

**Bureauonderzoek kadeversterking Pekel Aa  
nabij Winschoten, gemeenten Oldambt en  
Bellingwedde (GR)**

opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's
datum	23 mei 2017
auteur	de heer G.J. de Roller
projectleider	mevrouw M.J.M. de Wit
projectnummer	91147717
versie	1.0
status	concept
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2017-95

**Protocol  
4002**

*hollw*

MUG-projectnummer	9114771791147717
Opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's De heer A. de Jonge T: 0598 69 36 14 E: a.de.jonge@hunzeenaas.nl
MUG-publicatie	2017-95
Bevoegd gezag	Gemeente Oldambt Mevrouw E. Flooren T: 0597 48 24 50 E: eef.flooren@gemeente-oldambt.nl  Gemeente Bellingwedde De heer R. de Jager T: 0597 53 71 00 E: gemeente@bellingwedde.nl
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoekmeldingsnummer	4543844100
Tekst	de heer G.J. de Roller
Afbeeldingen	de heer G.J. de Roller
Redactie	mevrouw M.J.M. de Wit
Status	concept
Autorisatie	mevrouw M.J.M. de Wit 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	23 mei 2017
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	2
1.2 Objectgegevens	2
1.3 Huidige situatie	2
1.4 Toekomstige situatie	3
1.5 Doel van het onderzoek	4
1.6 Gemeentelijk beleid	4
<b>2 Het bureauonderzoek</b>	<b>7</b>
2.1 De opzet van het onderzoek	7
2.2 Aardwetenschappelijke situatie	7
2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden	9
2.4 Bekende archeologische waarden	11
2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
<b>3 Conclusie en advies</b>	<b>14</b>
3.1 Conclusie	14
3.2 Advies	14
<b>Literatuur en bronnen</b>	<b>15</b>

## BIJLAGEN

- Bijlage 1 Geplande civieltechnische werkzaamheden
- Bijlage 2 Gebieden met dubbelbestemming archeologie, advies voor vervolgonderzoek

## Samenvatting

De kaden van de Pekel Aa worden tussen de N356 en A7 versterkt. Het talud van de kaden wordt aangepast en de sloot aan de landzijde wordt landinwaarts verplaatst. Voor een deel van het te versterken traject geldt een dubbelbestemming archeologie. MUG Ingenieursbureau b.v. adviseert om hier planaanpassing toe te passen zodat bodemingrepen niet noodzakelijk zijn. Indien dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen om binnen de delen van het traject waarvoor een dubbelbestemming archeologie geldt een archeologisch verkennend booronderzoek uit te voeren. Dit onderzoek moet duidelijk maken of de bodem hier intact is en of rekening moet worden gehouden met bodemlagen met archeologische potentie.

In het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit de periode steentijd-neolithicum en middeleeuwen-nieuwe tijd. Bij Winschoter Hoogetbrug kunnen nog resten van de Bruggeschans aanwezig zijn of sporen van loopgraven van de belegeraars van de Schans. Ook kunnen hier resten van bruggen of voorden aanwezig zijn. Verder naar het noorden toe hebben twee molens gestaan waarvan mogelijk nog bouwresten in de bodem aanwezig zijn. In oude meanders van de Pekel Aa kunnen watergerelateerde vondsten verwacht worden zoals visweren, voorden of vaartuigen.

Het bovenstaande advies dient te worden vastgesteld door de bevoegde overheid, de gemeenten Oldambt en Bellingwedde.

Indien er toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden geldt de wettelijke meldingsplicht.

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding voor het onderzoek

In verband met de voorgenomen versterking van de kades langs de Pekel Aa worden bodemingrepen uitgevoerd. Daarom is, conform de Erfgoedwet, een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Het waterschap Hunze en Aa's heeft MUG Ingenieursbureau b.v. opdracht gegeven een archeologisch bureauonderzoek uit te voeren. De kadeversterkingen worden uitgevoerd in het kader van het project 'Kadeversterking Pekel Aa' en betreft beide oevers van de Pekel Aa tussen de N367 en de A7. Het traject heeft een lengte van circa 5 km.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 12 en 15 mei 2017 door de heer G.J. de Roller conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0, en de richtlijnen van de gemeentelijke advieskaart.<sup>1</sup>

### 1.2 Objectgegevens

Tabel 1.1 Algemene gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie	Groningen
Gemeente	Oldambt/Bellingwedde
Plaats	Winschoten
Toponiem	Pekel Aa
Kaartblad	13A
Coördinaten	267.713/574.476 NW 268.439/574.315 NO 264.971/571.076 Z
Onderzoekstraject	lengte circa 5 km

### 1.3 Huidige situatie

Het onderzoekstraject betreft de kaden van de Pekel Aa en heeft een lengte van circa 5 km. Het traject ligt ruwweg tussen de N367 en de A7, ten zuiden van Winschoten (zie afbeelding 1). Het onderzoekstraject is in gebruik als kade, bouwland en grasland.

<sup>1</sup>

De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)



Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven  
(bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors)

## 1.4 Toekomstige situatie

De kaden van de Pekel Aa worden versterkt. Hiervoor wordt het talud van de kaden flauwer gemaakt waardoor de kaden breder worden. De bestaande sloot aan de landzijde wordt gedempt en circa 3 tot 4 m landinwaarts verplaatst (zie bijlage 1). Deze nieuwe sloot wordt circa 1,5 m diep en circa 6 m breed. De ingreep vindt langs de gehele zuidoever van de Pekel Aa plaats. Aan de noordzijde van de Pekel Aa wordt de kade alleen versterkt buiten de daar aanwezige natuurgebieden (zie afbeelding 2). Ook bij de aftakking naar het noordwesten, bij de spoorbaan, vindt kadeversterking plaats. Ter hoogte van Winschoter Hoogbrug vindt maatwerk plaats. Langs de daar aanwezige schans wordt geen sloot gegraven.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Telefonische mededeling de heer A. de Jong, waterschap Hunze en Aa's



Afbeelding 2. Luchtfoto waarop met rode lijnen de te versterken kaden zijn aangegeven  
(bron: Waterschap Hunze en Aa's)

## 1.5 Doel van het onderzoek

Het doel van dit bureauonderzoek is het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoekstraject.

