

**Archeologisch onderzoek Bestek
Landschappelijke Elementen Deelge-
bied Emmen**

Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 75



Archeologisch onderzoek Bestek Landschappelijke Elementen Deelge- bied Emmen

Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 75

Definitief

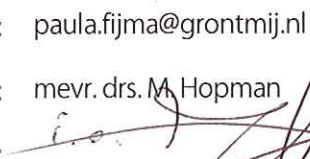

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Grontmij Nederland bv
Assen, 8 december 2004

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Bestek Landschappelijke
Elementen Deelgebied Emmen
Grontmij Archeologische Rapporten 75
Projectnummer : DR177472
Documentnummer : DR177472
Revisie : 1
Datum : 8 december 2004

Auteur(s) : mevr. drs. P. Fijma
e-mail adres : paula.fijma@grontmij.nl
Gecontroleerd : mevr. drs. M. Hopman
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : dhr. ing. J. Knol
Paraaf goedgekeurd : 

Administratieve gegevens

Datum opdrachtverstrekking	November 2004	
Opdrachtgever	Dienst Landelijk Gebied	
Uitvoerder	Grontmij Nederland bv	
	mevr. drs. P. Fijma	
Bevoegd gezag	Provincie Drenthe	
	Dhr. dr. W.A.B. van der Sanden	
	provinciaal-archeoloog	
Locatie	gemeente	Emmen
	plaats	Roswinkel / Klazienaveen
	toponiem	De Vennen / Smalle Gang
	RD-coördinaten	locatie 11: x 266.500/y 541.350 locatie 12: x 267.000/y 541.000 locatie 18: x 266.300/y 540.600 locatie 25: x 267.300/y 539.900 locatie 28: x 267.800/y 539.950 locatie 29: x 268.400/y 539.700 locatie 83: x 262.450/y 526.850
	kaartbladen	18A en 18C

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Plangebied.....	5
1.3	Aanleiding.....	5
1.4	Werkzaamheden.....	5
2	Toekomstig gebruik, huidige situatie en historisch gebruik.....	6
2.1	Toekomstig gebruik.....	6
2.2	Huidige situatie	6
2.3	Historisch gebruik	7
3	Bekende archeologische waarden	8
3.1	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (2 ^e generatie)	8
3.2	Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS).....	8
3.3	Archeologische Monumentenkaart (AMK).....	9
4	Archeologische verwachting	10
4.1	Geologie.....	10
4.2	Bodem.....	11
4.3	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).....	12
4.4	Veldbezoek.....	12
4.5	Archeologische verwachting	13
5	Evaluatie	14
5.1	Conclusie.....	14
5.2	Aanbevelingen.....	14

Bijlage 1
Locatie plangebied

Bijlage 2
Toekomstige situatie

Bijlage 3
IKAW, ARCHIS, en AMK

Bijlage 4
Actueel Hoogtebestand Nederland

Bijlage 5
Literatuurlijst

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Dienst Landelijk Gebied (DLG) heeft aan Grontmij opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch Bureauonderzoek ten behoeve van het “Bestek landschappelijke elementen Deelgebied Emmen”. Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de bekende archeologische waarden. Daarnaast wordt op basis van bodemkundige, geomorfologische, geologische en archeologische gegevens de kans bepaald op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied. Daarbij wordt tevens het Actueel Hoogtebestand Nederland gebruikt.

1.2 Plangebied

Het plangebied bestaat uit zeven deelgebieden, waarvan er zes bij Roswinkel liggen (deelgebieden 11, 12, 18, 25, 28 en 29) en één bij Klazienaveen (deelgebied 83). De locatie van de verschillende deelgebieden zijn weergegeven in bijlage 1. De deelgebieden zijn in gebruik als akker of weiland.

1.3 Aanleiding

De deelgebieden worden opnieuw ingericht als landschappelijk element. Dat betekent dat er onder andere bomen worden geplant, en wegcunetten en poelen worden gegraven. Tijdens het aanleg van de plantsoenen worden bodembewerkingen uitgevoerd die de bodem en eventueel aanwezige archeologische resten verstoren.

De deelgebieden hebben volgens de IKAW grotendeels een middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde. Vandaar dat er een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

1.4 Werkzaamheden

Het archeologisch bureauonderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- het beschrijven van het toekomstig gebruik, de huidige situatie en het historisch gebruik van de deelgebieden (hoofdstuk 2);
- het inventariseren van bekende archeologische waarden binnen de deelgebieden (hoofdstuk 3);
- het beschrijven van de landschapsgenese en het opstellen van een archeologische verwachtingsmodel van de deelgebieden (hoofdstuk 4);
- aanbevelingen met betrekking tot het vervolgtraject (hoofdstuk 5).

2 Toekomstig gebruik, huidige situatie en historisch gebruik

2.1 Toekomstig gebruik

De deelgebieden zullen in de toekomst worden ingericht als landschappelijk element (zie bijlage 2). Dit betekent dat er onder andere bosplantsoenen wordt aangelegd. Daarvoor zal eerst de bovengrond worden bewerkt ter plaatse van de toekomstige beplanting, waarna vervolgens het plantsoen zal worden aangelegd. De plantafstanden tussen de bomenrijen bedragen gemiddeld 1,5 m en in de rij tevens 1,5 m.

Bij deelgebieden 11 en 18 in Roswinkel wordt alleen bosplantsoen aangelegd.

Bij deelgebied 12 in Roswinkel wordt het weilanddeel gefreesd. Het overige gedeelte van het terrein wordt bewerkt door te ploegen en te eggen. Daarnaast wordt grond plaatselijk ontgraven tot 1,2 m –mv voor een toekomstige poel. De poel wordt circa 65 x 90 m groot. Verder wordt een cunet gegraven van circa 0,2 m diep ten behoeve van toekomstige paden.

Bij deelgebied 25 bij Roswinkel wordt de bovengrond van het weilanddeel gefreesd. Het overige gedeelte wordt bewerkt door het terrein te ploegen en te eggen. De plantafstand in het bosplantsoen bedraagt hier 1,5 x 1,25 m.

Bij deelgebieden 28 en 29 bij Roswinkel wordt de bovengrond van het weilanddeel gefreesd. Het overige gedeelte wordt bewerkt door het terrein te ploegen en te eggen. Verder wordt naast een bosplantsoen een boombeplanting aangelegd. De boomgaten hebben een afmeting van 0,8 x 0,8 x 0,8 m. De bomen worden groepsgewijs aangeplant.

Bij deelgebied 83 in Klazienaveen wordt ten behoeve van de grondbewerking geëgd en geploegd. Verder wordt naast een bosplantsoen een boombeplanting aangelegd. De boomgaten hebben een afmeting van 0,8 x 0,8 x 0,8 m. De plantafstand van de bomen is in de rij 6,0 m en tussen de rijen tevens 6,0 m. Ook wordt in het betreffende deelgebied een wandelpad aangelegd. Hiervoor zal een cunet worden gegraven van 3,0 m breed en 0,2 m diep. De uitkomende grond wordt verspreid over het aanliggende terrein.

2.2 Huidige situatie

Alle deelgebieden zijn op dit moment in gebruik als akkerland of weiland. Ten tijde van het onderhavige onderzoek lagen de akkers braak. Om de akkers en weilanden zijn sloten, landbouwwegen en soms hekken gesitueerd. In geen van de deelgebieden zijn gebouwen aanwezig.

2.3 Historisch gebruik

Op een historische kaart van 1852/53 is te zien dat Roswinkel in deze periode al ongeveer dezelfde vorm heeft als dat nu het geval is. De bewoning concentreert zich met name langs de Boetseweg en de Roswinkelerstraat. Het verschil van de huidige situatie met die van rond 1852 is de breedte van de landbouwpercelen. Deze zijn nu veel breder. Ter plaatse van de deellocaties bij Roswinkel is de grond in ieder geval vanaf 1853 in gebruik als akkerland of weiland.

Omdat er geen gebouwen op de kaart zijn aangegeven in de verschillende deelgebieden bij Roswinkel is er waarschijnlijk alleen sprake van bodemverstoringen, die ontstaan zijn door agrarische activiteiten en een herverkaveling. Bodemverstoringen hebben tot gevolg dat mogelijk aanwezige archeologische resten worden verstoord of vernietigd.

Op de bovengenoemde historische kaart is te zien dat Klazienaveen nog niet bestond. Het hele gebied bestond uit veen. Aangezien dit deelgebied nu bestaat uit bouwland, is er waarschijnlijk alleen sprake van bodemverstoring die is ontstaan door agrarische activiteiten.

3 Bekende archeologische waarden

3.1 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (2^e generatie)

De archeologische verwachtingskaart IKAW geeft een gebiedsindeling in vier categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een zeer lage, lage, middelhoge, dan wel hoge archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op bodemtypen.

