

Historisch onderzoek veenkaden

Landelijke kennisdag regionale keringen

14 juni 2019

Jan Willem Berendsen

Pieter-Jan Hofman

Marlous Derksen-Hooijberg

Polders en droogmakerijen



Inhoud

- Achtergrondschems en opzet onderzoek
- Droogmakerijen – een tijdsbeeld
- Bestuurlijke perikelen leiden tot natte voeten
- Het poldermozaiek
- Tracé en voorwaarden aanleg kaden
- Praktijkvoorbeeld – Wilnis



De droogmakerijen in Noord-Holland

- Specificaties omringdijken en ringsloten vastgelegd in bestekken en octrooien
- Vroegere eisen en voorschriften



Maar:

- Kwaliteit van deze voorschriften?
- En hoe zat het met de naleving?

Hollands Noorderkwartier



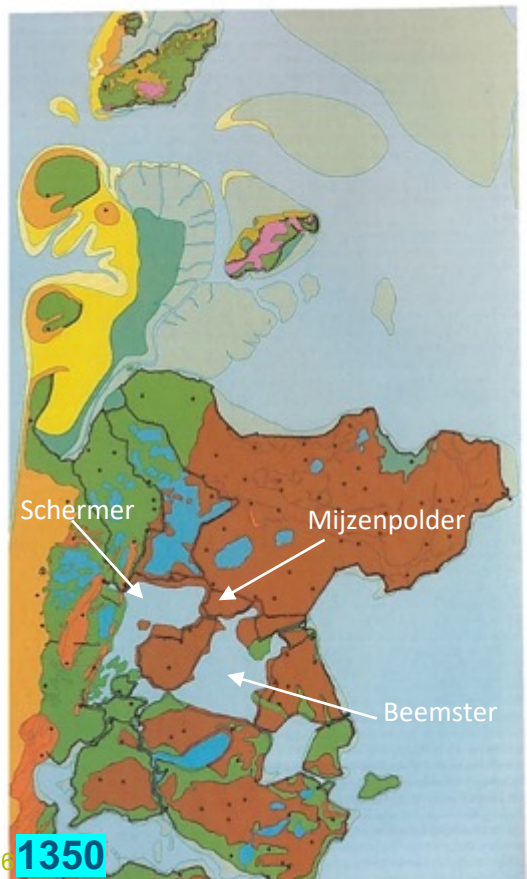
Zodra men begon met ontginnen

- Ontwatering
- Oxidatie en inklinking
- Bodemdaling
- Sloten verder uitdiepen

- Daarbij had zee nog vrije toegang tot binnenmeren

Kaart van Hollands Noorderkwartier in 1288. Gemaakt naar de reconstructiekaart van G. de Vries Aan (1864). Hertuigave van het PEN (1964).
Uit: Herman Lambouij, Gezond Land.

Hollands Noorderkwartier



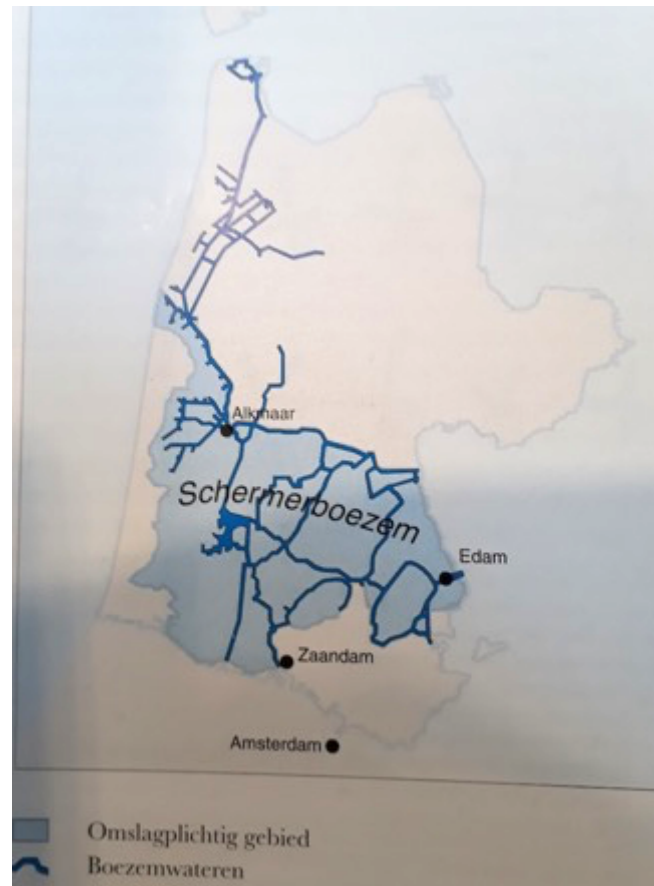
Bron: Mantel 2005



Tijdsbeeld – tijdens droogmaking

Specificities bestonden, kwaliteit?

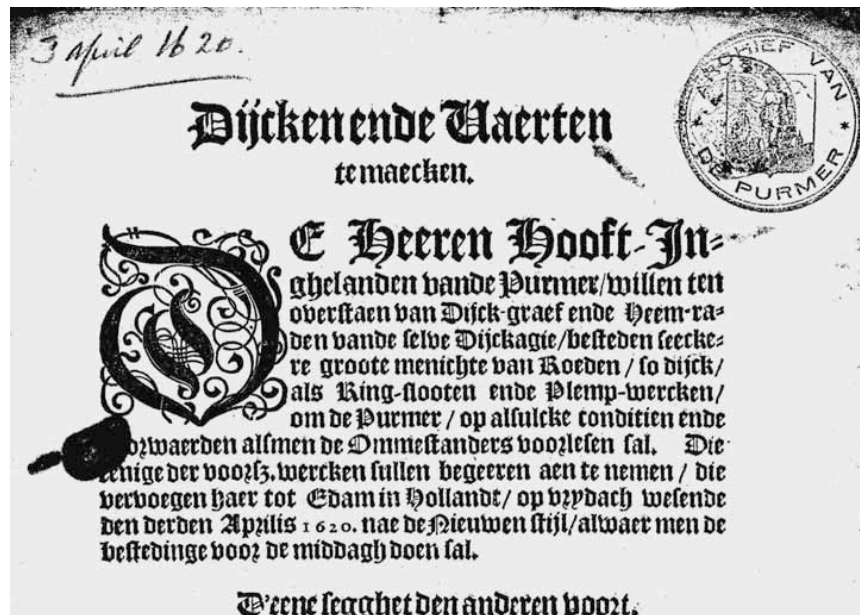
- Beemster kaden <1610:
 - Smal en laag: 7m breed (toeleggens) en 1,4m laag
 - 2e poging 1612?
 - Latere droogmakerijen Schermer?
- Perkverdeling
- Krimpen boezem, vermindering buffercapaciteit
- Eisen aan afwateringen



Omstandigheden tijdens aanleg

Maar:

- Arbeidsomstandigheden niet rooskleurig
- Concurrentie tussen aannemers
- Grote tijdsdruk
- Handhaving
 - Arbeiders
 - Inspectie



Bron: van Zwet 2009

Doorbraken



Doorbreken dijk van Wijdewormer 1825. Bron: Gravure van W. van Senus naar een tekening van H.P. Oosterhuis.

Tussen 1134 - 2006: 1735 geregistreeerde doorbraken

Stelling:

Historische doorbraken konden worden voorkomen als dijken xxxx waren.

- 2/3 van doorbraken veroorzaakt door stormvloed/hoog water
- Rivierdoorbraken vaak door ijsdrift
- Doorbraken aan kust/rivieren leidden tot bezwijken kaden in de polders
 - Aanleg Beemster en Wijdewormer
 - Zuid-Holland Diefdijk – Alblasserwaard 7 jaar onder water



Ijsdrift doorbraak in 1799. Bron: van Baars en van Kempen 2009

Waarom geen bredere, flauwere (en minder lage) dijken?

- Meeste doorbraken tussen 14e en 17e eeuw
- Plagen, oorlogen, armoede en hongersnood
- Niet 'hip': bemalingstechnieken vs investeren in kaden.

Bestuurlijke perikelen leiden tot natte voeten

Voorbeelden:

Instellen maalpeil

Gemeenmaking van de Mijzerpolder



Voorbeeld instellen maalpeil: van 1650 tot 1795

- Na droogmaking binnenmeren nog steeds overstromingsgevaar
- Hoge waterstanden op de Zuiderzee
- Oplossing: instellen van maalpeil

Maar....

- Dijkgraaf en heemraden hadden geen bevoegdheid
- Garantie van vrije uitmaling aan bedijkers

- Discussie bemoeilijkt vanwege:
 - onenigheid oude en nieuw land
 - watermolen – wachtdeur slagdrempel verschillende hoogten
 - 150 molens instellen stopsein