## 1.6 Gemeentelijk beleid

Het onderzoekstraject valt binnen twee gemeenten: Oldambt en Bellingwedde.

De noordoever van de Pekel Aa valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Oldambt, NL.IMRO.1895.01BP0001-0402. Rond de gereconstrueerde schans aan de Blijhamsterweg geldt een dubbelbestemming waarde archeologie 1. Net ten zuiden van de noordelijke waterpartij geldt een dubbelbestemming waarde archeologie 2. Er zijn twee gebieden waarvoor een dubbelbestemming waarde archeologie 3 geldt. Voor het noordwestelijke deel geldt geen dubbelbestemming archeologie (zie bijlage 2).

Voor de dubbelbestemming waarde archeologie 1 geldt: het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

1. het ontgronden, afgraven, egaliseren van gronden;
2. het mengen, dieploegen, ontginnen van gronden dieper dan 40 cm;
3. het graven of dempen van watergangen;



4. het dempen van kolken;
5. het aanbrengen van systematische drainage in agrarische percelen dieper dan 40 cm, met uitzondering van herdrainage;
6. het graven van sleuven breder dan 50 cm en dieper dan 100 cm ten behoeve van het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- en telecommunicatieleidingen, drainage met uitzondering van herdrainage, funderingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
7. het permanent verlagen van het waterpeil.

Voor de dubbelbestemming waarde archeologie 2 geldt: het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

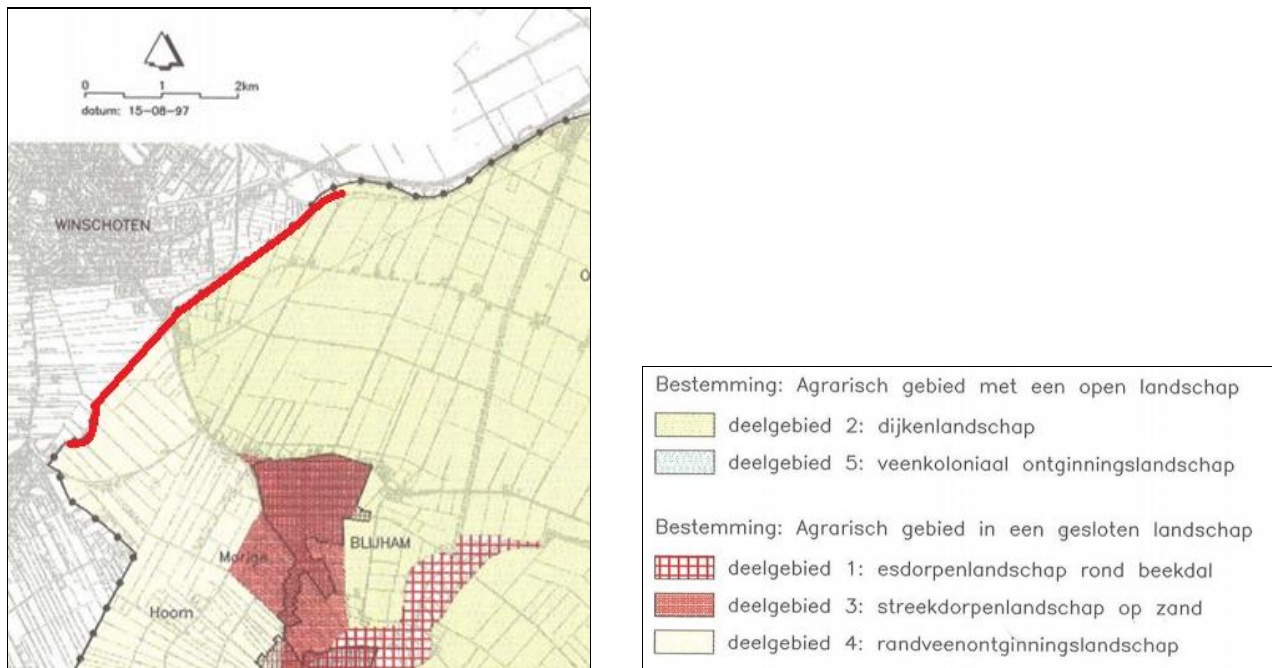
1. het ontgronden, afgraven, egaliseren van gronden over een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup>;
2. het mengen, diepploegen, ontginnen van gronden over een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm;
3. het graven of dempen van watergangen;
4. het dempen van kolken;
5. het aanbrengen van systematische drainage in agrarische percelen dieper dan 40 cm, met uitzondering van herdrainage;
6. het graven van sleuven breder dan 50 cm en dieper dan 100 cm ten behoeve van het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- en telecommunicatieleidingen, drainage met uitzondering van herdrainage, funderingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
7. het permanent verlagen van het waterpeil.

Voor de dubbelbestemming waarde archeologie 3 geldt: het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

1. het ontgronden, afgraven, egaliseren van gronden over een oppervlakte groter dan 200 m<sup>2</sup>;
2. het mengen, diepploegen, ontginnen van gronden over een oppervlakte groter dan 200 m<sup>2</sup> en dieper dan 45 cm;
3. het graven of dempen van watergangen;
4. het dempen van kolken;
5. het graven van sleuven breder dan 50 cm en dieper dan 100 cm ten behoeve van het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- en telecommunicatieleidingen, drainage met uitzondering van herdrainage, funderingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
6. het permanent verlagen van het waterpeil.

De zuidelijke oever van de Pekel Aa valt binnen de gemeente Bellingwedde. Hier geldt het bestemmingsplan Buitengebied 1998. Voor het veenkoloniale ontginningslandschap en de essen geldt dat bij het dempen en graven van watergangen een aanlegvergunning noodzakelijk is (zie afbeelding 3). Het onderzoekstraject ligt in het dijkenlandschap en in een randveenontginningslandschap waarvoor in het kader van de archeologie geen beperkingen gelden. Op basis van het bestemmingsplan is archeologisch onderzoek hier niet aan de orde.





Afbeelding 3. Uitsnede van de kaart met deelgebieden bij het aanlegvergunningstelsel van de gemeente Bellingwedde. Het onderzoekstraject dat binnen de gemeente Bellingwedde ligt is met een rode lijn aangegeven (bron: *Bestemmingsplan Buitengebied 1998*).

