

Dijkdoorbraak Zalk

8 januari 1926

S-80.056

Centrum voor Onderzoek Waterkeringen
opgesteld door P. van Dam (praktikant)
Aangevuld en herzien J.A. Beijersbergen
december 1981

<u>Inhoud</u>	<u>Blz.</u>
---------------	-------------

1. <u>Inleiding.</u>	1
2. <u>Kort historich overzicht.</u>	2
2.1. De vroege geschiedenis.	2
2.2. Situatie vóór de doorbraak.	2
3. <u>De oorzaak van de dijkdoorbraak aan de hand van de beschikbare informatie.</u>	3
3.1. Artikel in de Provinciale Overijsselsche en Zwolsche Courant van 9 januari 1926.	3
3.2. Verslag van een technisch ambtenaar van de Provinciale Waterstaat van Gelderland.	3
3.3. Verslag van de hir. A. van Linden van den Heuvell van de Provinciale Waterstaat van Overijssel.	4
4. <u>Conclusie.</u>	7
5. <u>Literatuurlijst.</u>	8

<u>Bijlagen</u>	<u>Tek. nr.</u>
1. Situatie anno 1536.	A4/80.017
2. Schets van de situatie vóór 1926.	A4/81.003
3. Huidige situatie.	A4/81.018

1. Inleiding

In de hiernavolgende notitie wordt ingegaan op de oorzaak van de dijkdoorbraak op de linkeroever van de IJssel te Zalk op 8 januari 1926.

2. Kort historisch overzicht

2.1. De vroege geschiedenis.

Het dorpje Zalk is in het verleden nogal eens geplaagd door verschillende dijkdoorbraken.

Enkele jaartallen van dijkdoorbraken zijn: 1489, 1505, 1573, 1595 en 1602, maar over deze doorbraken is vrijwel niets bekend. Door deze doorbraken is het verloop van de IJssel door de jaren heen nogal eens veranderd.

Ter illustratie geeft bijlage 1 de situatie omstreeks 1536 weer.

2.2. Situatie vóór de doorbraak.

Wanneer een dijk doorbreekt zal door de schurende kracht van het uitstromende water een groot gat, een kolk, ter plaatse van de doorbraak ontstaan.

Hoe groter het verschil tussen buiten- en binnenwaterstand hoe groter de schurende kracht van het water, hoe dieper de kolk.

Vroeger was dempen van zo'n kolk nog niet mogelijk en paste men een andere werkwijze toe.

Om de kolk werd een ringdijk aangelegd. Deze dijk werd dan toegevoegd aan de bestaande dijken.

Iets dergelijks heeft zich nu aan de Zalkerdijk voorgedaan.

Op de plaats waar de dijk op 8 januari 1926 is doorgebroken (ca. kmr 983,5) was voor de dijk een diepe kolk aanwezig.

Niet bekend is, welke vroegere doorbraak deze kolk veroorzaakt heeft. Dit omdat er doorbraken op verschillende plaatsen zijn geweest (ten noorden en oosten van het dorp Zalk) en er weinig gegevens van de oude doorbraken bekend zijn.

Over de afmetingen en opbouw van de dijk vóór de doorbraak op 8 januari 1926 is maar weinig bekend.

In een verslag van de hoofdingenieur van de Provinciale Waterstaat wordt slechts het volgende genoemd:

"De dijk ter plaatse reikte namelijk 0,40 tot 0,50 m boven buitenwaterstand en had een breeden en hoogen binnenberm."

3. De oorzaak van de dijkdoorbraak aan de hand van de beschikbare informatie.

3.1. Artikel in de Provinciale Overijsselsche en Zwolsche Courant van 9 januari 1926.

De verschillende krantenartikelen lijken veel op elkaar; hieronder is een aantal passages uit bovengenoemd artikel aangehaald.