Watermolen 1612. Bron: Mantel 2005

Tijdlijn maalpeil

1650 noodzaak tot instellen maalpeil onderkend

1779 delen Noord-Holland onder water

1795 Maalpeil wordt ingesteld

1825 Grote stormvloed

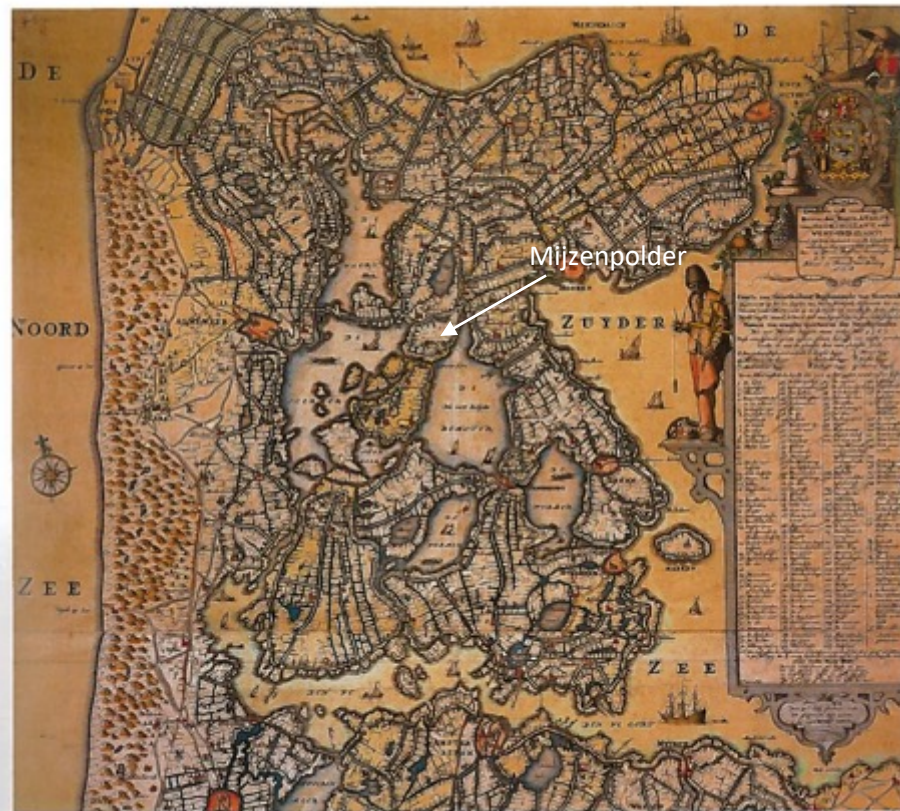
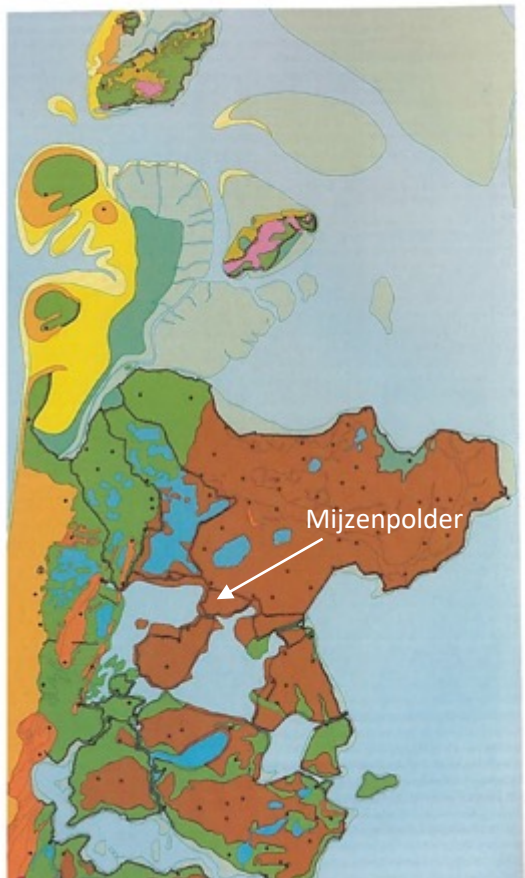
1827 Proef met stopsein ingesteld

Vraag:

Welke parallellen zijn er te vinden met de huidige tijd?

- Overleg 3 minuten met buurvrouw/man
- Parallel + thema (specificities/ bestuurlijk/ technisch/ onderhoud etc)

Gemeenmaking Mijzenpolder



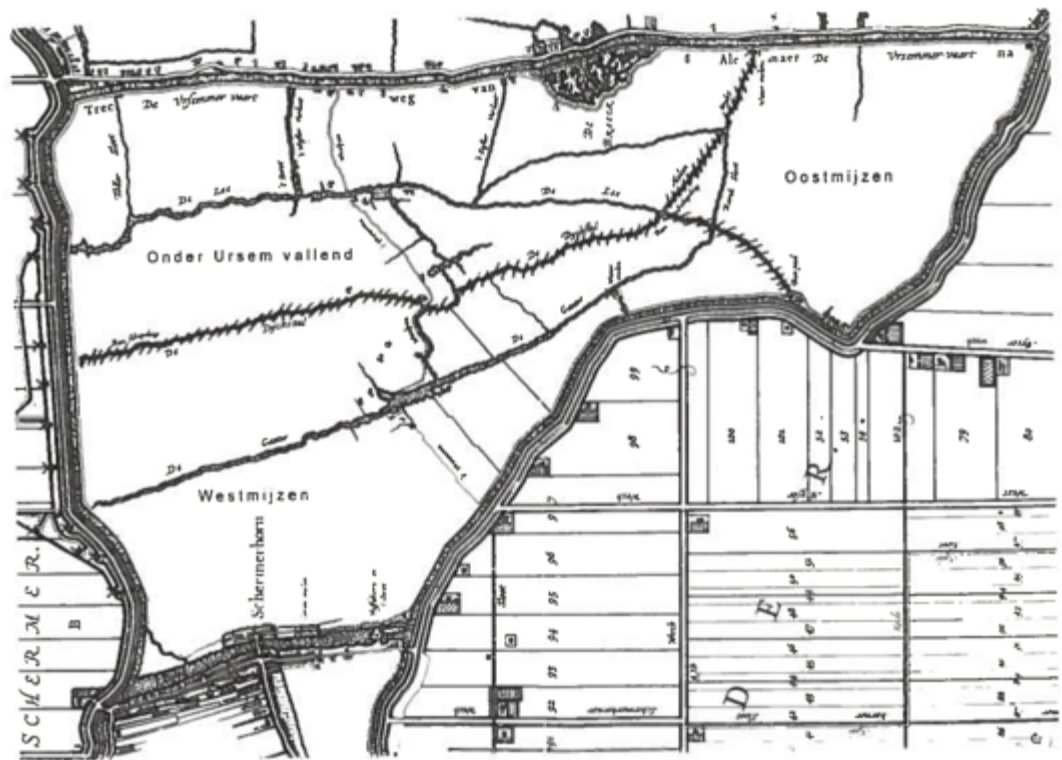
Kaart uit ongeveer 1570 van Hollands Noorderkwartier gemaakt door Joost Jansz Beeldsnijder.
Uit: Marc Hameleers, West-Friesland in oude kaarten.



Ontginning 950-



Bestuurlijke driedeling



Tijdlijn Mijzenpolder

- 950 eerste ontginning van Mijzen
- 1100 eerste dijken en kaden nodig voor afwatering
- 1150 – 1200 eerste kaden: laag smal en door dorpsgemeenschap aangelegd en onderhouden
- 1525 conflict Noord Mijzen en Ursum over bijdrage Hondsbossche zeewering
- 1532 octrooi tot bedijking en plaatsen watermolen: oprichting Mijzenpolder
- 1541 conflict Noord Mijzen en Ursum
- 1797 oprichting polderbestuur
- 1869 beheer naar bestuur hoogheemraadschap
- 1872-1873 Delen dijk van Hoorn en Beemster verkocht aan hoogheemraadschap
- 1889 doorbraak
- 1890 conflict over herstel

Poldermozaiek Zuid-Holland





14 juni 2019

Royal HaskoningDHV



7 Mei 1569

PLACAET VAN- DEN SLACH- TURVEN.

By den Coninck.



