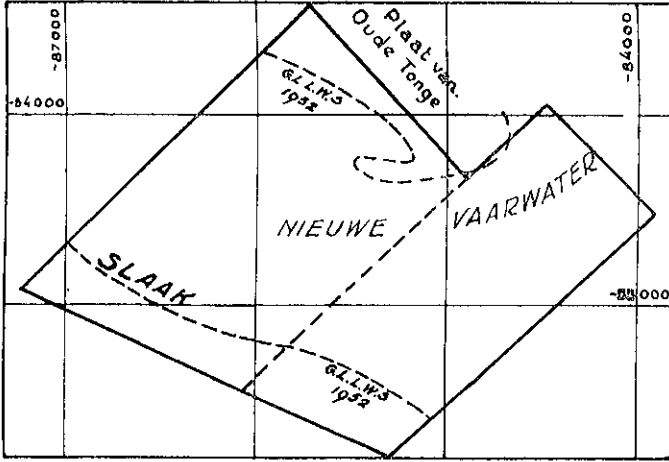
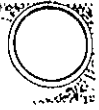


INHOUDSVERANDERINGEN

SLAAK - NIEUWE VAARWATER
OCT 1950 - SEPT 1952



RAPPORT N° 17
1952



DOOR
J. HARING

's-Gravenhage 11 November 1952.

Onderwerp:
Invloed zuigwerk
op Volkerak.
(niet intern)

1. Het was bekend dat zandzuigers vaak veel meer effect hebben dan in de baggerstaten tot uitdrukking komt, nl. indien de stroom het bij het zuigen losgewoelde zand wegvoert naar elders. Ik gaf daarom aan de Technisch Opzichter Haring opdracht inhoudsberekeningen te maken van peilkaarten die vóór en na het zuigwerk van 1951 in het Nieuwe Vaarwater werden opgenomen.

2. In het geheel werd in de twee maanden April en Mei 1951 66.200 m³ in bakken weggevoerd, doch de verdieping van het bestudeerde gebied was 1.300.000 m³, of bijna 20 keer meer.

3. Neemt men de volledige zuigperiode van begin Maart tot begin Juni, toen in bakken 82.700 m³ werd weggevoerd en totaal 1.580.000 m³ verdween, of 19 x meer, dan maakt dit naar verhouding weinig verschil.

4. De grafiek van bijlage 12 geeft echter aan hoe tijdelijk deze zeer grote verdieping is geweest. In September 1952, dus 15 maanden na het beëindigen van het zuigwerk, was de inhoud van het beschouwde vak weer even klein als vóór het zuigwerk.

5. De vraag waar al het opgewoelde zand was gebleven was hier van betrekkelijk weinig belang doch zij kan in andere gevallen aanleiding zijn tot hinderlijke verondiepingen. Hoewel het gepeilde oppervlak vrij groot genomen was, zie bijlage 2, waren de aanzandingen toch hoofdzakelijk verder weg gelegen.

6. Het resultaat van dit onderzoek leek mij belangwekkend genoeg om ook op andere plaatsen zuig- en baggerwerken met behulp van nauwkeurige en herhaalde peilingen te volgen. Te zijner tijd hoop ik U hieromtrent nader te berichten.

7. Ik zond van deze nota een exemplaar aan het arrondissement Dordrecht.

De Hoofdingenieur A.

J. van Veen

AAN: de Heer Hoofdingenieur-Directeur
in de Directie Benedenrivieren.

R 603

Staat I.

Slaak - Nieuwe Vaarwater.

Waterinhouden in m³ beneden N.A.P.

vak I

Nat Opp. bij N.A.P. = 1064.000 m²

Raai No.	raai-lengte in m.	vak - breedte in m.	Inhouden in m ³ van de raai vakken				
			Oct. '50	April '51	Juni '51	Mrt. '52	Sept. '52
1	800	100	383.500	431.000	439.000	487.000	460.000
2	800	100	411.000	436.000	495.500	508.500	443.000
3	800	100	467.000	485.000	536.000	540.000	465.000
4	800	100	450.000	494.000	546.000	511.500	476.000
5	800	100	565.000	490.000	542.000	479.500	447.000
6	800	100	484.000	452.000	502.000	440.000	393.000
7	750	100	510.000	468.000	429.000	469.000	425.000
8	790	100	483.000	472.500	450.500	479.000	422.000
9	830	100	483.500	486.000	508.000	497.000	460.000
10	870	100	506.500	543.500	591.500	520.000	476.000
11	910	100	514.000	571.000	620.000	571.500	500.000
12	950	100	593.000	621.000	662.000	600.000	570.000
13	990	100	698.000	704.500	744.000	635.500	578.000
14	1030	100	681.500	678.000	731.000	650.500	575.000
Totaal			7.230.000	7.332.500	7.796.500	7.389.000	6.690.000

Waterinhouden in m³ beneden N.A.P.

vak Ia

Nat Opp. bij N.A.P. = 380.000 m²

Raai- No.	raai-lengte in m.	vak-breedte in m.	Inhouden in m ³ van de raai vakken				
			Oct. '50	April '51	Juni '51	Mrt. '52	Sept. '52
1	800	100	514.000	610.500	643.500	644.500	675.000
2	800	100	466.000	487.500	512.000	516.000	550.000
3	800	100	529.500	535.000	501.000	524.000	488.000
4	800	100	335.500	376.000	418.000	467.500	460.000
5	800	100	318.500	387.500	437.500	468.500	472.000
Totaal			2.163.500	2.396.500	2.512.000	2.620.500	2.645.000

Slaak - Nieuwe Vaarwater.Waterinhouden in m³ beneden N.A.P.

VAK II

Nat Opp. bij N.A.P. = 1.832.000 m²

Raai- No.	raai- lengte in m.	vak- breedte in m.	Inhouden in m ³ van de raai vakken				
			Oct. '50	April '51	Juni '51	Mrt. '52	Sept. '52
1	1640	200	1.556.000	1.609.000	1.760.000	1.744.000	1.692.000
2	1720	200	1.638.000	1.506.000	1.659.000	1.497.000	1.341.000
3	1800	200	1.587.000	1.459.000	1.591.000	1.474.000	1.458.000
4	1880	200	1.675.000	1.577.000	1.748.000	1.547.000	1.572.000
5	1960	200	1.892.000	1.704.000	1.712.000	1.710.000	1.638.000
6	2040	200	(1.700.000) geschat	1.700.000	1.804.000	1.792.000	1.896.000
Totaal			10.058.000	9.555.000	10.274.000	9.764.000	9.597.000

Recapitulatie van de inhouden en gem. diepten van de vakken I, Ia en II

	Inh. in duizenden m ³ beneden N.A.P.					Gem. diepten in m beneden N.A.P.				
	Oct '50	April '51	Juni '51	Mrt. '52	Sept '52	Oct. '50	April '51	Juni '51	Mrt. '52	Sept '52
VAK I	7.230	7.332 7.332	7.796	7.389	6.690	6,79	6,89	7,32	6,94	6,28
VAK Ia	2.163	2.396	2.512	2.620	2.645	5,70	6,30	6,60	6,90	6,96
VAK II	10.058	9.555	10.274	9.764	9.597	5,49	5,22	5,60	5,34	5,24
	19.451	19.283	20.582	19.773	18.932	5,94	5,88	6,28	6,04	5,78

Slaak - Nieuwe Vaarwater
waterinhouden in m³ beneden NAP

vak I (Nat. opp. bij NAP 1.064.000 m²)

Raai nr.	raailengte in m	vakbreedte in m	Inhouden in m ³ van de raaivakken				
			Sept. '52	Dec. '52	Sept. '53	Mei '54	Aug. '54
1	800	100	460.000	460.000	438.000	429.000	416.000
2	800	100	443.000	423.000	398.000	384.000	370.000
3	800	100	465.000	429.000	389.000	365.000	370.000
4	800	100	476.000	434.000	386.000	356.000	346.000
5	800	100	447.000	439.000	396.000	350.000	344.000
6	800	100	393.000	386.000	359.000	346.000	340.000
7	750	100	425.000	420.000	419.000	395.000	385.000
8	790	100	422.000	417.000	411.000	380.000	392.000
9	830	100	460.000	440.000	440.000	475.000	432.000
10	870	100	476.000	451.000	443.000	460.000	466.000
11	910	100	500.000	485.000	488.000	498.000	495.000
12	950	100	570.000	550.000	540.000	528.000	523.000
13	990	100	578.000	563.000	560.000	548.000	555.000
14	1030	100	575.000	555.000	550.000	560.000	598.000
Totaal			6.690.000	6.452.000	6.217.000	6.074.000	6.032.000

vak II (Nat opp. bij NAP 1.832.000 m²)

Raai nr.	raailengte in m	vakbreedte in m	Inhouden in m ³ van de raaivakken				
			Sept. '52	Dec. '52	Sept. '53	Mei '54	Aug. '54
1	1640	200	1.692.000	1.736.000	1.952.000	1.928.000	1.992.000
2	1720	200	1.341.000	1.630.000	1.768.000	1.846.000	1.770.000
3	1800	200	1.458.000	1.566.000	1.428.000	1.602.000	1.600.000
4	1880	200	1.572.000	1.540.000	1.548.000	1.560.000	1.640.000
5	1960	200	1.638.000	1.566.000	1.654.000	1.700.000	1.610.000
6	2040	200	1.896.000	1.746.000	1.704.000	1.660.000	1.640.000
			9.597.000	9.784.000	10.054.000	10.296.000	10.252.000
vak I + II			16.287.000	16.236.000	16.271.000	16.370.000	16.284.000

Opdracht 1952 No. 4

Lasthebber : Jac. Haring
Plaats : Slaak - Nieuwe Vaarwater
Onderwerp : Inhoudsbepalingen
Omschrijving : Gevraagd wordt een nota met bijlagen betreffende de inhoudsveranderingen van het riviergedeelte Slaak - Nieuwe Vaarwater over de periode October 1950 - September 1952. Reken op ruimte voor het doen vervolgen tot in een verdere toekomst.

Rapportinhoud : Let vooral op de gezogen hoeveelheden gedurende de periode Maart 1951 - Juni 1951. Tracht de gevolgen na te gaan van dit zuigen op de inhouden van dit riviergedeelte.

Vorige rapporten : Nog niet
Geschatte duur der meting : 1 maand

Medewerkers : Tekenkamer

Instrumenten :

Vaartuigen :

Begindatum : 1 September 1952
Einddatum : 1 October 1952
Afgedaan : 1 November 1952
Te zenden aan : H.I.D.
Hoofdingenieur Fabius.

's-Gravenhage, 1 September 1952.

w.g. J. v. Keen

Slaak - Nieuwe Vaarwater

Inhoudsveranderingen over de periode October 1950 - Sept. 1952.

Par. 1. Inleiding en doel.

Ten einde enig inzicht te kunnen verkrijgen in de zeer grote zandverplaatsingen in het gebied Slaak - Nieuwe Vaarwater is met behulp van de opnemingen van October 1950, April 1951, Juni 1951, Maart 1952 en September 1952 een vergelijkende inhoudsberekening gemaakt.

Om de overgang van Slaak naar Nieuwe Vaarwater beter bevaarbaar te maken is gedurende de periode van begin Maart 1951 tot 2 Juni 1951 een hoeveelheid zand van 82.700 m³ gezogen.

Van begin Maart tot 29 Maart werd 16.500 m³ gezogen; van 29 Maart tot 27 April 29.700 m³ en van 27 April tot 2 Juni 36.500 m³.

Het doel van deze studie is na te gaan welke veranderingen in dit gebied hebben plaats gehad in de periode vóór het zuigen, tijdens het zuigen en ná het zuigen.

Door de inhoudsveranderingen vóór het zuigen te kennen wordt een inzicht verkregen in de natuurlijke veranderingen van dit gebied.

Door de inhouden van onmiddellijk vóór en onmiddellijk ná de zandzuiging te kennen, leren wij hoeveel zand er tengevolge van deze weggezogen hoeveelheid uit dit gebied verplaatst is.

De peilingen ná de zandzuiging leren ons in hoeverre en in welk tempo de natuur de toestand van vóór het zandzuigen weer hersteld heeft en of er eventueel een verandering van blijvende aard is ontstaan.

Par. 2. Werkwijze.

Van de vijf beschikbare peilkaarten, welke allen met een echotoestel zijn opgenomen door de Studiedienst van de Directie Benedenrivieren zijn de eerste vier t.o.v. N.A.P. samengesteld en de laatste van September 1952 t.o.v. G.L.L.W.S., welk reductievlak ter plaatse overeenkomt met een stand van 19 dm. beneden N.A.P.

Op deze vijf peilkaarten - als bijlagen 1 t/m 5 in dit rapport ondergebracht - werd hetzelfde net en dezelfde raaien uitgezet. (zie de bijlagen 8 en 9)

Uitgegaan werd van de vaste meetlijn op de Plaat van Oude Tonge, die bepaald wordt door de beide ingemeten Snelliuspunten $X = 84.880$ $IJ = 54.318$ $X = 85.641$ en $IJ = 53.522$.

De raaien lopen allen in de richting van deze meetlijn of in de richting loodrecht hier op, waarbij gestreefd werd naar een raairichting loodrecht op de richting van de goul.

De constructie van de vakken Ia, I en II is verder zeer eenvoudig. De onderlinge afstanden tussen de raaien van vak Ia en vak I bedraagt 100 m. en voor vak II 200m.

Voor raai 6 van vak II is een lengte van 2040 m aangenomen en voor raai 1 van vak II een lengte van 1640 m., waardoor de Zuidelijke begrenzing van dit vak ongeveer evenwijdig aan en zo dicht mogelijk langs de schorlijn is ontworpen.

De raaprofielen van de vakken Ia en I werden voor de vijf opeenvolgende opnemingen van October 1950, April 1951, Juni 1951, Maart 1952 en September 1952 op bijlage 6 uitgezet en de raaprofielen van Vak II op bijlage 7. Alle profielen zijn uitgezet t.o.v. N.A.P., waarbij als horizontale schaal 1 : 10.000 en als verticale schaal 1 : 100 werd aangehouden.

Deze op elkaar getekende raaprofielen geven reeds een interessant beeld van de grote veranderingen in dit gebied. Op de beide tekeningen van deze raaprofielen zijn ter wille van de duidelijkheid en de overzichtelijkheid de verschillen tussen de beide laatste opnemingen gekleurd aangegeven, waarbij de gele kleur de aanzandingen en de blauwe kleur de verdiepingen weergeeft.

Bijlage 8 is een diepteverschillenkaart over de periode 1 April 1951 - 1 Juni 1951

Bijlage 9 geeft als diepteverschillenkaart een duidelijk beeld van de veranderingen over de periode Maart 1952 - September 1952 en bijlage 10 is een diepteverschillenkaart over de periode October 1950 - September 1952.

De inhoudsberekening kon op eenvoudige wijze worden uitgevoerd. De geplanimetreerde oppervlakken in cm^2 werden omgerekend tot de ware profielsoppervlakken in m^2 .

De inhoud van de raai vakken werden bepaald door deze profielsoppervlakken in m^2 te vermenigvuldigen met de bijbehorende raai breedten in m.