Volgens de IKAW hebben de deelgebieden bij Roswinkel allen een middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde (zie bijlage 3). Deelgebied 83 bij Klazienaveen heeft een lage archeologische verwachtingswaarde.

3.2 Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)

In het archeologisch informatiesysteem ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving van de deelgebieden bij Roswinkel zijn twee waarnemingen geregistreerd (zie bijlage 3).

Waarneming 46219 werd aangetroffen tijdens de aanleg van een fietspad. Het betreft een uit stenen en ijzeroer opgebouwde waterput. Het grootste gedeelte ervan is vergraven tijdens de aanleg van een sloot. De datering van de waterput is vermoedelijk 17^e of 18^e eeuw.

Waarneming 239886 werd aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering. De oppervlaktevondsten bestaan uit stekers, klingens, kernen en afslagen uit het Paleolithicum en Mesolithicum (zie tabel 1).

Tabel 1: overzicht van archeologische perioden¹

Periode	Tijd
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 9000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9000 – 4900 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5325 – 1900 voor Christus
Bronstijd	1900 – 800 voor Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden

In de directe omgeving van deelgebied 83 bij Klazienaveen is één waarneming bekend. Waarnemingsnummer 84 betreft een hamerbijl van het type Munten-

¹ Ten behoeve van de dateringen is gebruik gemaakt van Lanting en Van der Plicht, 1996, 2000 en 2002.

dam. De vondst kan gedateerd worden in de Late Bronstijd tot de Midden IJzertijd.

3.3 Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de ROB in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Volgens de AMK betreft de historische kern van Roswinkel een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 14483). Het betreft Roswinkel (de omgeving van de kerk) zoals weergegeven op de topografische kaart van 1853. Roswinkel is een veenontginningsdorp, type randveennederzetting. Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning.

In de directe omgeving van deelgebied 83 bij Klazienaveen zijn geen AMK-terreinen bekend.

4 Archeologische verwachting

4.1 Geologie

De afzettingen in de verschillende deelgebieden zijn ontstaan in het Pleistoceen en het Holoceen (zie tabel 2). In de ondergrond van alle zeven deelgebieden bevindt zich dekzand van de Formatie van Twente, dat is ontstaan in het Pleistoceen (zie tabel 2). Dit zand is afgezet door de wind tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien. Destijds heerste er in Nederland een toendraklimaat. Er was weinig tot geen begroeiing, waardoor de wind vrij spel had. In het dekzandgebied worden zandkopjes aangetroffen die archeologisch gezien interessant zijn. Aan het einde van de ijstijd begint het Holoceen. Door de temperatuurstijging wordt het gebied natter en raakt het dicht begroeid. In het Laat Weichselien komt de veengroei op gang, waardoor in een uitgestrekt gebied zich een dikke laag veen vormt.

Klazienaveen ligt in het voormalige hoogveengebied, het Bourtangerveen. In dit gebied vindt de eerste veenvorming rond 11.000 v. Chr. plaats. Omstreeks 3100 v. Chr. is vrijwel het gehele landschap rond Klazienaveen met veen bedekt (Brakke & Casparie, 1980). Vanaf deze periode was er daardoor waarschijnlijk ook geen bewoning meer mogelijk. Vanaf de 17e eeuw wordt het Bourtangerveen systematisch ontgonnen; het veengebied waar Klazienaveen deel van uitmaakt, is echter een zogenaamde jonge veenkolonie. Hier is het veen pas na 1900 ontgonnen.

Volgens de Geomorfologische Kaart van Nederland bestaat de geomorfologie in de deelgebieden bij Roswinkel voornamelijk uit vlaktes van ten dele verspoelde dekzanden. Bij een aantal van de deelgebieden zijn daarnaast nog enkele bijzonderheden te noemen.

Het uiterste zuidwestelijke gedeelte van deelgebied 11 ligt volgens de kaart op een dekzandrug.

In deelgebied 12 is op de kaart een laagte zonder randwal (inclusief uitblazingsbekken) te zien. Het kan hier gaan om een laagte in het dekzand die is ontstaan door uitblazing door de wind. Er bestaat ook een mogelijkheid dat het hier gaat om een pingoruïne. Pingoruïnes zijn gevormd uit vorstheuveld. Deze ontstaan doordat tijdens de laatste ijstijd onder het aardoppervlak een ijskern ontstond die geleidelijk aangroeide en zo de aarde optilde. Als het water smelt en de 'heuvel' instort ontstaat er een pingoruïne. Deze omwalde depressies zijn archeologisch gezien zeer interessant. Door middel van bestudering van stuifmeelpollen uit het veen van de pingo kan een gedetailleerde reconstructie worden gemaakt van het prehistorische landschap. Daarnaast werden de pingo's in het verleden vaak gebruikt als offerplaats waardoor er vaak archeologische vondsten worden aangetroffen.

Het meest zuidelijke gedeelte van deelgebieden 28 en 29 bestaat volgens de kaart uit een dalvormige laagte met veen. Dit heeft te maken met de aanwezigheid van een riviertje ten zuiden van deze deelgebieden.

Roswinkel ligt op de overgang van het veengebied en de beekdalen in Westervolde. Het gebied bestaat voornamelijk uit zandgronden die niet of nauwelijks met veen overdekt zijn geweest. Zowel ten oosten als ten westen van de beekdalen komen kleine afgesloten laagten voor die zijn opgevuld met veen. Roswinkel ligt op een wat hogere zandrug op de grens van het voormalige hoogveengebied. De ontginning van dit gebied is pas op gang gekomen, nadat omstreeks de 1875 de markenscheiding tot stand kwam. Vanuit de nederzettingen werd het woeste gebied in lange stroken ontgonnen.

Volgens de Geomorfologische Kaart van Nederland bestaat de geomorfologie van deelgebied 83 bij Roswinkel uit een plateau-achtige veenrest. De randen van het deelgebied bestaan uit veenrest-ruggen.

Tabel 2: indeling van het Kwartair

chronostratigrafie		jaren geleden	
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000-Heden
		Subboreaal	5.000-3.000
		Atlanticum	8.000-5.000
		Boreaal	9.000-8.000
		Preboreaal	10.000-9.000
	Pleistoceen	Laat	130.000-10.000
		<i>Weichselien (ijstijd)</i>	<i>120.000-10.000</i>
		Midden	800.000-130.000
		<i>Saalien (ijstijd)</i>	<i>200.000-130.000</i>
		Vroeg	2.400.000-800.000

4.2 Bodem

Volgens de Bodemkaart van Nederland, blad 18 ter Apel, bestaat de bodem in de verschillende deelgebieden uit de volgende bodemsoorten:

De bodem bij de locaties 11, 12, 18, 25, 28 en 29 bestaan uit gooreerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (pZn21). In de directe omgeving van deze locaties komen tevens veldpodzolgronden (Hn21), beekerdgronden (fpZg23) en moerige eerdgronden (fzWz) voor. De bodem bij locatie 83 bestaat uit madeveengronden met zand ondieper dan 1,2 m met daarin een humuspodzol (aVp).

Bij de gooreerdgronden bestaat de 0,2 à 0,25 m dikke bovengrond meestal uit zeer humeus tot humusrijk, zwak lemig, zeer fijn zand. Op de overgang van de bovengrond naar de humusarme ondergrond treft men nogal eens een grijsbruine tot geelbruine overgangslaag (zwakke humuspodzol-B) aan. Soms bestaat deze uit meerbodem. De C-ondergrond wordt gevormd door lichtgrijs tot licht geelbruin, leemarm, zeer fijn zand.

Veldpodzolgronden zijn met veen bedekt geweest. Bij de systematische veenafgravingen is dit veen grotendeels verdwenen. Door het jaarlijks aanploegen van de teruggestorte veenlaag is deze tenslotte geheel verdwenen. Bij Roswinkel vormen de veldpodzolgronden de hoogste delen in het landschap. Onder de circa 0,2 m dikke, humeuze tot humusrijke, zwak lemige, zeer fijnzandige bovengrond ligt een 0,2 à 0,4 m dikke podzol-B-horizont.

Bij de beekerdgronden bestaat de circa 0,25 m dikke bovengrond uit zeer humeus, sterk lemig, fijn zand. Meestal wordt enige roest aangetroffen (ijzeroer).

Onder de humushoudende bovengrond komt leemarm tot sterk lemig, fijn zand met plaatselijk dunne beekleemlaagjes. Het zand bevat veel roestvlekken en -vlammen en is daardoor soms geheel roodbruin van kleur.