## 2 Het bureauonderzoek

### 2.1 De opzet van het onderzoek

Op basis van informatie van bestaande bronnen over bekende archeologische, historische en aardkundige waarden, wordt de gespecificeerde, archeologische verwachting voor het onderzoekstraject opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het onderzoeksgebied en wat de potentiële aard, datering en omvang hiervan is. Daarnaast wordt bekeken of en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in het onderzoeksgebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien er van bedreiging van het bodemarchief sprake is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject rekening kan worden gehouden. Voor inzage in de gehanteerde periode- en tijdsindeling wordt verwezen naar tabel 2.1.

Tabel 2.1 Vereenvoudigde archeologische tijdschaal (bron: Brandt et al. 1992)

Periode	Van	Tot
Oude steentijd of paleolithicum	-	8800 voor Chr.
Midden steentijd of mesolithicum	8800 voor Chr.	4900 voor Chr.
Nieuwe steentijd of neolithicum	5300 voor Chr.	2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 voor Chr.	800 voor Chr.
IJzertijd	800 voor Chr.	12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr.	450 na Chr.
Vroege middeleeuwen	450 na Chr.	1050 na Chr.
Late middeleeuwen	1050 na Chr.	1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 na Chr.	heden

### 2.2 Aardwetenschappelijke situatie

De trefkans op archeologie wordt sterk bepaald door het type landschap. Er is altijd een relatie tussen de situering van archeologische vindplaatsen en de mogelijkheden die het landschap voor bewoning en gebruik bood, vaak samenhangend met specifieke landschapselementen. Deze relatie kan verschillen per archeologische periode en per complextype. De aardkundige gegevens geven een beeld van de gebruiksmogelijkheden van het landschap in de verschillende archeologische perioden.

Winschoten ligt op een dekzandrug. Het dekzand is afgezet in de laatste ijstijd toen Nederland niet met ijs bedekt was. De bodem was toen permanent bevroren en door de wind werden grote hoeveelheden zand verplaatst. Aan het einde van deze ijstijd smolten de ijskappen waardoor de zeespiegel steeg. Hierdoor stagneerde de afwatering van het achterland en op de laagst gelegen delen ontstond veengroei. In het dekzand ontwikkelde zich op de hogere plaatsen, als gevolg van het neerslagoverschot, een podzolbodem. De aanwezigheid van een podzolbodem geeft aan dat de top van het dekzand intact is. De eventueel in het dekzand aanwezige archeologische sporen zijn bij de aanwezigheid van een podzolbodem intact.

Via veenstromen drong de zee het veengebied binnen waardoor plaatselijk erosie van het veenlandschap plaatsvond en klei werd afgezet. Tijdens de Dollardinbraken, die aan het einde van de middeleeuwen plaatsvonden, bereikte de zee de omgeving van Winschoten. In de overstromde gebieden werd klei afgezet.




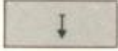
Uit de fysisch geografische kaart van Groningen blijkt dat het onderzoekstraject binnen een vlakte van getijafzettingen (zie afbeelding 4, code Mv2) en een zeeboezemvlakte (code Mv4) ligt. Plaatselijk is klei gewonnen voor de baksteenproductie (aangegeven met een grijze kleur op afbeelding 4). Het zuidelijke deel van het onderzoekstraject ligt binnen een ontgonnen veenvlakte (code Ov2).

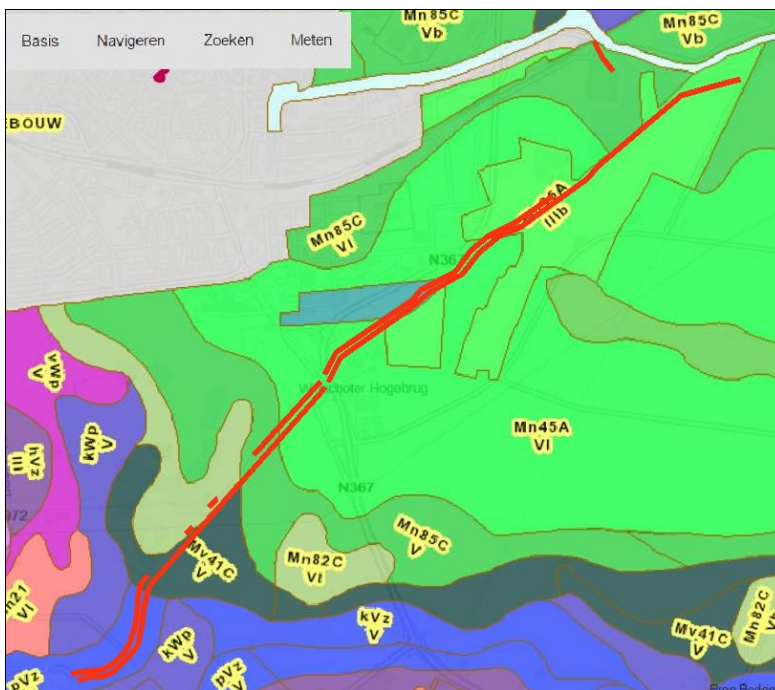
De bodem van het onderzoekstraject bestaat uit poldervaaggronden van lichte klei (codes Mn85C en Mn82C) tot zware klei (code Mn45A, zie afbeelding 5). In het zuiden loopt het traject door drechtvaaggronden van zware klei (code Mv41C) en waardveengronden (code kVz).

Vaaggronden zijn gronden waarin nog geen duidelijke bodemvorming aanwezig is. Het gaat om jonge gronden.

Drechtvaaggronden zijn klei-op-veengronden waarbij de kleilaag tussen de 40 en 80 cm dik is. Ze komen voor in het overgangsgebied van klei- naar veengronden. Waardveengronden betreffen tevens ook klei-op-veengronden maar hebben een humeuze bovengrond die veelal dunner is dan 15 cm (Berendsen 2005, Koeslag 1970).