Deze raai vakinhouden van de vijf opeenvolgende opnemingen zijn voor de vakken I en Ia vermeld in staat 1 en voor vak II in staat 2.

Tevens vermeldt deze staat 2 de recapitulatie van de inhoud en de gemiddelde diepten t.o.v. N.A.P. van de vakken I, Ia en II.

Deze gemiddelde diepten t.o.v. N.A.P. werden verkregen door de inhoud te delen door de natte oppervlakken bij N.A.P.

De uit de berekening verkregen inhoud en werden op bijlage 11 grafisch uitgezet voor de vakken Ia, I en II afzonderlijk en op bijlage 12 voor het gehele gebied.

Opmerking:

De peilkaart hier aangeduid met "April 1951" staat vermeld als de opname van Maart - April 1951 en is gepeild op de laatste dagen van Maart en de eerste dagen van April en wordt daarom beschouwd als te zijn gepeild op 1 April 1951. Deze peilkaart kwam dus tot stand na het zuigen van 16.500 m^3 zand in de eerste zuigperiode.

Par. 3. Uitkomsten en conclusies.

Bezien wij het verloop van de inhoud van het Slaak - Nieuwe Vaarwater over de periode October 1950 - September 1952 op de bijlagen 11 en 12, dan valt onmiddellijk de zeer grote verstoring op, welke veroorzaakt is door het zuigen van slechts 82.700 m^3 zand. Veel zand is blijkbaar ten gevolge van dit zuigen losgewoeld en met de stroom mee verplaatst

De bedoeling van het zandzuigen was : de ondiepe drempel tussen het Nieuwe Vaarwater en het Slaak, gelegen in de richting W.Z.W. - O.N.O., plaatselijk op te ruimen ten einde deze drukke scheepvaartweg in ieder geval tijdelijk en hopelijk blijvend te verbeteren.

Het zand werd dus in hoofdzaak gezogen ter plaatse van ons aangenomen vak I en ter plaatse van de eerste raaien van vak II bij de overgang naar het Slaak.

Bezien wij de peilkaart van 1 April 1951 dan lijken de eerste resultaten van het zuigen gedurende de maand Maart gunstig en veelbelovend, terwijl de peilkaart van Juni 1951 laat zien, dat de overgang van het Slaak naar het Nieuwe Vaarwater voor de scheepvaart geen moeilijkheden meer biedt.

Dit is echter een succes van zeer tijdelijke aard gebleken. In Maart 1952 was ter plaatse van de overgang van Slaak naar het Nieuwe Vaarwater nog bijna overal een diepte van 6 m. beneden N.A.P. of van 4.1 m beneden G.L.L.W.S., maar in September 1952 wordt de toestand hier al weer precair en is ter plaatse van de vroegere overgang naar het Nieuwe Vaarwater al weer een drempel ontstaan met hier en daar diepten van slechts 2.5 m beneden G.L.L.W.S. en heeft de iets Zuidelijker gelegen verbinding met het Krammer nauwelijks een diepte van 3 m beneden G.L.L.W.S.

Uit de inhoudsberekening blijkt welke enorme hoeveelheden zand er ten gevolge van het zuigen van slechts 82.700 m^3 zand in beweging zijn gebracht.

Op bijlage 11 zien wij dat uit vak I ongeveer 7 x zoveel zand is geschuurd dan de totale gezogen hoeveelheid bedroeg. In begin Maart is geen peiling verricht, wel eind Maart - begin April, welke peilkaart werd aangenomen als te zijn gepeild op 1 April. Wel is echter gedurende de maand Maart al 16.500 m^3 zand gezogen, zodat de sterk uitschurende werking toen al heeft plaats gehad.

Op deze grafiek moest daarom de inhoud voor 1 Maart 1951 geschat worden, rekening houdend met het feit, dat het tempo van de uitschuring over de periode 1 Maart - 1 April (16.500 m^3 gezogen) ongeveer de helft van het tempo van de

uitschuring over de periode 1 April - 1 Juni zal hebben bedragen, toen 66.200 m^3 zand uit dit gebied (voornamelijk ter plaatse van vak I) werd weggezogen.

Vak Ia, dat van nature schijnt te verdiepen gaf bij de schatting van de inhoud van 1 Maart 1951 geen moeilijkheden.

De inhoud van vak II op 1 Maart 1951 werd op dezelfde waarschijnlijkheidsgronden geschat als vak I: wel uitschuring over de periode 1 Maart tot 1 April, maar omdat dit vak verder verwijderd is gelegen van de plaats van het zuigen - met een tempo van minder dan de helft van het tempo van uitschuring gedurende de periode 1 April - 1 Juni.

Door de inhoud van deze drie vakken voor elk tijdstip te sommeren werd de grafische voorstelling op bijlage 12 verkregen, waaruit voor het gehele gebied de enorme uitschuring blijkt tengevolge van het zuigen van slechts 82.700 m^3 zand, een uitschuring van $1.580.000 \text{ m}^3$ d.i. 19 x zoveel als er over deze periode van 1 Maart - 1 Juni werd gezogen.

Bedacht moet natuurlijk worden, dat de uitschuring over de periode 1 Maart - 1 April 1951 moest worden geschat aan de hand van de gevonden uitschuringen over de periode 1 April - 1 Juni en misschien te hoog geschat is, maar aan de andere kant werd de natuurlijke aanzanding, die dit gebied zeer waarschijnlijk zou hebben ondergaan over de periode 1 Maart - 1 Juni als er niet was gezogen, verwaarloosd en niet bij de uitgeschuurde hoeveelheid zand opgeteld.

De geconstateerde uitschuring over de periode 1 April - 1 Juni 1951, zijnde het verschil in inhoud tussen deze beide peilkaarten bedroeg $1.300.000 \text{ m}^3$ d.i. 19,6 x de gezogen hoeveelheid van 66.200 m^3 in deze periode.

Nà 1 Juni wilde de natuur zich blijkbaar wreken op het aangedane geweld, want de aanzandingen die in de perioden Juni 1951 - Maart 1952 en Maart 1952 - September 1952 volgden hebben dit gebied de oude inhoud weer teruggegeven en zelfs is er t.o.v. October 1950 al reeds een aanzanding te constateren.

Bijlage 8 geeft als diepteverschillenkaart over de periode April 1951 - Juni 1951 een beeld van de veranderingen tijdens deze voornaamste zuigperiode, toen 66.200 m^3 zand gezogen is. Twee gebieden met grote verdiepingen van wel 2 - 4 m. zijn ontstaan, maar opvallend is, dat zelfs in deze periode geen doorgaande verdiepingseul tot stand kwam tussen Slaak en Nieuwe Vaarwater: de natuur werkt mede te werken aan een betere verbinding tussen Slaak en Nieuwe Vaarwater.

Bijlage 9 geeft als diepteverschillenkaart over de periode Maart 1952 - September 1952 een duidelijk beeld van de grootte en plaats van de opgetreden aanzandingen.

In de naaste toekomst zal deze tendenz zich vermoedelijk nog wel voortzetten, gezien ook het feit dat dit bestudeerde gebied vóór de zuigperiode van 1 Maart - 1 Juni over haar geheel bezien reeds de neiging tot aanzanden vertoonde en ná de zuigperiode in snel tempo het zandverlies weer kreeg aangevuld.

Wij kunnen op bijlage 9 o.a. constateren: de grote aanzandingen van 10 - 18 dm. van het gebied waar gezogen is; de voortgaande verplaatsing van de O. punt van de plaat van Oude Tonge en de ontwikkeling van een vloed en ebschaar in vak II.

Bijlage 10 leest als diepteverschillenkaart over de periode October 1950 - September 1952 het uiteindelijke resultaat zien over deze periode, een resultaat dat verder niet behoeft toegelicht te worden.

De vraag blijft: waar is al het uitgeschuurde zand naar toegegaan en waar is al het teruggekeerde zand vandaan gekomen. Een vergelijking tussen de twee peilkaarten van het gehele Krammer - Volkerak van 1950 en 1952 zal ons hieromtrent niet alles kunnen leren; voor dit doel zouden bovendien nog twee volledige peilkaarten van een groot deel van het Krammer - Volkerak van onmiddellijk vóór en onmiddellijk ná het zuigen aanwezig moeten zijn.

In ieder geval leert ons de vergelijking van de beide peilkaarten van 1950 en 1952, (zie de aanvullende nota op het rapport: "Diepteveranderingen Krammer-Volkerak") dat er toen grote aanzandingen zijn opgetreden bij de rechteroever van het Zuid Vlije ter plaatse van de raaien 4, 5, 6 en 7 van vak II en verder aanzandingen ter plaatse van raai 10 van vak II en de raaien 2 t/m 6 van vak III

(gelegen onmiddellijk boven ons bestudeerde gebied). Het is waarschijnlijk dat ter plaatse van deze reeën 2 t/m 6 van vak III Kramer - Volkerak een deel van het zand, uitgeschuurd tijdens de periode 1 Maart - 1 Juni 1951, is terecht gekomen; de hier gelegen Vlije van de Vliet platen zijn gedurende de periode 1950 - 1952 aanmerkelijk opgehoopt, terwijl gedurende de periode 1948 - 1950 deze aanzanding gering was. Bijlage 10 wijst ook in deze richting.

De aanzandingen ter plaatse van de reeën 4 t/m 7 van vak II Kramer - Volkerak in de Zuid Vlije kunnen door andere oorzaken zijn ontstaan, want gedurende de periode 1948 - 1950 was deze tendens ook reeds aanwezig.

De vloed heeft waarschijnlijk een deel van het losgewoelde zand hier op de reeds hoog gelegen Vlije van de Vliet platen achtergelaten terwijl het eb-zand de langs onnatuurlijke wijze ontstane verdiepingen in het gebied van het Slaak - Nieuwe Vaarwater weer heeft opgevuld.

Den Haag, 29 September 1952
De Techn. Opzichter van de Studiedienst
van de Directie Benedenrivieren,

Jac. Maring

*Deze studie werd uitgebreid met de peilkaarten
van Dec. 1952, Sept 1953, Mei 1954 en Aug. 1954
Voor de profielen zie de bijlagen 6a en 7a
Voor de gebieden van verdieping en verondieping
over de periode Sept. 1952 - Aug. 1954 zie bijl. 10a.
Voor de inhoudsveranderingen zie staat 3
en de grafiek van bijlage 11a (vakken I en II)*

*Den Haag, 24 Maart '55
Jac. Maring*

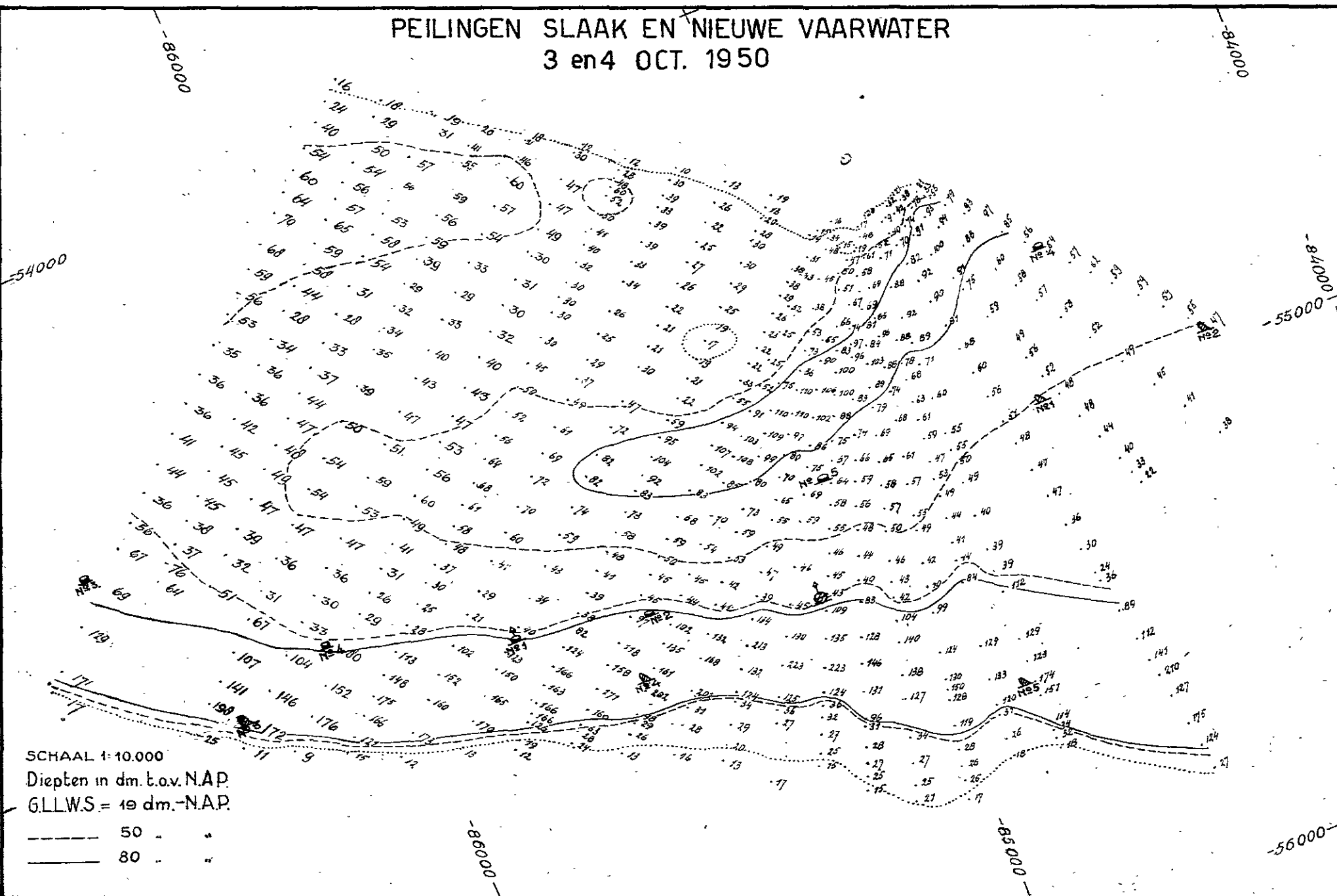
Inhoudsveranderingen Slaak - Nieuwe Vaarwater.

Lijst van bijlagen.

<u>Bijlage 1.</u>	A1 - 50.650	Lodingen Slaak - Nieuwe Vaarwater. Oct. 1950
<u>Bijlage 2.</u>	B3 - 51.261	Lodingen Slaak - Nieuwe Vaarwater. April 1951.
<u>Bijlage 3.</u>	B3 - 51.297	Lodingen Slaak - Nieuwe Vaarwater. Juni 1951.
<u>Bijlage 4.</u>	B3 - 52.116	Lodingen Slaak - Nieuwe Vaarwater. Maart 1952.
<u>Bijlage 5.</u>	B3 - 52.273	Lodingen Slaak - Nieuwe Vaarwater. Sept. 1952.
<u>Bijlage 6.</u>	B3 - 52.235	Profielen Vak I en Vak Ia. Oct. 1950 - Sept. 1952.
<u>Bijlage 7.</u>	B2 - 52.234	Profielen Vak II Oct. 1950 - Sept. 1952.
<u>Bijlage 8.</u>	A2 - 52.338	Gebieden van verdieping en verondieping over de periode April 1951 - Juni 1951.
<u>Bijlage 9.</u>	A2 - 52.305	Gebieden van verdieping en verondieping over de periode Maart 1952 - Sept. 1952.
<u>Bijlage 10.</u>	A2 - 52.333	Gebieden van verdieping en verondieping over de periode October 1950 - September 1952.
<u>Bijlage 11.</u>	A2 - 52.303	Inhoudsveranderingen van de vakken I, Ia en II over de periode October 1950 - September 1952.
<u>Bijlage 12.</u>	A2 - 52.304	Inhoudsveranderingen van het gehele gebied over de periode October 1950 - September 1952.
<u>Staat 1.</u>		Inhouden vak I en Ia.
<u>Staat 2.</u>		Inhouden vak II en recapitulatiestaat.

