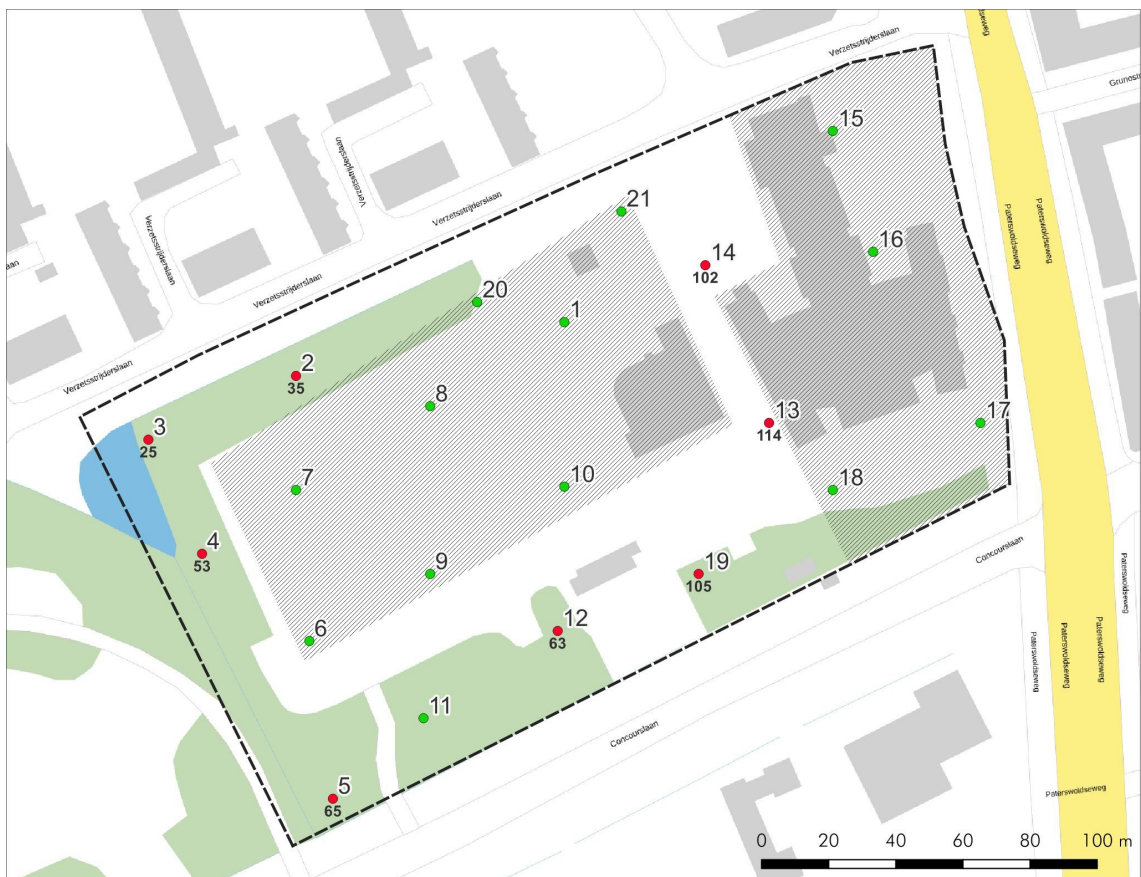
Aangezien eventuele archeologische resten op het deel waar de nieuwbouw gepland is verloren zullen zijn gegaan door graafwerk in het verleden, adviseren wij daar geen nader archeologisch onderzoek en de benodigde bodemingrepen voor de geplande nieuwbouw op archeologische gronden toe te staan. Als op de rest van het terrein in de toekomst eventueel graafwerk nodig is, dan adviseren wij dit eveneens toe te staan. Op de delen bij de bestaande bebouwing is de bodem in het algemeen flink verstoord in de nieuwe tijd waardoor eventuele oudere resten sterk zullen aangetast. In de zone rondom het grasveld in het zuidwesten is de bodem veel beter bewaard gebleven, maar zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Tenslotte wijzen wij erop dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische waarden worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Groningen.

selectie-besluit door de gemeente Groningen, mevrouw F. Hulshof

Het advies zal ten dele worden overgenomen. In principe kan, gezien de resultaten van het onderzoek, de bouw van de panden doorgaan zonder archeologische voorwaarde. Voor de groenstrook tussen de Concourslaan en het onderzoeksgebied (aan de zuidkant) geldt dat hier weinig intacte archeologie kan worden verwacht. De aanleg van fiets- en wandelpaden aldaar, zal een beperkte diepte hebben.