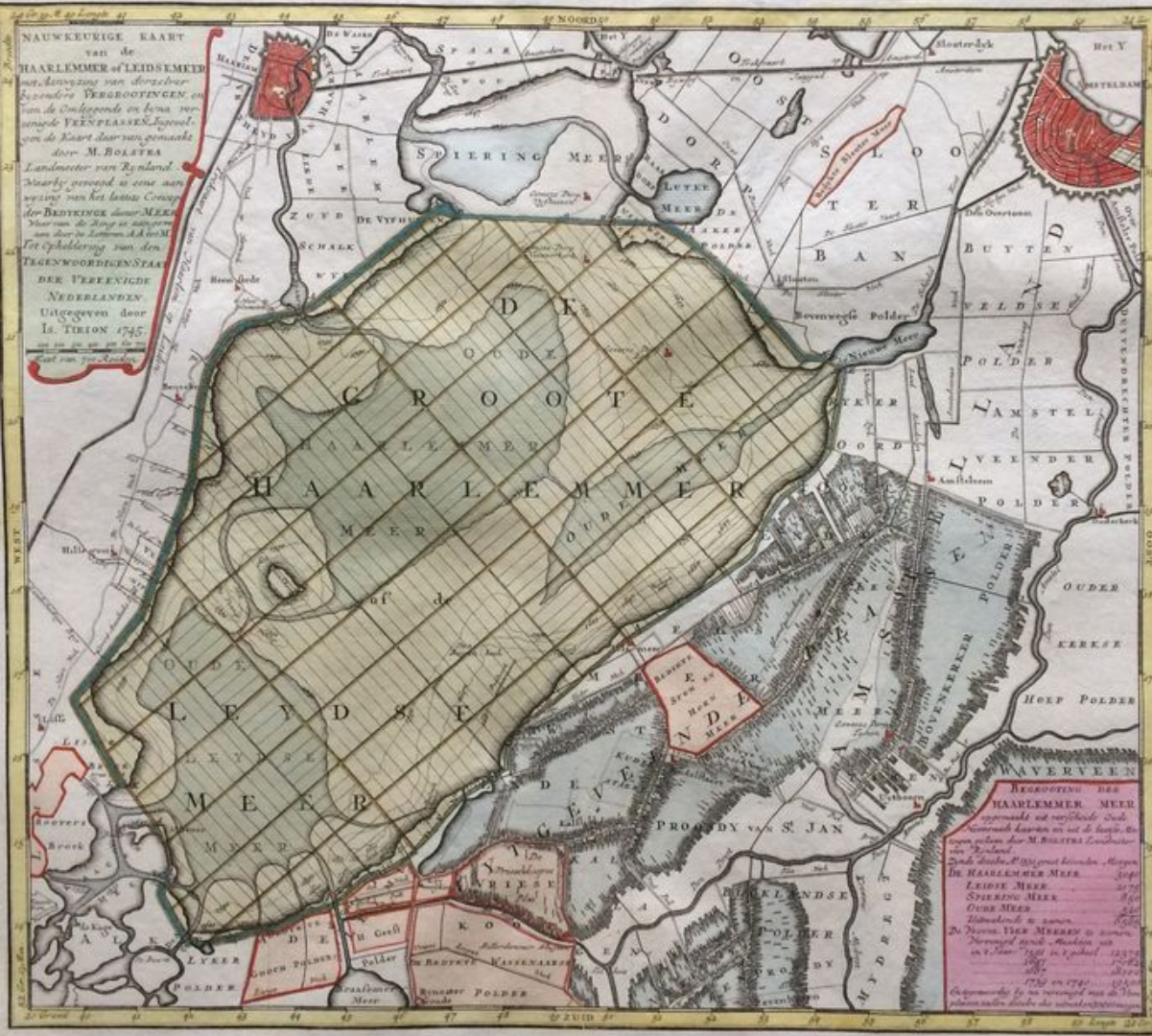
Men lieuen en ghetrouwen

die Stadthouder / President / ende luyden van onsen
 Raede in Hollandt saluyt ende dilectie. Alsoo die Edeelen
 ende seffe groote steden van onsen lande ende Graef-
 schappen van Hollandt. Aerpresenterende die staten des
 selfs lands ons te kennen ghegheuen en versocht heb-
 ben dat omme vooz te comen ende obuijeren die groote ongheregel-
 heit sijnde op de slachturuen / waer dooz groote verlies van lande ghe-
 comen is / als ghebleken soude sijn by tancbeughen vanden thiende
 penninck / aldaer sekere doopen veel hondert merghen niet acu-
 ghebocht souden hebben / ouermits de selue ongheregelheyt wa-
 ren. Ende dat by lauchstijp van tijde dooz de selue ongheregelheyt
 van slachturuen / gheschappen soude wesen ghehele doopen ende lan-
 den daer onder gheleghe tot water te comen / tot groot verlies ende
 vernnderinghe van onse bedden ende subuentien / ons bekenen wils-
 te daer inne te verstaen by onse openen vrieuen van Placate in forme
 van celouch edert ende verbot. Zoo erst dat wy op alles wel ende rij-
 pelijk ghelet hebbede / willen verstaen opte ongheregeltheit van
 den voozschreuen slachturuen / ende oock obuijeren ende verhoeden
 de verdere schade ende verlies die daer wt soude moghen comen ende
 vissen. Ende hier op ghehad tabuys eerst vanden ghepenteerden
 hande ditz collegien vanden Veeractschappen van Gijulant / Wels-
 lant ende Schielant / ende daer nae het utwe / midts gaders vande luy-
 den van onse reecheninghe in Hollandt / Ende voorts van onsen seer
 lieuen ende ghetrouwen die hooft President / ende luyden van onsen
 secreten Raede: hebben by deliberacie van onse seer lieue ende seer be-
 minde suster de Hertoghinne van Barne ende van Plaisance / vooz
 onse Regente ende Souuerante in onsen Landen van herwaerts
 ouer / Gheopdomeert ende ghesatueert. Opdomeeren ende statueren
 by desen reghen woordighen inder voeghen ende manieren als hier
 nae volcht.



14 juni 2019





Extract

Wt het Octroy vande Wormer,

Met de

Ampliatie van dien.

(Misgaderen)

Cavel-Conditiën ende Caerten.

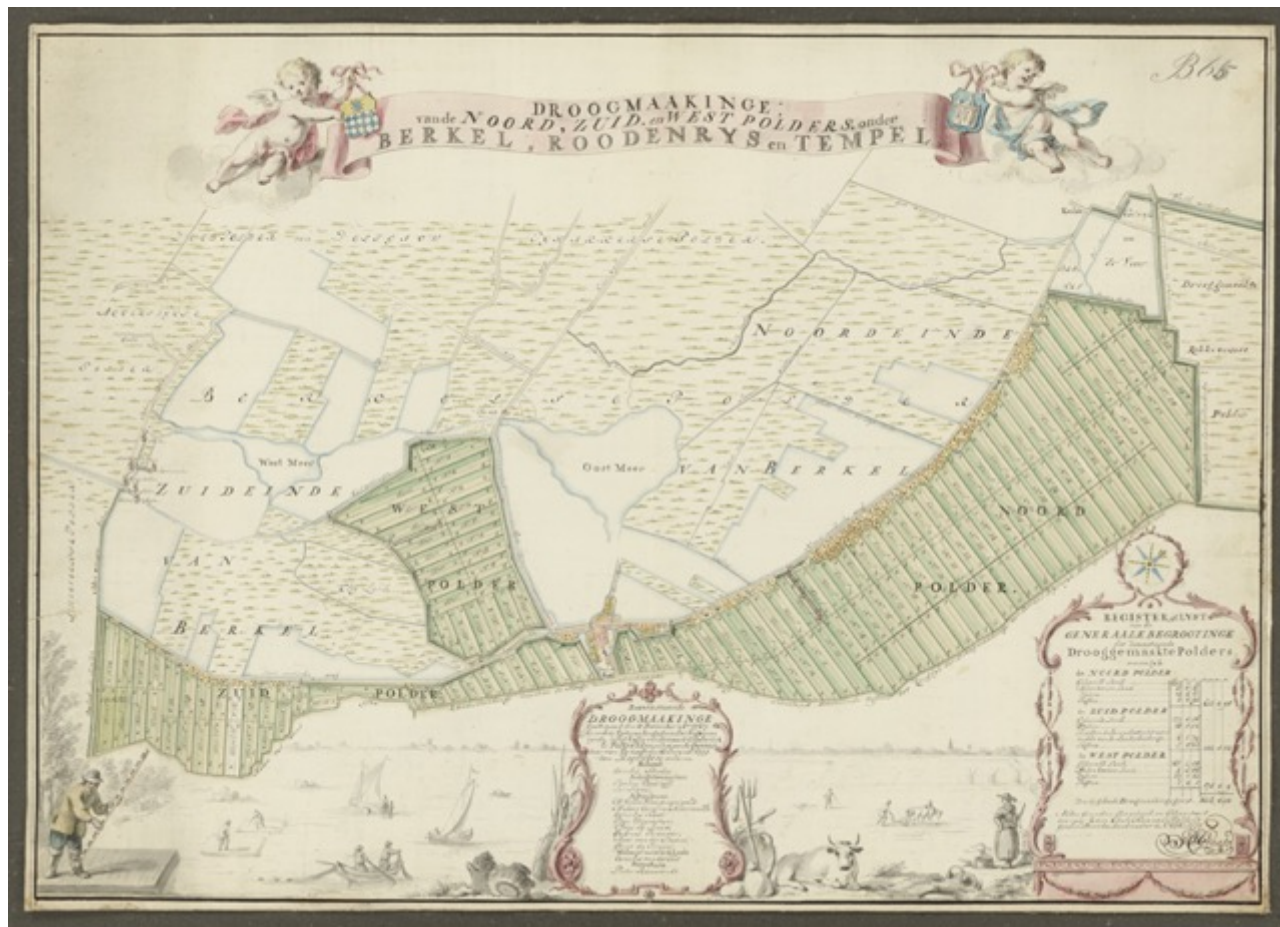
Ende

'tRegister vande Cavels, mette
Eyghenaers der selver.



AMSTERDAM,

Gedrukt by Broer Iansz. woonende op de Nieuwe zijde
Achter Doerwal inde Silbere Han/Anno 1626.





Nader Concept tot **DROOGMAAKINGE** van een gedeelte der
SCHIEVEENSE POLDER.

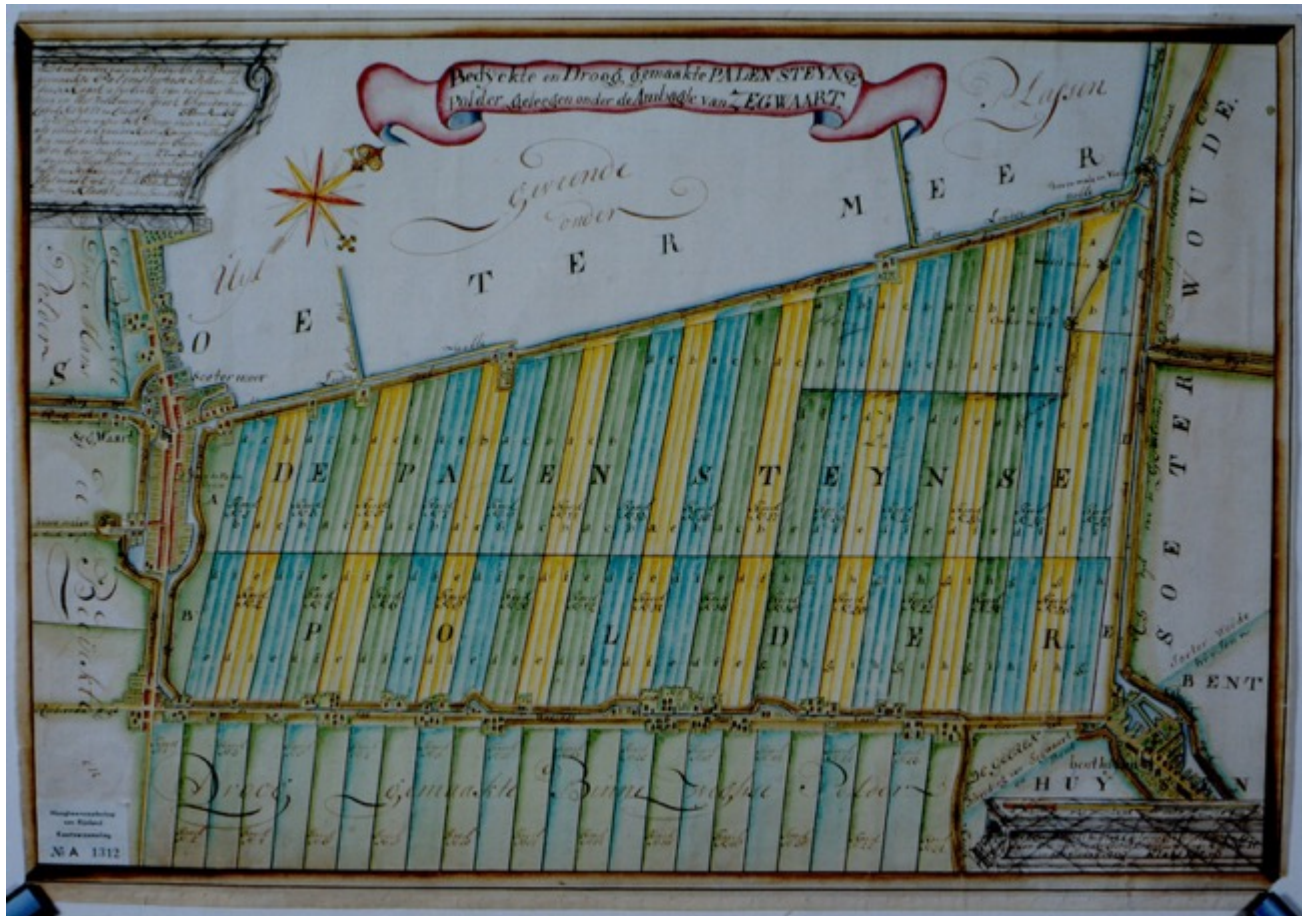
Gelopen onder den Ambocht van Orvische.
 Nader Gekaarteerd door de Graaf van Lindwade Cornelis de Graaf 1703



386.005 1466
 van de droogmaakinge
DROOGMAAKINGE
 van Droogmaakinge blok
 omfrent 2 gedeel. 355. 170
 hetwelke blok 2490
 land ghek. 145. 160.
 In het oetel van 107. 139. 2.

gedeelte van de Droogmaakinge
 van de Boersse.