R 603 RAPPORT N° 17 1952 BULAGE 1

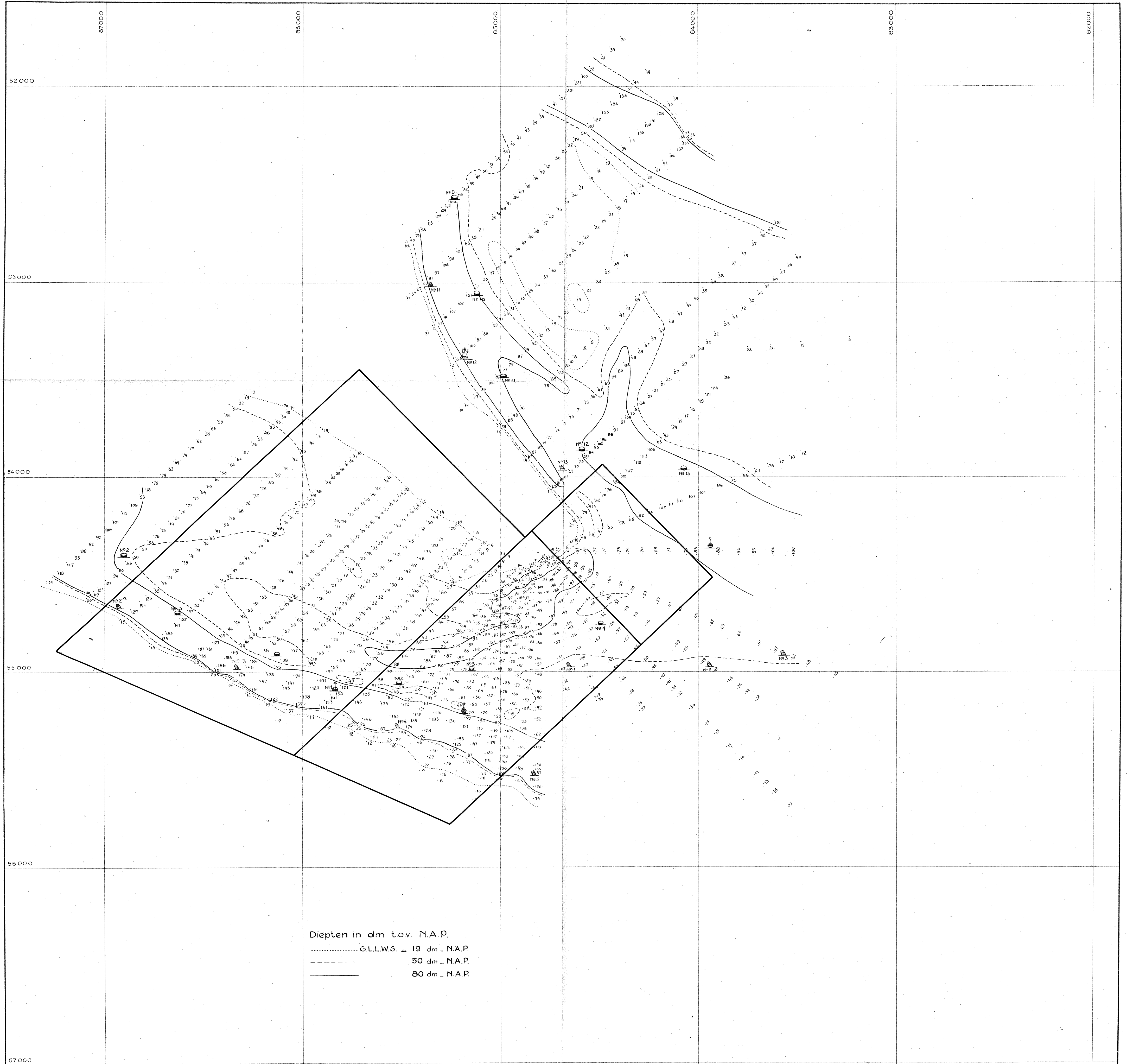
PEILINGEN SLAAK EN NIEUWE VAARWATER 3 en 4 OCT. 1950



SCHAAL 1:10.000
 Diepten in dm. t.o.v. N.A.P.
 G.L.L.W.S. = 10 dm. -N.A.P.

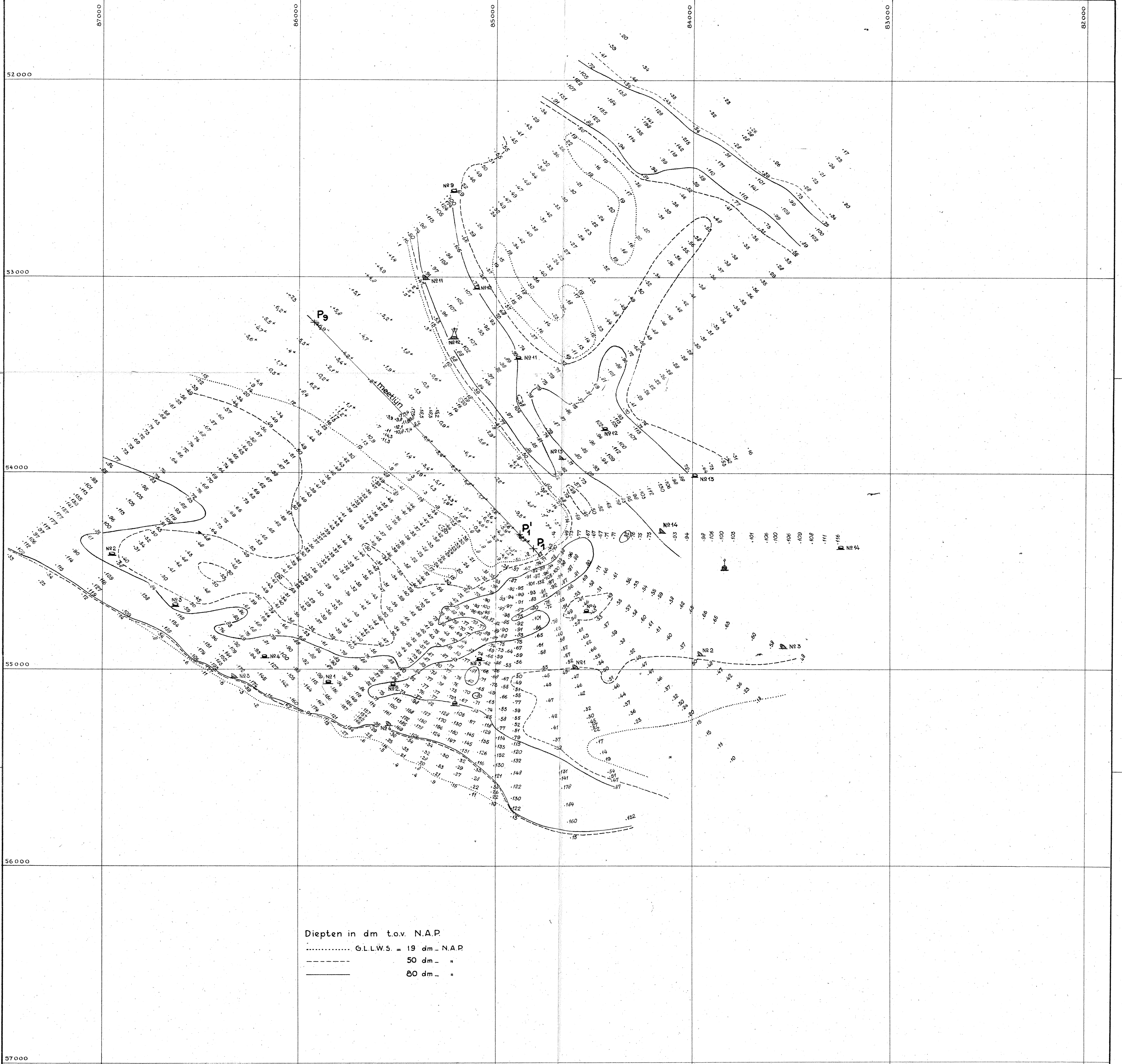
--- 50 . .
 --- 80 . .

get.
 gec.
 gez.
 grandcalque
 50 650



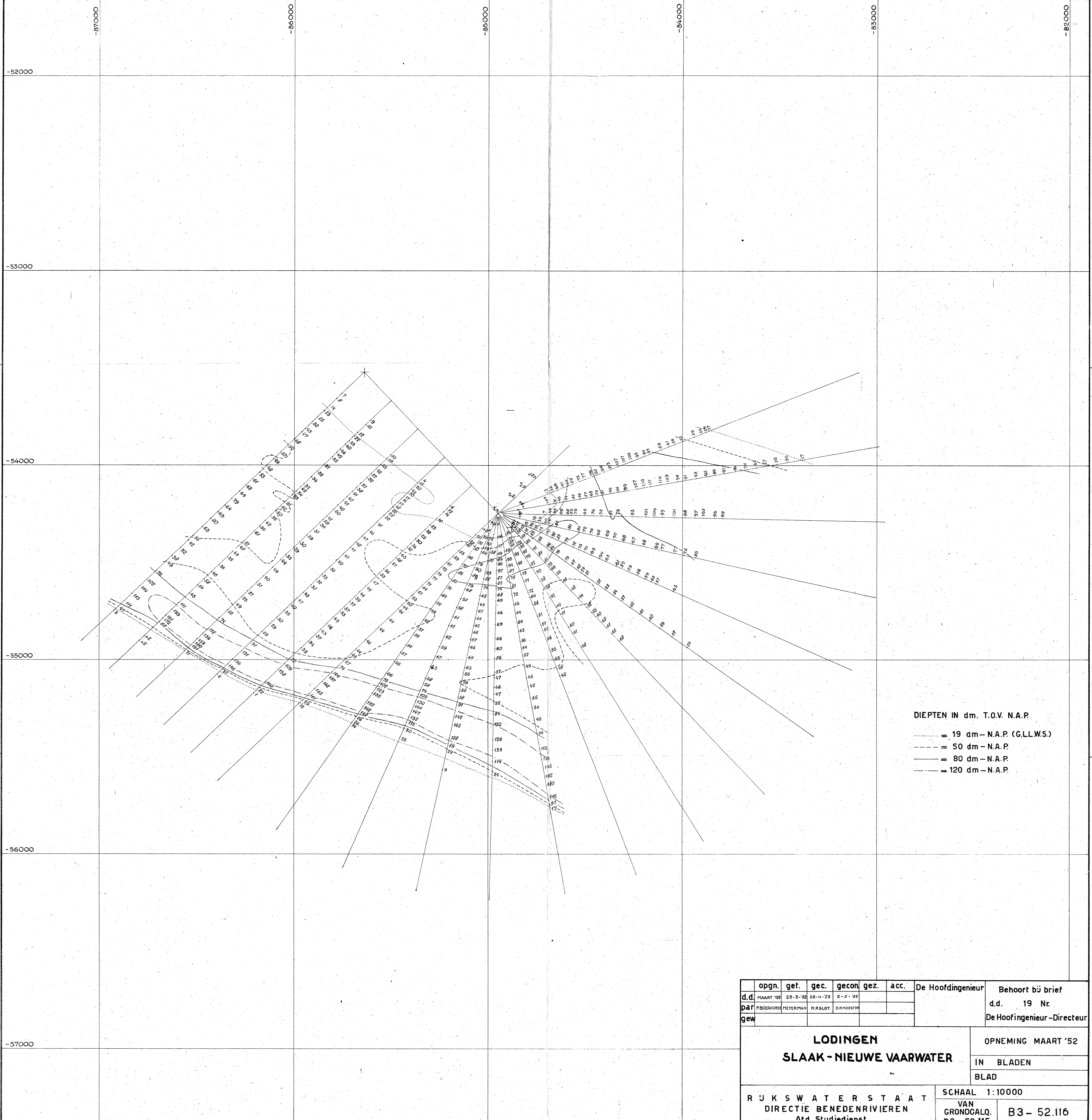
Diepten in dm tov. N.A.P.
 G.L.L.W.S. = 19 dm - N.A.P.
 - - - - - 50 dm - N.A.P.
 ————— 80 dm - N.A.P.

LODINGEN SLAAK-NIEUWE VAARWATER MAART - APRIL 1951		SCHAAL 1: 10 000	
RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE BENEDENRIVIEREN		Get. Gezien	B3 51.261



Diepten in dm tov. N.A.P.
 G.L.L.W.S. = 19 dm - N.A.P.
 - - - - - 50 dm - "
 _____ 80 dm - "

