



Groningen, Iepenlaan 89
(Gemeente Groningen, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Definitief

Steekproefrapport 2018-04/04

Groningen, Iepenlaan 89
(Gemeente Groningen, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Definitief

Steekproefrapport 2018-04/04

Groningen, Iepenlaan 89
(Gemeente Groningen, Gr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van
Hans Arends | Architect

Steekproefrapport 2018-04/04
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

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

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Groningen

mevrouw F. Veenman
d.d. 25 mei 2018

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.0 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, 29 mei 2018

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, 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: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02).....	2
2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06).....	3
2.1 Bronnen.....	3
2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04).....	3
2.3 Archeologie (KNA 4: LS04).....	5
2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03).....	6
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05).....	8
3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05).....	9
3.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01).....	9
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03).....	10
4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07).....	13

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Archeologische periodes

Appendix: Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met de geplande uitbreiding van een sportaccommodatie is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Iepenlaan 89 te Groningen. Voor de uitbreiding zijn bodemingrepen nodig zoals voor de aanleg van funderingen. Deze bodemingrepen betekenen mogelijk een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het inventariserend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (protocol 4002) en een veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-O; protocol 4003). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysieke geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen en om te zoeken naar archeologische materialen.

Plangebied Iepenlaan ligt in het Groninger zeekeleigebied. De top van het pleistocene zand ligt op circa negen meter beneden maaiveld. De sloot westelijk van het plangebied is een restant van de loop van het Selwerderdiepje. Het plangebied lag dus op de oostelijke oever van deze rivier. De dichtstbijzijnde archeologische waarde is geregistreerd op tweehonderd meter westelijk van het plangebied. Daar zijn tijdens de jaren '70 scherven aardewerk gevonden uit de ijzertijd en de middeleeuwen.

In het plangebied liggen twee vegetatiehorizonten tussen -0,1 en -0,7 meter NAP. Ze zijn goed bewaard gebleven. Daardoor kunnen eventueel aanwezige archeologische resten die met deze horizonten geassocieerd zijn ook in goede staat verkeren. Boven de vegetatiehorizonten ligt een restant van de oostelijke oeverwal van het Selwerderdiepje. Deze is minder goed bewaard gebleven als gevolg van graafwerk. Eventuele archeologische resten op de oeverwal zullen daardoor zijn aangetast. Wel kunnen diepere delen van sporen nog aanwezig zijn. Bij het onderzoek zijn op geen van beide potentieel archeologische niveaus indicatoren gevonden zoals scherven aardewerk, stukken bot, puin of dergelijke. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats zijn er daardoor niet.

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

'Aangezien het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het terrein vrij te geven. Wel wijzen wij erop dat als bij het graafwerk ten behoeve van de nieuwbouw toch archeologische grondsporen 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.'

De gemeente Groningen (mevr. dr. F. Veenman) heeft per email aangegeven van dit advies af te wijken. Het terrein wordt vrijgegeven van archeologisch onderzoek voor bodemingrepen tot 80 centimeter beneden maaiveld. Diepere ingrepen dienen te worden uitgevoerd onder archeologische begeleiding. Een dergelijke begeleiding dient te worden uitgevoerd door een daarvoor gecertificeerd bureau volgens een vooraf door de gemeente Groningen goed gekeurd Programma van Eisen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Groningen, Iepenlaan: administratieve gegevens

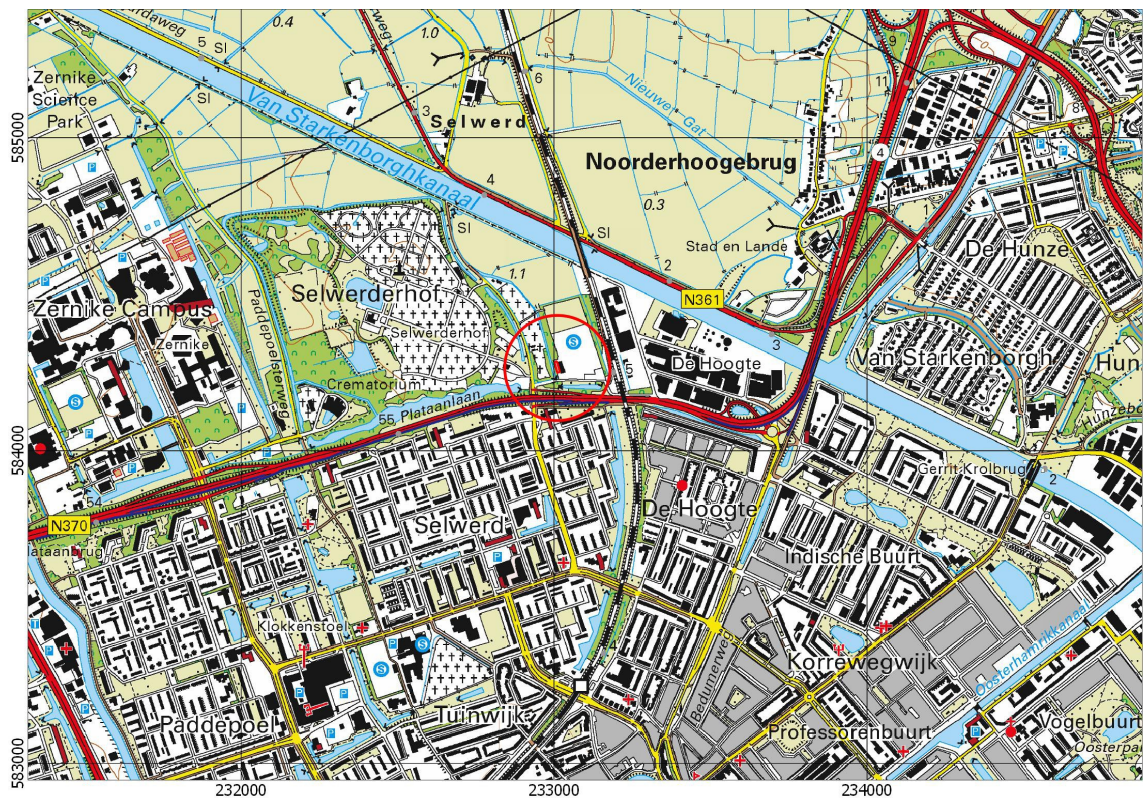
Provincie	Groningen
Gemeente	Groningen
Plaats	Groningen
Toponiem	Iepenlaan 89
Kaartblad	7D
Centrumcoördinaat plangebied	233,010 / 584,267
Kadastrale perceelnummers	8363 en 10623
Oppervlakte van het plangebied	0,03 hectare
NAP-hoogte maaiveld	+1 meter NAP
Huidig grondgebruik	verharding bij sportaccommodatie
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Hans Arends Architect
Uitvoerder	De Steekproef, drs. J.M.G. Bongers, senior KNA-prospecteur
Bevoegde overheid	Gemeente Groningen
Steekproef projectcode	2018-04/04
Onderzoeksmeldingsnummer	4607818100
Datum veldwerk	17 mei 2018
Maximale diepte onderzoek	300 centimeter beneden maaiveld (-1,8 meter NAP)
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01)

In opdracht van Hans Arends | Architect is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Iepenlaan 89 te Groningen (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van een sportaccommodatie (zie Figuur 2). Hiervoor zijn bodemingrepen nodig zoals de aanleg van een fundering. De precieze diepte van de ingrepen is op het moment van dit onderzoek niet bekend. Deze ingrepen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige 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 en een inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende 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 en is gezocht naar archeologische indicatoren.