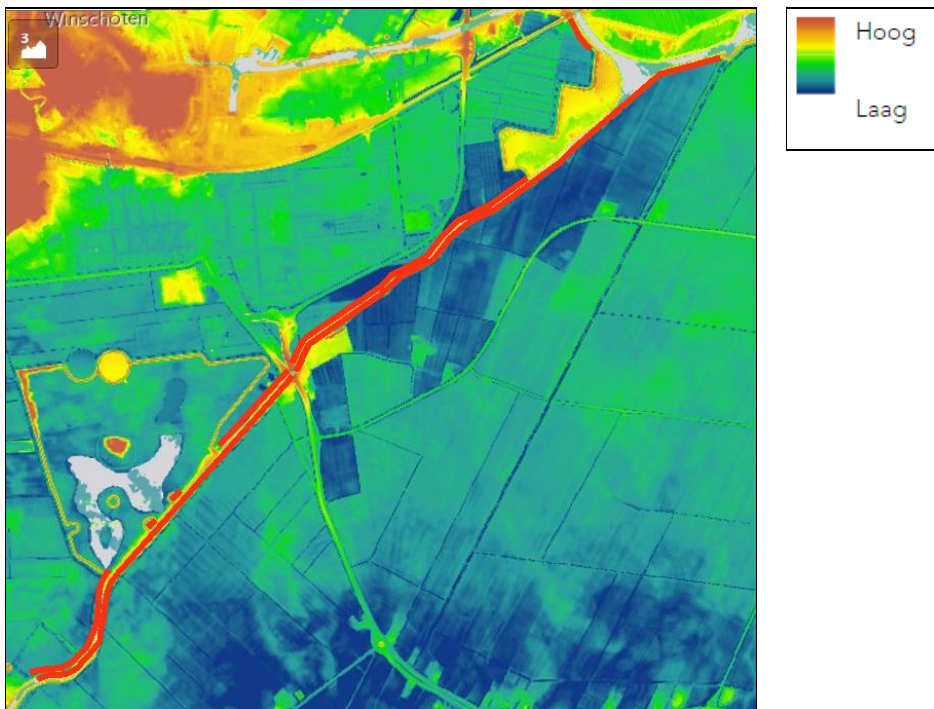


	Mv2	getij-afzettingsvlakte, vlak
	Mv4	zeeboezemvlakte
	Ov2	ontgonnen veenvlakte, > 40 cm veen
		afgegraven



Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven. Groen: kleigronden, paars en blauw: veengronden en donkerblauwgroen: drechtvaaggronden (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn de door de kleiwinning afgegraven gronden als laaggelegen percelen te zien. Deze percelen hebben een donkerblauwe kleur. De hoogte van het maaiveld varieert van 80 cm-NAP tot 0 cm-NAP (zie afbeelding 6).

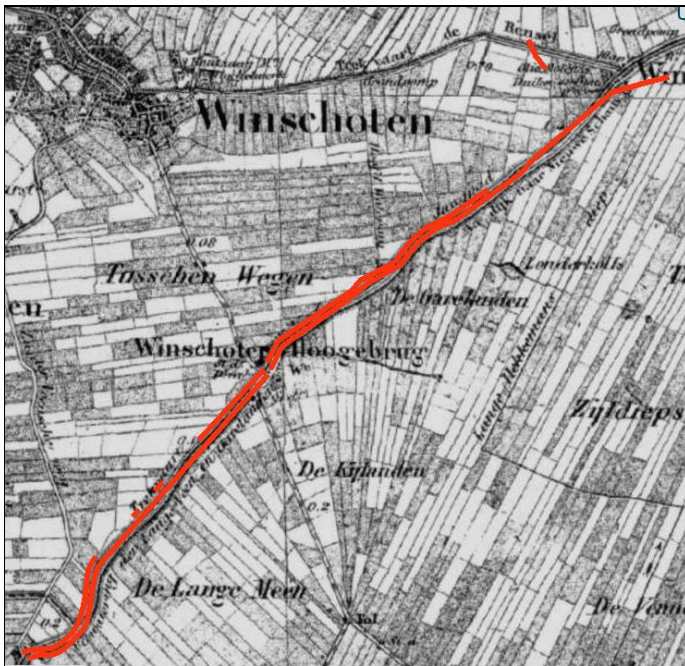


Afbeelding 6. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven (bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>)

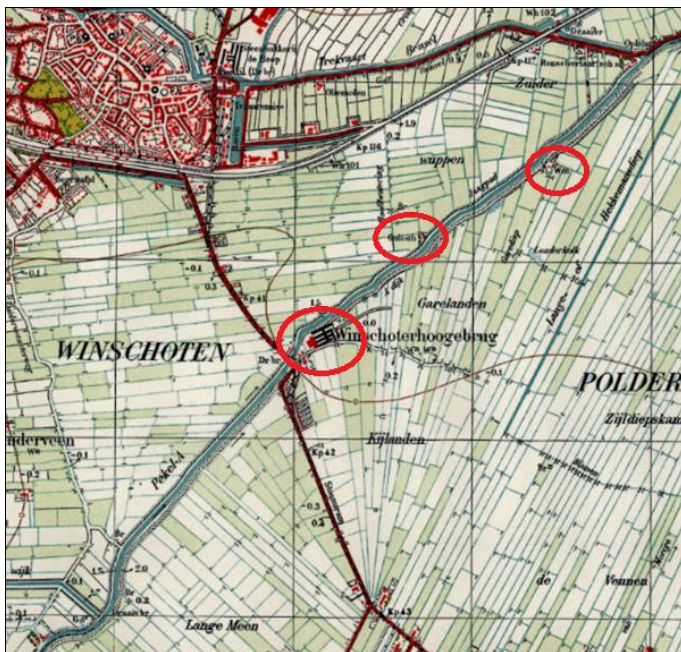
### 2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

Uit de historische kaart van 1850 blijkt dat de Pekel Aa toen al gekanaliseerd was en was voorzien van een jaagpad. De loop komt, met uitzondering van het noordelijke deel, goed overeen met de huidige loop (zie afbeelding 7). In de jaren '30 van de vorige eeuw wordt bij Winschoter Hoogbrug een steenfabriek gebouwd. In het noordelijke deel van het onderzoekstraject is op de zuidoever een windmolen aangegeven en op de noordoever heeft vermoedelijk ook een molen met de naam 'Goliath' gestaan (zie afbeelding 8). In de jaren '70 van de vorige eeuw vindt een ruilverkaveling plaats waarbij de vele smalle en lange percelen aan weerszijden van de Pekel Aa worden samengevoegd tot grote percelen. Eind jaren '90 van de vorige eeuw wordt de Oostelijke Rondweg van Winschoten aangelegd waarbij de afslag bij Winschoter Hoogbrug wordt veranderd. Ook wordt dan een waterpartij in het noorden van het onderzoeksgebied gegraven. Rond 2010 vindt er natuurontwikkeling plaats bij het zuidelijke deel van het onderzoekstraject.