De enige zone waar nog aandacht naar uitgaat is de te graven sloot in het noordwestelijk deel van het plangebied, ter hoogte van de boorpunten 2, 3 en 4. Daartoe zal de gemeentelijk archeoloog de definitieve bouwplannen nog in oenschouw moeten nemen, alvorens een selectie-besluit kan worden genomen.



Figuur 14: Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: boorpuntenkaart. Bij de rood gekleurde boorpunten zijn (restanten) van vegetatieniveaus bewaard gebleven, bij groen gekleurde is de bodem daarvoor te diep verstoord. Onder de rood gekleurde boorpunten staat de diepte beneden maaiveld vermeld waarop een vegetatieniveau is vastgesteld. Ter plaatse van de twee gearceerde delen van het gebied is het op basis van de bebouwing en de boorresultaten aannemelijk dat geen vegetatieniveaus meer aanwezig zijn.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Exaltus, R.P. & Kortekaas, G.L.G.A. 2008. Prehistorische branden op Groningse kwelders. *Paleo-Aktueel* nr. 19 p115-124.

Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl Fryske Akademy

Jans, J.E.A. 2019. *Plangebied Extra spoorlijn Groningen-Leeuwarden te Hurdegaryp, Zuidhorn en Den Horn, gemeente Tytsjerksteradiel en Westerkwartier; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (aanvullend verkennend en deels waarden booronderzoek)*. RAAP, Weesp 10-09-2019.

Kadata via kadaster.nl, 2019. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Riddersma R. 2018. *Bureauonderzoek vervanging leidingen Laanhuizen, Grunobuurt en Rivierenwijk, Groningen*. Antea Group Archeologie 2018/6. Projectnummer 431054, 15 januari 2018.

www.ruimtelijkeplannen.nl

Streurman, H.J. & E. Taayke 1992. Vegetation Horizons and Frustrated Terps: new Radiocarbon ages from the Paddepoel Area. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 39, 345-356.

www.topotijdreis.nl

Vos, P. & S. de Vries 2013. *Tweede generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Plankaart
- 3 Gemeentelijke beleidskaart
- 4 Foto plangebied
- 5 Luchtfoto met kabels en leidingen
- 6 Hoogtekaart
- 7 Paleogeografische reconstructies
- 8 Archeologische waarden in de omgeving
- 9 Kadastrale kaart 1811-1832 en Topografisch-militaire kaart
- 10 Topografische kaarten
- 11 Boorpuntenkaart
- 12 Foto boormonster
- 13 Boorpunten op kadasterkaart 1811-1832

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden in de omgeving
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
brons tijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
brons tijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
brons tijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
brons tijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
brons tijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
brons tijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlaktehaarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuisen, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderijplaatgronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