Figuur 1: Groningen, Iepenlaan 89: Uitsnede van een topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is het rode gebied in het midden van de cirkel.

1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

Het plangebied ligt aan de westrand van een sportcomplex, oostelijk van begraafplaats Selwerderhof en noordelijk van de ringweg van Groningen (zie Figuur 1). Tijdens het onderzoek bestond het terrein uit een tegelverharding westelijk langs het sportcomplex (zie Figuur 2). Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) lopen er leidingen door het terrein: een waterleiding van Waterleidingbedrijf Groningen, een rioolleiding, een gasleiding van Enexis en een datatransportleiding van KPN (zie Figuur 8).



Figuur 2: Groningen, Iepenlaan 89: foto van het plangebied genomen in zuidelijke richting. Rechts op de foto wordt boring 2 uitgevoerd.

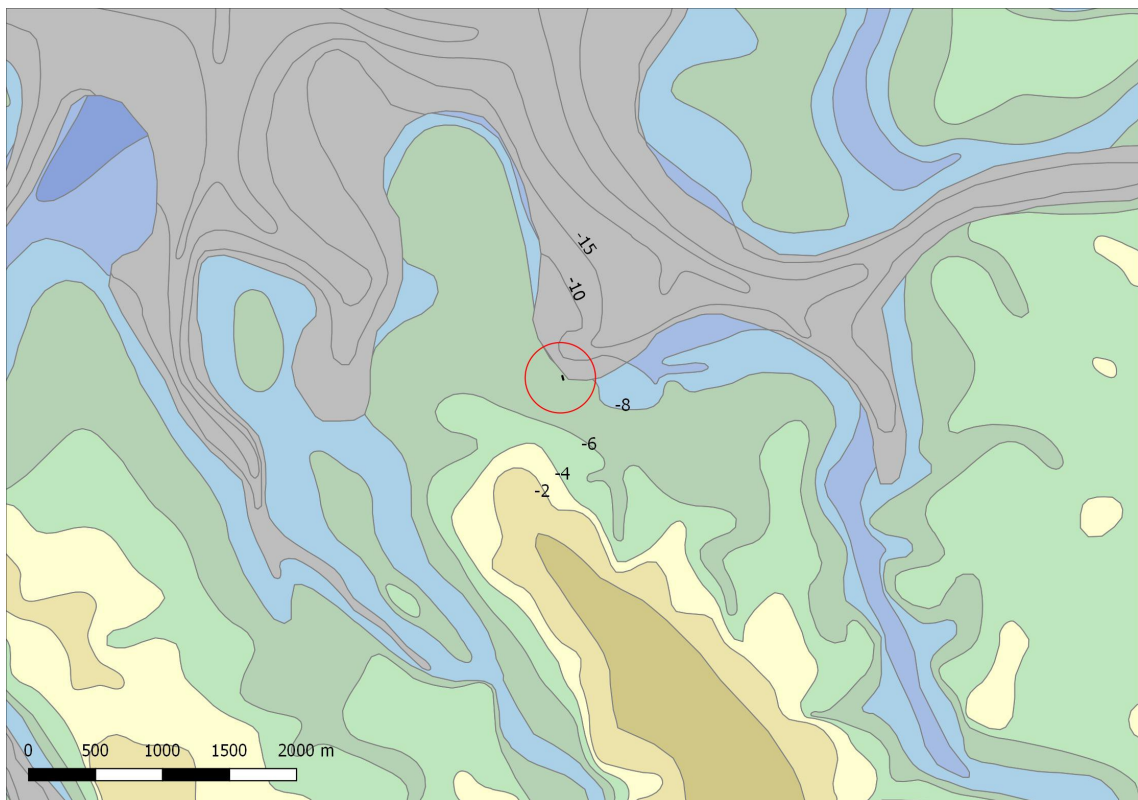
2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06)

2.1 Bronnen

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.

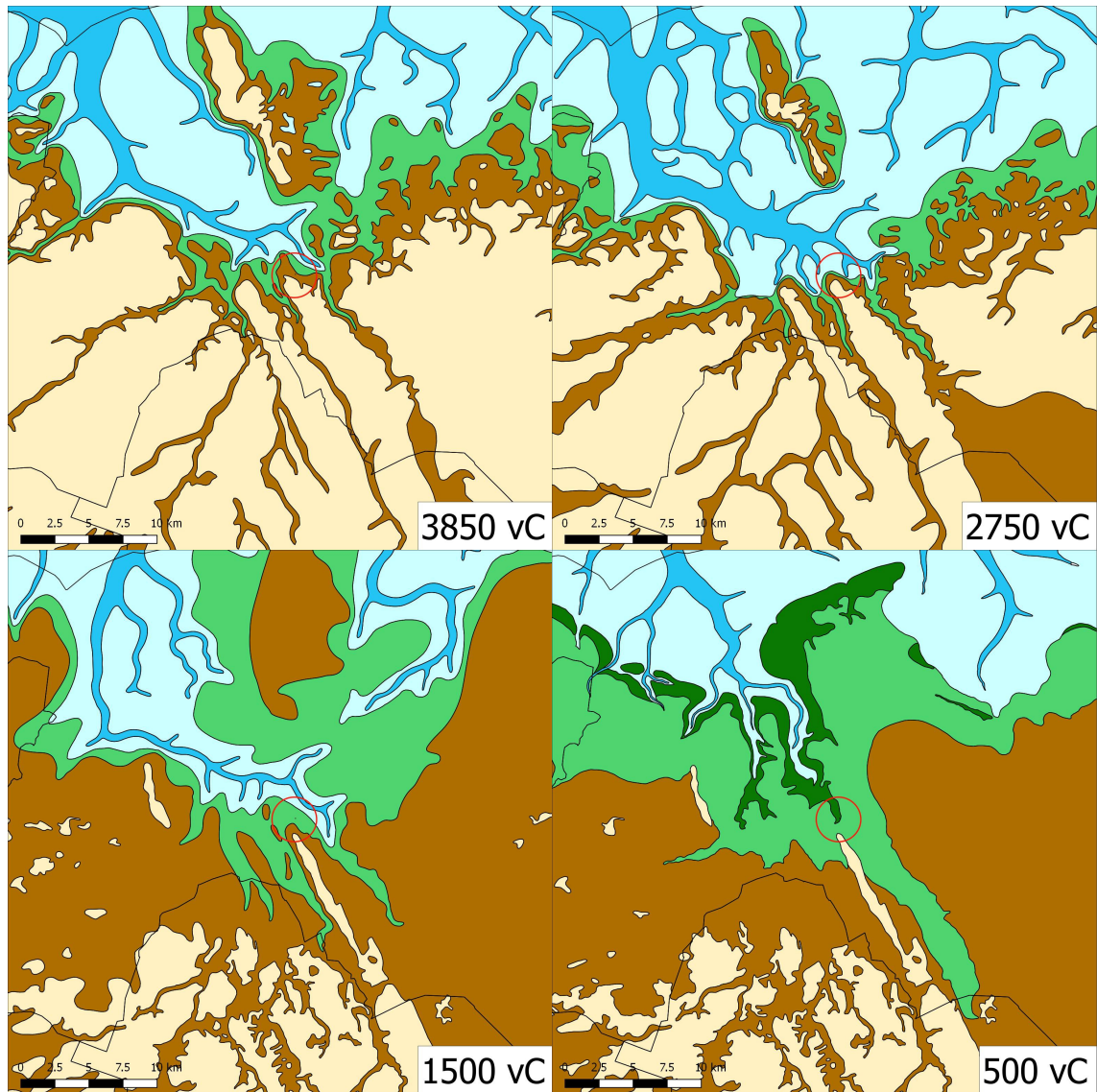
2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04)