Situatieschets

- Peil veenplassen op zelfde niveau sinds middeleeuwen
- Kaden alsmaar verhoogd
- Peil ring en polder steeds groter verschil
- Daardoor nodig kaden te verbreden, maar bebouwing...

Vraag: hoe nu verder? (voortborduren op dit systeem, of niet?)

Overleg 3 minuten met buurvrouw/man



HENDRACKS POLDER

SPEIJCKEN'S

ROS POLDER

OMMAGORDEN

DE BROEK

WOLLEFOPPEN

zuid

AM BACHT

ACHTER OMMAGORDEN

ACHTERSE

PLAS

VAN

AMBACHT

VAN

KRA LINGEN

VAN

NIE UWER KERKOP D'YSSEL

CAP DEL LE OP D'YSSEL

CHT

VAN

Kerklaan

Kralingen

ACHTER KRALINGEN

Veen

Weg

Oest

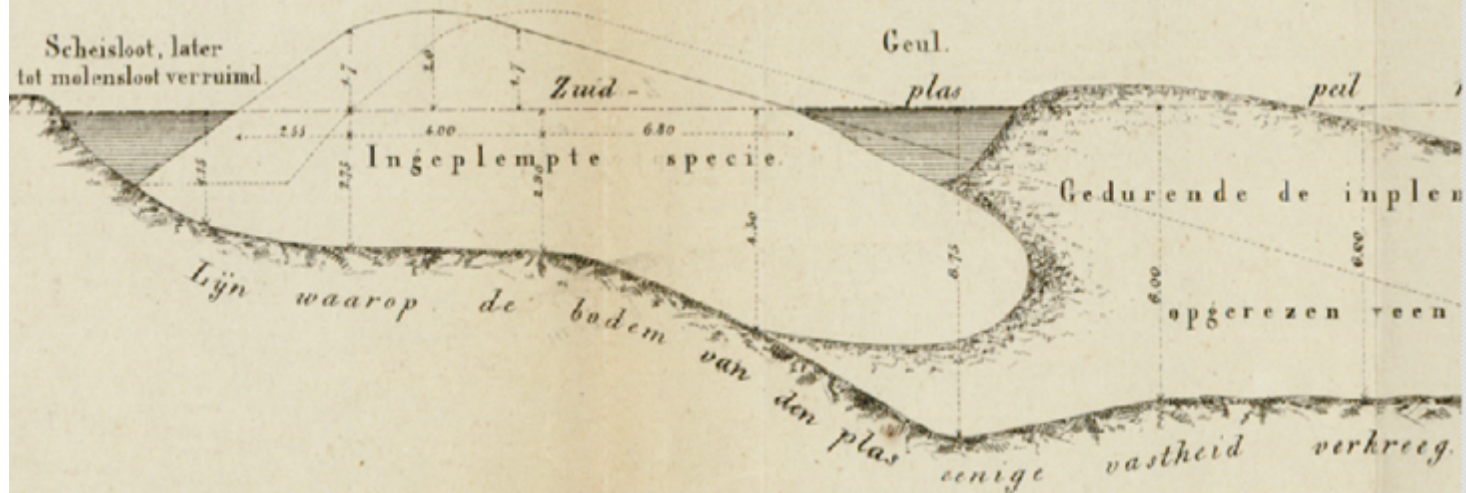
OMMOOR

Kade

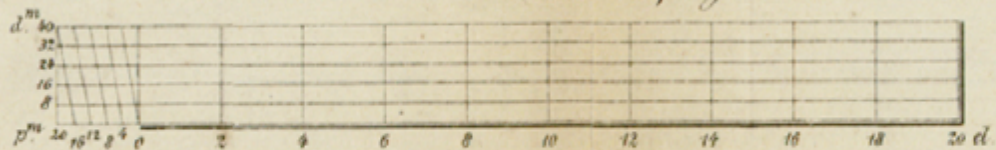
Kade



Profil over den Plempdijk,
langs de Nieuwerkerksche laan.



Schaal voor de drie laatste profillen 1 à 200



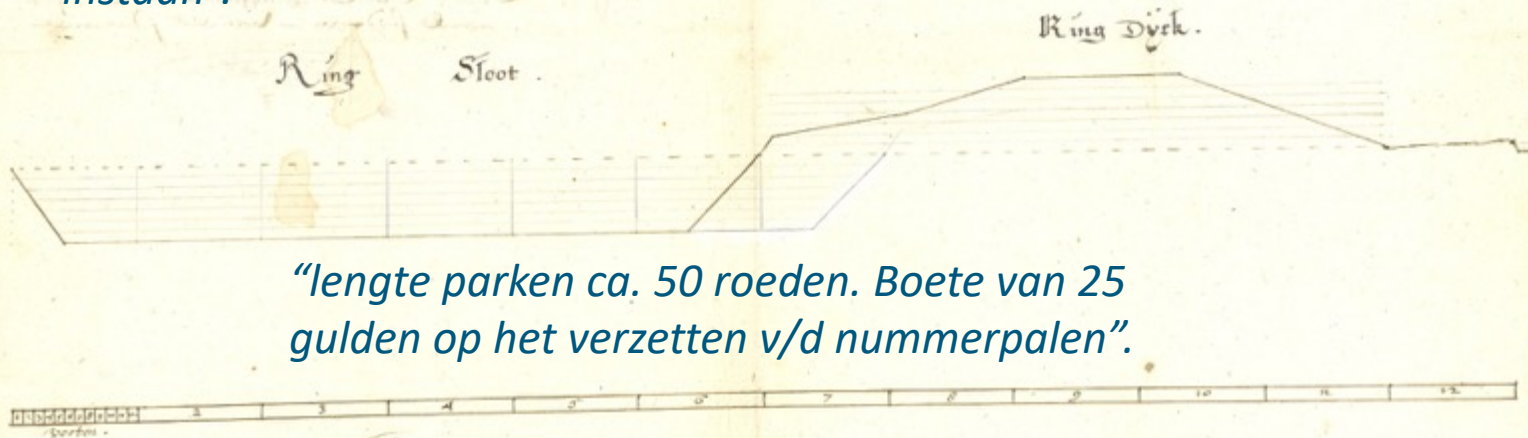
REGLEMENT
TOT
VERVEENEN,
BEDIJKEN
EN
DROOGMAKEN,
VAN DEN POLDER
MIDDELBURG
EN EEN GEDEELTE VAN
SPOELWIJK,

gelegen onder den Ambachte van *Middelburg*, zoo als
het zelve door de Wel Edele Heeren *Hoog-Heem-
raden van Rbijnland*, op den 17 Julij van den
Jare 1802 is gearresteerd, en den 5 Octo-
ber 1807, nader is gealtereerd en
geamplieerd.

Te G O U D A,
Bij WOUTER VERBLAAUW, *Stadsdrukker*. 1808.

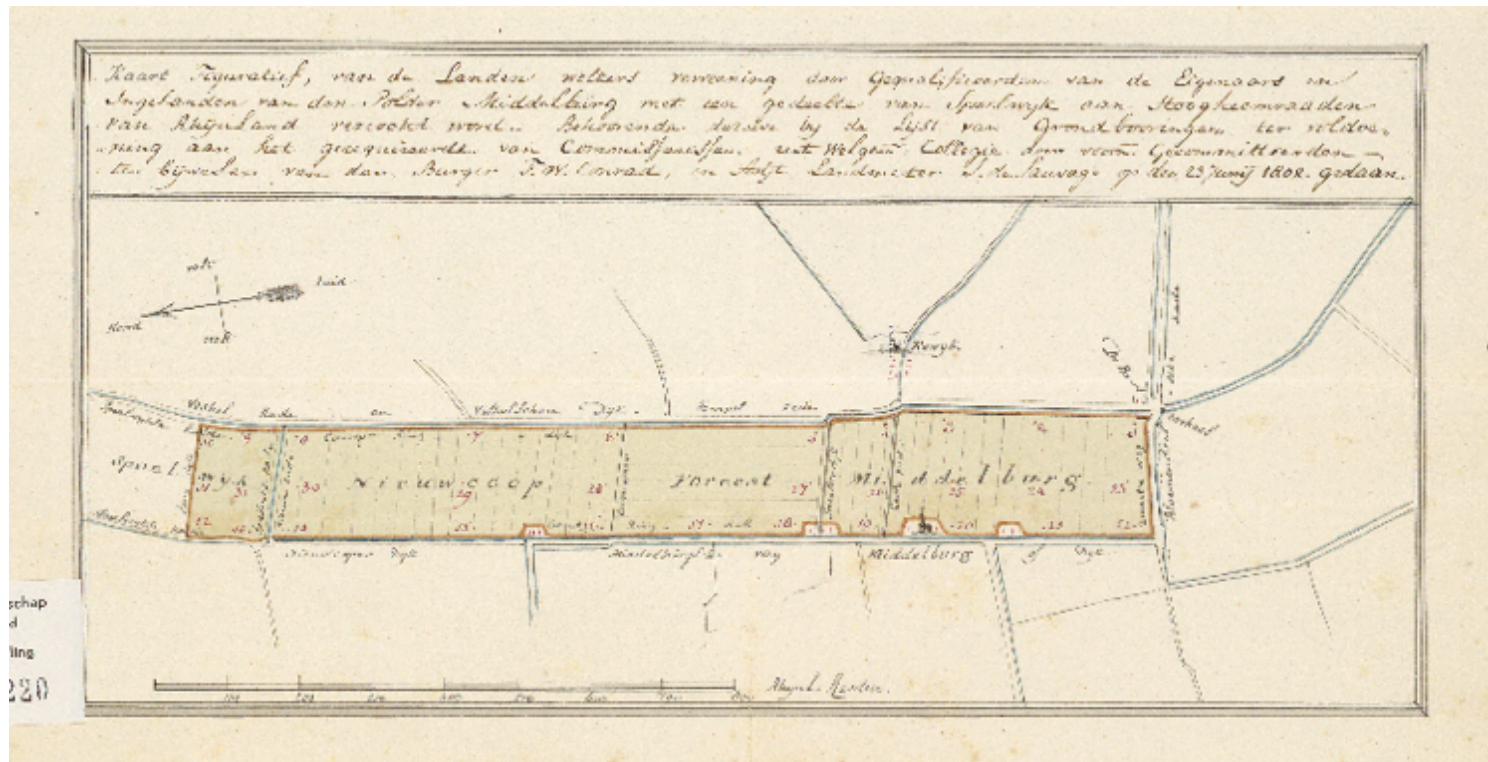
6-8-1636: bestek ringsloot en -dijk bezuiden om de Starnmeer langs het Jisper- en Wormerveld