Van de moerige eerdgronden bestaat de circa 0,2 m dikke bovengrond uit zeer humeus tot humusrijk, leemarm tot sterk lemig, fijn zand. De moerige tussenlaag bestaat overwegend uit sterk verweerd dargveen, dat dikwijls naar onderen overgaat in broekveen, waarin zeggesoorten en resten van berk en els kunnen voorkomen. Onder de moerige tussenlaag wordt veelvuldig een dunne meerbodemia laag aangetroffen. De zandondergrond bestaat meestal uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

De madeveengronden bij Klazienaveen komen voor op plaatsen waar de zandondergrond opduikt. Het afgegraven veenpakket was te dun om verveening lonend te maken. Onder de circa 0,25 m dikke, kleiarne, moerige eerdlaag bevindt zich soms een dunne laag jong veenmosveen, dat op oud veenmosveen ligt. De zandondergrond begint tussen 0,6 en 1,0 m -mv. Op de overgang van het veen naar het zand komt meestal een gliedelaag voor. In de leemarme en zwak lemige, zeer fijne zandondergrond is een humuspodzol ontwikkeld.

4.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op de AHN van het gebied rond Roswinkel is te zien dat de kern van Roswinkel op de rand ligt van een relatief laag gelegen gebied in het noordoosten naar een relatief hooggelegen gebied in het zuidwesten (zie bijlage 4). Ook enkele van de deelgebieden bij Roswinkel liggen op deze grens waardoor hoogteverschil binnen de gebieden is waar te nemen. Dit is met name het geval bij deelgebieden 18, 25 en 29. De dekzandrug die volgens de geomorfologische kaart in het westelijke gedeelte van deelgebied 11 ligt, loopt daar volgens de AHN net naast. In deelgebied 12 is in het middengedeelte een duidelijk zandkopje te zien (geel en oranje op de kaart). Ook in deelgebied 28 is mogelijk een zandkopje aanwezig. De laagte die op de geomorfologische kaart in deelgebied 12 wordt weergegeven, is op de AHN tevens te zien. Het betreft een laagte met in het midden een hoger gedeelte.

Op de AHN van deelgebied 83 bij Klazienaveen is te zien dat voornamelijk het oostelijke gedeelte van het terrein relatief hoog is gelegen. Ook het middengedeelte van het terrein ligt echter hoger dan de omliggende grond.

4.4 Veldbezoek

Tijdens een veldbezoek aan de verschillende deelgebieden werd duidelijk dat deze in gebruik zijn als agrarisch gebied. In deelgebied 12 is een duidelijke laagte in het terrein te zien (zie afbeelding 1). Deze laagte ligt op de locatie van de laagte die wordt aangegeven op de geomorfologische kaart. Tijdens het veldwerk werd duidelijk dat de laagte in het terrein afwijkt van hoe deze zich op de AHN manifesteert. Volgens de AHN bevindt zich in het midden van de laagte een hoger gedeelte. Dit hoger gedeelte werd in het veld niet waargenomen.



Afbeelding 1: Veldbezoek deelgebied 12 met laagte.

4.5 Archeologische verwachting

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat de archeologische verwachting in alle deelgebieden middelhoog tot hoog is.

In de deelgebieden bij Roswinkel kunnen vondsten uit alle archeologische perioden worden aangetroffen in de top van het Pleistocene zand. Met name de zandkoppen en andere hoge gedeeltes in de deelgebieden zijn wat dat betreft interessant. In deelgebied 12 ligt mogelijk een pingoruïne. De archeologische waarde van pingo's is zeer hoog.

In deelgebied 83 bij Klazienaveen kunnen vondsten worden aangetroffen uit het Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum en de Nieuwe Tijd. De vondsten worden verwacht in de top van het pleistocene zand. Met name het oostelijke en midden gedeelte van het deelgebied zijn wat dat betreft interessant, omdat deze terreinen hoger zijn gelegen.

5 Evaluatie

5.1 Conclusie

In alle deelgebieden kunnen archeologische resten worden verwacht in de top van het pleistocene zand. Bij de deelgebieden bij Roswinkel kunnen vondsten uit alle archeologische perioden worden gedaan, terwijl bij deelgebied 83 bij Klazienaveen alleen vondsten kunnen worden aangetroffen daterend uit de perioden tot en met het Neolithicum en de Nieuwe Tijd. In deelgebied 12 ligt mogelijk een pingoruïne die archeologisch gezien zeer interessant is. In alle deelgebieden is waarschijnlijk alleen sprake van bodemverstoring ten gevolge van agrarische activiteiten, waardoor het bodemprofiel grotendeels in tact zal zijn.

5.2 Aanbevelingen

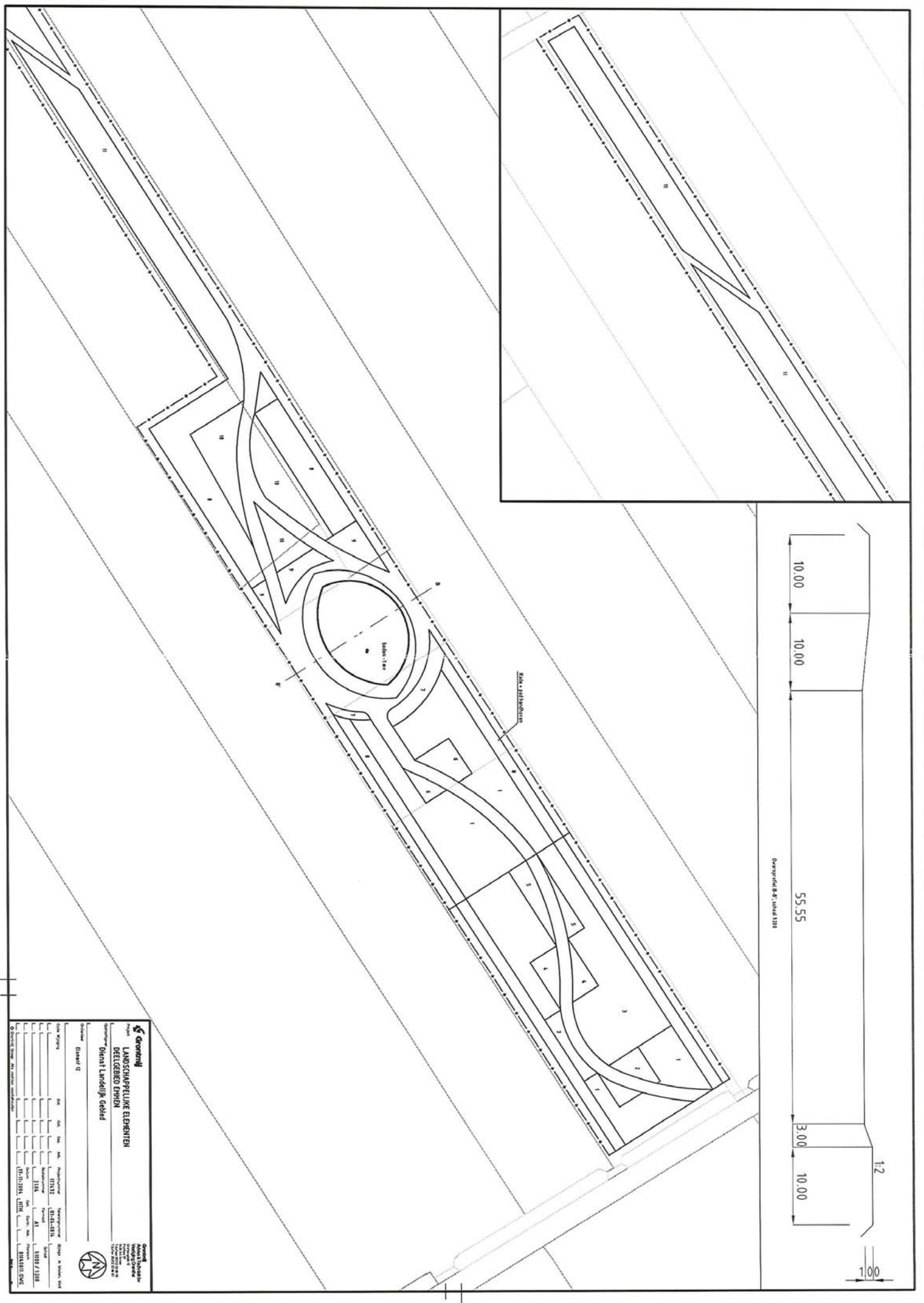
Op basis van het bovenstaande wordt aanbevolen een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Het vervolgonderzoek dient alleen te worden uitgevoerd op plaatsen waar ten behoeve van de herinrichting van de deelgebieden gegraven wordt. Met name de te graven poel in deelgebied 12 is hierbij van belang, omdat op deze plaats mogelijk een pingoruïne aanwezig is. Over de wijze van vervolgonderzoek dient contact te worden opgenomen met de provinciaal archeoloog van Drenthe, de heer dr. W.A.B. van der Sanden.