Plangebied Iepenlaan 89 ligt in het Groninger zeeleigebied. Het centrum van de stad Groningen ligt op de Hondsrug die ter plaatse boven NAP uitkomt. In het plangebied ligt de top van het zand ongeveer acht meter beneden NAP (zie Figuur 3). Het maaiveld in het plangebied ligt op ruim 1 meter boven NAP.



Figuur 3: Groningen, Iepenlaan 89: hoogte van de top van het pleistocene zand ten opzichte van NAP. De grijs gekleurde delen geven holocene erosie van de top van het zand door getijgeulen weer. Het plangebied ligt in het midden van de rode cirkel.

Op een paleogeografische reconstructie van 3850 vC ligt het plangebied in een veenzone op de overgang tussen pleistoceen dekzand en noordelijker gelegen kwelders (zie Figuur 4). Op reconstructies van 2750 vC en 1500 vC is de kwelderzone opgeschoven tot in het plangebied. Het open waddegebied ligt dan nog dichtbij. Op reconstructies vanaf 500 vC is het getijdengebied van de zee terug gedrongen. Wel kon de zee toen via de benedenlopen van Drentsche Aa en Hunze nog tot in het plangebied komen.



Figuur 4: Groningen, lepenlaan 89: uitsneden van vier paleogeografische reconstructies. Het plangebied ligt midden in de cirkel. De betekenis van de kleuren: beige=pleistoceen dekzandlandschap, bruin=veenmoeras, groen=kwelder, donkergroen=kwelderwal, lichtblauw=getijdengebied, donkerblauw=zee. Bron: Vos & De Vries 2013.

Volgens het DINO-loket van TNO-NITG (www.dinoloket.nl) ligt de dichtstbijzijnde boring (B07D1513) op dertig meter zuidwestelijk van het plangebied. Er is tot een diepte van zes meter geboord (-5,3 meter NAP). Deze zes meter bestaat hoofdzakelijk uit zware klei. Enige uitzondering is 0,6 meter lichte klei waarvan de top ligt op -2,2 meter NAP. Daarop volgt 0,9 meter sterk humeuze klei.

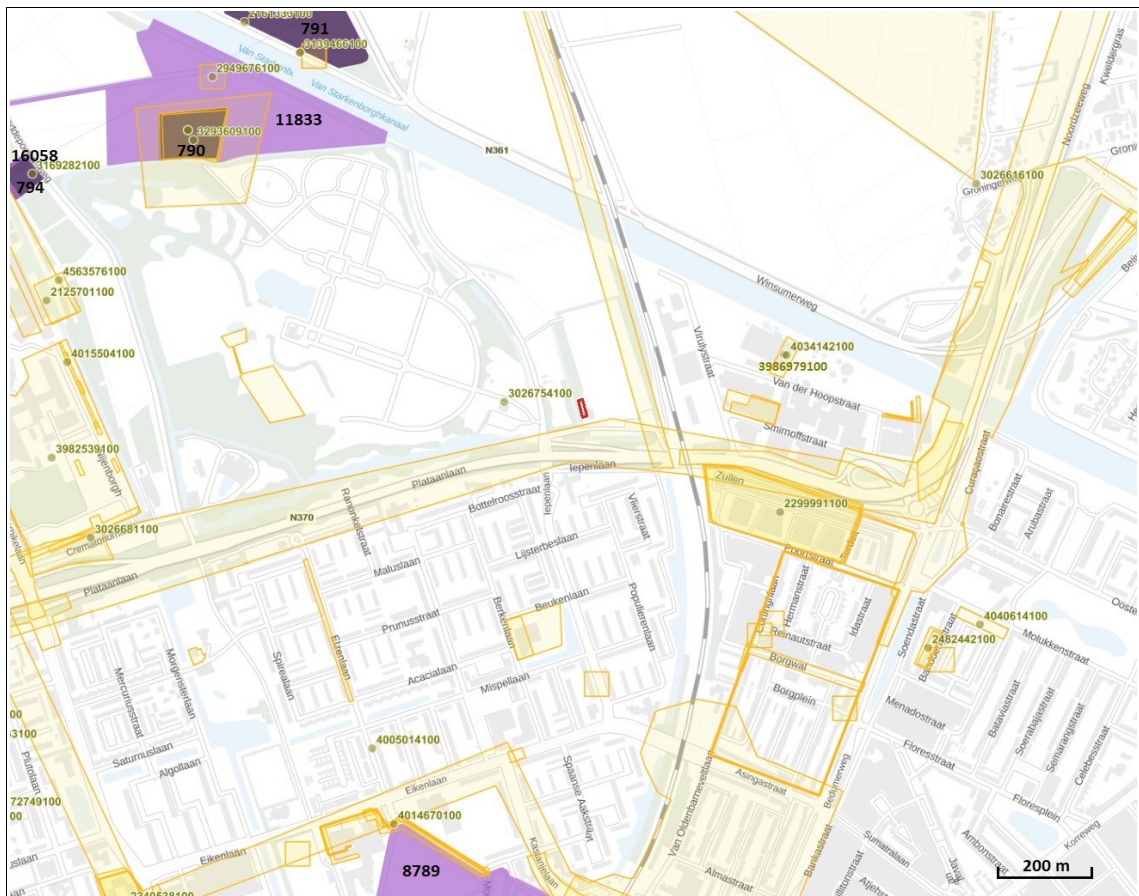
Bij een onderzoek naar het ontstaan van het Groninger zeekleigebied is een ontsluiting beschreven van de bovenste meter grond ten noorden van de stad tussen Van Starckenborghkanaal en Reitdiep (Roeleveld 1974, p71). In de klei heeft Roeleveld drie lagen onderscheiden: van -62 tot -52 centimeter NAP kleiig veen, van circa -49 tot -45 centimeter een vegetatiehorizont en van circa -18 tot -16 centimeter NAP een tweede vegetatiehorizont. Er zijn vier ¹⁴C-dateringen gedaan. De vastgestelde ouderdom van de onderkant en bovenkant van de kleiige veenlaag is 3240 ±55 en 2920 ±65 jaren BP. De vastgestelde ouderdom van de twee vegetatiehorizonten is 2535 ±75 en 1665 ±55 jaren BP.