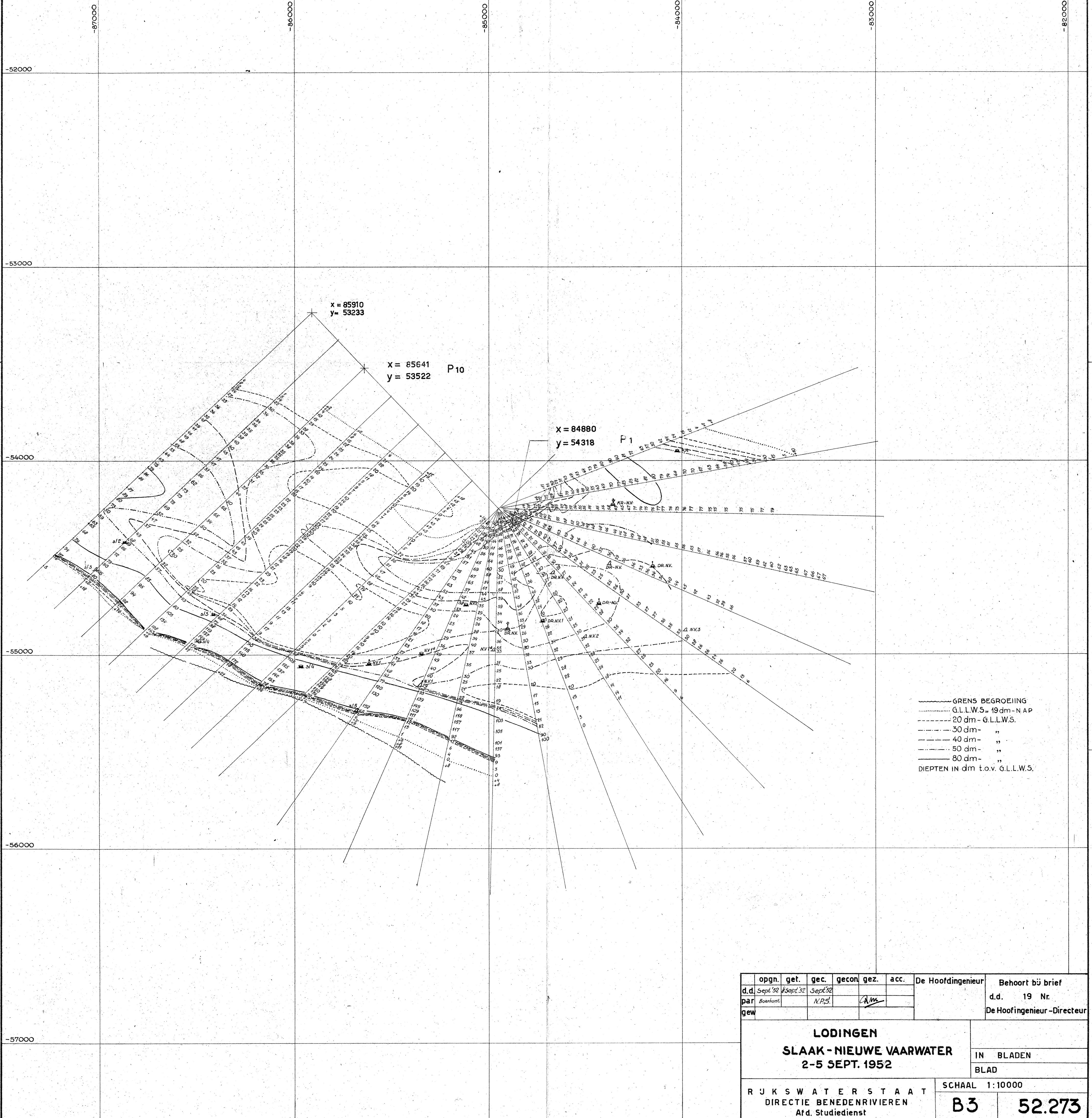
LODINGEN SLAAK-NIEUWE VAARWATER <small>4-14 JUNI 1951</small>		SCHAAL 1: 10 000	
RUKSWATERSTAAT DIRECTIE BENEDENRIVIEREN		Get. <small>ant</small> <small>slot.</small>	Gezien <small>Rus</small> <small>1951</small>
		B3	51.297



DIEPTEN IN dm. T.O.V. N.A.P.

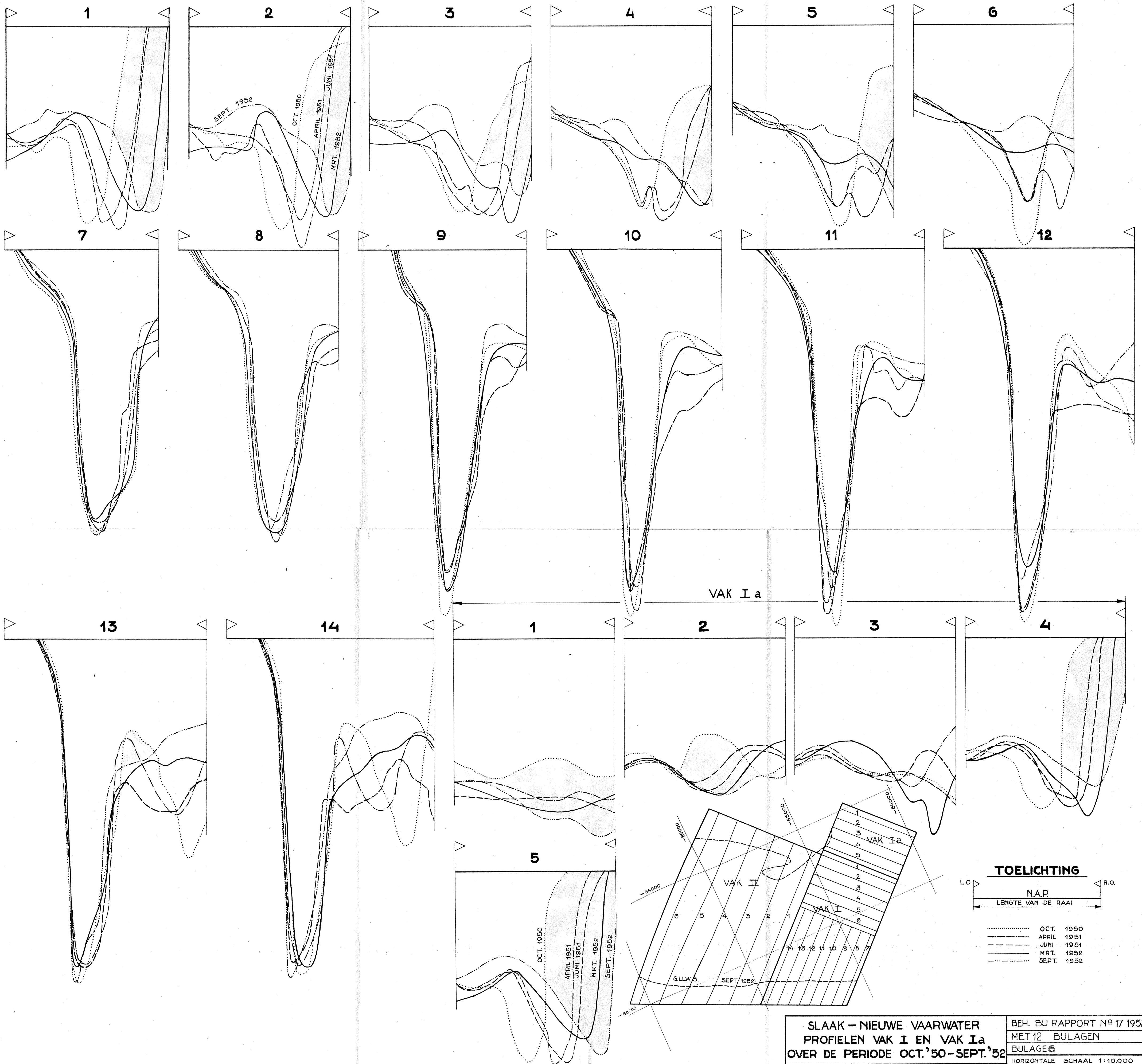
- = 19 dm - N.A.P. (G.L.L.W.S.)
- = 50 dm - N.A.P.
- = 80 dm - N.A.P.
- = 120 dm - N.A.P.

opgn.	get.	gec.	gecon.	gez.	acc.	De Hoofdingenieur	Behoort bij brief
d.d.	MAART '52	28-3-'52	28-4-'52	2-5-'52			d.d. 19 Nr.
par	PBOERHORST	MEYERMAN	N.P.SLOT.	D.KHEDESTER			De Hoofdingenieur-Directeur
gew							
LODINGEN							OPNEMING MAART '52
SLAAK - NIEUWE VAARWATER							IN BLADEN
							BLAD
R U K S W A T E R S T A A T						SCHAAL 1:10000	
D I R E C T I E B E N E D E N R I V I E R E N						VAN	
Afd. Studiedienst						GRONDCAQ.	B3 - 52.116
						B3 - 52.115	



----- GRENS BEGROEIING
 G.L.L.W.S. = 19 dm - N.A.P.
 - - - - - 20 dm - G.L.L.W.S.
 - - - - - 30 dm - "
 - - - - - 40 dm - "
 - - - - - 50 dm - "
 - - - - - 80 dm - "
 DIEPTEN IN dm t.o.v. G.L.L.W.S.

opgn.	get.	gec.	gecon.	gez.	acc.	De Hoofdingenieur	Behoort bij brief
d.d. Sept '52	Boerhoofd	Sept '52	N.P.S.	Am			d.d. 19 Nr.
par							De Hoofdingenieur-Directeur
gew							
LODINGEN							
SLAAK - NIEUWE VAARWATER							IN BLADEN
2-5 SEPT. 1952							BLAD
R U K S W A T E R S T A A T						SCHAAL 1:10000	
DIRECTIE BENEDENRIVIEREN						B3	52.273
Afd. Studiedienst							



**SLAAK - NIEUWE VAARWATER
PROFIELEN VAK I EN VAK Ia
OVER DE PERIODE OCT.'50 - SEPT.'52**

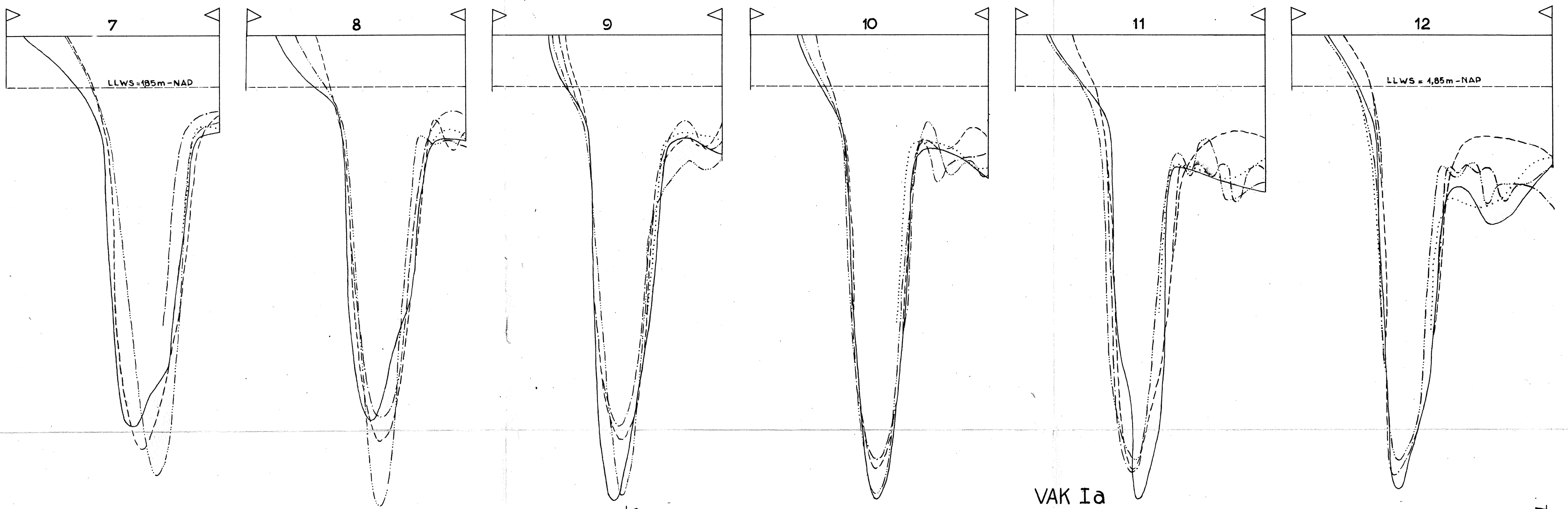
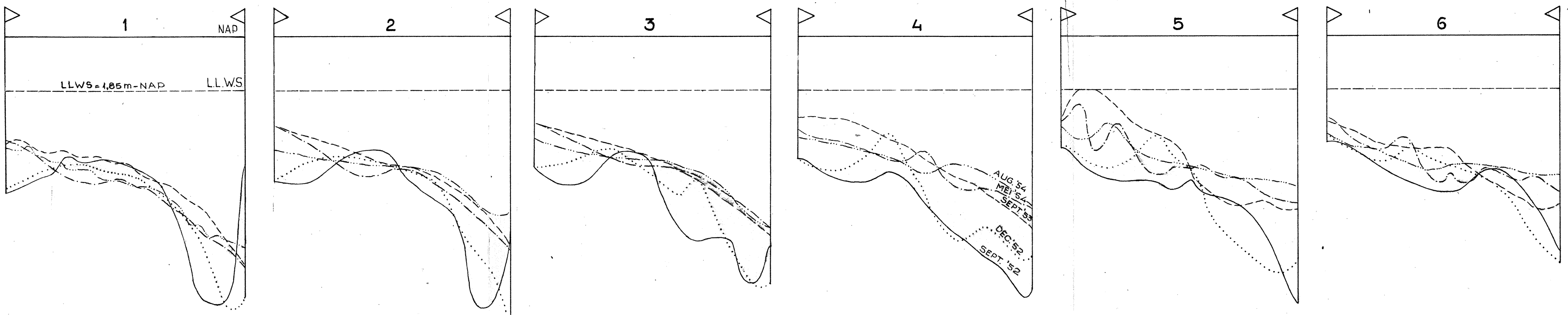
BEH. BU RAPPORT N^o 17 1952
MET 12 BULAGEN
BULAGE 6
HORIZONTALE SCHAAL 1:10.000
VERTICALE SCHAAL 1:100