Bijlage 1

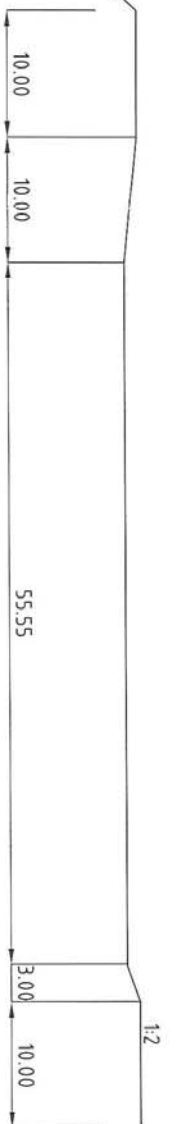
Locatie plangebied

Bijlage 2

Toekomstige situatie



Überprüfen Sie die Daten



1:2

1,00



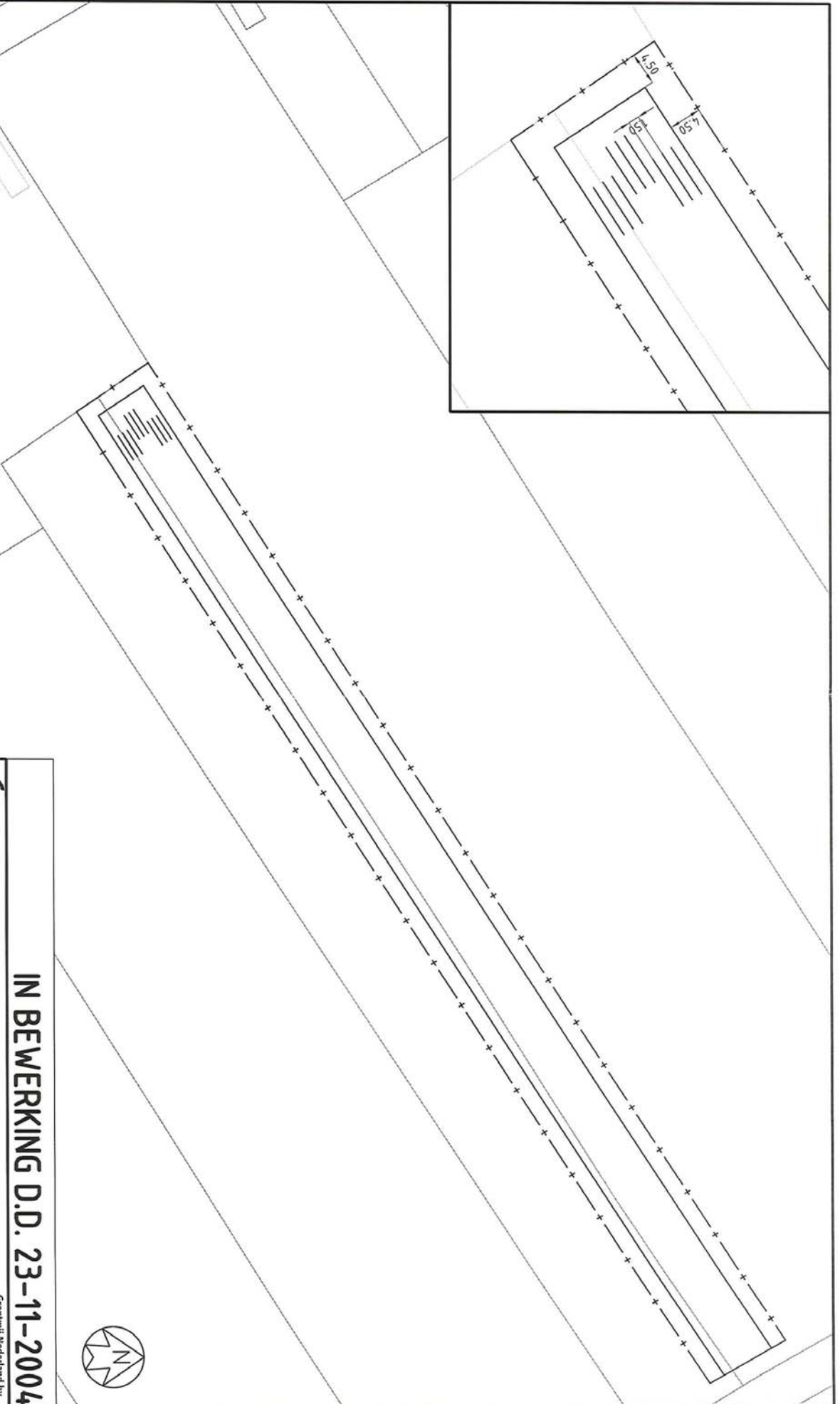
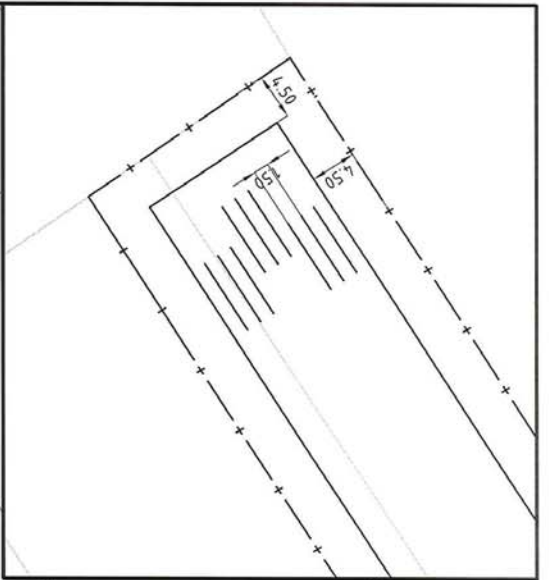
Geometrie Engineering
Landschaftsarchitektur
Dachstuhlstr. 14
D-73230 Bad Urach
Tel. +49 (0) 7143 938-0
Fax +49 (0) 7143 938-30
E-Mail: info@geometrie-engineering.de
www.geometrie-engineering.de

Projekt: **LANDSCHAPPELIXE ELEMENTE**
DACHSTUHLSTR. 14
Ort: **Phant Landelijk gebied**

Bestandteil: **Stand 02**

NO.	IMP.	DATE	AUTH.	STATUS
01	01	01.08.10	AA	01
02	01	01.08.10	AA	01
03	01	01.08.10	AA	01
04	01	01.08.10	AA	01
05	01	01.08.10	AA	01
06	01	01.08.10	AA	01
07	01	01.08.10	AA	01
08	01	01.08.10	AA	01
09	01	01.08.10	AA	01
10	01	01.08.10	AA	01