Op de geomorfologische kaart en de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd in verband met de ligging binnen de bebouwde kom.

2.3 Archeologie (KNA 4: LS04)

Op ongeveer tweehonderd meter westelijk van het plangebied zijn in 1972 bij de toegang naar de Selwerderhof scherven aardewerk gevonden uit de ijzertijd en de middeleeuwen. Het aantal en de precieze datering van de scherven staat niet vermeld in ARCHIS.

Archeologische waarden op grotere afstanden dateren ook uit de periode ijzertijd tot en met nieuwe tijd (zie Figuur 5 en Tabel 2).



Figuur 5: Groningen, Iepenlaan 89: Archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. De paarse gebieden zijn terreinen van archeologische waarde. De groene stippen zijn locaties van archeologische vondsten. De gele terreinen zijn in het verleden archeologisch onderzocht (niet genummerd). Het plangebied is rood omlijnd. Bron: ARCHIS 3.

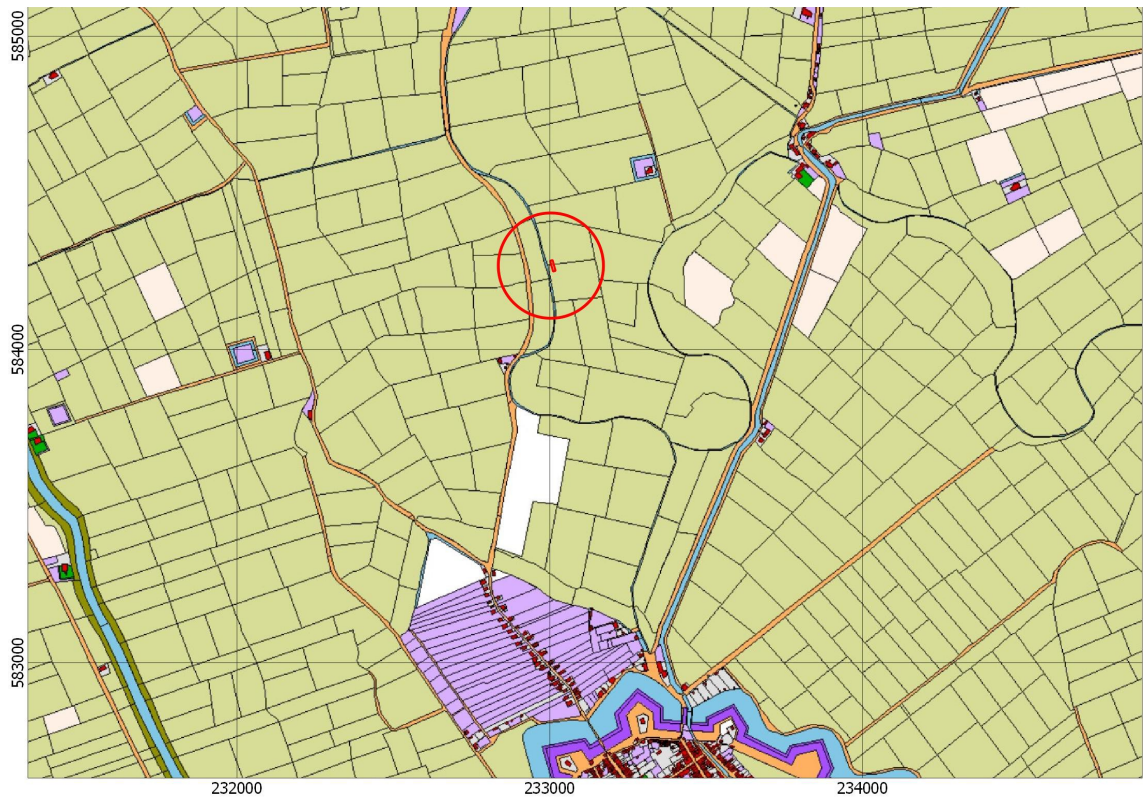
Tabel 2: Groningen, Iepenlaan 89: archeologische terrein in de omgeving zoals die in Figuur 5 staan en archeologische vondsten binnen vijfhonderd meter rondom het plangebied. Voor dateringen zie Appendix.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>terreinen</i>		
790	terrein met overblijfselen borg Selwerd	gebouwd eind 13 ^e eeuw verwoest in ca. 1350
791	terrein met overblijfselen van Benedictijner nonnenklooster 'Maria Virgo'	13 ^e eeuw
794	terrein met overblijfselen borg Selwerd	gebouwd 14 ^e eeuw gesloopt 1436
8789	stadskern Groningen	late middeleeuwen - nieuwe tijd
11833	terrein met resten borg Selwerd	late middeleeuwen
16058	terrein met overblijfselen borg Selwerd	gebouwd 14 ^e eeuw gesloopt 1436
<i>vondsten</i>		
2299991100	2 stukken kloostermop, 1 scherf kogelpot stukken puin en scherven aardewerk	late middeleeuwen nieuwe tijd
3026754100	scherven handgevormd aardewerk scherven kogelpot aardewerk	ijzertijd late middeleeuwen A
3986979100	2 scherven gedraaid aardewerk en een metaal slak	nieuwe tijd
4034142100	greppel/sloot	middeleeuwen - nieuwe tijd