"De plaats der doorbraak werd niet als een zwakke plek beschouwd; wel vertoonde zich aan de binnenzijde een welletje, doch dergelijke welletjes komen op tientallen van plaatsen langs de dijken bij hoog water voor. Nog om half zes 's-ochtends had het dijkbestuur met den prov. techn. ambtenaar, den heer P. Loderus, de wel geobserveerd en had voorloopig maatregelen getroffen. Bij aankomst van den hoofdingenieur den heer A. van Linden van den Heuvel, om 7 uur te Zalk, werd van dit welletje dan ook niet onmiddellijk rapport gemaakt. Tegen 8 uur kwam een van de dijkwachters rapporteren dat het water iets sneller door de wel opborrelde. Onmiddellijk was het bestuur met den provincialen dienst ter plaatse aanwezig. Ook toen werd de toestand nog niet gevaarlijk geacht. Toch werden maatregelen ter bestrijding van deze wel genomen. Twee minuten later, terwijl de hulpmaterialen reeds aangevoerd waren vertoonde zich plotseling een modderfontein en bleek de toestand hopeloos."

3.2. Verslag van een technisch ambtenaar van de Provinciale Waterstaat van Gelderland.

Hieronder volgt een passage uit het verslag opgesteld door de technisch ambtenaar die ter plaatse van de doorbraak aanwezig was.

"De dijk waarvan de kruin al spoedig verdween (\pm 9.15 uur) bleek zooals de dijkgraaf mededeelde reeds sinds den vorigen dag sterk te kwellen, welke kwel, vermoedelijk een mollegat op eenige diepte beneden de kruin, na eerst steeds groter afmetingen te hebben aangenomen, oorzaak der breuk werd."

3.3. Verslag van de hir A. van Linden van den Heuvell van de Provinciale Waterstaat van Overijssel.

Dhr. van Linden was vlak voor de doorbraak bij de dijk aanwezig. Uit het uitgebreide verslag worden enige passages aangehaald.

"De dijkwacht bracht regelmatig verslag uit van de bevindingen en niets wees op naderend gevaar. Echter kwam tegen half acht een der waarnemers in het wachtlokaal te Zalk verklaren, dat zich in de onmiddellijke nabijheid van Zalk een welletje had ontwikkeld, dat nochtans schoon water vertoonde. Hoewel niet verwacht werd, dat zulks aanleiding tot bezorgdheid zou geven, ging men toch onverwijld naar de aangegeven plaats, onderwijl den voerman van den beladen grintwagen aanzeggende, dat hij het gezelschap op het eerste teken zou volgen. Inderdaad bleek een wel van weinig betekenis te zijn ontstaan en het pleit voor den speurzin van den dijkwacht, dat hij deze ongerechtigheid had waargenomen. Toch werd voor alle zekerheid den voerman het sein gegeven, grint naar de waargenomen plek te brengen en deze af te dekken.

Het gezelschap van ambtenaren van waterstaat en waterschap keerde na deze instructies naar het wachtlokaal terug, doch nauwelijks had men de plek den rug toegekeerd, of de achtergebleven dijkwacht kwam aanhollen onder het roepen van "hij gaat! hij gaat!". Ons omdraaiend, zagen wij een modderfontein van manshoogte op de plek van den waargenomen wel. Het bleek alras, dat hier geen voorziening zou baten en dus werd in allerijl de brandklok geluid en werden de menschen in het achterland door estafettes per rijwiel gewaarschuwd".

Verderop in het verslag gaat dhr. van Linden in op de vraag wat de oorzaak van de dijkbreuk is geweest.

"Wat was nu de oorzaak van deze dijkbreuk? In het "Verslag van het voorgevallene tijdens het hooge opperwater op de Nederlandsche rivieren in den winter van 1925 op 1926", uitgegeven door het Departement van Waterstaat, is hieromtrent op blz. 12 het volgende medegedeeld:

"De linker IJsseldijk, op ongeveer 350 meter boven het dorp Zalk, bezweek bij een waterstand van 4.17 m. + n.a.p. aan de peilschaal te Katerveer, welke 0.11 m. hooger was dan de hoogste bekende rivierstand.

De dijk, die onder voortdurend toezicht stond, was zwak en reikte op sommige plaatsen niet veel hooger dan de rivierstand, zoodat hij was opgekist. In de uiterwaard was een vrij diepe kolk vóór de doorbraak. Het overstroomde gebied is het ongeveer driehoekige terrein begrensd door den IJsseldijk van het Katerveer naar zee, de Zuiderzeebedijking van Ketelmond tot Elburg en den Rijksweg Elburg-Katerveer.