RUKSWATERSTAAT
STUDIEDIENST
DIRECTIE BENEDEN RIVIEREN

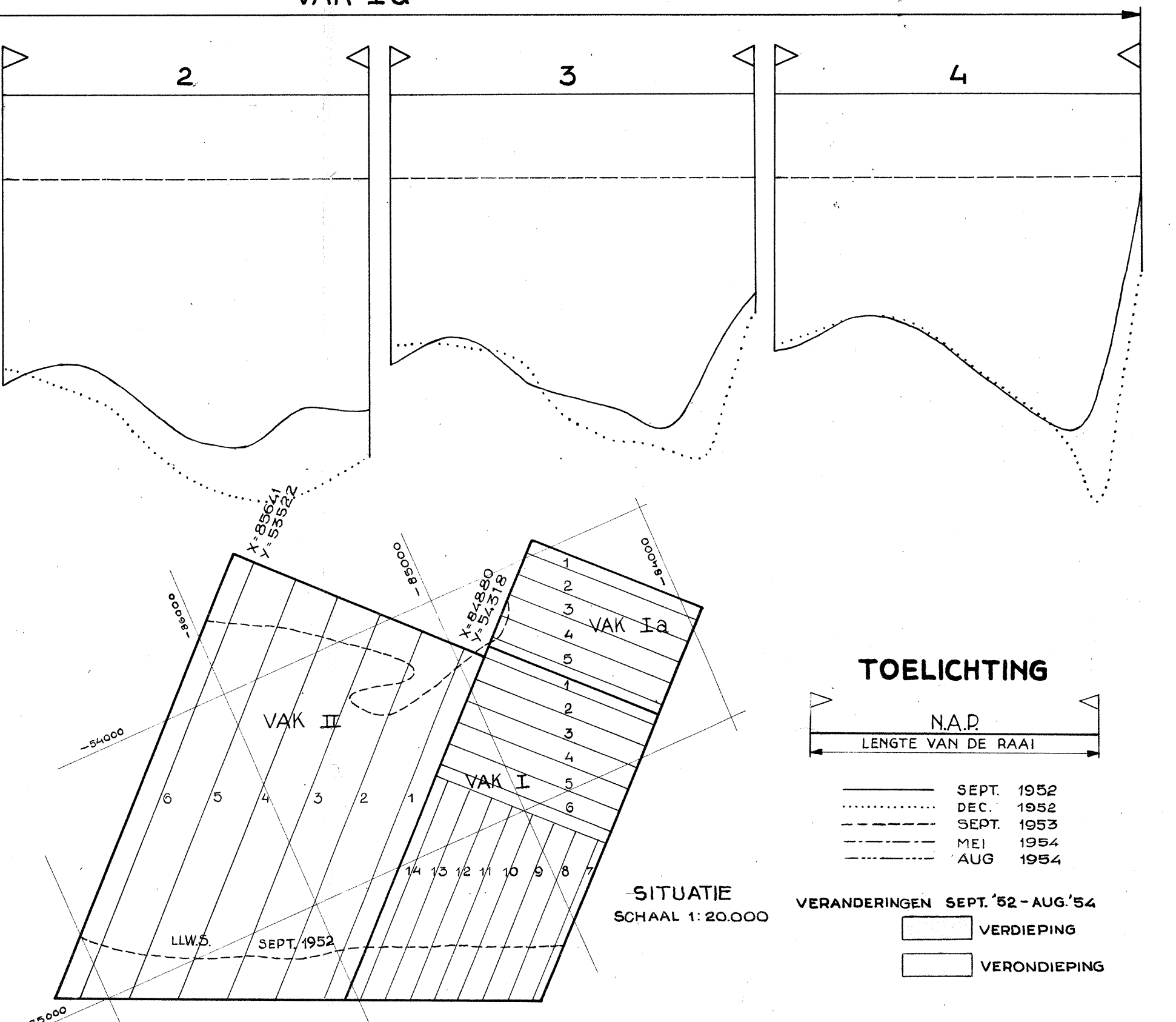
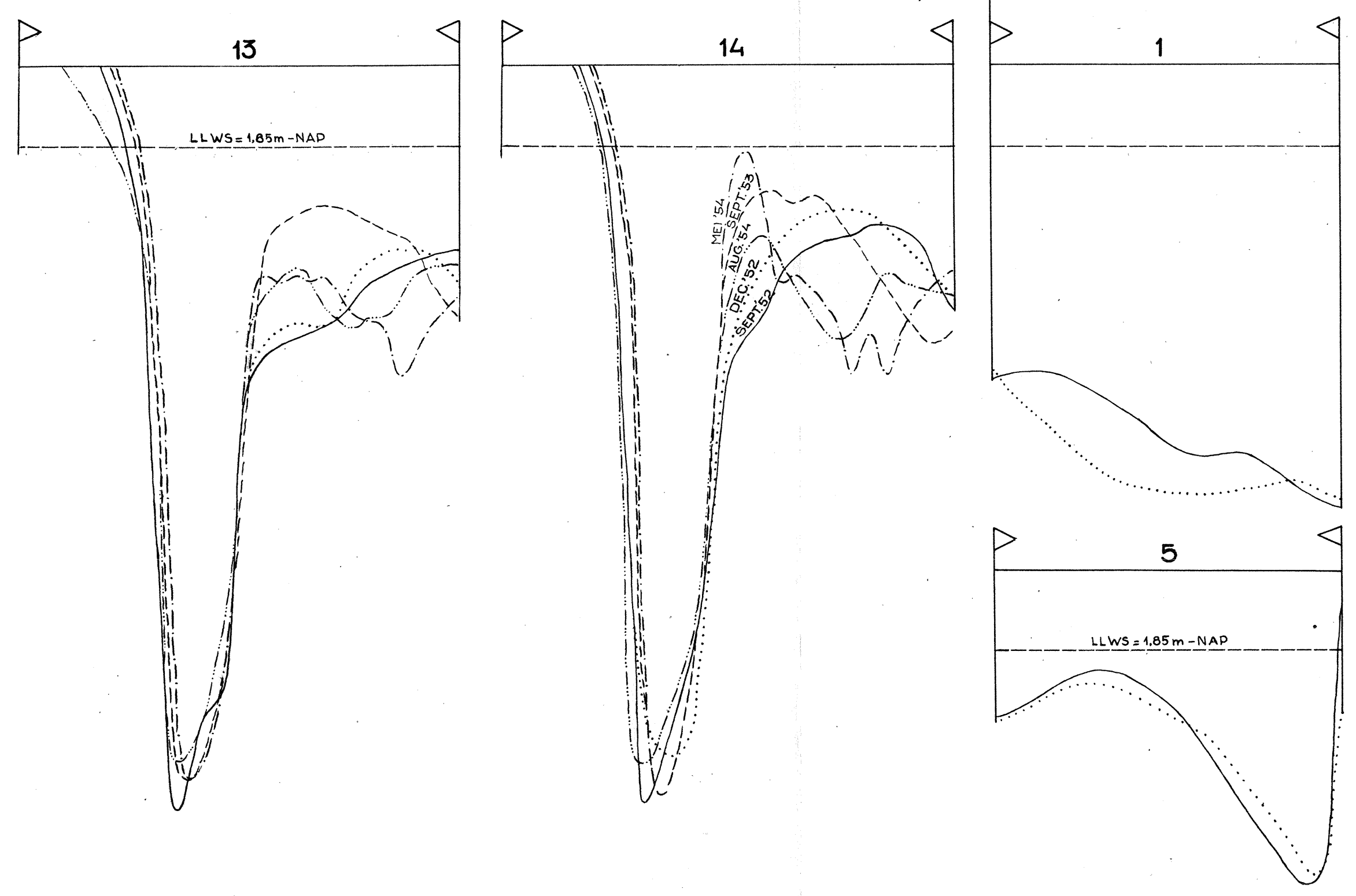
GEC. 15-9-52
GET. 1/1
GEZ. 1/1

B3 Nr. 52.235

R 603



VAK Ia



SLAAK - NIEUWE VAARWATER
 PROFIELN VAK I, A OVER DE PERIODEN:
 SEPT. '52 - DEC. '52 - SEPT. '53 - MEI - AUG. '54

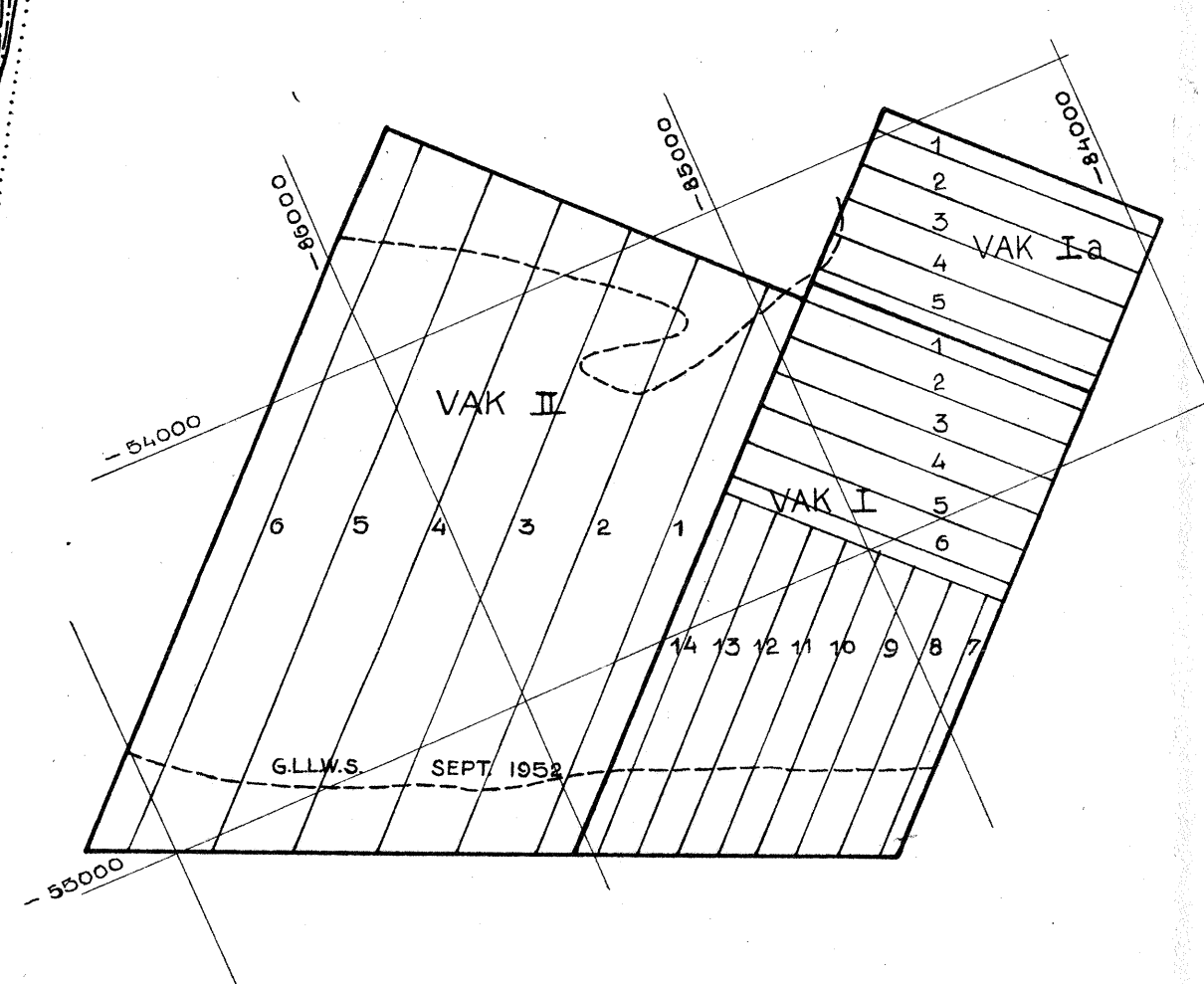
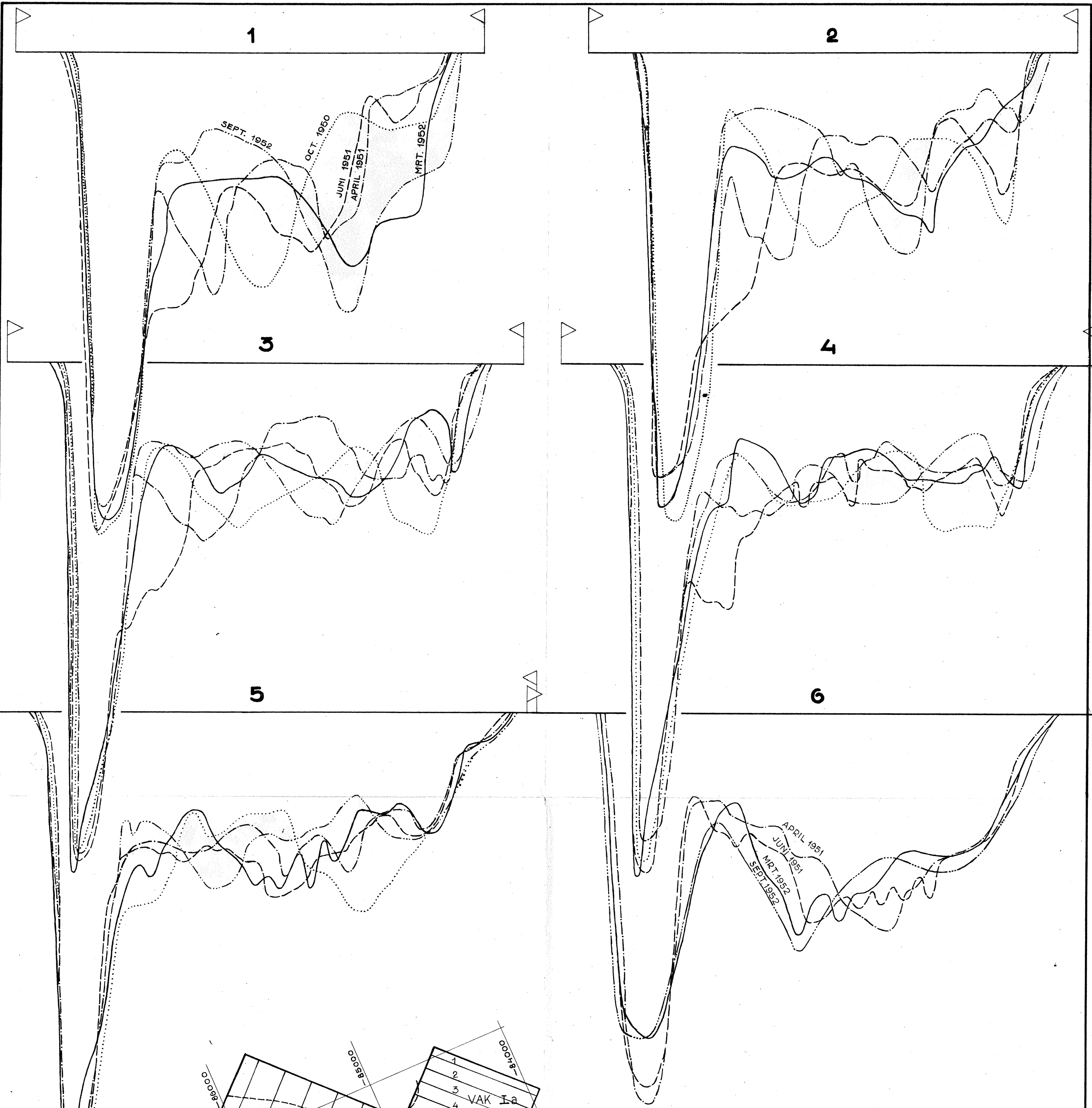
BEHOORT BIJ NOTA Nr. 17 1952