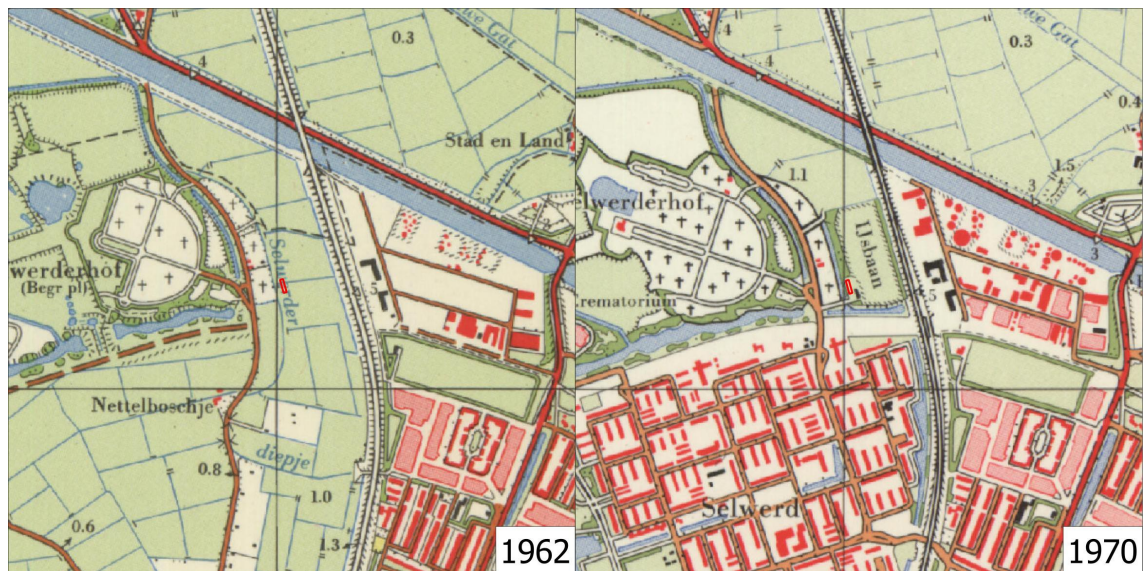
2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03)

Op de kadastrale kaart van 1811-1832 ligt het plangebied op de oostelijke oever van het Selwerderdiepje (zie Figuur 6). Deze rivier was de benedenloop van de Hunze die oostelijk langs de stad Groningen stroomde. De sloot westelijk van het plangebied is een restant van de loop van het Selwerderdiepje. Het plangebied was in gebruik als grasland. Midden door het terrein liep een sloot. Op een kaart uit 1962 is te zien dat de stad Groningen zich heeft uitgebreid rondom het plangebied (zie Figuur 7 links). Het plangebied zelf ligt er dan nog net zo bij als begin negentiende eeuw. Op een kaart uit 1970 is ook de situatie in het plangebied veranderd (zie Figuur 7 rechts). Het vormt dan de toegangsweg naar de oostelijk ervan aangelegde ijsbaan. Tijdens de jaren '90 maakt de ijsbaan plaats voor voetbalvelden waarna ook de tegenwoordige sportaccommodatie wordt gebouwd.

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Groningen staat de sloot westelijk van het plangebied als 'historisch-geografische structuur', MON-nummer 106615, objectnaam 'Hunze: lus Selwerd en De Hoogte'. Het plangebied zelf ligt op de cultuurhistorische waardenkaart in een archeologische zone, MON-nummer 106754, 'Hunzezone'.



Figuur 6: Groningen, Iepenlaan 89: uitsnede van een interpretatie van de kadastrale kaart 1811-1832. Het plangebied is het rode terrein in het midden van de cirkel. Bron: www.hisgis.nl.



Figuur 7: Groningen, Iepenlaan 89: uitsnedes van topografische kaarten uit 1962 en 1970. Het plangebied is rood omlind.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05)

In het bestemmingsplan van de gemeente Groningen heeft het plangebied een dubbelbestemming van 'sport' en 'waarde archeologie 2'. In het bestemmingsplan artikel 12.2 staat voor deze categorie: *'Voor het bouwen van bouwwerken met een grotere oppervlakte dan 200 m² en een grotere diepte dan 0,3 meter beneden maaiveld, waarvoor een omgevingsvergunning is vereist, geldt dat deze uitsluitend mogen worden gebouwd nadat de aanvrager een archeologisch rapport heeft overlegd, waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Indien archeologische waarden worden aangetroffen, dient een advies te worden ingewonnen ten aanzien van de voorgenomen werken bij een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.'*

Plangebied Iepenlaan ligt in het Groninger zeeleigebied. De top van het pleistocene zand ligt op circa negen meter beneden maaiveld. De sloot westelijk van het plangebied is een restant van de loop van het Selwerderdiepje. Het plangebied lag dus op de oostelijke oever van deze rivier. De dichtstbijzijnde archeologische waarde is geregistreerd op tweehonderd meter westelijk van het plangebied. Daar zijn tijdens de jaren '70 scherven aardewerk gevonden uit de ijzertijd en de middeleeuwen.

De oever van het Selwerderdiepje lijkt een geschikte vestigingsplek te zijn geweest tijdens de late middeleeuwen en mogelijk ook daarvoor al. Van eventuele bewoning kunnen ophogingslagen aanwezig zijn met daarin bewoningsafval zoals spikkels houtskool, gebakken klei, aardewerk, puin en bot. Eventuele archeologische resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd kunnen afgedekt zijn door later opgeslibde klei.

Tabel 3: Groningen, Iepenlaan 89: specificatie archeologische verwachting.

datering:	vanaf midden-ijzertijd
complextipe:	nederzetting
omvang:	onbekend
diepteligging:	onder bestrating en opgebrachte grond
gaafheid en conservering:	mogelijk organische conservering
locatie:	hele terrein
uiterlijke kenmerken:	ophogingslaag, aardewerk, bot, puin
mogelijke verstoringen:	voormalige sloot, leidingen

3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 17 mei 2018. Er zijn zes boringen gedaan. De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein, rekening houdend met leidingen (zie Figuur 8). De onderlinge afstanden tussen de boringen is ongeveer negen meter. De gemiddelde boordichtheid bedraagt tweehonderd boringen per hectare. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van zeven centimeter diameter tot een diepte van ongeveer een meter. Vanaf die diepte is verder geboord met een guts van drie centimeter diameter. De boordieptes variëren tussen 2,5 en 3,0 meter beneden maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop en de guts. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De hoogtes zijn bepaald met behulp van een waterpasinstrument en gerelateerd aan het NAP met het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 uit 2009. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Er is geen veldkartering uitgevoerd, omdat de bovengrond van elders was opgebracht.