Afbeelding 7. Uitsnede van de topografische kaart uit 1860 waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart uit 1934 waarop de steenfabriek en molens met een rode cirkel zijn aangegeven (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))

## 2.4 Bekende archeologische waarden

In de landelijke archeologische database zijn verschillende waarnemingen en onderzoeksmeldingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied opgenomen (zie afbeelding 9). De gegevens van de onderzoeken en meldingen die direct aan het onderzoeksgebied grenzen worden hieronder samengevat.

### *Monumententerrein*

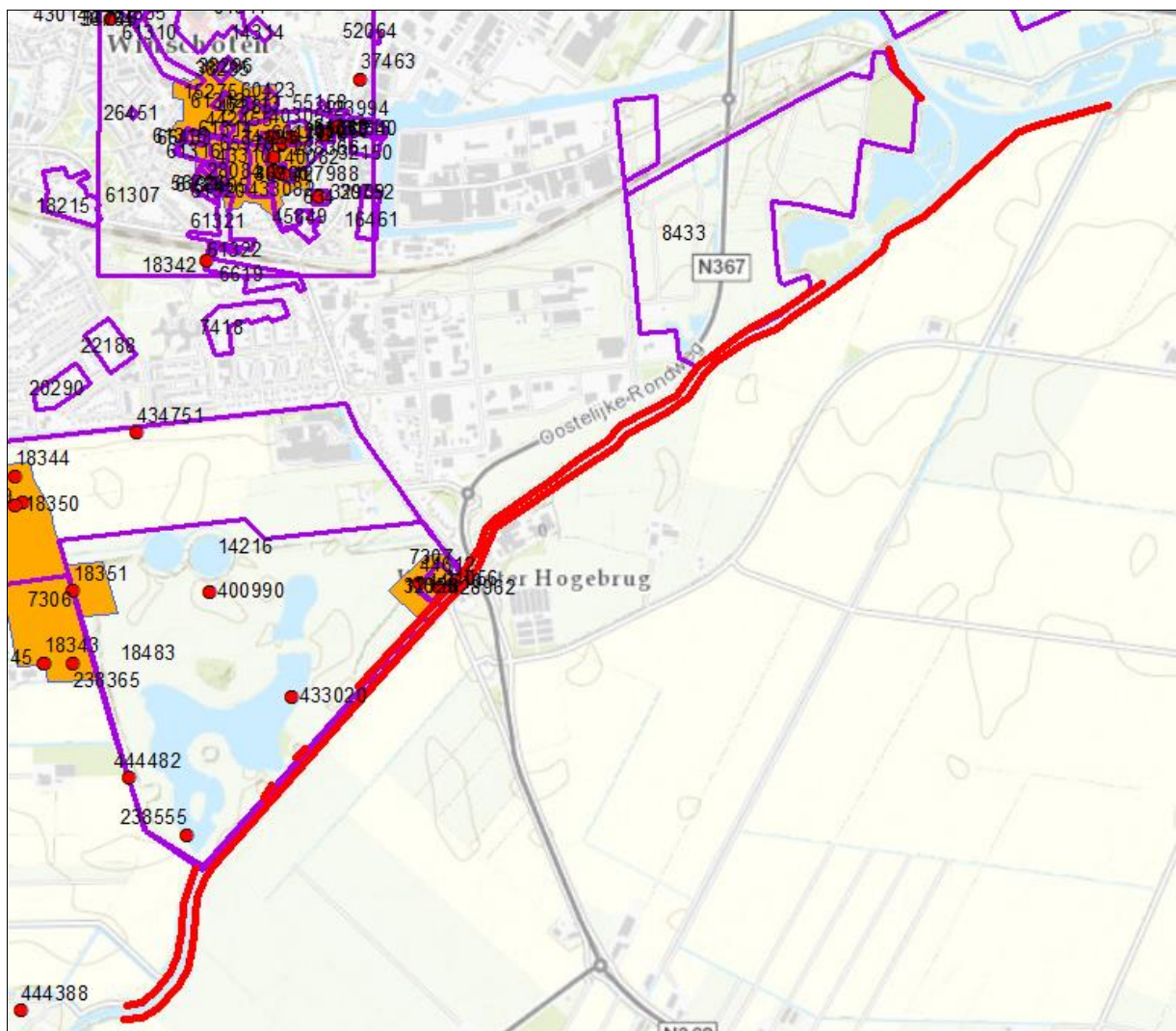
Bij Winschoter Hoogbrug ligt een terrein van hoge archeologische waarde, monumentnummer 7307. Het betreft een terrein met sporen van de Bruggeschans, daterend uit 1593. Deze schans behoorde tot de vesting Winschoten. De schans bestaat uit een omgrachte vierpuntige ster, een zogenaamde 'halfbastions', met in het midden een barak. Waarschijnlijk is het oostelijk deel van de schans verloren gegaan. Dit terrein grenst direct aan het onderzoekstraject.