SCHAAL HORIZONTAAL 1:10.000
 VERTIKAAL 1:100

RUKSWATERSTAAT
 DIR. BENEDENRIVIEREN
 Afdeling Studiedienst

getek. gezien
 J. Ko. 7

B3 Nr. 55484



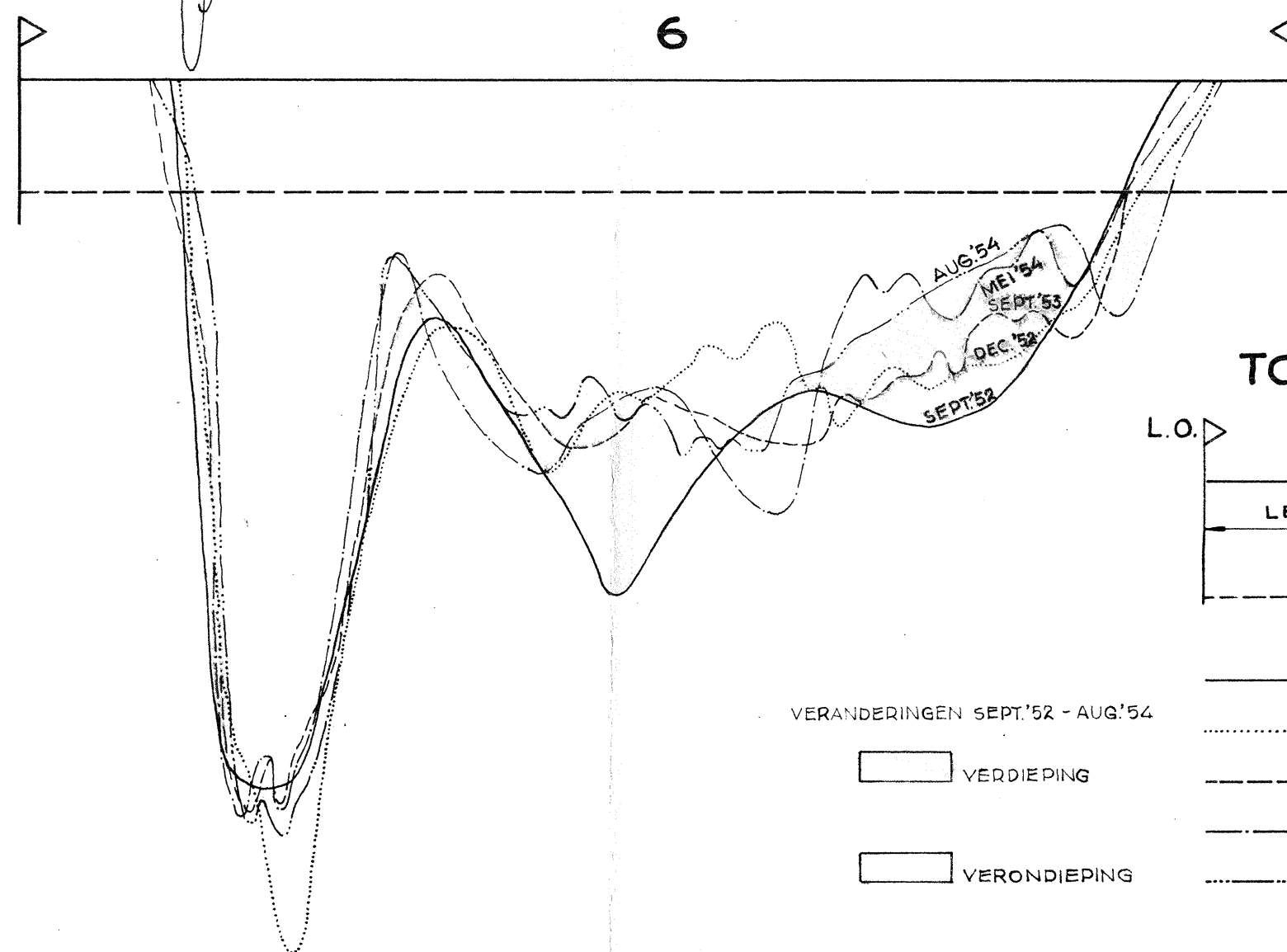
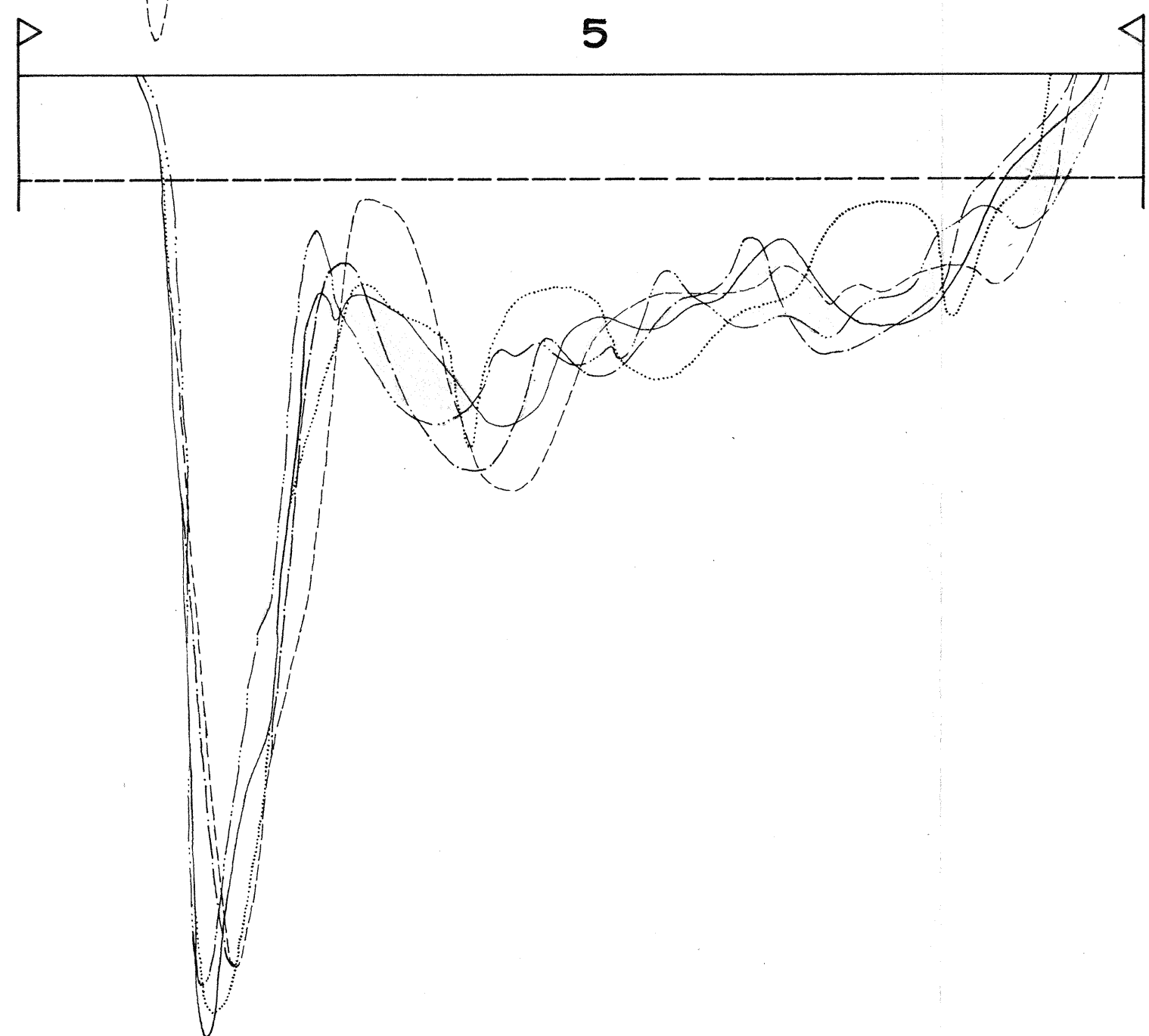
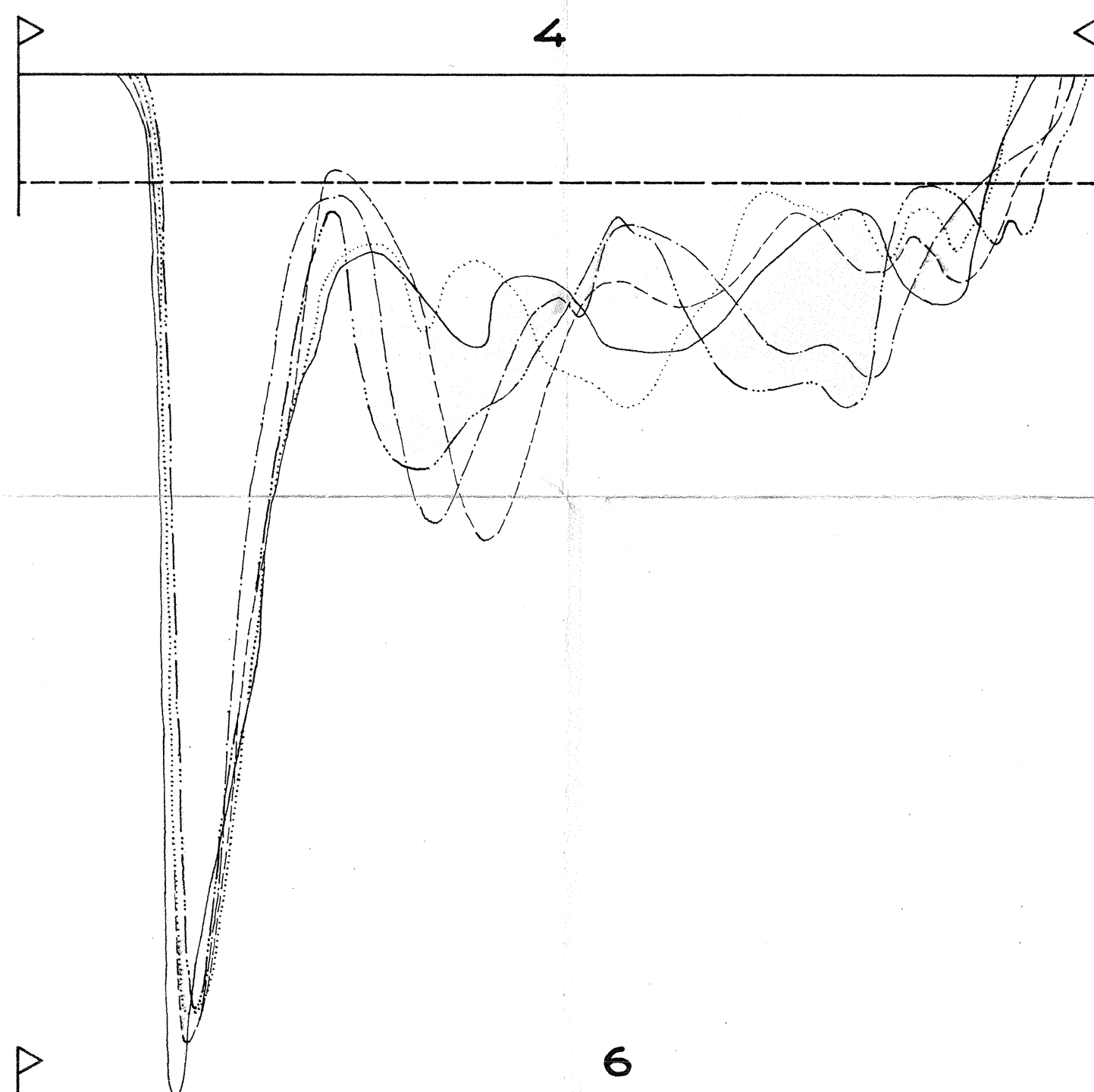
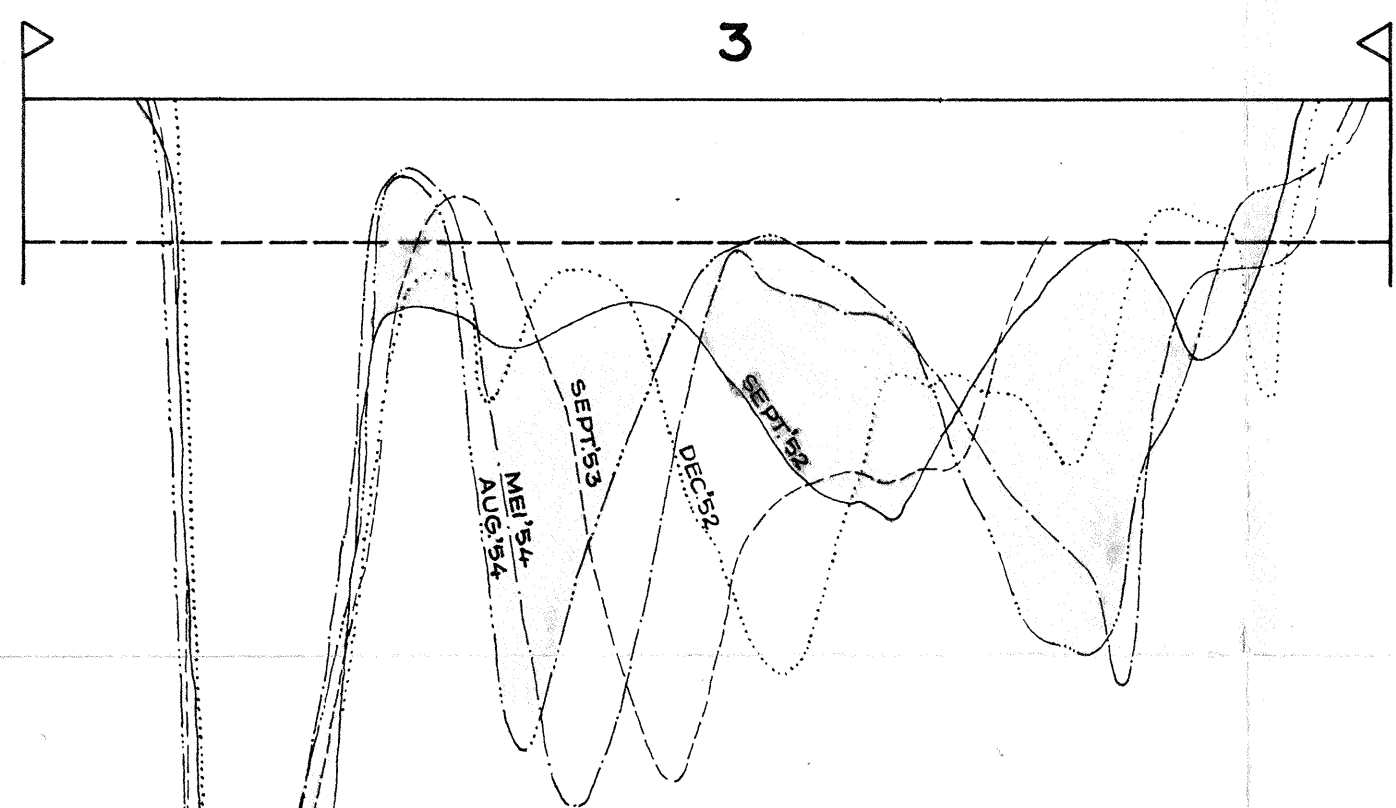
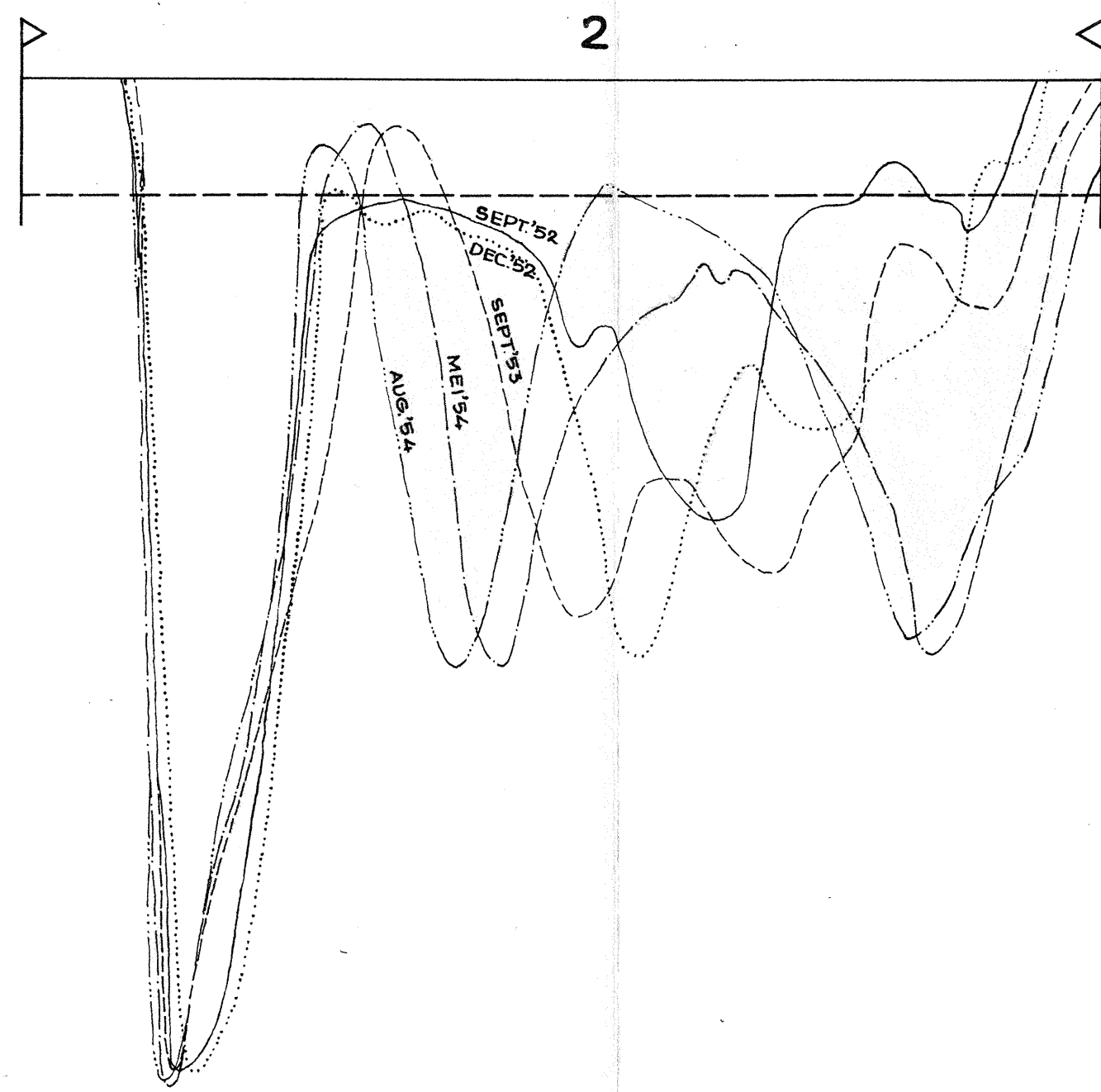
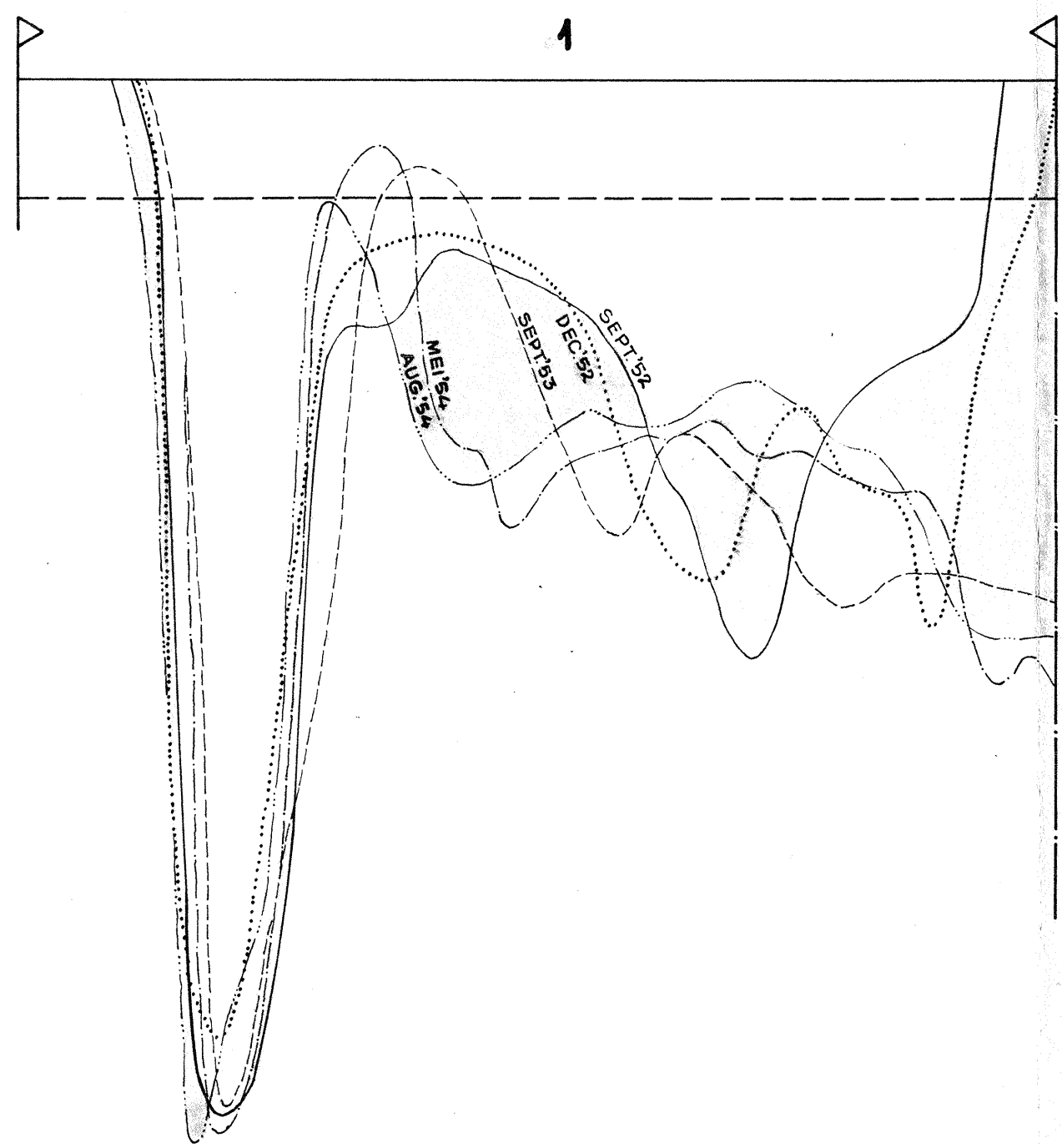
TOELICHTING