Figuur 8: Groningen, Iepenlaan 89: boorpuntenkaart. De genummerde punten zijn de locaties van de zes boringen. De rode lijn is de grens van het plangebied. De gekleurde lijnen zijn van leidingen. De Achtergrondkaart is van Opentopo via PDOK.

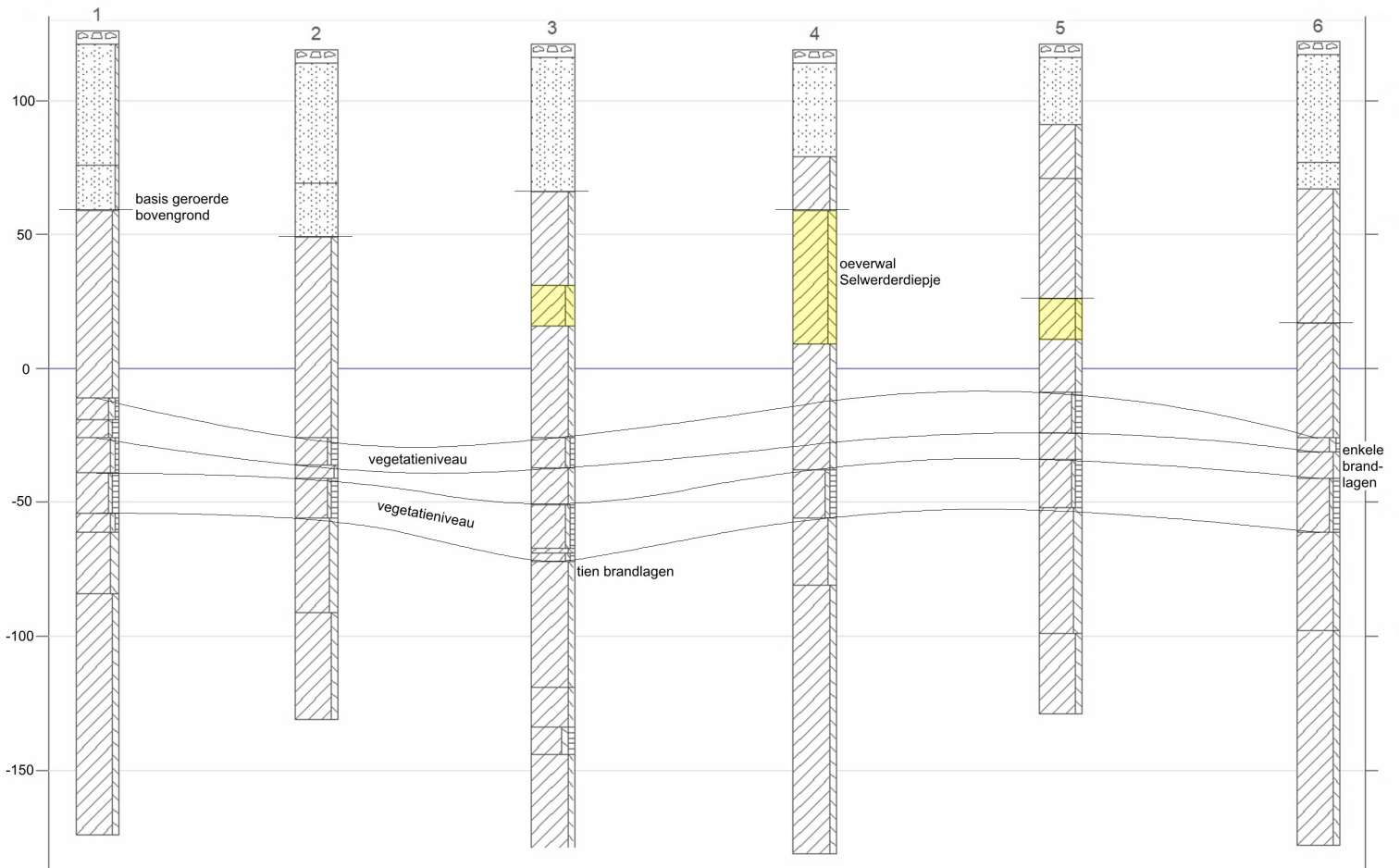
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03)

geologie

Er is geboord tot een maximale diepte van drie meter beneden maaiveld, oftewel -1,8 meter NAP. Op deze diepte ligt slappe, matig zware klei met zandlagen. De zware klei is afgezet door de zee onder rustige omstandigheden. De zandlagen zijn afgezet tijdens ruw weer condities met stevige noordwesten wind. Dat de klei slap is en de gelaagdheid goed bewaard is gebleven betekent dat de sedimentatie snel is gegaan. De bovenste decimeters van dit pakket zijn homogener en steviger, beter gerijpt. Dat betekent dat dit is afgezet bij een lagere sedimentatiesnelheid, waardoor beesten zoals pieren en schelpdieren meer tijd kregen om de klei te vergraven. Boring 3 eindigt in een pakket fijn gelaagde, slappe klei die lijkt te zijn afgezet in een kleine getijgeul. Deze afzetting wordt op -1,4 meter NAP afgesloten met een humeuze laag. De geul was actief ver voordat het Selwerderdiepje langs het plangebied stroomde en heeft daar dus ook geen relatie mee.

Tussen -0,7 en -0,1 meter NAP ligt een pakket klei van 30 tot 50 centimeter dikte met daarin twee humeuze lagen (zie Figuren 9 en 10). De onderste humeuze laag heeft een dikte van 15 tot 20 centimeter, de bovenste laag heeft een dikte van 5 tot 15 centimeter. De lagen danken hun donkere kleur waarschijnlijk aan een combinatie van humus of sterk vergane plantenresten met een bijmenging van houtskoolstof. De lagen zijn sterk gehomogeniseerd. Gezien de vele wormgangen die herkend zijn in de klei komt dit vooral door bioturbatie, maar mogelijk heeft vertrapping door vee ook een rol gespeeld. De donkere lagen worden ook wel vegetatiehorizonten genoemd. Ze zijn gevormd tijdens periodes waarin de overstromingsfrequentie van de zee laag was, waardoor kweldervegetatie zich goed ontwikkelde. De basis van de onderste vegetatiehorizont ligt het laagst bij boring 3 als gevolg van de iets slappere ondergrond door de geulvulling ter plaatse. Bij boring 5 is de bovenste vegetatiehorizont niet herkend of niet aanwezig. Een veenlaag zoals door Roeleveld (1974, zie Paragraaf 2.2) verder westelijk is aangetroffen is in het plangebied niet aanwezig. Gezien de dateringen van Roeleveld dateert de onderste vegetatiehorizont uit de periode bronstijd - ijzertijd en de bovenste horizont uit de periode romeinse tijd - vroege middeleeuwen. Aangezien ze gevormd zijn in periodes met langzame opslibbing, kan het pakket met vegetatiehorizonten relatief veel tijd representeren vergeleken met de onderliggende en bovenliggende klei.