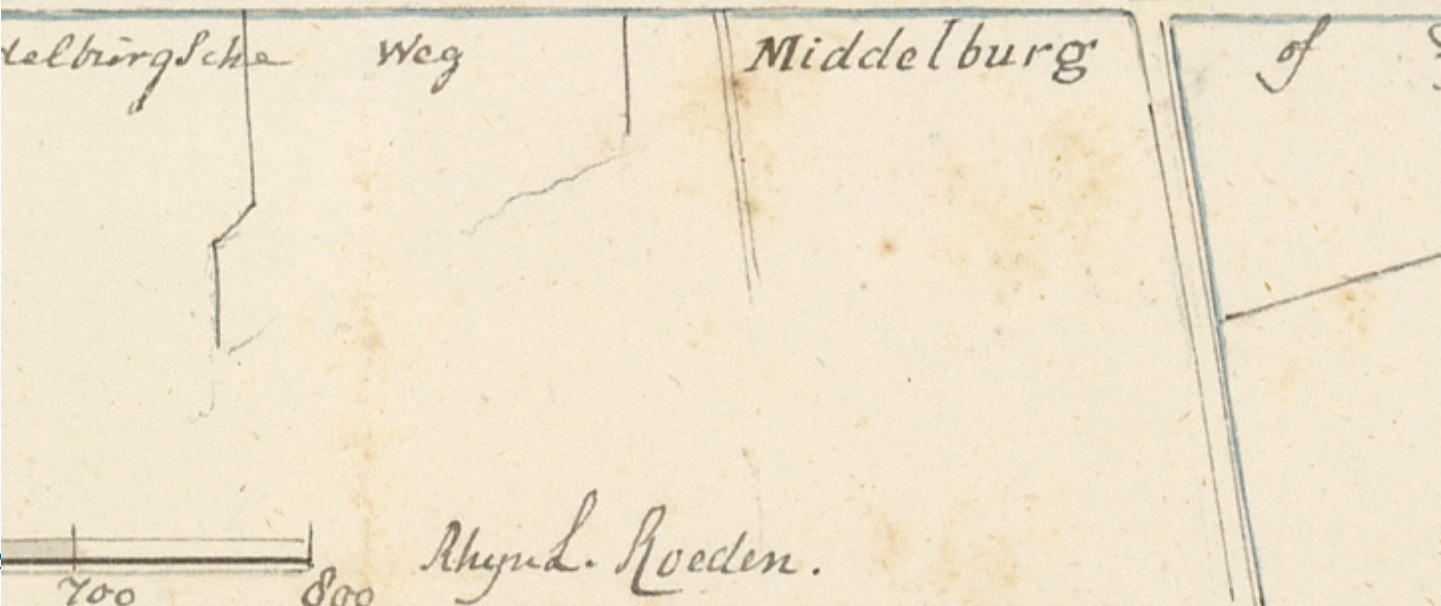
“Streng verboden hout, ruigte, biertonnen of wat dan ook in de dijk te verwerken. Boete 15 gulden, waarbij de bazen voor hun knechten instaan”.



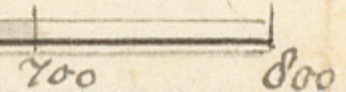
“lengte parken ca. 50 roeden. Boete van 25 gulden op het verzetten v/d nummerpalen”.

C
onterspekinge vande Ringsloot ende Ringdijk den Wormerveld
besijde die starnmeer - om die Ringsloot 6 - 7 voer die
die dijk heeft 12 buckelgans vande Ringsloot oft ende 7 voer poort
die 15 voer op de ringe / ende voer die poort beside die dijk
maerke bym / Ende Ringsloot is ontwaer 30 feet breed
ende die dijk ontwaer 25 feet breed ende die
Amo 1636 den 6 Augusty





14 juni 2



Alvyn L. Roeden.

ningDHV

en de hou- doch na de Droogmaking ten koste van den Polder, door en onder opzigt van het Polder-Bestuur zal moeten worden onderhouden, en ten aanzien der Dijkgronden en Dijken, welke nu reeds aan den Polder behooren, of voortaan in Eigendom aan denzelfde zullen komen, de- zelve zullen na het Droogmaken der Plas, in het openbaar worden verkocht of verhuurd, zoo als dan bij Ingelanden zal verstaan worden te behoren.

V.

De Grondslag van den geheten Ringdijk zal moeten breed zijn, onder op de uitgeveende Grond, zeven Roeden, en ter hoogte van het Maailand, vijf Roeden, zullende echter aan de Noord en Oostkant des Polders, zoo verre aldaar de Recuwijksche Kade ligt, te weten van de Baars tot aan Spoelwijk, de grondslag van den Dijk op de uitgeveende grond, de breedte moeten hebben van 6 Roeden, en ter hoogte van het Maailand aangedamd, met gezegde Kade, ter breedte van ééne Roede moeten worden verbeeld, en daar mede uitmaken de breedte van vijf Roeden, waar op te zamen de geheele Ringdijk moet werden gelegd, ter breedte in den aanleg van vier Roeden, op de kruin breed 12 Voeten, en ter hoogte van dertig Duimen, boven het Amsterdamse Peil, met behoorlijke Afdoceringen en Tonneronden: de

Bepaling van de Grondslag der Ringdijk, zoo in breedte als hoogte; onderscheid tusschen de zelve ten aanzien van de Oostkant, met de West, Zuid en Noordzijde; opgave hoe den Dijk aan de Oostkant met Polderkade moet verbeeld

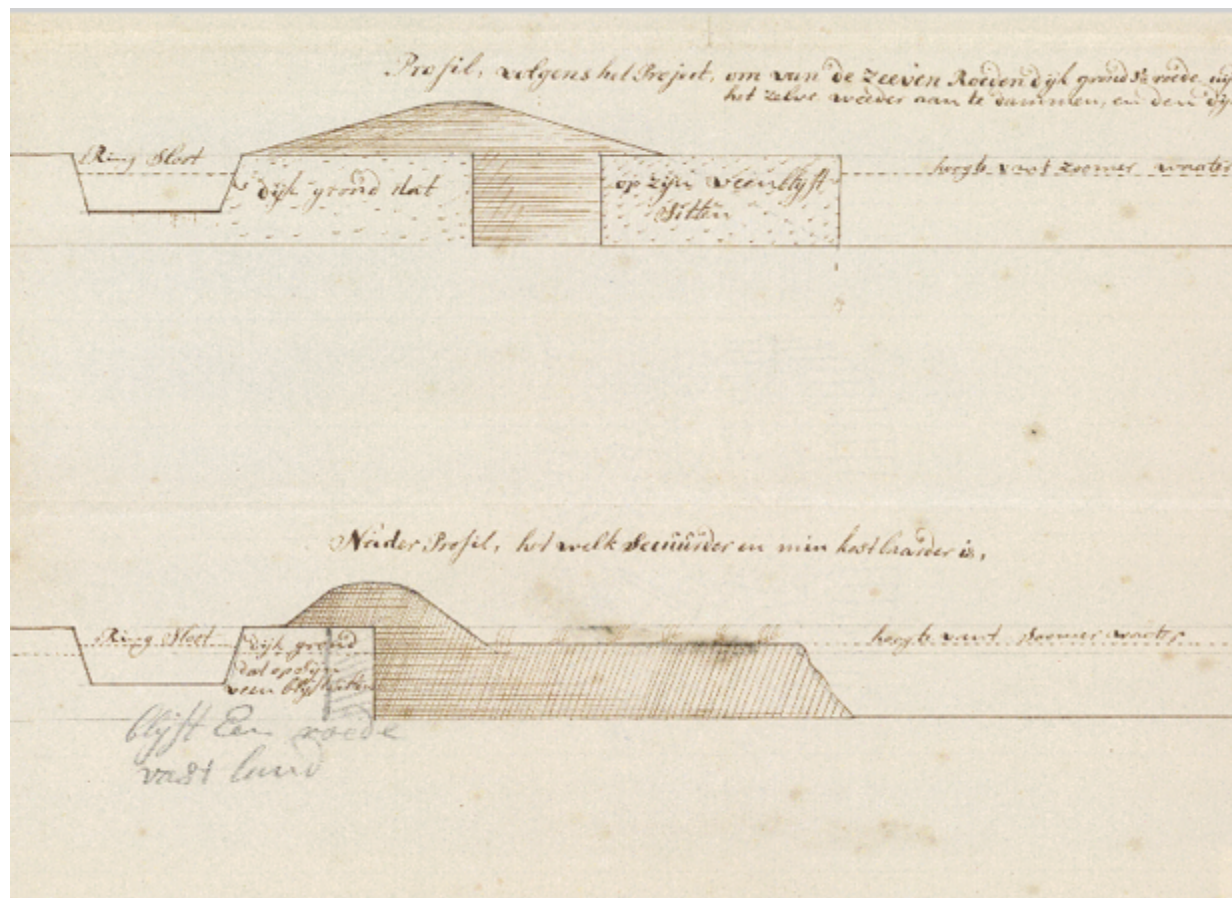
de bedijking droog gemalen zijnde, zal, op de breedte van niet minder als tien Roeden, uit de binnenkant van den Dijk te meten, een Nek of Barmflood, van bekwame wijde en diepte worden gefchoten, en de binnen Tee van den Dijk tot genoegzame breedte en zwaarte, zoo als van wegens Hoog-Heemraden van Rhijnland, des noods, zal worden geordonneerd, moeten worden aanbehermd; zullende aan de Kerk te Middelburg of op eene andere zekere plaats, voor dat 'er eene insteking van Landen tot Vervinging mag plaats hebben, door den Landmeter van Rhijnland een vast peil van de voorn. hoogte der Dijken worden geflagen, ten einde de Dijken daar na te maken, en de differenten welke mogten voorval- len, naar 't gemeide Peil zoude kunnen worden beflist:

VI.