### Onderzoeksmeldingen:

- 14216: ten behoeve van de natuurontwikkeling heeft een archeologisch booronderzoek plaats gevonden waarbij deels een onverstoord bodemdopbouw is aangetroffen en deels een verstoord bodemdopbouw. Er is een vuurstenen kling gevonden en houtskool. Er is daarom aanbevolen om in een deel van het onderzoeksgebied het grondwerk archeologisch te begeleiden (Groen-Lubbers & Jelsma 2005).
- 8433: betreft een booronderzoek waarbij in enkele boringen op 130-170 cm-mv een podzolbodem is aangetroffen. Delen van het onderzoeksgebied zijn vergraven voor de baksteenindustrie. Er is in de kleiafzettingen geen vegetatiehorizont aanwezig waardoor de kans op bewoningssporen uit de middeleeuwen laag wordt ingeschat (Jelsma & Tulp 2004).
- 18483: betreft een archeologische inspectie uit 2005 van Sweco naar aanleiding van een vondstmelding (geen literatuur in DansEasy opgenomen).
- 11055: betreft een geofysisch onderzoek door RAAP uit 1995 (geen literatuur in DansEasy opgenomen).
- 11056: betreft een geofysisch onderzoek bij de Bruggeschans (Exaltus 1996).
- 32326: betreft een proefsleuvenonderzoek ter plekke van de Bruggeschans (Lenting & Van Malsen 2011).

### Waarnemingen:

- 44610: in 1995 heeft RAAP door middel van een weerstandmeting de Bruggeschans in kaart gebracht (onderzoeksmelding 11055).
- 44612: in 1996 heeft RAAP een tweede weerstandmeting gedaan bij de Bruggeschans (onderzoeksmelding 11056).
- 238555: vondsten van kogelpotaardewerk uit 1902 gedaan tijdens het delven van ijzeroer.
- 417702-428962: betreft een proefsleuvenonderzoek door het ARC naar aanleiding waarvan de Bruggeschans is gereconstrueerd. Bij dit onderzoek zijn de grachten van de schans aangetroffen en zijn resten bouw materiaal, kogels, munten en aardewerk gevonden (onderzoeksmelding 32326).
- 433020-420015: betreft een inspectie naar aanleiding van de vondst van een vuursteenling. De inspectie heeft niet meer vondstmateriaal opgeleverd (onderzoeksmelding 18483).
- 444482: betreft de vondst van een spinklosje uit de nieuwe tijd dat is gevonden op een nieuw aangelegde dijk.
- 444388: ligt net ten zuiden van het onderzoekstraject waar bij het delven van ijzeroer in 1931 een urn en skeletresten gevonden.



Afbeelding 9. Uitsnede van de kaart met archeologische onderzoeksgebieden (paars kader), onderzoeksmeldingen (rode stippen) en monumententerreinen (oranje) waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven (bron: Esri Nederland en downloadbare bestanden van Archis 3)

## 2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoekstraject aan de noordkant binnen het bestemmingsplan Buitengebied Oldambt ligt en grotendeels een dubbelbestemming waarde archeologie 3 heeft. Voor het gebied bij de Bruggeschans (Winschoter Hogebrug) geldt een dubbelbestemming waarde archeologie 1. Voor de waarde archeologie 3 en 1 geldt dat het graven of dempen van watergangen niet is toegestaan.

De zuidelijke oever ligt binnen het bestemmingsplan Buitengebied 1998 van de gemeente Bellingwedde waarvoor geen dubbelbestemming archeologie geldt.

Uit de hoogtekaart en fysisch geografische kaart blijkt dat ten zuiden van de Pekel Aa over een grote lengte van het onderzoekstraject klei is gewonnen voor de fabricage van bakstenen. Ook ten noorden van de Pekel Aa heeft kleiwinning plaatsgevonden.

Het zuidwestelijke deel van het onderzoekstraject ligt op de overgang van klei-op-veengronden naar de zandgronden ten zuiden van het onderzoeksgebied. Uit eerder onderzoek blijkt dat hier in het dekzand een



podzolbodem aanwezig is en dat er in het verleden diverse archeologische vondsten zijn gedaan. Zo zijn er een urn, resten van een skelet en een vuursteenkling gevonden. Ter hoogte van Winschoter Hoogbrug heeft een schans gelegen die onderdeel uitmaakte van de vesting Winschoten. Tijdens een proefsleuvenonderzoek zijn resten van de grachten gevonden alsmede divers bouw materiaal, kogels, munten en aardewerk. Naar aanleiding van dit proefsleuvenonderzoek is de schans gereconstrueerd. In het noordelijke deel van het onderzoekstraject ligt het dekzand dieper dan 1,3 m-mv. In de kleiafzettingen zijn op basis van het booronderzoek van Jelsma & Tulp (2004) geen vegetatiehorizonten te verwachten die zouden kunnen wijzen op een rustige fase in de kleisedimentatie, waarin het gebied door de mens gebruikt kon worden.

Voor het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied moet rekening gehouden worden met mogelijke archeologische sporen die tot de steentijd terug gaan. Men moet hierbij denken aan kampementen uit de steentijd die gekenmerkt worden door een strooiing van vuursteen en door haardplaatsen. Ook kunnen archeologische sporen aanwezig zijn uit de tijd voordat het dekzand met veen overgroeide. Deze overgroeiing met veen vond vermoedelijk in de bronstijd plaats en eventuele sporen dateren naar verwachting uit het neolithicum. Ze kunnen bestaan uit nederzettingssporen (huisplattegronden, afvalkuilen, waterputten) en uit graven.

Meer in noordoostelijke richting kunnen archeologische resten aanwezig zijn die gerelateerd zijn aan de Bruggeschans, zoals loopgraven, of tot de schans zelf hebben behoord, zoals grachten, wallichamen, bruggen en eventuele bebouwing. Deze sporen dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Ook kunnen hier resten van windmolens aangetroffen worden die uit de nieuwe tijd dateren. Bij Winschoter Hoogbrug kunnen resten van oude bruggen of voordes aanwezig zijn.

Hoewel op de historische kaarten de oude meanders van de Pekel Aa niet zichtbaar zijn kan niet uitgesloten worden dat er binnen het onderzoekstraject oude opgevulde meanders aanwezig zijn. Hierin kunnen water gerelateerde vondsten aanwezig zijn zoals viswieren, vaartuigen, voordes, kaden, sluizen of stuwen.