IN BEWERKING D.D. 23-11-2004

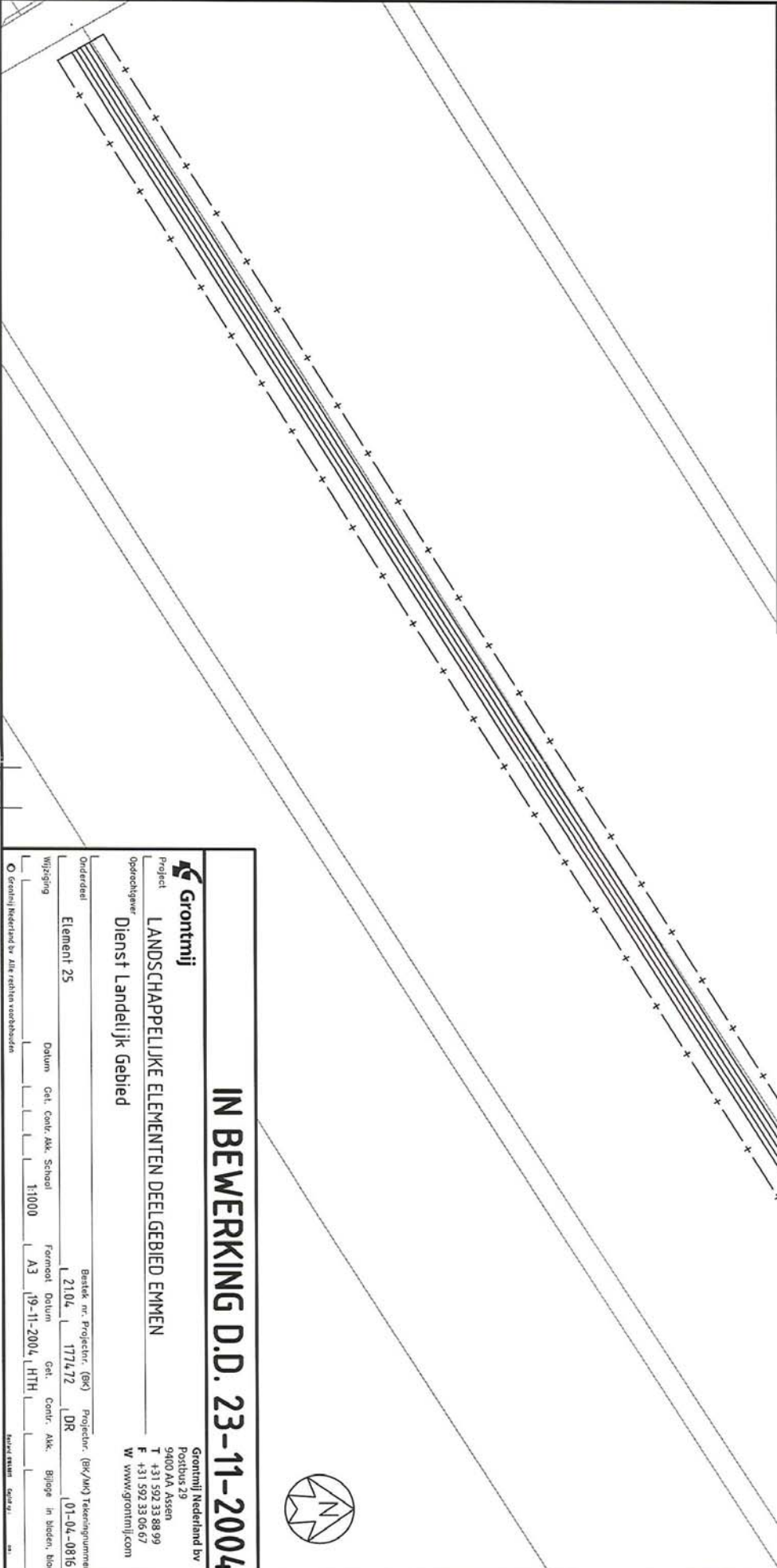
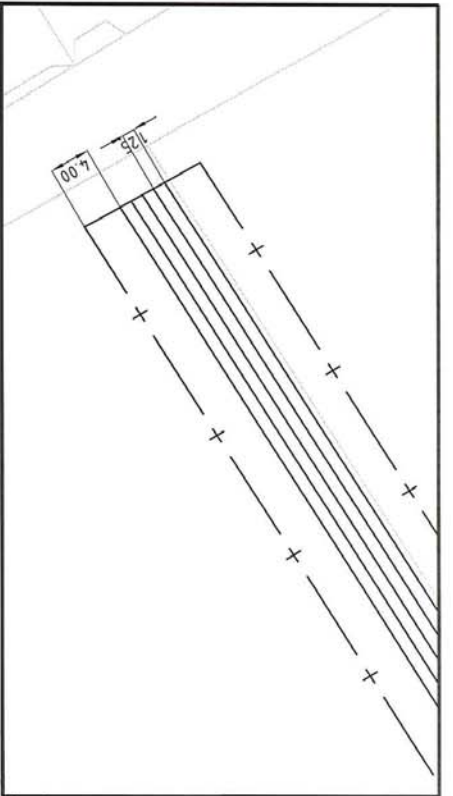


Grontmij
 Project LANDSCHAPPELIJKE ELEMENTEN DEELGEBIED EMMEN
 Dienst Landelijk Gebied

Grontmij Nederland bv
 Postbus 29
 9400 AA Assen
 T +31 592 33 88 99
 F +31 592 33 06 67
 W www.grontmij.com

Onderdeel	Element 18	Beatek nr. Projector. (BK)	Projector. (BK/MN) Tekeningnummer
Project		2104	177472
Opdrachtgever		Datum	Gel. Contr. Akk. School
		19-11-2004	HTH
Wijziging		Formaat	Datum
		A3	19-11-2004
			Gel. Contr. Akk. Bijlage in boden, blad
			01-04-0811
			Beperk. teken. 02/04/04

Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden.



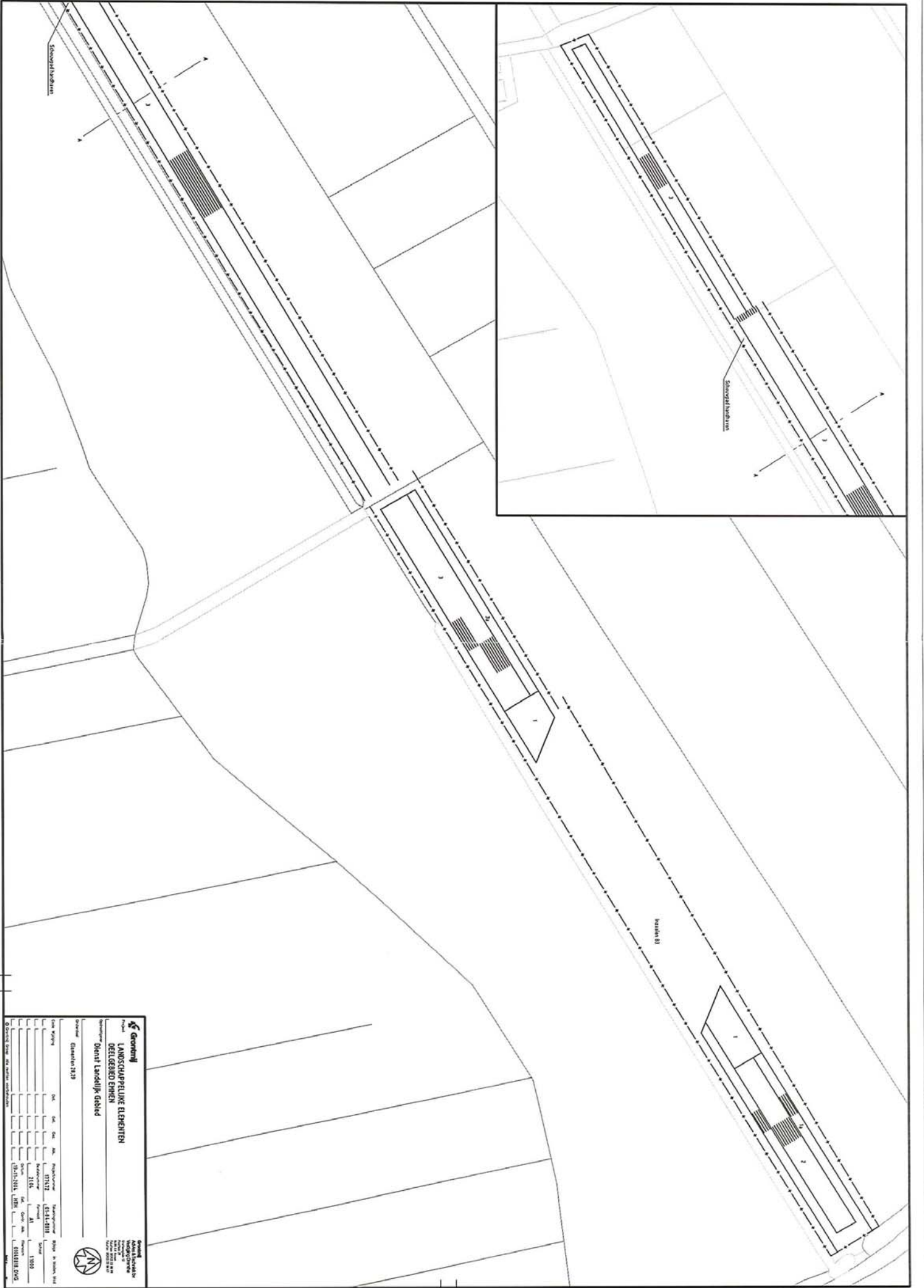
IN BEWERKING D.D. 23-11-2004



Grontmij
 LANDSCHAPPELLIJKE ELEMENTEN DEELGEBIED EMMEN
 Dienst Landelijk Gebied

Grontmij Nederland bv
 Postbus 29
 9400 AA Assen
 T +31 592 33 88 99
 F +31 592 33 06 67
 W www.grontmij.com

Project	Bestek nr. Projector. (BK)	Projector. (BK/MA) Tekeningnummer
Opdrachtgever	2104	177472
Onderdeel	Element 25	DR
Wijziging	Datum	Get. Centr. Afd. Blijde in bidden, blad
	Get. Centr. Afd. School	1:1000
	Farmoot Datum	A3
	19-11-2004	HTH
<small>Grontmij Nederland bv - Alle rechten voorbehouden</small>		