Op de bovenste vegetatiehorizont ligt weer humusarme klei. Deze is afgezet in de periode waarin de overstromingsfrequentie van de zee was toegenomen tot aan de laat-middeleeuwse bedijking. In dit kleidek is bij boringen 3, 4 en 5 een laag aanwezig met een verhoogde concentratie zand (zie Figuur 9, gele kleur). Dit is afgezet door het Selwerderdiepje en vormt de oostelijke oeverwal. Bij boringen 1 en 2 is dit niet waargenomen. Bij boring 6 is de bodem verstoord tot onder het niveau van de oeverwal. Bij boring 4 is de oeverwal sterker ontwikkeld dan bij boringen 3 en 5, mogelijk doordat deze enkele meters dichter bij het Selwerderdiepje lag. Bij boringen 1 tot en met 4 is de bodem redelijk bewaard gebleven. Een bouwvoor van voor de aanleg van het sportpark is niet gevonden. Bij boringen 5 en 6 is de bodem sterker verstoord.



Figuur 9: Groningen, lepenlaan 89: profiel van de zes boringen. Voor ligging van de boringen, zie Figuur 8.



Figuur 10: Groningen, lepenlaan 89: monster boring 2 van 165 (links) tot 145 (rechts) centimeter beneden maaiveld. In het midden van de guts ligt vijf centimeter humusarme, grijze klei. Links en rechts daarvan liggen lagen homogene, matig humeuze klei die ook wel vegetatiehorizonten of vegetatieniveaus worden genoemd.

archeologie

In de periode waarin de vegetatiehorizonten gevormd zijn, kan het plangebied een geschikte vestigingsplek geweest zijn voor de mens. Gezien de geringe overstromingsfrequentie van de zee was toen nauwelijks ophoging nodig om droge voeten te houden. Eventuele archeologische resten geassocieerd met de vegetatiehorizonten kunnen goed bewaard gebleven zijn. Ook de hoger gelegen oeverwal van het Selwerderdiepje vormt een potentiële vestigingsplek. Eventuele archeologische resten hierop zullen aangetast zijn, maar grondsporen van bijvoorbeeld funderingen of waterputten kunnen wel bewaard gebleven zijn.

In de klei boven de vegetatiehorizonten zijn meerdere baksteenspikkels waargenomen. Bij boring 2 zijn rond 105 centimeter diepte meerdere spikkels vastgesteld, maar van een sterke concentratie is geen sprake. Evenmin zijn oude ophogingslagen of eenduidige indicatoren zoals scherven aardewerk of stukken bot gevonden.

Bij boring 3 is direct onder de vegetatiehorizont een tiental uiterst fijne zwarte niveaus vastgesteld. Dit zijn hoogstwaarschijnlijk zogenaamde brandlaagjes van houtskoolstof. Mogelijk zijn deze gevormd door het opzettelijk wegbranden van oude kweldervegetatie. Waarschijnlijk zijn ze ook in de rest van het plangebied gevormd, maar zijn ze alleen bij boring 3 bewaard gebleven door de iets lagere ligging door de voormalige getijgeul ter plekke. Bij de andere boringen is het houtskool van de brandlagen vermoedelijk opgenomen in de onderste vegetatiehorizont. Bij boring 6 zijn in de klei tussen de vegetatiehorizonten ook enkele brandlagen waargenomen. Bij boring 1 lijken ze ook aanwezig te zijn, maar waren ze minder duidelijk herkenbaar.

4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07)

belangrijkste resultaten

Plangebied Iepenlaan ligt in het Groninger zeekleigebied. De top van het pleistocene zand ligt op circa negen meter beneden maaiveld. De sloot westelijk van het plangebied is een restant van de loop van het Selwerderdiepje. Het plangebied lag dus op de oostelijke oever van deze rivier. De dichtstbijzijnde archeologische waarde is geregistreerd op tweehonderd meter westelijk van het plangebied. Daar zijn tijdens de jaren '70 scherven aardewerk gevonden uit de ijzertijd en de middeleeuwen.

In het plangebied liggen twee vegetatiehorizonten tussen -0,1 en -0,7 meter NAP. Ze zijn goed bewaard gebleven. In of op de vegetatiehorizonten zijn geen archeologische indicatoren gevonden zoals bot, aardewerk of spikkels gebakken klei. Boven de vegetatiehorizonten ligt een restant van de oostelijke oeverwal van het Selwerderdiepje. Deze is minder goed bewaard gebleven als gevolg van graafwerk. De enige indicatoren op het niveau van de oeverwal zijn enkele spikkels baksteen die waarschijnlijk samen met de klei gesedimenteerd zijn.

archeologisch verwachtingsmodel

In het onderzoeksgebied zijn twee potentieel archeologische niveaus vastgesteld. Eventuele archeologische resten geassocieerd met de vegetatieniveaus kunnen goed bewaard gebleven zijn. Eventuele resten geassocieerd met de hoger gelegen oeverwal zullen sterker zijn aangetast. Wel kunnen eventuele sporen daarvan nog aanwezig zijn. Maar het onderzoek heeft voor geen van beide niveaus aanwijzingen opgeleverd voor een archeologische vindplaats. Er zijn geen bewoningslagen / afvallagen of vondsten zoals aardewerk, bot of puin gedaan. Daarom kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Paragraaf 2.5 naar beneden worden bijgesteld.

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

Aangezien het onderzoek geen aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het terrein vrij te geven. Wel wijzen wij erop dat als bij het graafwerk ten behoeve van de nieuwbouw toch archeologische grondsporen 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.

De gemeente Groningen (mevr. dr. F. Veenman) heeft per email aangegeven van dit advies af te wijken. Het terrein wordt vrijgegeven van archeologisch onderzoek voor bodemingrepen tot 80 centimeter beneden maaiveld. Diepere ingrepen dienen te worden uitgevoerd onder archeologische begeleiding. Een dergelijke begeleiding dient te worden uitgevoerd door een daarvoor gecertificeerd bureau volgens een vooraf door de gemeente Groningen goed gekeurd Programma van Eisen.

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.

Cultuurhistorische Waardenkaart Gemeente Groningen.