## 3 Conclusie en advies

### 3.1 Conclusie

In het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied moet rekening worden gehouden met archeologische resten uit de periode steentijd-neolithicum en middeleeuwen-nieuwe tijd. Bij Winschoter Hoogetbrug kunnen nog resten van de Bruggeschans aanwezig zijn of sporen van loopgraven van de belegeraars van de Schans. Ook kunnen hier resten van bruggen of voordes aanwezig zijn. Verder naar het noorden hebben twee molens gestaan waarvan mogelijk nog bouwresten in de bodem aanwezig zijn. In oude meanders van de Pekel Aa kunnen watergerelateerde vondsten verwacht worden zoals visweren, voordes of vaartuigen.

Voor de zuidoever van de Pekel Aa geldt op grond van het bestemmingsplan geen dubbelbestemming archeologie en hier hoeft dan ook geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Voor de noordelijke oever geldt over een lengte van circa 250 m een dubbelbestemming waarde archeologie 1 met een vrijstellingsgrens voor werkzaamheden ondieper dan 40 cm-mv. Over een lengte van circa 60 m geldt een dubbelbestemming waarde archeologie 2, met een vrijstellingsgrens van 100 m<sup>2</sup> en een diepte minder dan 40 cm-mv. Over een lengte van circa 860 m geldt een dubbelbestemming waarde archeologie 3 met een vrijstellingsgrens van 200 m<sup>2</sup> en een diepte van 50 cm-mv. De dubbelbestemming archeologie 1 betreft het monumententerrein rond de Bruggeschans.

De bodemingrepen aan de noordoever van de Pekel Aa betreffen het graven van een sloot van circa 6 m breed en 1,5 m diep. Binnen alle drie de locaties met dubbelbestemming archeologie wordt door de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrens overschreden.

Binnen deze dubbelbestemmingen dient planaanpassing plaats te vinden zodat geen grondwerk noodzakelijk is. Als dit niet mogelijk is dient een nader archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

### 3.2 Advies

MUG ingenieursbureau b.v. adviseert om ofwel planaanpassing ofwel vervolgonderzoek uit te voeren binnen de gebieden waarvoor in het bestemmingsplan een dubbelbestemming waarde archeologie is opgenomen (zie bijlage 2). Indien door planaanpassing grondwerk kan worden voorkomen is geen nader archeologisch onderzoek noodzakelijk. Indien planaanpassing niet mogelijk is, is vervolgonderzoek noodzakelijk in de vorm van een verkennend booronderzoek.

Het bovenstaande advies dient te worden getoetst en goedgekeurd door de bevoegde overheid, in deze de gemeenten Oldambt en Bellingwedde.

Het voorliggende onderzoek is met de grootst mogelijke zorg uitgevoerd. Indien onverhoopt toch archeologische waarden aanwezig blijken te zijn binnen de vrijgegeven gebieden, wijzen wij op de wettelijke meldingsplicht hiervan (artikel 5.4 van de Erfgoedwet) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, *in casu* de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHIS). De melding dient ook bij de gemeenten Oldambt of Bellingwedde gedaan te worden.

## Literatuur en bronnen

### Geraadpleegde literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red), 1992. *Archis, Archeologisch basisregister, versie 1.0*. Amersfoort.
- Exaltus, R.P., 1996. *Winschoter Hoogbrug, vervolgonderzoek naar de Brugschans*. Weesp (RAAP-rapport 110).
- Jelsma, J. & C. Tulp, 2004. *Winschoten: Rensel en Hoogbrug: Een inventariserend archeologisch veldonderzoek*. Zuidhorn (steekproefrapport 2004/-2/3).
- Koeslag, G.J. 1970. *Bodemkunde*. Wageningen.
- Lenting, J.J. & N. van Malsen, 2008. *Een archeologisch onderzoek naar de Bruggeschans aan de Winschoterhoogbrug te Winschoten (Gr)*. Groningen (ARC-Publicaties 222).
- Lubbers-Groen, N. & J. Jelsma, 2005. *Winschoten Waterpark: Een inventariserend archeologisch veldonderzoek*. Zuidhorn (Steekproefrapport 2004-10/3).
- Snijders, F.L., 1985. *Fysische geografie in de provincie Groningen. Milieu- en landschapsonderzoek Provinciaal Planologische Dienst*. Groningen.

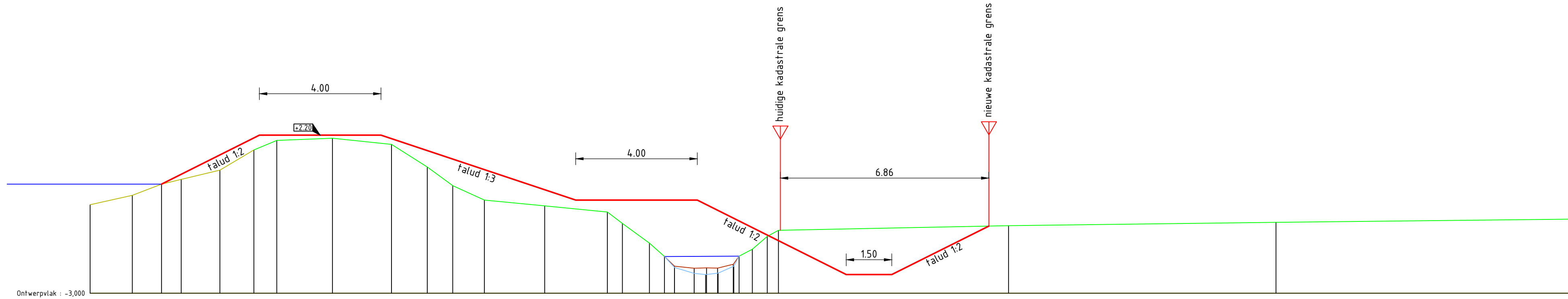
### Geraadpleegde bronnen

- Esri Nederland & Community Maps Contributors;
- gegevens Waterschap Hunze en Aa's;
- Bestemmingsplan Buitengebied Oldambt, NL.IMRO.1895.01BP0001-0402;
- Bestemmingsplan Buitengebied 1998;
- <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>;
- <https://ahn.arcgisonline.nl>;
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>.