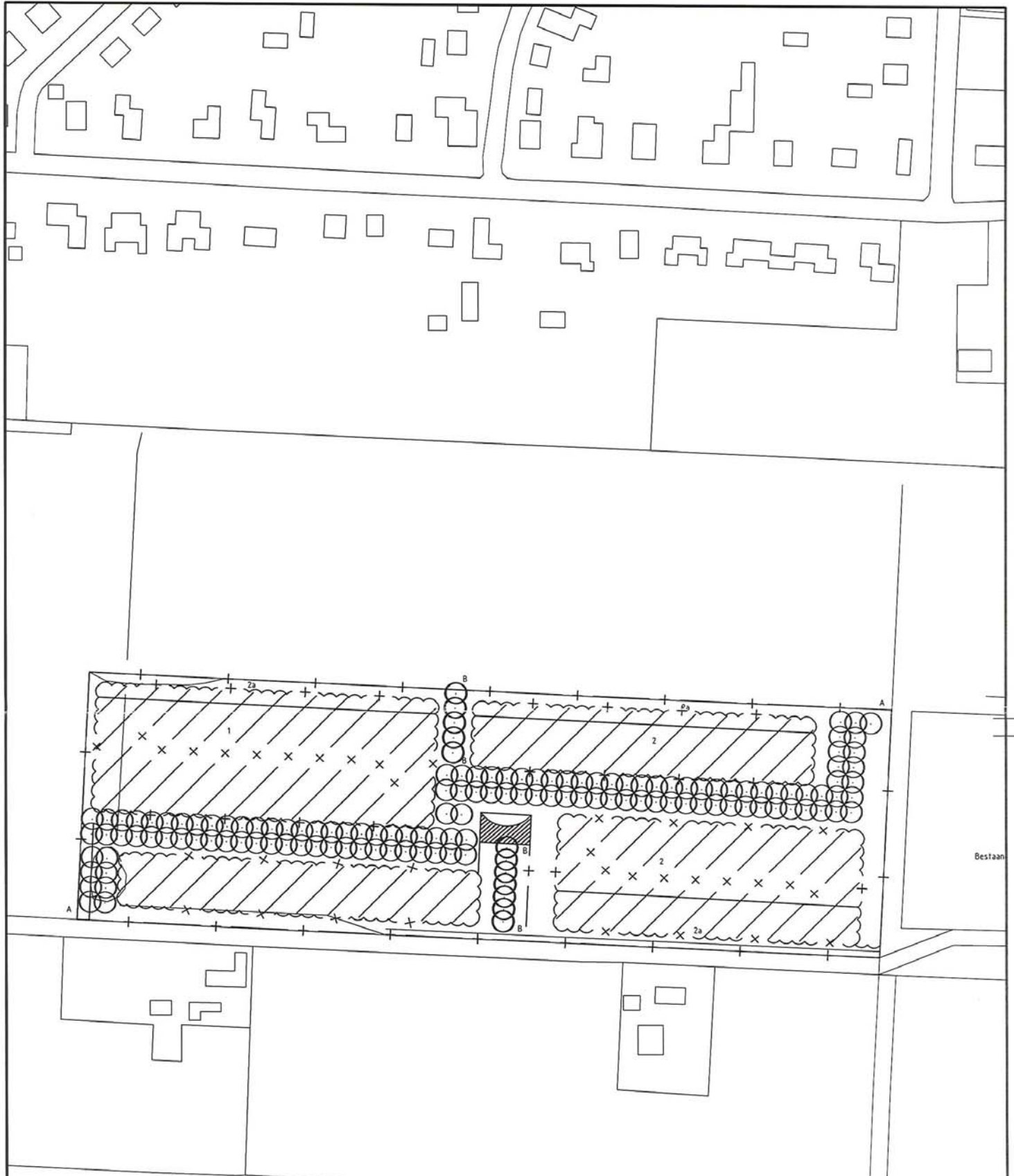
Госстрой
 Проект: ЛАНДСCHAFFLICHE ELEMENTEN
 Объект: Дворец Дирекции
 Номер: Проектный 1989

Автор: [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]
 Конструктор: [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]
 Инженер: [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]
 Архитектор: [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]
 Прораб: [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]
 Строитель: [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]

Дата: 1989 г.
 М.П. [Blank]

С. [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]
 К. [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]

Издание: [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]
 Утверждено: [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]
 Подпись: [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank]



Bestaan

IN BEWERKING D.D. 23-11-2004

VERKLARING

- Bestaande Boven-Af
- Te planten toe
- Aan te brengen hekken
- Grass
- Grind afzet

Grontmij
 Advies & Techniek bv
 Vestiging Drenthe
 Driemansdijk 12
 Postbus 27
 9430 AA Assen
 Telefoon (0522) 33 88 99
 Telefax (0522) 33 86 47

Project: **LANDSCHAPPELIJKE ELEMENTEN DEELGEBIED EMMEN**

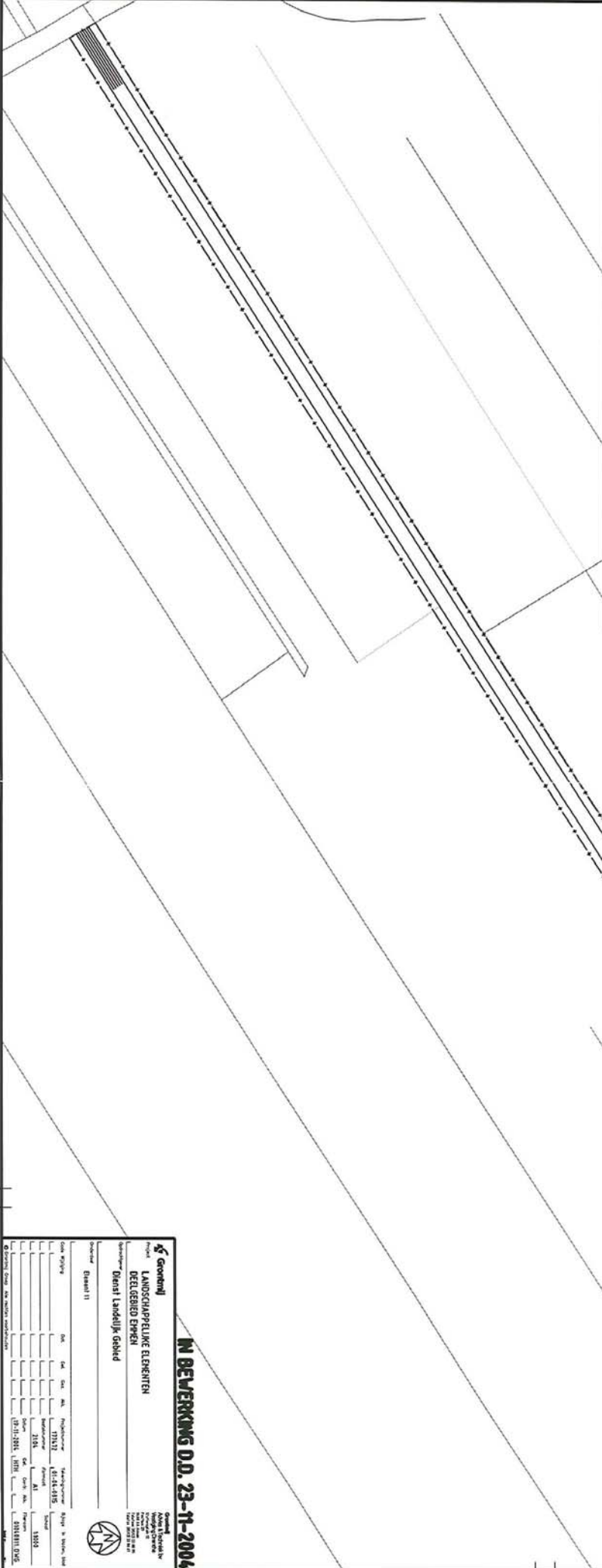
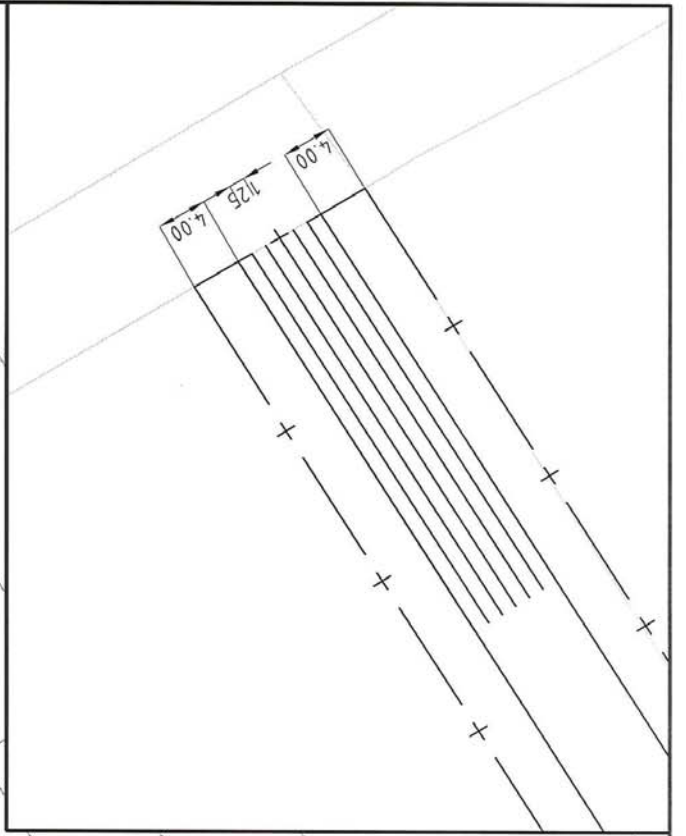
Opdrachtgever: **Dienst Landelijk Gebied**

Onderdeel: **ELEMENT 83**

Code	Wijziging	Det.	Get.	Gez.	Akk.	Projectnummer	Tekeningnummer	Bijlage	In bladen, blad
						1774.72	01-04-0807		
						21.04	A2	School	1:1000
						09-11-2004	HTH	01040793 DWG	

© Grontmij Groep. Alle rechten voorbehouden.