<https://groningen.maps.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=08a07b5eef234a63ae28b5e898459759>

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4. www.SIKB.nl. 2016. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Roeleveld, W. 1974. The Holocene Evolution of the Groningen Marine-Clay District. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 24, Supplement.

www.topotijdreis.nl

Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Vos, P. & S. de Vries 2016. *Top Pleistocene Oppervlakte*. Gedownload van Nationaal Georegister op 13 februari 2018: <http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c635759c-6cf0-4d6c-b6a1-7ae3f9028034?tab=contact>.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart 1:25.000
- 2 Foto plangebied
- 3 Top pleistoceen hoogtekaart
- 4 Paleogeografische reconstructies
- 5 Archeologische waarden in de omgeving
- 6 Kadastrale kaart 1811-1832
- 7 Topografische kaarten 1962 en 1970
- 8 Boorpuntenkaart
- 9 Profiel boringen
- 10 Monster boring 2 van 145-165 cm

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 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	romeinse tijd:	
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	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
neolithicum:		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
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
brons tijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
brons tijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
brons tijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
brons tijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
brons tijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
brons tijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden



Appendix Groningen, Iepenlaan 89: Laagbeschrijvingen

1

X-coördinaat (m) : 233007
Y-coördinaat (m) : 584285
Maaiveld (cm) : 126

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 5	stenen
5 - 50	zand zwak siltig, 2,5y6/3, opgebrachte grond
50 - 67	zand zwak siltig, 2,5y4/3, opgebrachte grond, Opm.: Kleibrokken
67 - 137	klei matig siltig, 2,5y4/3, weinig roestvlekken, Opm.: Enkele baksteenspijkkels verspreid door de laag
137 - 145	klei matig siltig, zwak humeus, 5y5/1, vegetatieniveau
145 - 152	klei zwak siltig, matig humeus, 5y4/1, homogeen, vegetatieniveau, Opm.: Veel wormgangen
152 - 165	klei zwak siltig, zwak humeus, 5y5/1, Opm.: Enige gelaagdheid en enkele houtskoolspijkels, brandlaagjes?
165 - 180	klei zwak siltig, matig humeus, 5y2/2, homogeen, vegetatieniveau, Opm.: Houtresten
180 - 187	klei zwak siltig, zwak humeus, mix
187 - 210	klei sterk siltig, 5y5/3, matig stevig, homogeen
210 - 300	klei matig siltig, 5gy4/1, matig stevig, zandlagen

2

X-coördinaat (m) : 233003
Y-coördinaat (m) : 584278
Maaiveld (cm) : 119

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 5	stenen
5 - 50	zand opgebrachte grond
50 - 70	zand mix, vergraven, Opm.: Kleibrokken
70 - 145	klei matig siltig, 2,5y4/3, stevig, homogeen, Opm.: Rond 105 cm iets verhoogde concentratie baksteenspijkkels
145 - 155	klei zwak siltig, matig humeus, 5y3/1, homogeen, vegetatieniveau
155 - 160	klei zwak siltig, 5y5/1
160 - 175	klei zwak siltig, matig humeus, 5y3/1, homogeen, vegetatieniveau
175 - 210	klei sterk siltig, 5gy4/1, homogeen
210 - 250	klei matig siltig, 5gy4/1, zandlagen

3

X-coördinaat (m) : 233010
Y-coördinaat (m) : 584274
Maaiveld (cm) : 121

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 5	stenen
5 - 55	zand opgebrachte grond
55 - 90	klei matig siltig, 5gy3/1, stevig, homogeen
90 - 105	klei sterk siltig, 5gy3/1, homogeen, Opm.: Enkele baksteenspijkkels
105 - 147	klei matig siltig, 5gy3/1, homogeen
147 - 158	klei zwak siltig, zwak humeus, 5y4/1, vegetatieniveau
158 - 172	klei matig siltig, 5y5/1
172 - 188	klei zwak siltig, zwak humeus, 5y4/1, vegetatieniveau
188 - 190	klei matig siltig, 5y5/1
190 - 193	klei zwak siltig, zwak humeus, 5y4/1, vegetatieniveau
193 - 240	klei matig siltig, 5y5/1, Opm.: Humeuze vlekken
240 - 255	klei matig siltig, 5y5/1, stevig, homogeen
255 - 265	klei matig siltig, matig humeus, 5y2/1, Opm.: Vieze laag
265 - 300	klei matig siltig, 10y4/1, slap, zandlagen



Appendix Groningen, Iepenlaan 89: Laagbeschrijvingen

4

X-coördinaat (m) : 233008
Y-coördinaat (m) : 584265
Maaiveld (cm) : 119

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 5	stenen
5 - 40	zand opgebrachte grond
40 - 60	klei matig siltig, mix, vergraven
60 - 110	klei sterk siltig, 5gy4/1, matig stevig, Opm.: Naar beneden toe meer gelaagd
110 - 157	klei matig siltig, 5y5/1, stevig, homogeen
157 - 175	klei zwak siltig, matig humeus, 5y3/1, stevig, vegetatieniveau
175 - 200	klei sterk siltig, 5y5/3, matig stevig
200 - 300	klei matig siltig, 10y4/1, zandlagen

5

X-coördinaat (m) : 233014
Y-coördinaat (m) : 584259
Maaiveld (cm) : 121

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 5	stenen
5 - 30	zand opgebrachte grond
30 - 50	klei matig siltig, mix, vergraven
50 - 95	klei matig siltig, 2,5ygy3/1, stevig, vergraven, Opm.: Brokken
95 - 110	klei matig siltig, 5y5/1, Opm.: Fijne zandige niveaus
110 - 130	klei matig siltig, 5y3/1, stevig
130 - 145	klei zwak siltig, matig humeus, 5y3/1, homogeen, vegetatieniveau
145 - 155	klei matig siltig, 5y5/1, matig stevig
155 - 173	klei zwak siltig, matig humeus, 5y3/1, homogeen, vegetatieniveau
173 - 220	klei sterk siltig, 2,5gy4/1
220 - 250	klei matig siltig, 10y4/1, zandlagen

6

X-coördinaat (m) : 233015
Y-coördinaat (m) : 584250
Maaiveld (cm) : 122

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 5	stenen
5 - 45	zand opgebrachte grond
45 - 55	zand mix, vergraven, Opm.: Kleibrokken
55 - 105	klei matig siltig, 2,5gy3/1, vergraven
105 - 148	klei matig siltig, 5y5/1, stevig, homogeen, brokkelig
148 - 153	klei matig siltig, zwak humeus, 5y4/1, stevig
153 - 163	klei matig siltig, 5y5/1, Opm.: Mogelijk enkele brandlagen
163 - 183	klei zwak siltig, matig humeus, 5y3/1, stevig
183 - 220	klei matig siltig, 5gy4/1, stevig, Opm.: Enkele fijne zandige niveaus
220 - 300	klei matig siltig, 10y4/1, slap, zandlagen, Opm.: Rietwortels