L.O. N.A.P. R.O.

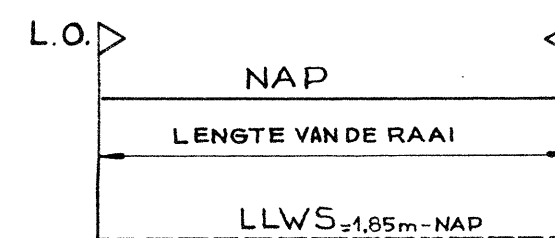
← LENGTE VAN DE RAAI →

- OCT. 1950
- APRIL 1951
- JUNI 1951
- MRT. 1952
- SEPT. 1952

SLAAK - NIEUWE VAARWATER PROFIENEN VAK II OVER DE PERIODE OCT. '50 - SEPT. '52			BEH. BU RAPPORT N ^o 17 1952		
			MET 12 BULAGEN BULAGE 7		
RUKSWATERSTAAT STUDIEDIENST DIRECTIE BENEDEN RIVIEREN			GEC. 20-9-52 KONINGH	GET. 7.	GEZ. 7.
			HORIZONTALE SCHAAL 1:10.000 VERTICALE SCHAAL 1:100 B2 Nr. 52.234		

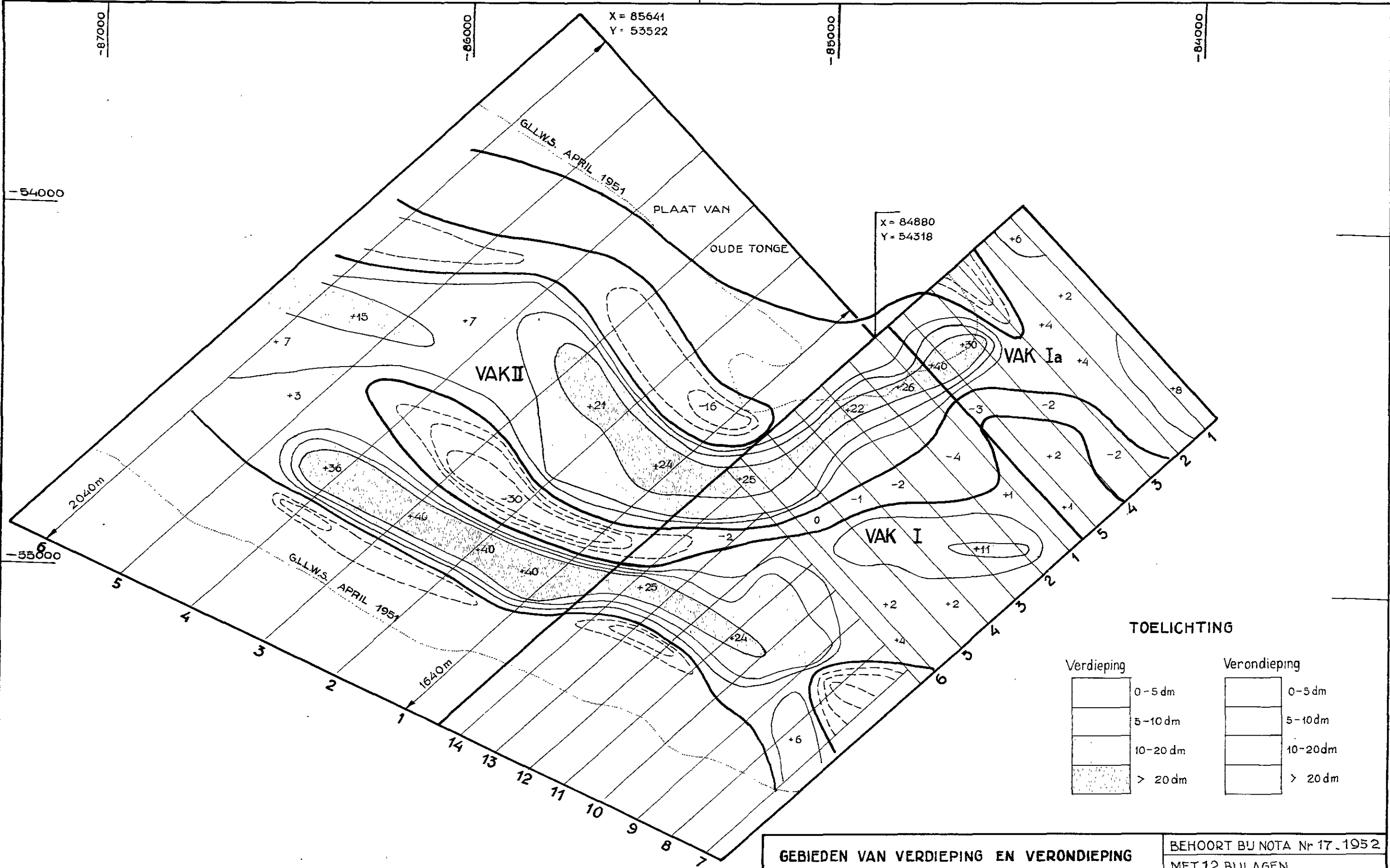


TOELICHTING



- VERANDERINGEN SEPT'52 - AUG'54
- SEPT. 1952
 - DEC. 1952
 - SEPT. 1953
 - MEI 1954
 - AUG. 1954
- VERDIEPING
 VERONDIEPING

SLAAK-NYVAARWATER		BEHOORT BIJ NOTA NR. 17 1952	
PROFIELEN VAK II OVER DE PERIODE SEPT'52		SCHAAL HORIZONTAAL 1:10.000	
DEC'52-SEPT'53-MEI'54-AUG'54		VERTICAAL 1:100	
RUKSWATER STAAT	GET. MRT'53	B3	TEK.Nr. 55185
DIRECTIE BENEDENRIVIEREN	GEC.		
Afdeling Studiedienst			