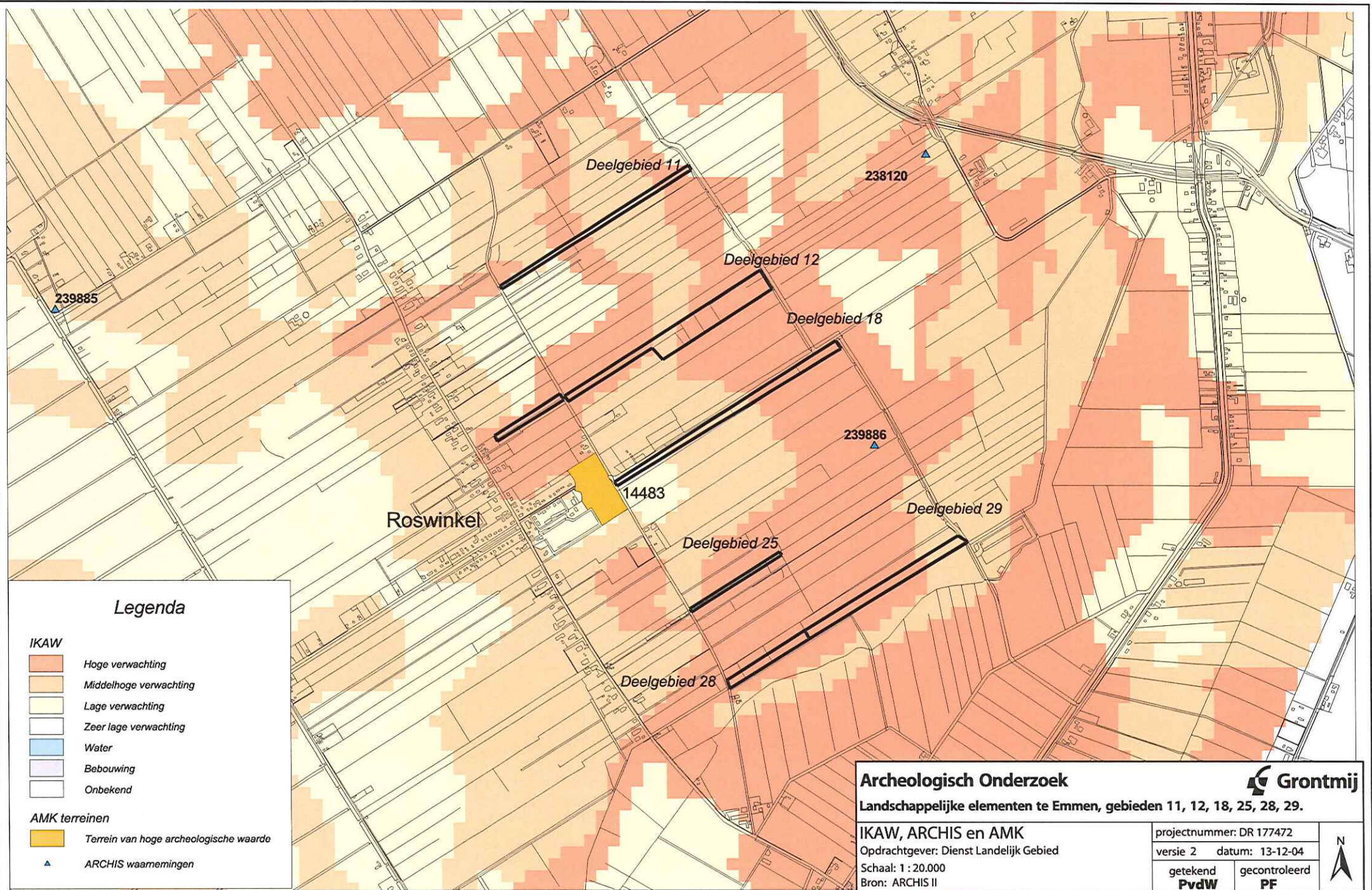


N BEVERKING D.D. 23-11-2006

<p>GOEWEL Project: LANDSCHAPPELIJKE ELEMENTEN DEELGEBIED EPPEN Opdrachtgever: Mensel Landelijk Gebied</p>			<p>GOEWEL Koningstraat 3713 NZ Driebergen T +31 (0)348 651111 F +31 (0)348 651110 E gow@goewel.nl</p>										
Overzicht	Ebeneel 1:1	Dak	Dak	RIJWEG	1:1	RIJWEG	1:1	RIJWEG	1:1	RIJWEG	1:1	RIJWEG	1:1
<p>© Goewel 2006. Alle rechten voorbehouden.</p>													

Bijlage 3

IKAW, ARCHIS, en AMK



Legenda

IKAW

- Hoge verwachting
- Middelhoge verwachting
- Lage verwachting
- Zeer lage verwachting
- Water
- Bebouwing
- Onbekend

AMK terreinen

- Terrein van hoge archeologische waarde
- ARCHIS waarnemingen

Archeologisch Onderzoek



Landschappelijke elementen te Emmen, gebieden 11, 12, 18, 25, 28, 29.