Na dat de Landen gemeeten en de verhoef- slaging gedaan, mitsgaders de nodige Landen en Gronden op de wijze bij Art 11 vermeld, zul- len zijn aangestaan, zullen de Gecommitteerden ten algemene nute, voor gemene rekening publiek besteden het maken of schieten der Ringflood, voor zoo verre de aangestane Landen concernerd, terwijl de Eigenaars der overige Landen zulks voor eigen rekening zullen mogen en moeten doen, welke Ringflood van onderen zal

worden — en tot wel- ke hoogte en breedte den Ringdijk zelfde moet ge- maakt wor- den; mits- gaders het maken eener Nek of Barm- flood na de Droogma- king, en de plaats alwaar men het peil van de hoogte der Dijken zal moeten slaan.

Dat het maken of schieten der Ringflood voor zoo verre de aangestane Landen concernerd, publiek moet be- steed wor- den, en de Eigena- zal

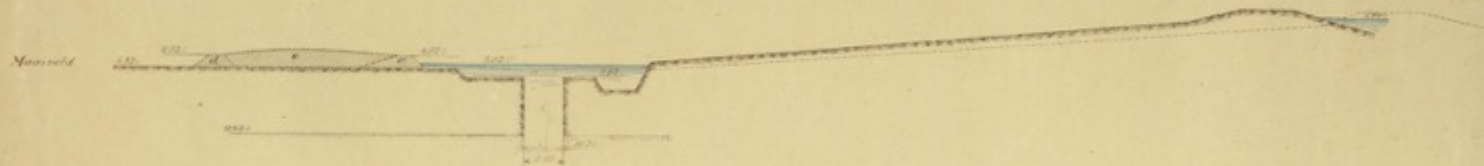


WATERSCHAP GROOT-MIJDORECHT.

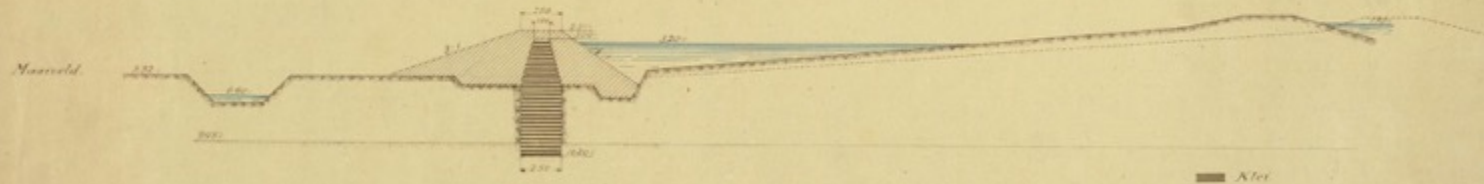
Ontwerp-Binnendijk.

I
200 116
Groot-Mijdrecht (No.) 1002

Profil A.

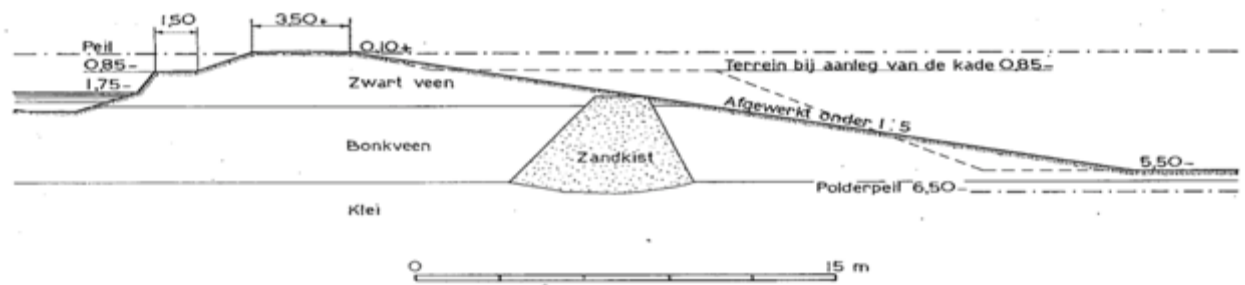
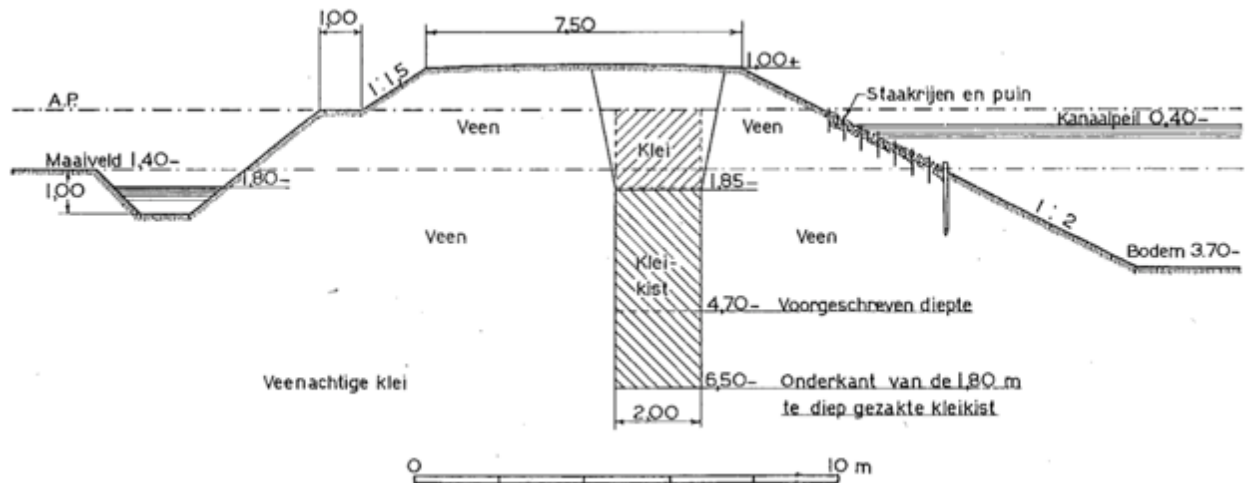


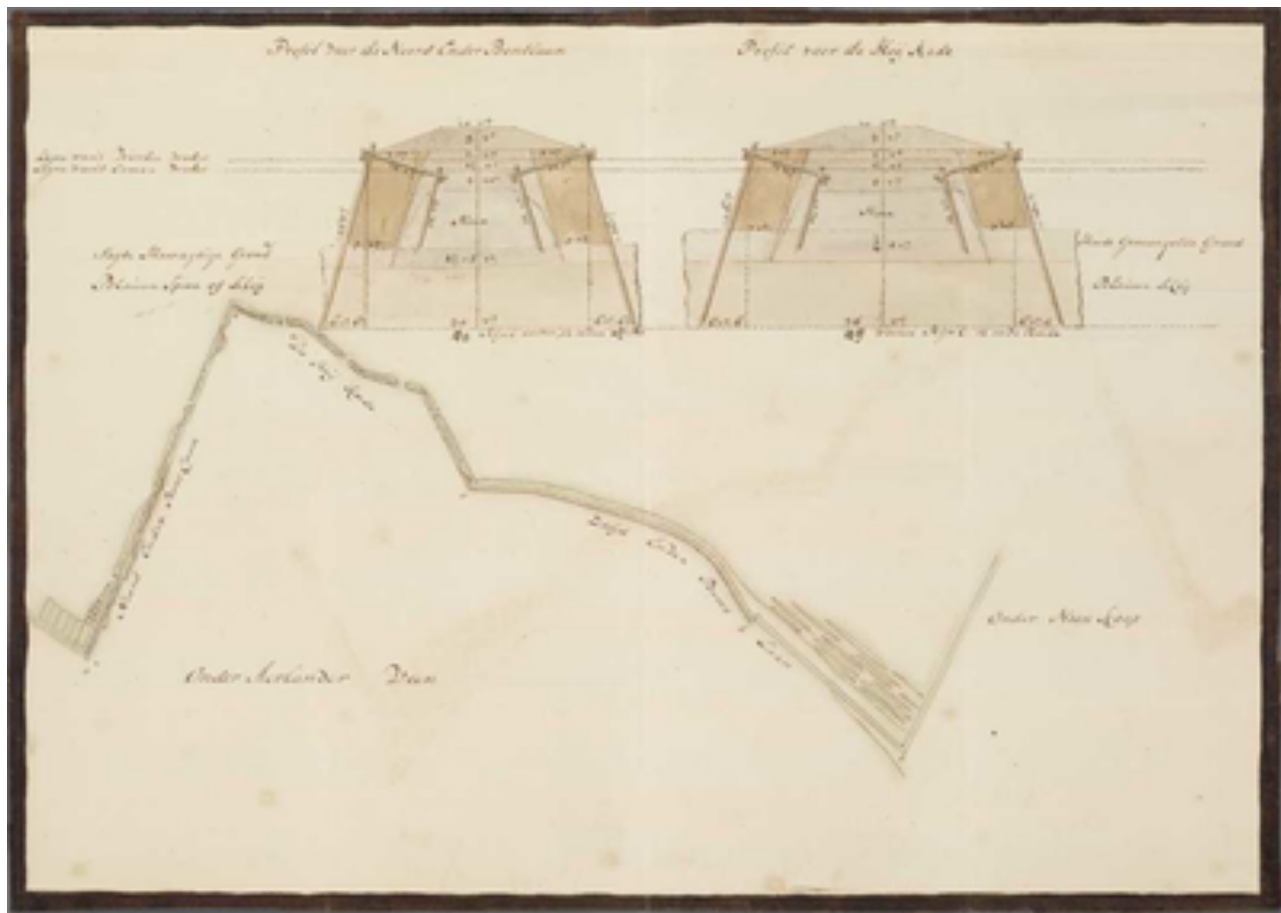
Profil B.



Schaal 1:200.