Ofschoon groote schade ontstond, is deze doorbraak niet te beschouwen als een ramp met vèrstrekkende gevolgen voor de bewoners, behoudens die van het dorp Zalk, omdat het gebied bij hooge vloed en meermalen wordt overstroomd door het water, dat van de Zuiderzee over de Drontherbedijking binnenvloeit. De inundatie is dan natuurlijk, vooral in de omgeving van Zalk en Hattem, van minder beteekenis, doordat de zich in het gebied bevindende woningen in het algemeen op terpen zijn gebouwd.

Zoodra de waterstand het toeliet, begon men de kolk vóór den dijk vol te persen met uit de rivier gebaggerd zand en een noodwaterkeering te maken vóór den doorgebroken dijk, waarna de definitieve dijk nagenoeg geheel van klei eenigszins binnenwaarts van den ouden gelegen is. Deze dijk heeft een kruinbreedte van 5 m.,

een hoogte van 4.60 m. + n.a.p., een buitenbeloop van 3 op 1 en een binnenbeloop van 2 op 1 met een binnenberm van 5 m breedte op 2 m + n.a.p."

Tot zoover het verslag, dat in zijn soberheid een volkomen juiste weergave is van het voorgevallene, behoudens de passage over de dijkhoogte. Men zou namelijk uit het verslag kunnen afleiden, dat de ontoreikende hoogte de onmiddellijke oorzaak van de doorbraak is geweest. Niets is echter minder waar dan dat. De dijk ter plaatse reikte namelijk 0.40 tot 0.50 m. boven buitenwaterstand en had een breeden en hoogen binnenberm. Zwak was de dijk aldaar dus uit hoofde van zijn afmetingen in geen geval en de zwakte is derhalve niet als oorzaak aan te merken. Deze moet uitsluitend worden gezocht in de aanwezige buitenkolk en het lijkt nu noodzakelijk, hierover nog een en ander op te merken".

Na een uiteenzetting over het ontstaan van kolken vervolgt dhr. van Linden:

"Naarmate de hooge waterstand buitendijks van langer duur is, zal ook de grondmassa van het dijkslichaam meer verzadigd worden en ook deze toeneming van verzadiging wordt in de hand gewerkt door den onbekleeden wand van de kolk. Tenslotte zal het water zich onder en door het dijkslichaam een weg banen, wanneer de waterdruk grooter is geworden, dan de allengs verminderde tegendruk van den grond. Iets dergelijks nu heeft zich aan den Zalkerdijk voorgedaan".

4. Conclusie.

De oorzaak van de dijkdoorbraak te Zalk op 6 januari 1926 zou als volgt kunnen worden samengevat.

- ✱ De aanwezigheid van de vrij diepe kolk vlak voor de dijk heeft het ontstaan van een wel in belangrijke mate in de hand gewerkt.

Deze kolk was slecht bekleed waardoor het water gemakkelijk in het dijklichaam en ondergrond kon treden.