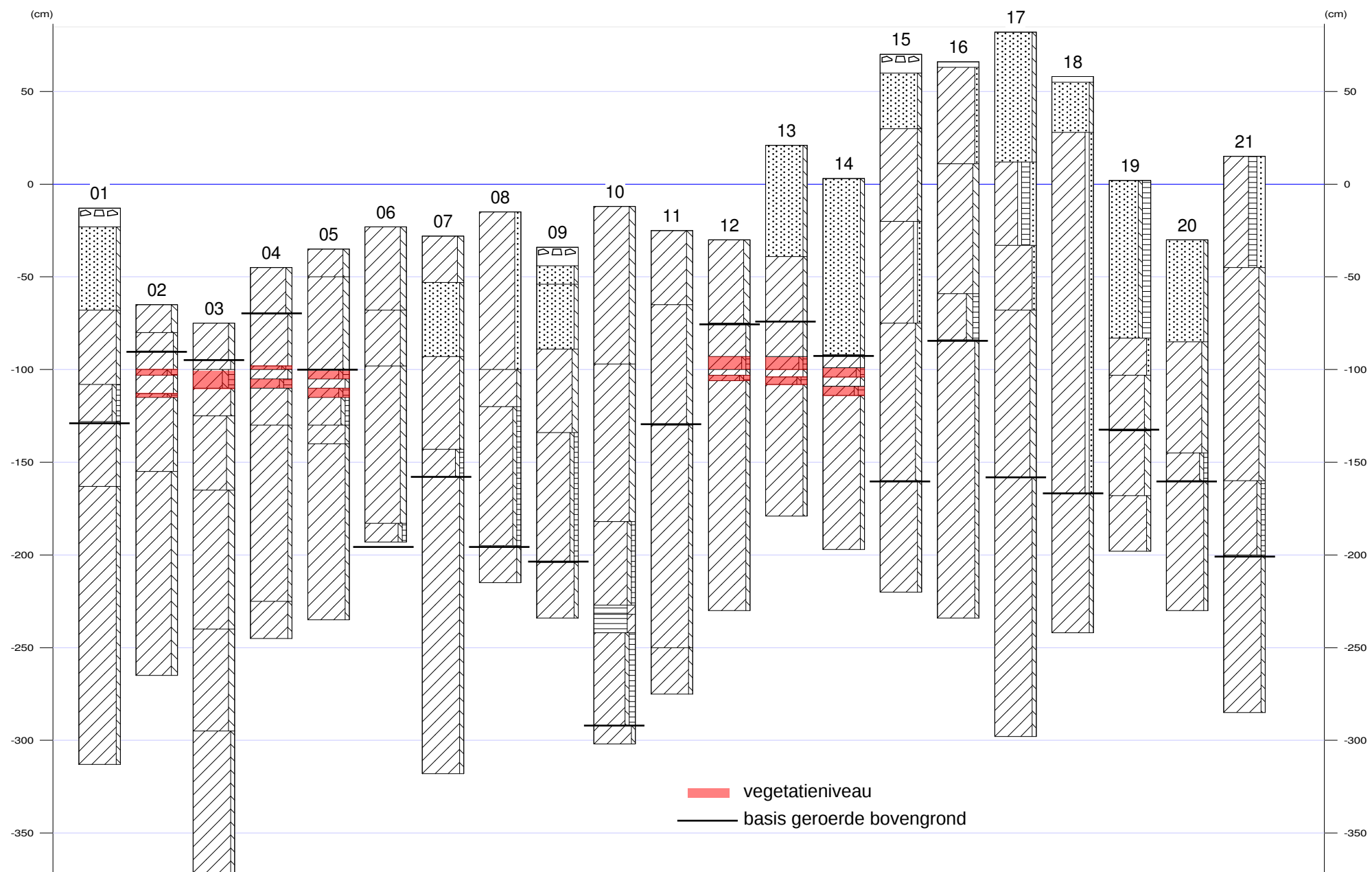
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.



Appendix Groningen, Verzetsstrijderslaan 2-4: Boorstaten





Appendix Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: Laagbeschrijvingen

X-coördinaat (m) : 233080
Y-coördinaat (m) : 580700
Maaiveld (cm) : -13

01

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	stenen
10 - 55	zand zwak siltig
55 - 95	klei zwak siltig, blauw-grijs, matig stevig, homogeen
95 - 115	klei zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, matig stevig, Opm.: Onderin enigszins gelaagd met venige laag aan basis
115 - 150	klei zwak siltig, blauw-grijs, matig slap
150 - 300	klei zwak siltig, grijs, slap, Opm.: Rietwortels en enkele zandlaagjes

02

X-coördinaat (m) : 233000
Y-coördinaat (m) : 580684
Maaiveld (cm) : -65

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 15	klei matig siltig, donker-bruin, bouwvoor
15 - 25	klei zwak siltig, mix, vergraven, Opm.: Brokken
25 - 35	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs
35 - 38	klei zwak siltig, matig humeus, donker-grijs
38 - 48	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs
48 - 50	klei zwak siltig, matig humeus, donker-grijs
50 - 90	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs
90 - 200	klei matig siltig, grijs, slap, Opm.: Enige gelaagdheid en enige rietwortels

03

X-coördinaat (m) : 232956
Y-coördinaat (m) : 580665
Maaiveld (cm) : -75

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei matig siltig, donker-bruin, bouwvoor
20 - 25	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs
25 - 35	klei matig siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin
35 - 50	klei zwak siltig, grijs, stevig, homogeen
50 - 90	klei sterk siltig, licht-bruin-grijs, Opm.: Enige gelaagdheid herkenbaar
90 - 165	klei matig siltig, grijs, matig slap, Opm.: Redelijk homogeen
165 - 220	klei matig siltig, bruin-grijs, matig stevig, homogeen
220 - 300	klei zwak siltig, bruin-grijs, slap