— X/er







14 juni 2019

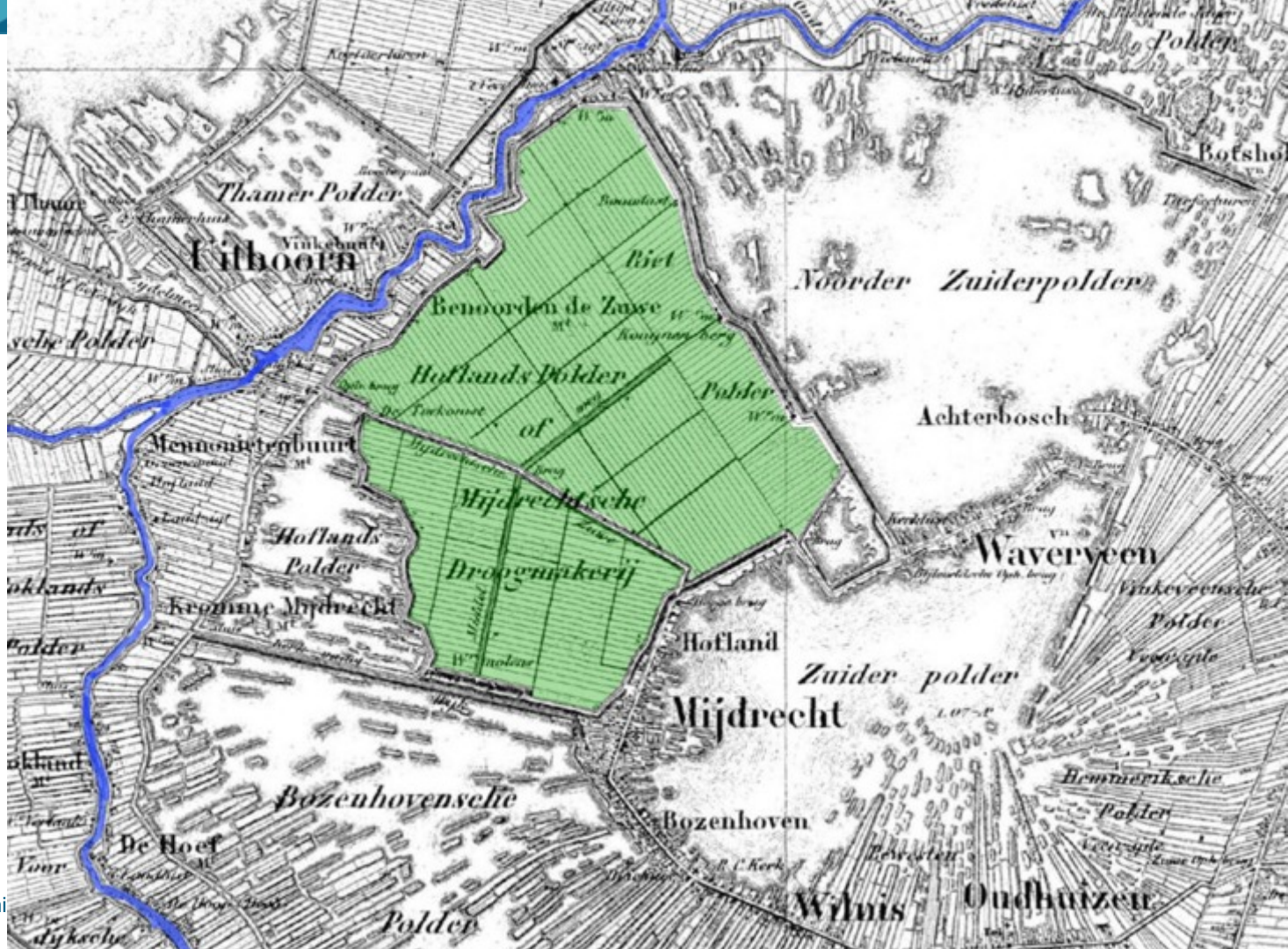
Royal HaskoningDHV

Andere specificaties uit vroeger tijden

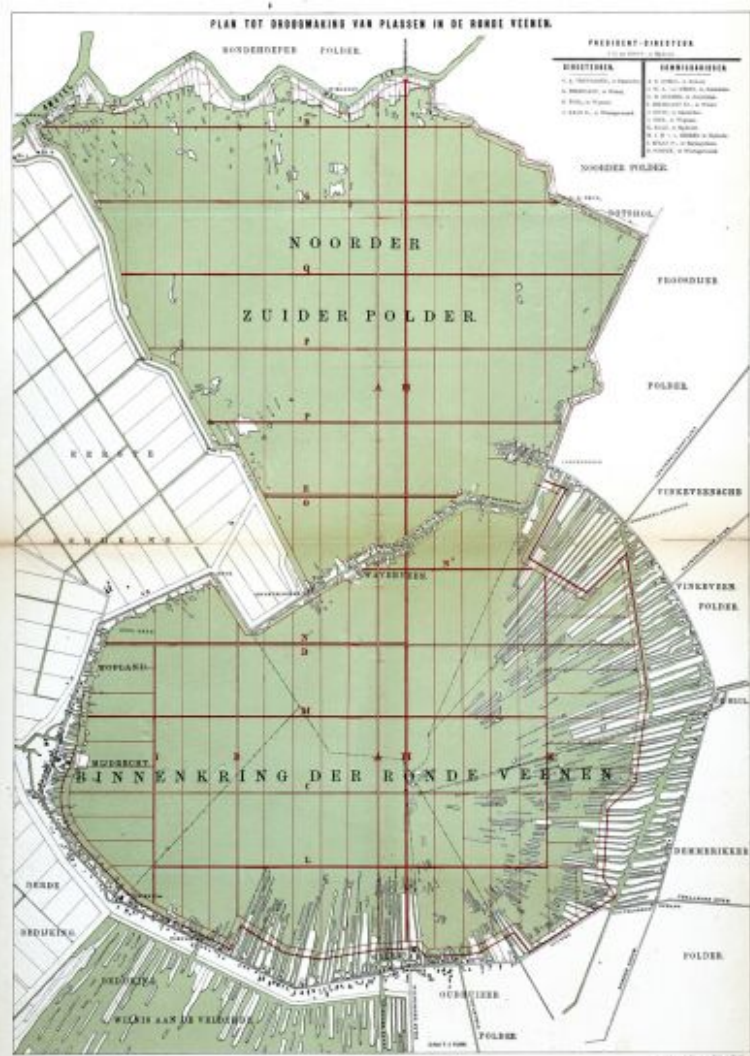
- Niet verwijderen bestaande begroeiing
- Stromatten raamwerk

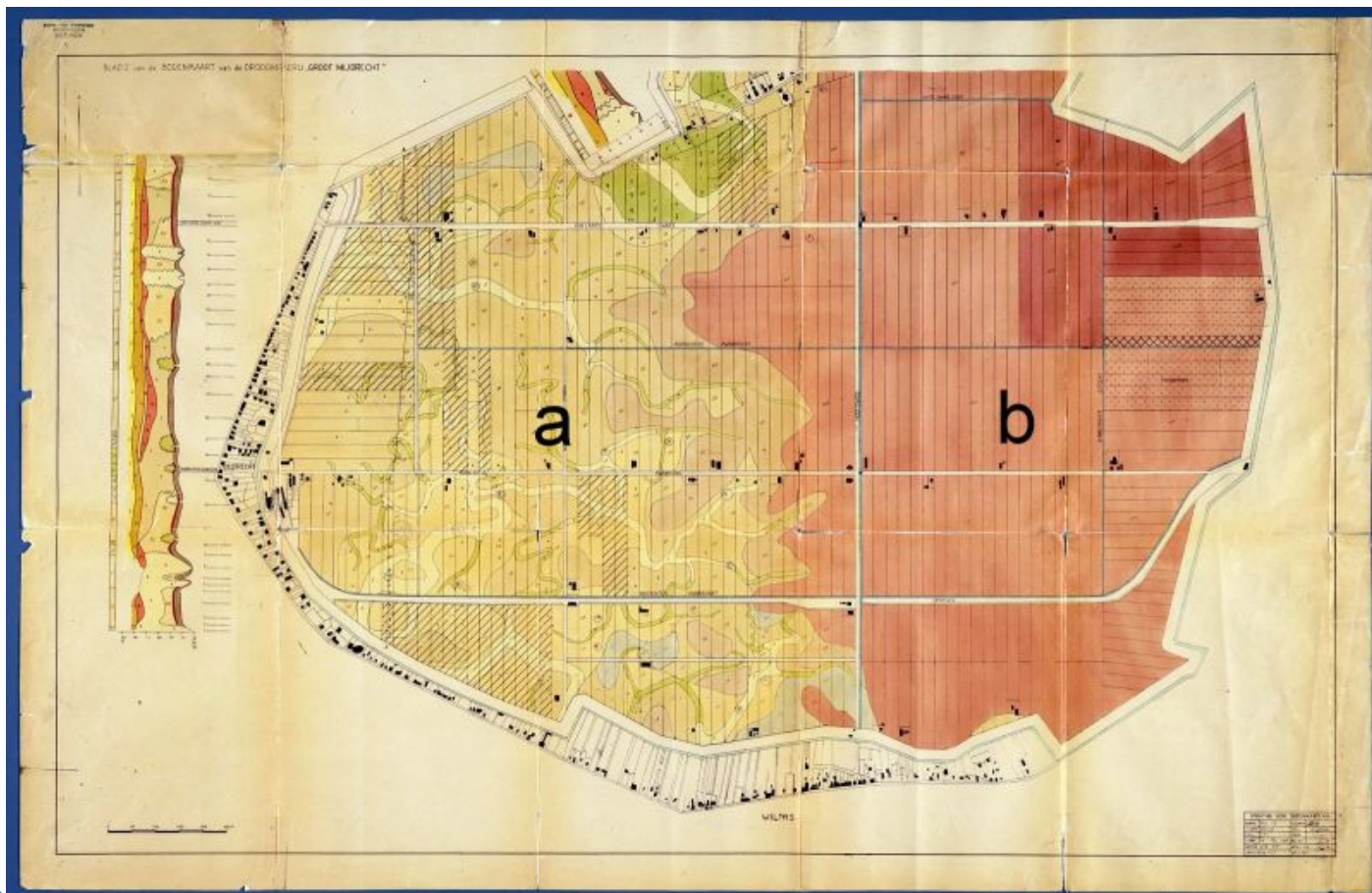
Vraag: Welke verschillen zijn er met de huidige inzichten van kadeontwerp