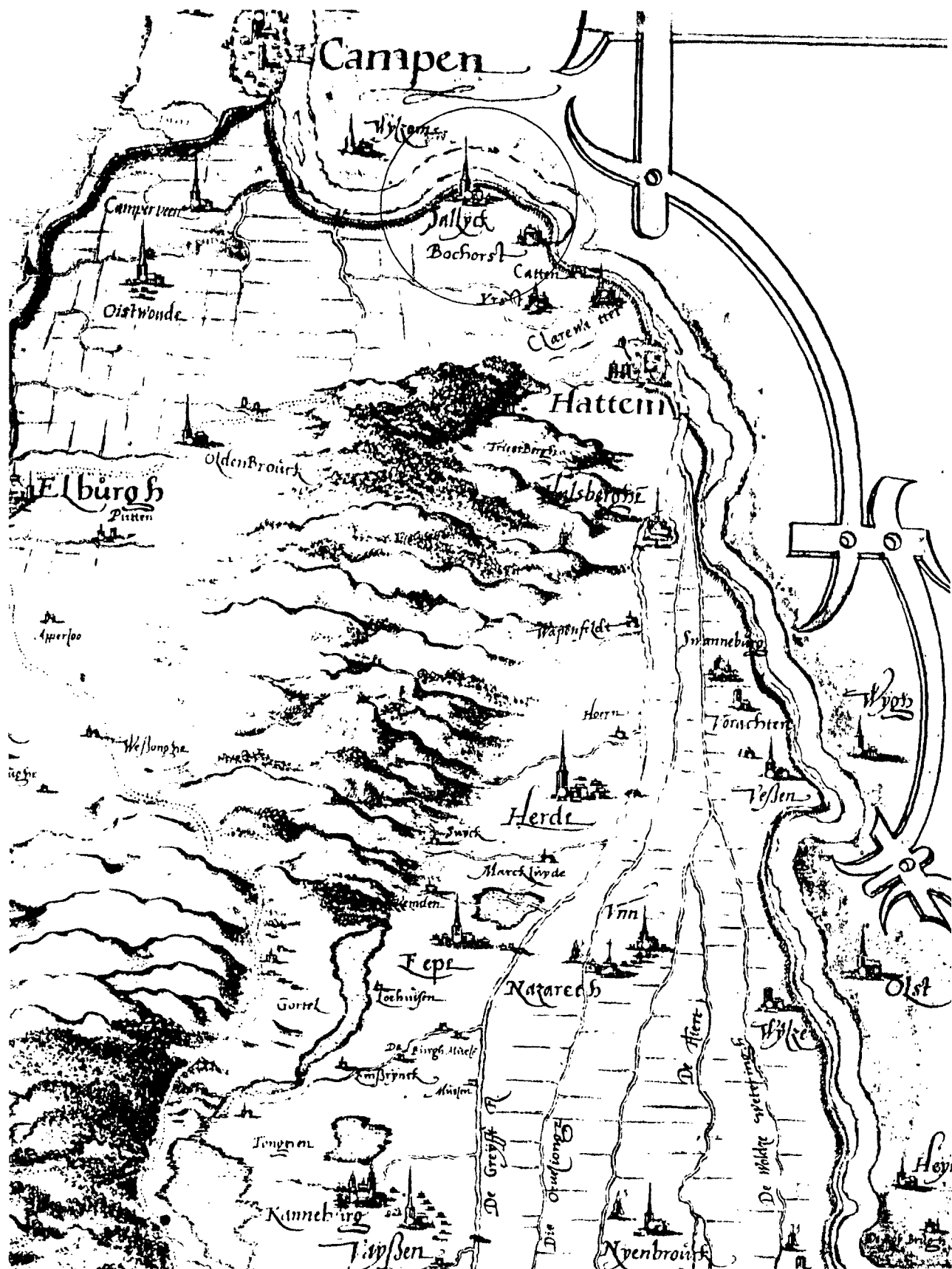
Tijdens een hoogwaterperiode, is door de toen aanhoudende waterdruk aan de binnenzijde een wel ontstaan. Of dit tijdens het hoogwater van 1926 of tijdens een eerder hoogwater is gebeurd, is niet bekend.

De waterstand van de IJssel was rond 8 januari 1926 zo hoog dat de wel, na in eerste instantie alleen water te hebben afgevoerd, toen ook zand opgaf. Door de aanhoudende afvoer van zand vanuit de ondergrond is de dijk uiteindelijk in elkaar gezakt en bezweken.

Op bijlage 2 is één en ander schematisch weergegeven. Bijlage 3 geeft de huidige situatie.

5. Literatuurlijst

- Ds. Elisabeth Gottschalk - "Stormvloeden en rivieroverstromingen in Nederland" (deel II en III).
- Verslag van de hoofdingenieur de hr. A. van Linden van den Heuvel.
- Diverse krantenartikelen (Provinciale Overijsselsche en Zwolsche Courant).
- Een schrijven van de Provinciale Waterstaat van Gelderland aan de Provinciale Waterstaat van Overijssel.
- "Verslag van het voorgevallene tijdens het hoge opperwater op de Nederlandsche rivieren in de winter van 1925 op 1926" uitgegeven door het Departement van Waterstaat.