04

X-coördinaat (m) : 232972
Y-coördinaat (m) : 580631
Maaiveld (cm) : -45

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei matig siltig, donker-bruin, bouwvoor
25 - 53	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs, stevig, homogeen
53 - 55	klei zwak siltig, matig humeus, zwart
55 - 60	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs
60 - 65	klei zwak siltig, sterk humeus, zwart



Appendix Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
65 - 85	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs, matig stevig
85 - 180	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs, slap, Opm.: Rietwortels, Fijnzandige niveaus rond 120 cm
180 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, stevig

05

X-coördinaat (m) : 233011
Y-coördinaat (m) : 580558
Maaiveld (cm) : -35

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 15	klei matig siltig, donker-bruin, bouwvoor
15 - 65	klei matig siltig, bruin-grijs, vergraven, Opm.: Zandbrokken
65 - 70	klei zwak siltig, matig humeus, donker-grijs
70 - 75	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs
75 - 80	klei zwak siltig, matig humeus, donker-grijs
80 - 95	klei zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs
95 - 105	klei zwak siltig, grijs, slap
105 - 200	klei zwak siltig, bruin-grijs, matig slap

06

X-coördinaat (m) : 233004
Y-coördinaat (m) : 580605
Maaiveld (cm) : -23

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	klei matig siltig, opgebrachte grond
45 - 75	klei matig siltig, opgebrachte grond
75 - 160	klei matig siltig, bruin-grijs, vergraven
160 - 170	klei zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, slap, Opm.: Boring gestuit

07

X-coördinaat (m) : 233000
Y-coördinaat (m) : 580650
Maaiveld (cm) : -28

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei matig siltig, donker-bruin
25 - 65	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs
65 - 115	klei zwak siltig, blauw-grijs, matig slap, homogeen, Opm.: Dikke brokken klei met enkele baksteenresten
115 - 130	klei zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, slap
130 - 290	klei zwak siltig, grijs, slap, Opm.: Rietwortels

08

X-coördinaat (m) : 233040
Y-coördinaat (m) : 580675
Maaiveld (cm) : -15

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 85	klei matig zandig, donker-bruin, Opm.: Brokken schone klei
85 - 105	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs, basis scherp
105 - 180	klei zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, homogeen, Opm.: Enkele spikkels houtskool en baksteen onder andere op 165 cm
180 - 200	klei zwak siltig, grijs, slap



Appendix Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: Laagbeschrijvingen

09

X-coördinaat (m) : 233040
Y-coördinaat (m) : 580625
Maaiveld (cm) : -34

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	stenen
10 - 20	zand zwak siltig, opgebrachte grond
20 - 55	zand zwak siltig
55 - 100	klei matig siltig, bruin-grijs, Opm.: Brokken
100 - 170	klei zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, matig slap
170 - 200	klei zwak siltig, grijs, slap

10

X-coördinaat (m) : 233080
Y-coördinaat (m) : 580651
Maaiveld (cm) : -12

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 85	klei matig siltig, Opm.: Zandbrokken
85 - 170	klei matig siltig, blauw-grijs, vergraven, Opm.: Baksteenfragment op 125 cm
170 - 215	klei zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, slap, Opm.: Baksteenrestant op 180 cm
215 - 220	veen sterk kleiig, bruin
220 - 230	veen sterk kleiig, zwart
230 - 280	klei zwak siltig, matig humeus, zwart, slap
280 - 290	klei zwak siltig, grijs, slap

11

X-coördinaat (m) : 233038
Y-coördinaat (m) : 580582
Maaiveld (cm) : -25

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	klei matig siltig, donker-bruin
40 - 105	klei matig siltig
105 - 225	klei zwak siltig, grijs, slap, basis scherp
225 - 250	klei zwak siltig, blauw-grijs, stevig

12

X-coördinaat (m) : 233078
Y-coördinaat (m) : 580608
Maaiveld (cm) : -30

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	klei matig siltig, donker-bruin
45 - 63	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs, stevig, homogeen
63 - 70	klei zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Opm.: Rommelig
70 - 73	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs
73 - 76	klei zwak siltig, matig humeus, donker-grijs
76 - 200	klei zwak siltig, licht-bruin-grijs, slap

13

X-coördinaat (m) : 233141
Y-coördinaat (m) : 580670
Maaiveld (cm) : 21



Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 60	zand	zwak siltig, opgebrachte grond
60 - 95	klei	zwak siltig, blauw-grijs, Opm.: Brokken
95 - 114	klei	zwak siltig, blauw-grijs, matig slap
114 - 121	klei	zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Opm.: Gelaagdheid door bioturbatie flink verstoord
121 - 125	klei	zwak siltig, grijs
125 - 129	klei	zwak siltig, matig humeus, zwart, slap, homogeen
129 - 200	klei	zwak siltig, grijs, slap