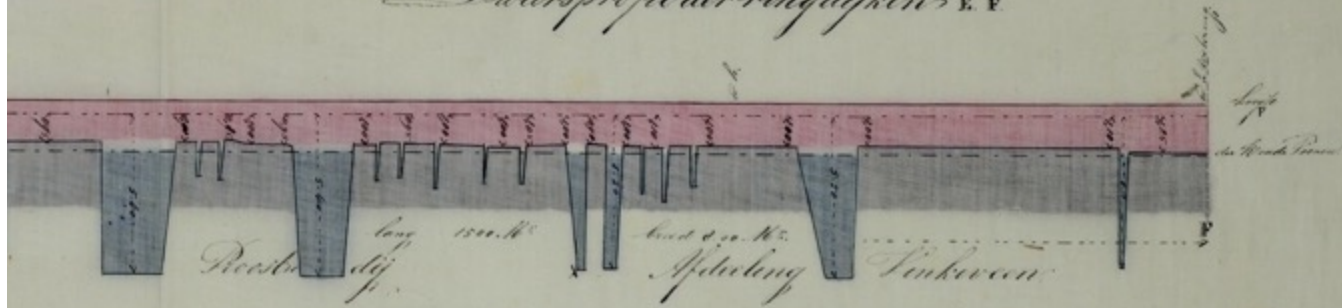






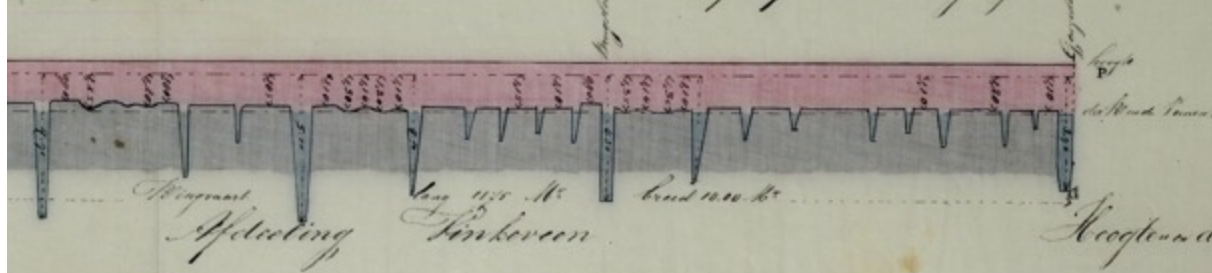


Dwarsprofiel der ringdijken E. F.



*N.B. de dwarsprofielen zijn op de ingesloeven afmetingen
 voorloopig uitgetrokken en moeten nader volgens de bepalingen
 van het algemeen ontwerp veranderd worden.*

Dwarsprofiel der ringdijken F. G.



*Deel van het ontwerp van de ringdijken
 ingesloeven van de Noord Polder, alsmede
 het ontwerp van de beschikking van de
 waterkeringen, d. d. 10. 11. 1852.*

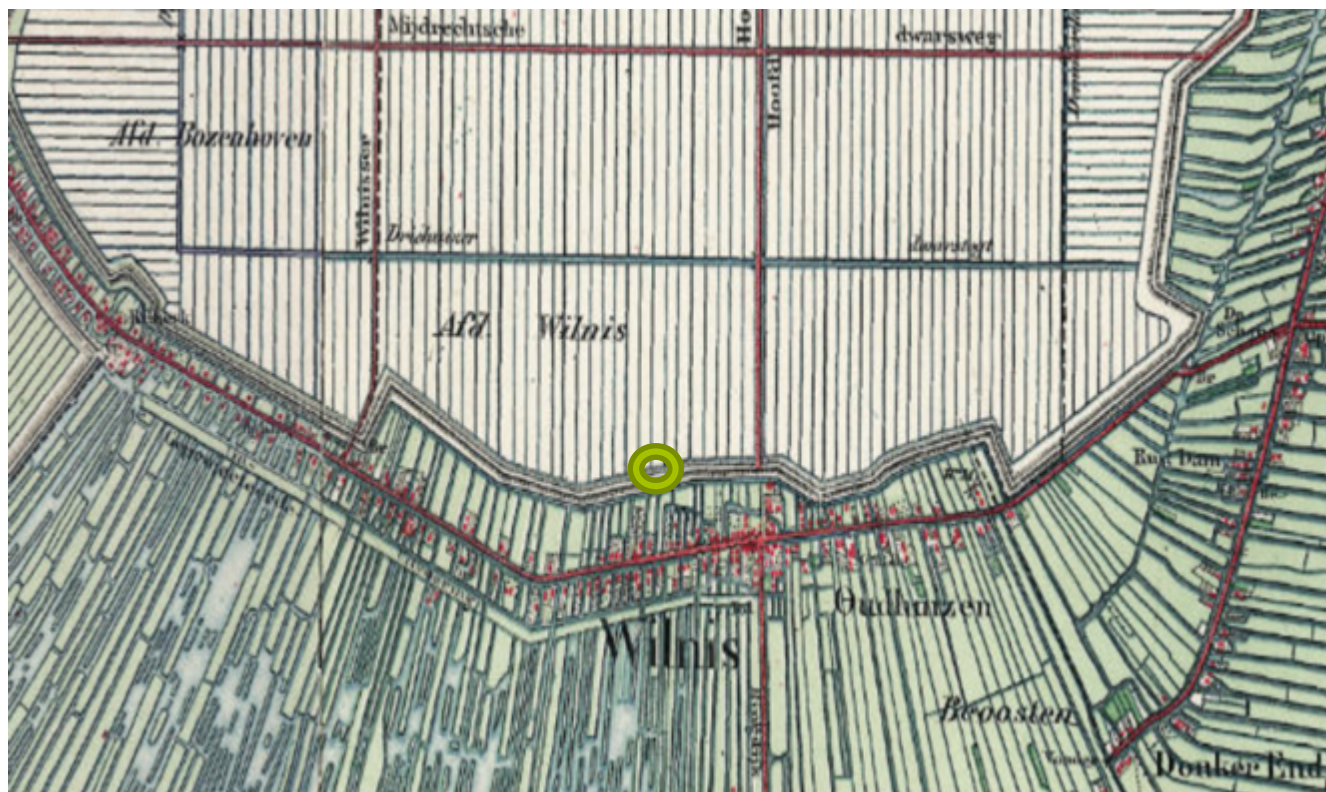
*Uitgegeven te Dordrecht
 bij de Directie van de Waterstaat*

Hoogte der dwarsprofielen 1:100.

Toekomstige polder de Ronde Venen bij Wilnis in 1868.



Polder de Ronde Venen bij Wilnis in 1877



Wilnis 2003



Vraag:

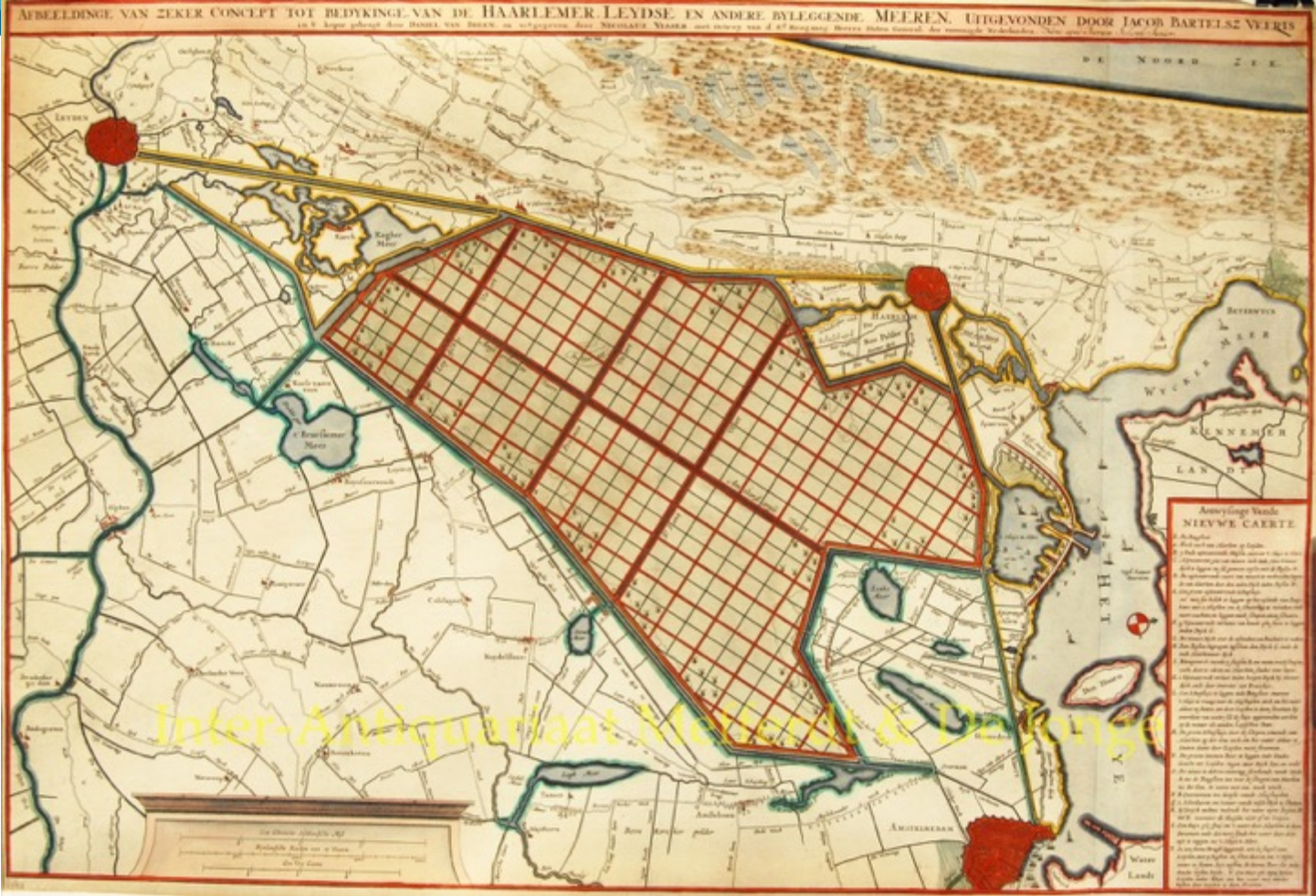
- Hoe zou je de droogmaking van een plas of meer in de huidige tijd aanpakken?
 - en op welke zaken moet gelet moet worden?

Meer weten?

- iReport historisch onderzoek veenkaden stap 1

<https://rhk.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=4834c097c4a34de2bedb3c45484dccbf>

- Rapportage: Historisch onderzoek veenkaden stap 2
- Stap 3?







Nieuwe technieken

- Schroefpomp 1780-1840
- Stoomgemalen 1870