IKAW, ARCHIS en AMK

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Schaal: 1 : 20.000

Bron: ARCHIS II

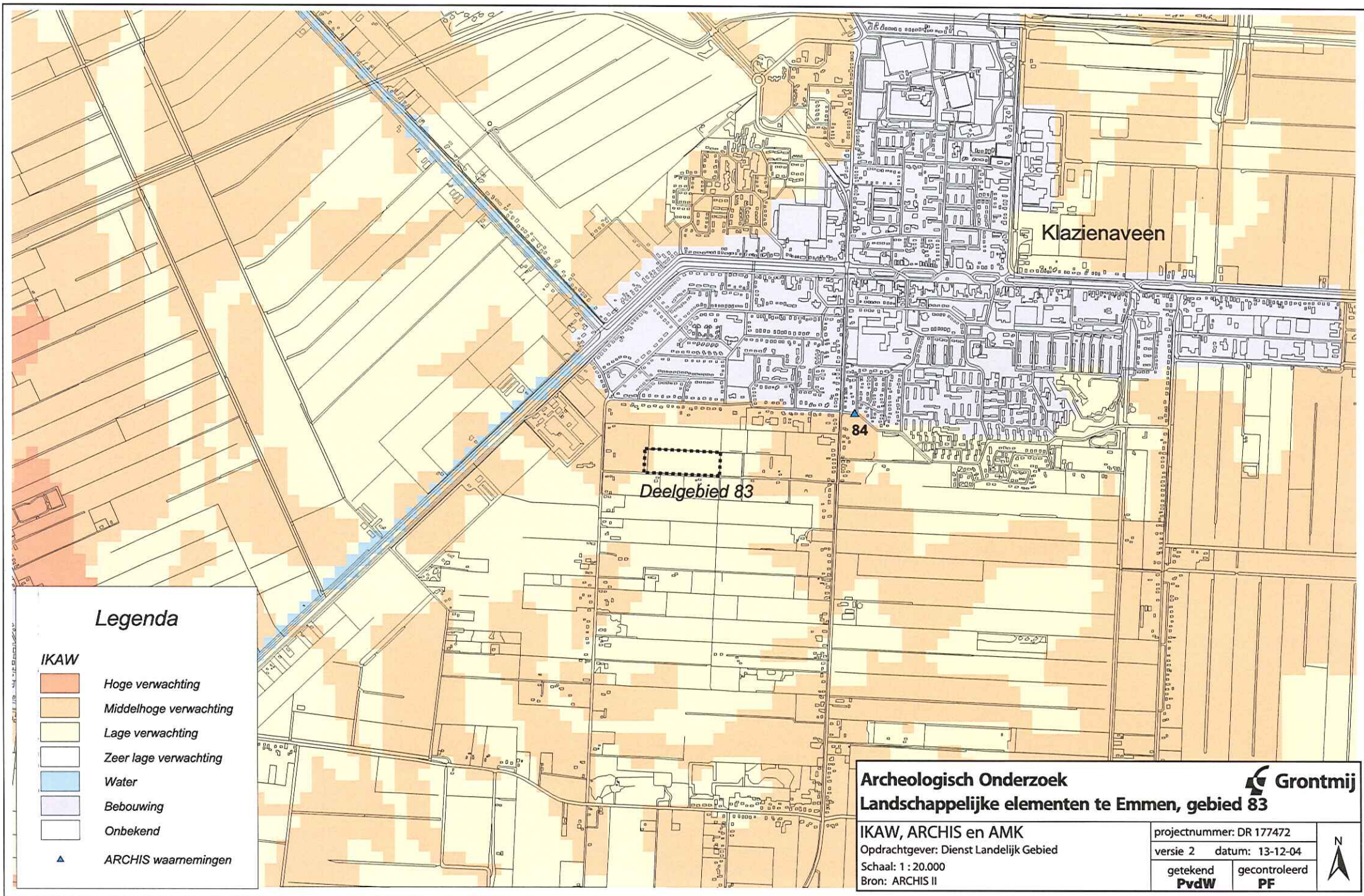
projectnummer: DR 177472

versie 2 datum: 13-12-04

getekend
PvdW

gecontroleerd
PF





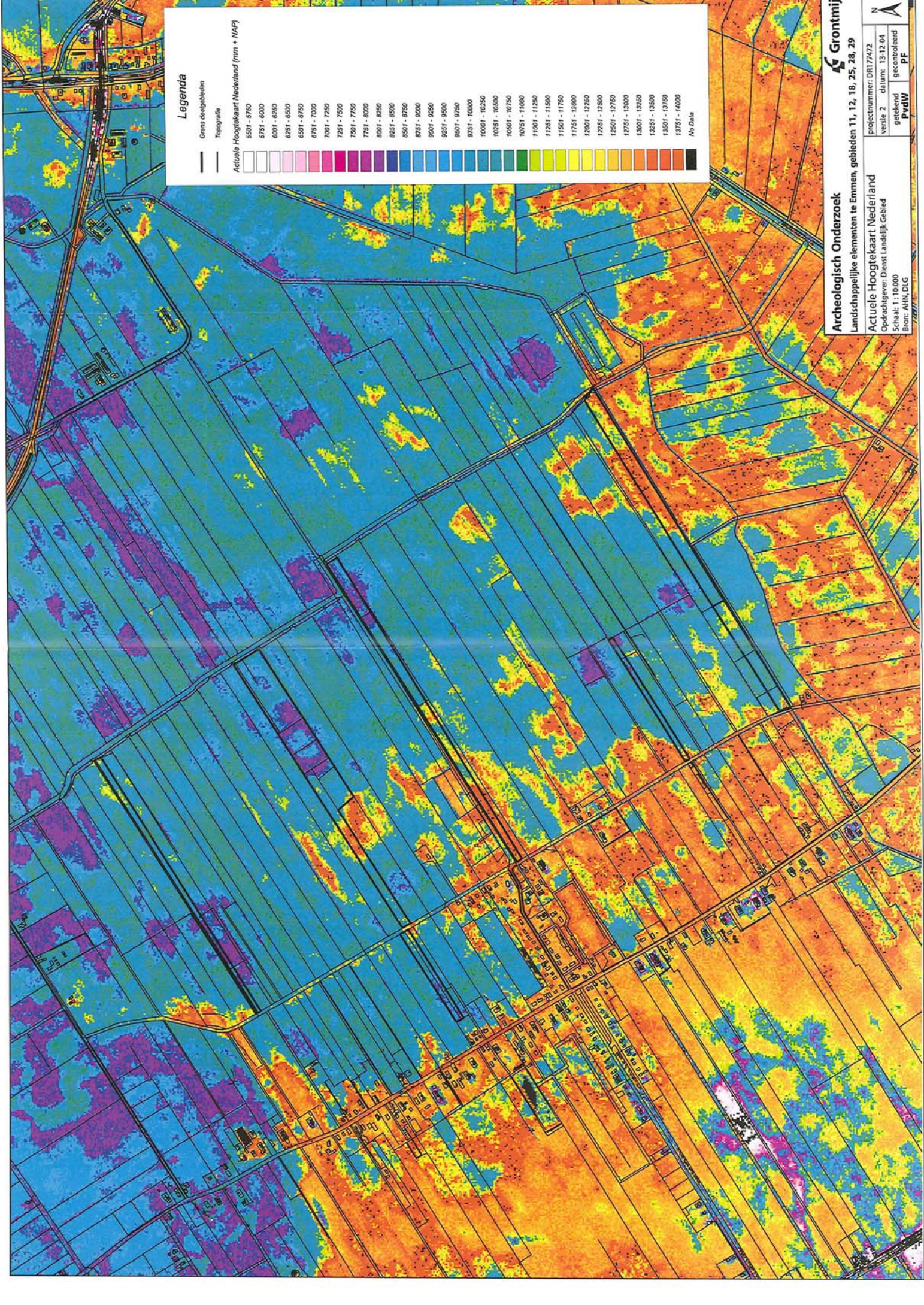
Legenda

- IKAW**
- Hoge verwachting
 - Middelhoge verwachting
 - Lage verwachting
 - Zeer lage verwachting
 - Water
 - Bebouwing
 - Onbekend
 - ARCHIS waarnemingen

<p>Archeologisch Onderzoek Landschappelijke elementen te Emmen, gebied 83</p>		Grontmij
<p>IKAW, ARCHIS en AMK Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied Schaal: 1 : 20.000 Bron: ARCHIS II</p>		<p>projectnummer: DR 177472 versie 2 datum: 13-12-04</p>
<p>getekend PvdW</p>	<p>gecontroleerd PF</p>	

Bijlage 4

Actueel Hoogtebestand Nederland



Legenda

Grens deelgebieden
Topografie

Actuele Hoogtekaart Nederland (mm + NAP)

5751 - 6000
6001 - 6250
6251 - 6500
6501 - 6750
6751 - 7000
7001 - 7250
7251 - 7500
7501 - 7750
7751 - 8000
8001 - 8250
8251 - 8500
8501 - 8750
8751 - 9000
9001 - 9250
9251 - 9500
9501 - 9750
9751 - 10000
10001 - 10250
10251 - 10500
10501 - 10750
10751 - 11000
11001 - 11250
11251 - 11500
11501 - 11750
11751 - 12000
12001 - 12250
12251 - 12500
12501 - 12750
12751 - 13000
13001 - 13250
13251 - 13500
13501 - 13750
13751 - 14000
No Data

Archeologisch Onderzoek

Landschappelijke elementen te Emmen, gebieden 11, 12, 18, 25, 28, 29

Actuele Hoogtekaart Nederland

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Schaal: 1 : 10.000
Bron: AHN, DLG



projectnummer: DR17472

versie 2 datum: 13-12-04

getekend PvdW

gecontroleerd PF

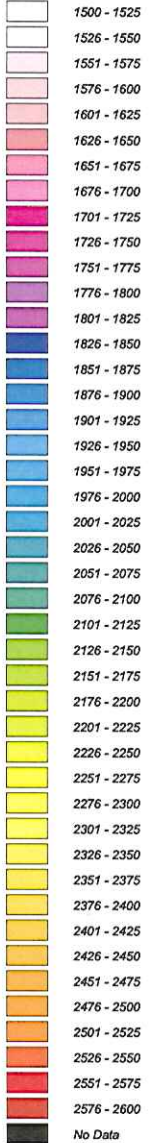


Legenda

----- Grens doelgebied

— Topografie

Actuele Hoogtekaart Nederland (cm + NAP)



Archeologisch Onderzoek Landschappelijke elementen te Emmen, gebied 83



Actuele Hoogtekaart Nederland

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Schaal: 1 : 5.000

Bron: AHN, DLG

projectnummer: DR177472

versie 2 datum: 13-12-04

getekend
PvdW

gecontroleerd
PF



Bijlage 5

Literatuurlijst

BRAKKE, J. & W. CASPARIE (eds.), 1980. *Het veen. Natuurlijk en menselijk moeras*. Provinciaal museum van Drenthe, Assen.

Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000. 2. Noord-Nederland 1851-1855. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Stiboka, Bodemkaart van Nederland 1:50.000 blad 18 Ter Apel. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Stiboka, Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000 blad 18 Roswinkel. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

www.grontmij.nl