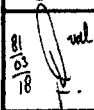
situatie anno 1536

Zalk

CO/W

Centrum voor Onderzoek Waterkeringen

get



gew

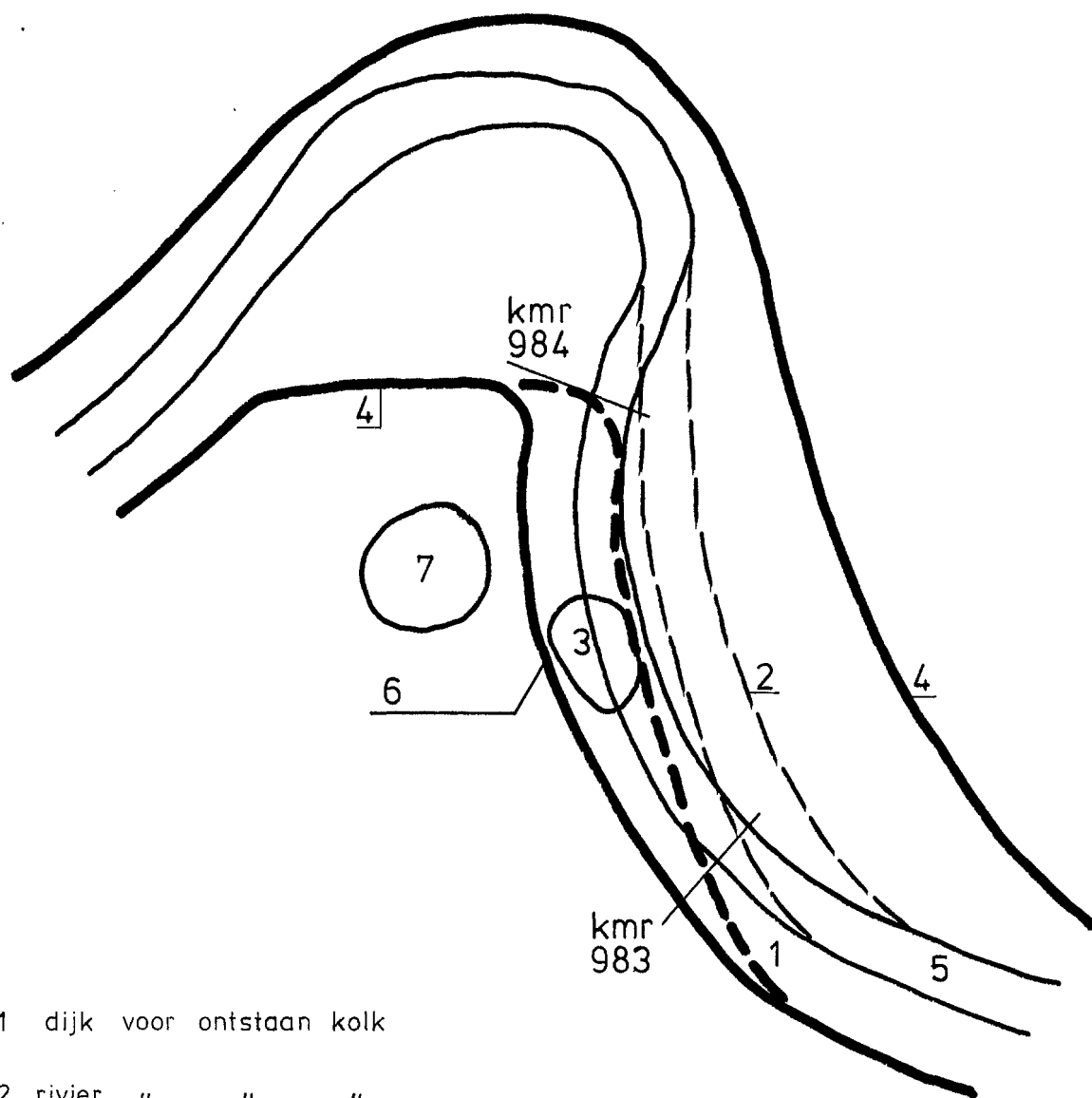
gez

Schaal 1:100.000

werknr S-80.056

Bijlage 1

tek nr A4 - 81.017



- 1 dijk voor ontstaan kolk
- 2 rivier " " "
- 3 kolk
- 4 dijk na ontstaan kolk
- 5 rivier " " "
- 6 plaats doorbraak 1926
- 7 Zalk