14

X-coördinaat (m) : 233122
Y-coördinaat (m) : 580717
Maaiveld (cm) : 3

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 95	zand	zwak siltig, opgebrachte grond
95 - 102	klei	zwak siltig, blauw-grijs, matig slap
102 - 107	klei	zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs
107 - 112	klei	zwak siltig, grijs, matig slap
112 - 117	klei	zwak siltig, matig humeus, donker-grijs
117 - 200	klei	zwak siltig, grijs, slap, Opm.: Bovenin enkele brandlagen

15

X-coördinaat (m) : 233160
Y-coördinaat (m) : 580757
Maaiveld (cm) : 70

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 10	stenen	
10 - 40	zand	zwak siltig
40 - 90	klei	zwak siltig, blauw-grijs, vergraven, Opm.: Brokken
90 - 145	klei	zwak zandig, zwak grindig, Opm.: Brokken zand, klei, veen
145 - 230	klei	matig siltig, vergraven, Opm.: Brokken grond met enige baksteen, glas, cement
230 - 290	klei	zwak siltig, grijs, slap

16

X-coördinaat (m) : 233172
Y-coördinaat (m) : 580721
Maaiveld (cm) : 66

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 3	stenen	
3 - 55	klei	zwak zandig, vergraven, Opm.: Zandbrokken
55 - 125	klei	matig siltig, blauw-grijs, basis scherp, opgebrachte grond
125 - 150	klei	matig siltig, matig humeus, bruin-grijs, homogeen
150 - 300	klei	zwak siltig, blauw-grijs, Opm.: Enkele fijnzandige niveaus van 2,5 tot 2,7 meter

17

X-coördinaat (m) : 233204
Y-coördinaat (m) : 580670
Maaiveld (cm) : 82



Appendix Groningen, Verzetssrijderslaan 2-4: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 70	zand zwak siltig, opgebrachte grond
70 - 115	klei matig zandig, zwak grindig, sterk humeus, bruin
115 - 150	klei zwak zandig, grijs, Opm.: Zandbrokken
150 - 240	klei matig siltig, grijs, matig stevig, homogeen, vergraven, Opm.: Enige baksteenresten door de hele laag en een stuk leisteen op 1,9 meter
240 - 380	klei zwak siltig, blauw-grijs, matig slap

18

X-coördinaat (m) : 233160

Y-coördinaat (m) : 580650

Maaiveld (cm) : 58

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 3	stenen
3 - 30	zand zwak siltig, opgebrachte grond
30 - 225	klei zwak zandig, zwak grindig, basis scherp, vergraven, Opm.: Brokken, Tot onderin baksteenresten
225 - 300	klei zwak siltig, grijs, slap, Opm.: Enkele fijnzandige niveaus rond 270 cm

19

X-coördinaat (m) : 233120

Y-coördinaat (m) : 580625

Maaiveld (cm) : 2

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 85	zand zwak siltig, sterk humeus, bruin, vergraven, Opm.: Kleibrokken
85 - 105	klei zwak zandig, licht-bruin-grijs, vergraven
105 - 135	klei matig siltig, licht-bruin-grijs, matig stevig, vergraven, Opm.: Rommelig, brokken vegetatieniveau
135 - 170	klei matig siltig, licht-bruin-grijs, matig slap, weinig fosfaatconcreties
170 - 200	klei zwak siltig, grijs, matig slap

20

X-coördinaat (m) : 233054

Y-coördinaat (m) : 580706

Maaiveld (cm) : -30

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 55	zand zwak siltig, opgebrachte grond, vergraven, Opm.: Kleibrokken
55 - 115	klei matig siltig, licht-bruin-grijs, basis scherp, vergraven
115 - 130	klei zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, matig stevig
130 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs

21

X-coördinaat (m) : 233097

Y-coördinaat (m) : 580733

Maaiveld (cm) : 15

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 60	klei sterk zandig, sterk humeus, homogeen, bouwvoor, opgebrachte grond
60 - 175	klei matig siltig, vergraven, Opm.: Brokken, Baksteenspikkel op 1,4 en 1,6 meter
175 - 215	klei zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, slap, basis scherp
215 - 300	klei zwak siltig, grijs, slap, Opm.: Rietwortels

5 / 5