### Lijst met afbeeldingen en verantwoording

- Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven (bron: Esri Nederland & Community Maps Contributors)
- Afbeelding 2. Luchtfoto waarop met rode lijnen de te versterken kaden zijn aangegeven (bron: waterschap Hunze en Aa's)
- Afbeelding 3. Uitsnede van de kaart met deelgebieden bij het aanlegvergunningstelsel van de gemeente Bellingwedde. Het onderzoekstraject dat binnen de gemeente Bellingwedde ligt is met een rode lijn aangegeven (bron: Bestemmingsplan Buitengebied 1998)
- Afbeelding 4. Uitsnede van de fysisch geografische kaart van Groningen waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven (bron: Snijders 1985)
- Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven. Groen: kleigronden, paars en blauw: veengronden en donkerblauwgroen: drechtvaaggronden (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Afbeelding 6. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven (bron: <https://ahn.arcgisonline.nl>)
- Afbeelding 7. Uitsnede van de topografische kaart uit 1860 waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))
- Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart uit 1934 waarop de steenfabriek en molens met een rode cirkel zijn aangegeven (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))
- Afbeelding 9. Uitsnede van kaart met archeologische onderzoeksgebieden (paars kader), onderzoeksmeldingen (rode stippen) en monumententerreinen (oranje) waarop het onderzoekstraject met rode lijnen is aangegeven (bron: Esri Nederland en downloadbare bestanden van Archis 3)

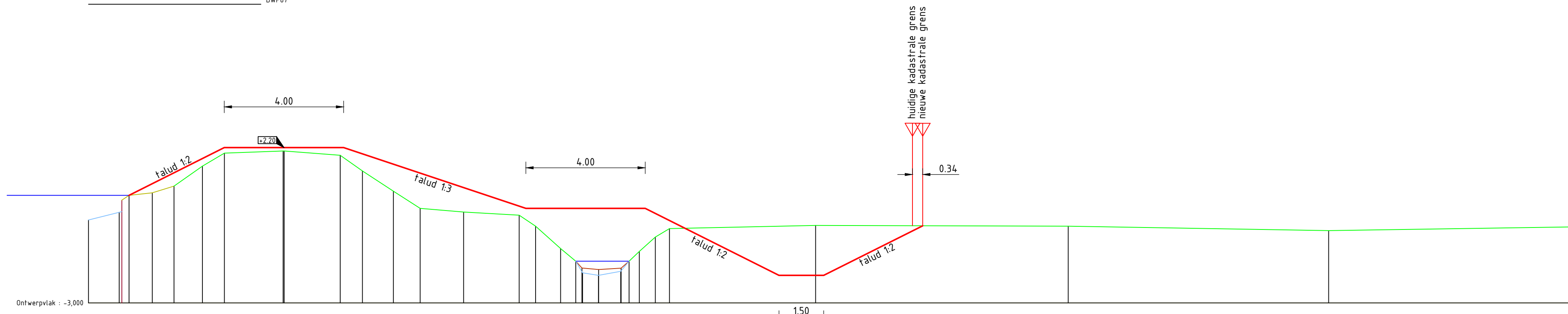
**Bijlage 1      Geplande civieltechnische  
werkzaamheden**



Afstand	0,000	1,389	2,347	2,997	4,270	5,386	6,159	7,973	9,918	11,093	11,932	12,972	14,958	17,000	17,515	18,403	18,900	19,228	19,229	19,878	19,878	20,254	20,282	20,645	20,664	21,164	21,179	21,352	21,790	22,282	22,647	30,222	39,020	48,809
DWP67 - Hoogte	-0,087	0,220	0,589	0,744	1,052	1,717	2,027	2,102	1,896	1,154	0,539	0,064	-0,124	-0,530	-0,707	-1,353	-1,795	-2,154	-2,111	-2,177	-2,347	-2,388	-2,85	-2,713	-2,339	-2,049	-2,110	-1,783	-1,553	-1,131	-0,930	-0,777	-0,666	-0,560
DWP67 - Code	328	328	304	328	328	313	318	317	316	313	313	312	301	302	303	303	304	306	305	306	308	307	309	310	309	310	304	303	303	311	301	301	301	301

Horizontale Schaal 1 : 100  
 Verticale Schaal 1 : 100

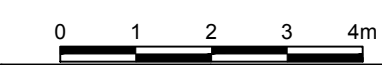
DWP67



Afstand	0,000	1,029	1,115	1,356	2,195	2,865	3,819	4,552	6,520	6,558	8,433	9,179	10,216	11,116	12,570	14,433	14,982	15,821	16,329	16,539	16,557	17,089	17,097	17,836	17,850	18,116	18,459	18,996	19,470	24,368	32,835	41,562	
DWP68 - Hoogte	-0,225	0,035	0,440	0,603	1,356	2,195	1,577	2,013	2,088	2,087	1,943	1,416	0,741	0,164	0,044	-0,064	-0,431	-1,182	-1,604	-1,831	-1,992	-2,077	-1,885	-1,941	-1,838	-1,603	-1,279	-0,795	-0,510	-0,408	-0,431	-0,579	-0,579
DWP68 - Code	324	324	323	304	328	328	313	318	317	317	316	313	313	312	301	302	303	303	304	305	306	308	307	310	309	304	303	303	311	301	301	301	301

Horizontale Schaal 1 : 100  
 Verticale Schaal 1 : 100

DWP68



revisie no.	commentaar:	getekend	Schaal 1:100	datum:
Grondverwerving kadeverstering Pekel-Aa				
Verkooptekening Meijer B.H.G./Stevellink				
		tekener: RWd datum: 09-03-2017 school: 1:100 tek. no.: V-09		formaat: A2 blad no. 3 van 3

niets uit deze tekening mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopy, microfilm of op welke andere wijze ook zonder schriftelijke toestemming van het waterschap Hunze en Aa's

**Bijlage 2      Gebieden met dubbelbestemming  
archeologie, advies voor  
vervolgonderzoek**

264.664 / 574.772



269.117 / 570.568

De zones waarvoor een dubbelbestemming waarde archeologie geldt en waarvoor geadviseerd wordt ofwel plaanpassing toe te passen ofwel vervolgonderzoek uit te voeren:

Groen: waarde archeologie 1, circa 250 m lengte;

Paars: waarde archeologie 2, circa 60 m lengte;

Oranje: waarde archeologie 3, circa 700 m en 160 m lengte.