schets van de situatie vóór 1926

Zalk

CO_W

Centrum voor Onderzoek Waterkeringen

get

gew

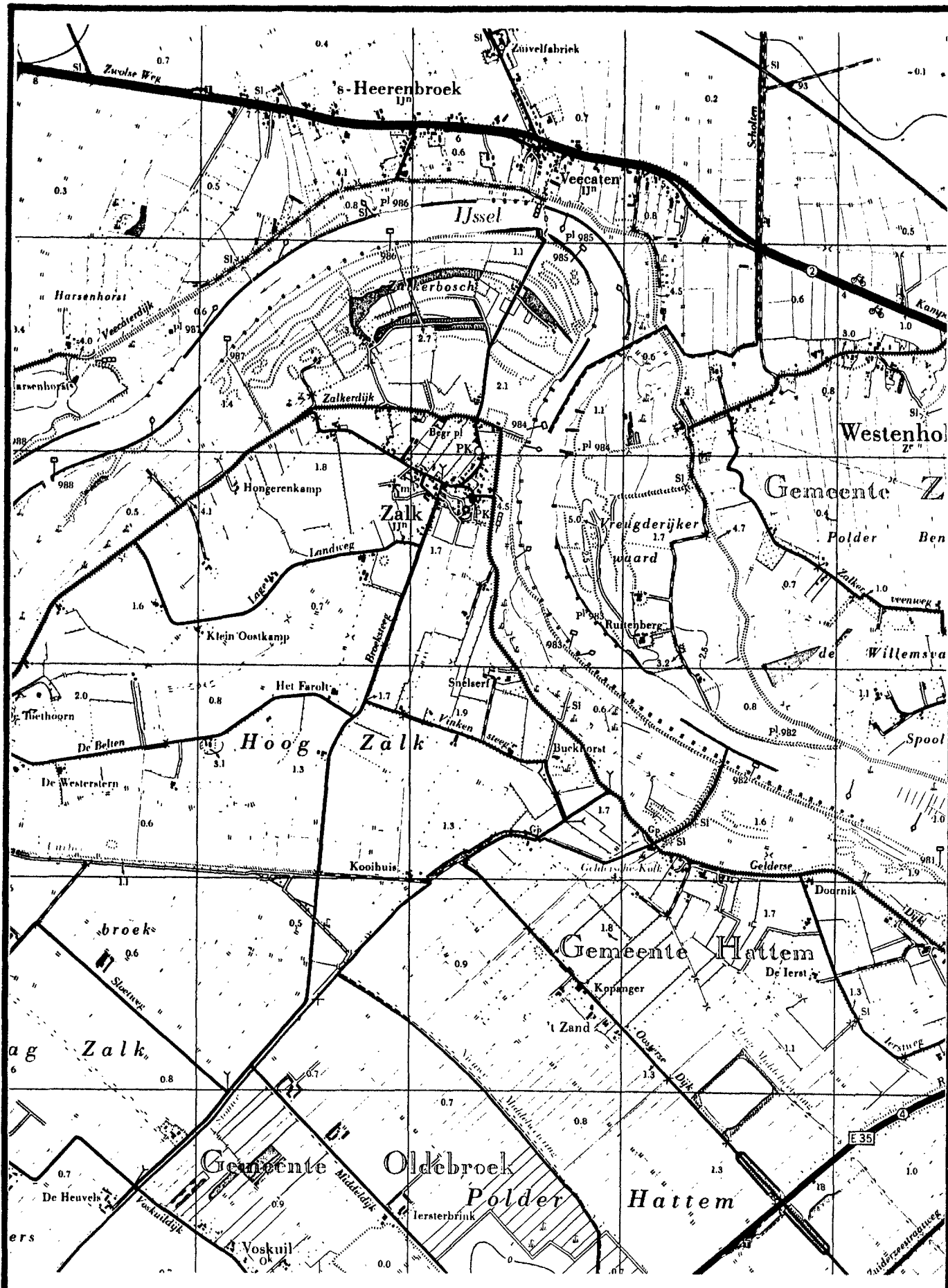
gez

schaal 1:25.000

bijlage 2

werknr S-80.056

tek nr A4 - 81.003



huidige situatie (1974)

Zalk

CO/W

Centrum voor Onderzoek Waterkeringen

get

gew

gez

Schaal 1:25.000

Bijlage 3

werknr S-80.056

tek nr A4-81.018