GEBIEDEN VAN VERDIEPING EN VERONDIEPING
 OVER DE PERIODE APRIL 1951 - JUNI 1951
 SLAAK — NIEUWE VAARWATER

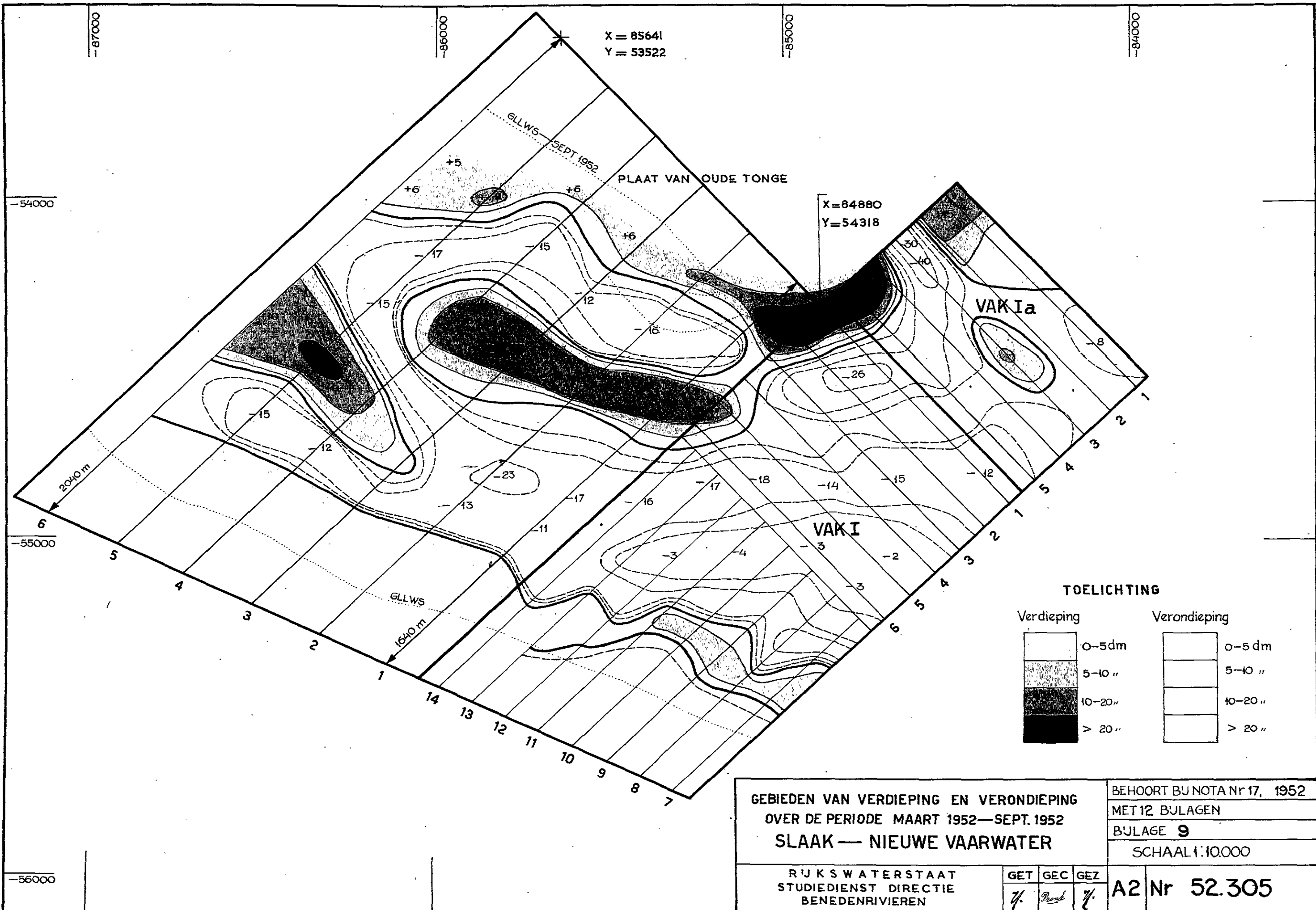
BEHOORT BIJ NOTA Nr 17.1952
 MET 12 BULAGEN
 BULAGE 8
 SCHAAL 1:10000

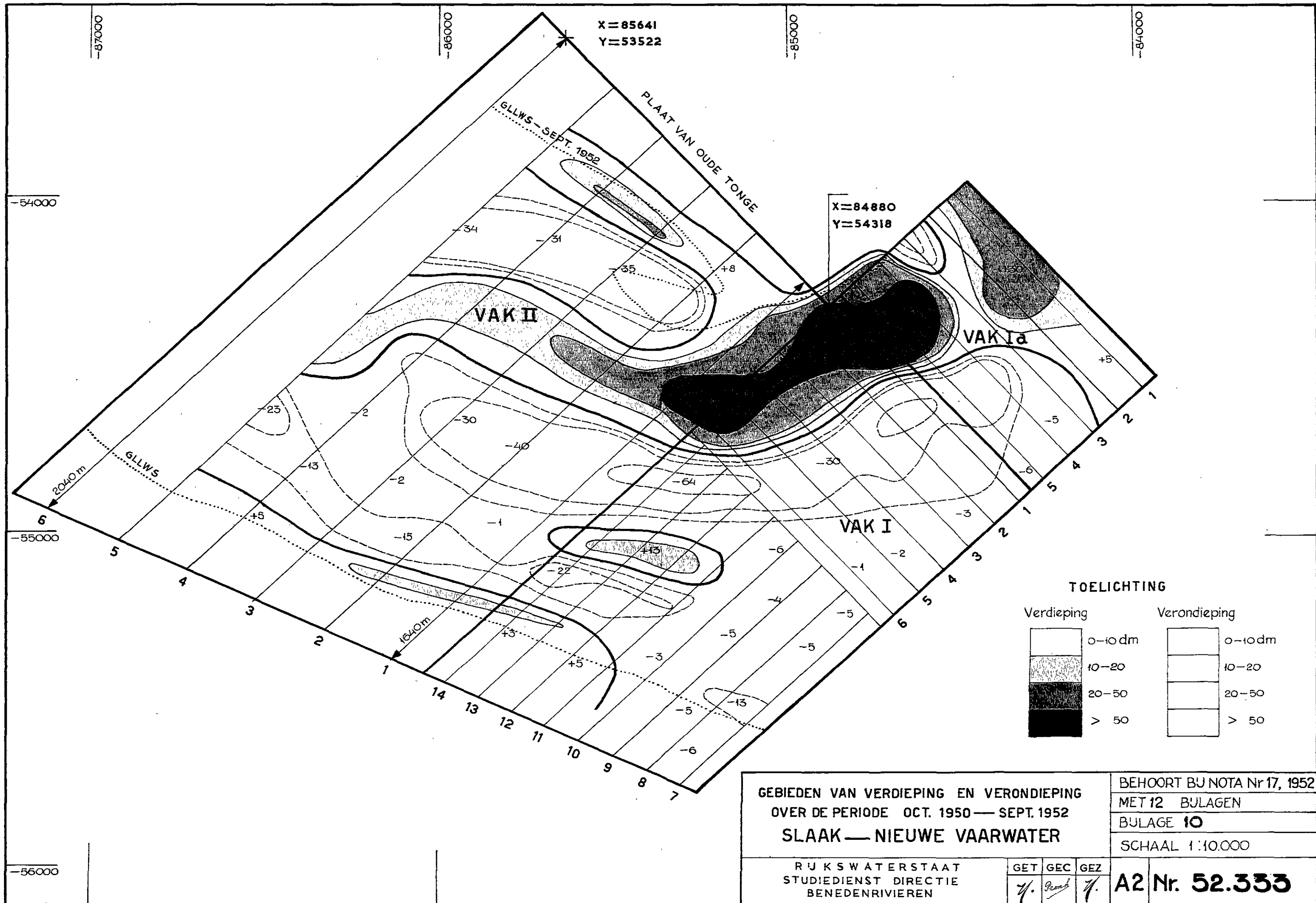
RIJKSWATERSTAAT
 STUDIEDIENST DIRECTIE
 BENEDENRIVIEREN

GET	GEC	GEZ
7/1	7/1	7/1

A2

52.338



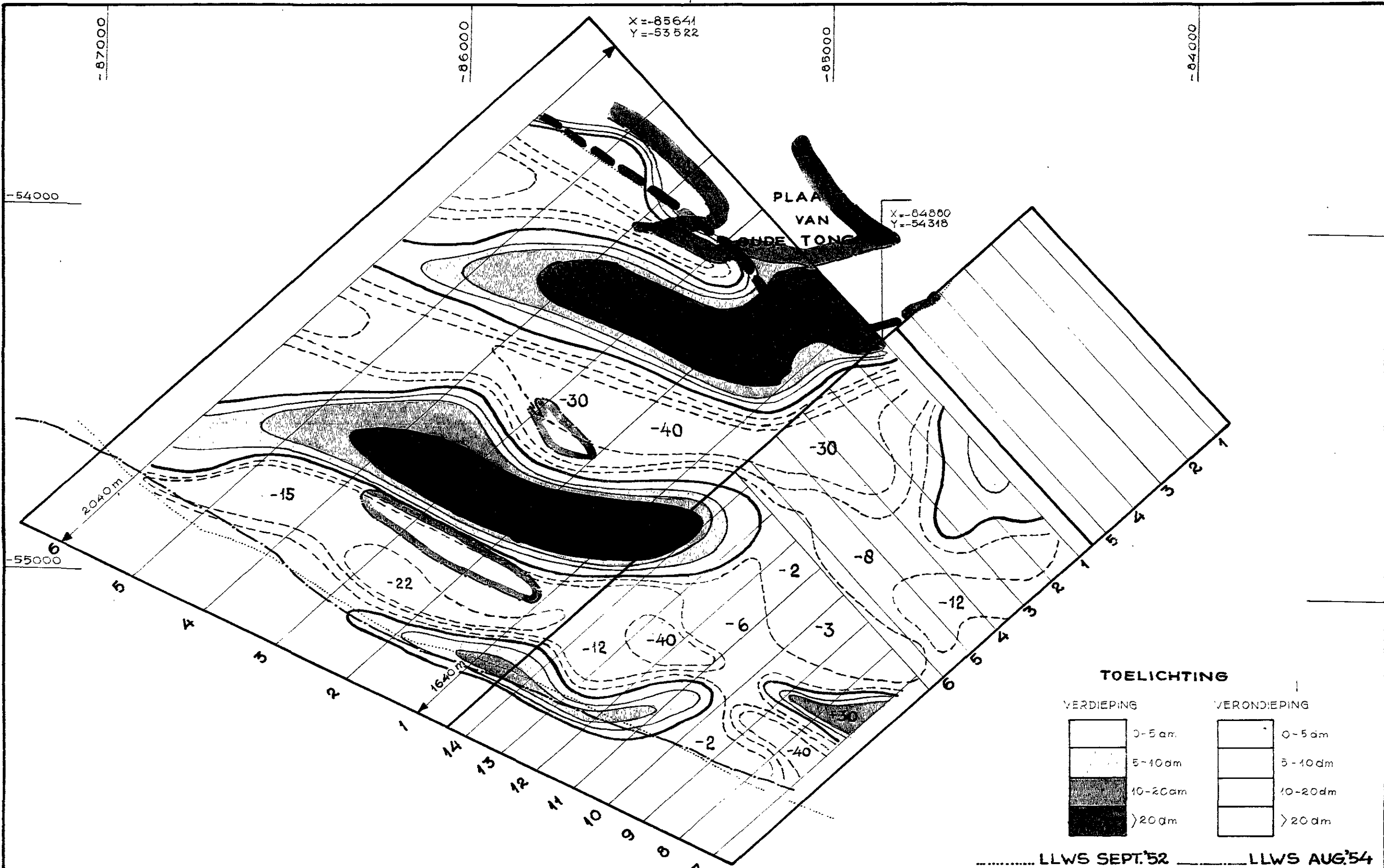


TOELICHTING

Verdieping		Verondieping	
[White box]	0-10 dm	[White box]	0-10 dm
[Dotted box]	10-20	[White box]	10-20
[Dark grey box]	20-50	[White box]	20-50
[Black box]	> 50	[White box]	> 50

GEBIEDEN VAN VERDIEPING EN VERONDIEPING OVER DE PERIODE OCT. 1950 — SEPT. 1952 SLAAK — NIEUWE VAARWATER			BEHOORT BIJ NOTA Nr 17, 1952	
			MET 12 BULAGEN	
			BULAGE 10	
RUKSWATERSTAAT STUDIEDIENST DIRECTIE BENEDENRIVIEREN			SCHAAL 1:10.000	
GET	GEC	GEZ	A2 Nr. 52.333	
<i>Y.</i>	<i>P.</i>	<i>Y.</i>		

R 603



X=-85641
Y=-53522

X=-84800
Y=-54318

PLAAS
VAN
DE TONG

TOELICHTING

VERDIEPING	VERONDIEPING
0-5 dm	0-5 dm
5-10 dm	5-10 dm
10-20 dm	10-20 dm
>20 dm	>20 dm

..... LLWS SEPT.'52 LLWS AUG.'54

SLAAK - NYVAARWATER		BEHOORT BIJ NOTA 17. 1952	
GEBIEDEN VAN VERDIEPING EN VERONDIEPING OVER DE PERIODE SEPT.'52-AUG.'54		SCHAAL 1:10.000	
RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE BENEDENRIVIEREN Afdeling Studiedienst		GET Mrt '55 FR	GEZ. 7
		A2 Nr. 55.200	

SLAAK - NIEUWE VAARWATER

INHOUDSVERANDERINGEN VAN DE VAKKEN I, Ia EN II OVER DE PERIODE OCT. 1950 - SEPT. 1952

INHOUDEN IN MILL. m³ BENEDEN NAP

67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
21
22
23
24
25
26
96
97
98
99
100
101
102

1 OCT. 1950

1 MRT 1951

GEZOGEN 16.500 m³

1 APR 1951

GEZOGEN 66.200 m³

1 JUNI 1951

1 MRT 1952

1 SEPT 1952

VAK I

UITGESCHUURD 560.000 m³

GEZOGEN 82.700 m³

VAK Ia

UITGESCHUURD 160.000 m³

VAK II

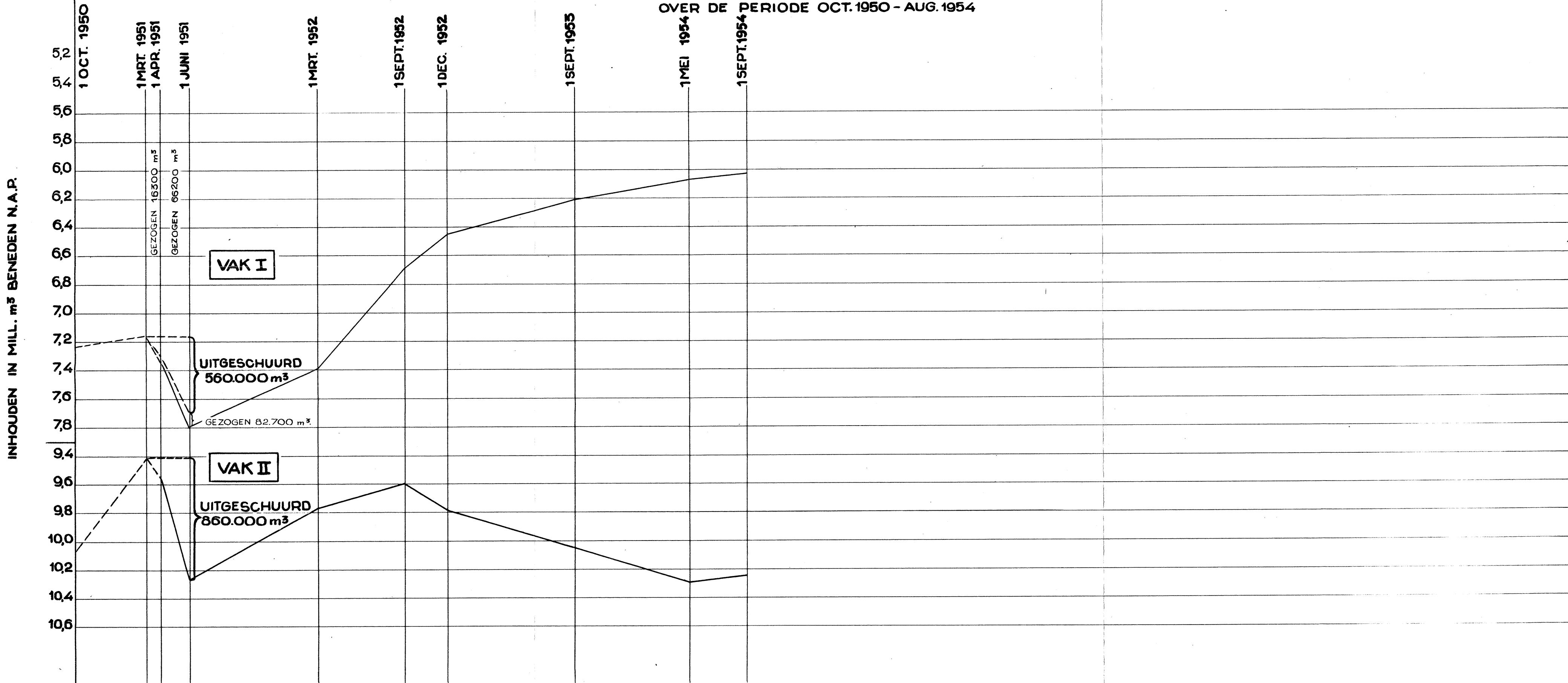
UITGESCHUURD 860.000 m³

R 603

RAPPORT N° 17. 1952. BIJLAGE 11

GET.	GEC.	GEZ.	grondcalque
4.	<i>[Signature]</i>	7.	A2. 52.303

SLAAK - NIEUWE VAARWATER INHOUDSVERANDERINGEN VAN DE VAKKEN I EN II OVER DE PERIODE OCT. 1950 - AUG. 1954



SLAAK-Nw. VAARWATER.

INHOUDSVERANDERINGEN

VAN HET GEHELE GEBIED
OVER DE PERIODE OCT. 1950 - SEPT. 1952

INHOUDEN IN MILL. m³ BENEDEN NAP.

18,8
18,9
19,0
19,1
19,2
19,3
19,4
19,5
19,6
19,7
19,8
19,9
20,0
20,1
20,2
20,3
20,4
20,5
20,6

1. Mrt. 1951

1. Apr. 1951

1. JUN. 1951

1. Mrt. 1952

1. Sept. 1952

GEZOGEN 16.500 m³

GEZOGEN 66.200 m³

GEZOGEN 82.700 m³

UITGESCHUURD 1,58 MILL. m³

VAK I, Ia EN II

57
58
59
60
61
62
63

GEM. DIEPTEN IN m. BENEDEN NAP.