

[75. 11.]

BIJLAGE I.

VERSLAG DER COMMISSIE *belast met het afnemen van de examens B volgens artt. 61—65 der wet van 2 Mei 1863 (Staatsblad n°. 50).*

*Aan Zijne Excellentie den heer Minister van Staat,
Minister van Binnenlandsche Zaken.*

De Commissie, bij beschikking van Uwe Excellentie, dd. 3 Mei 1887, n°. 1264¹, afdeeling O, benoemd tot het afnemen van de examens B, volgens artt. 61—65 der wet van 2 Mei 1863 (Staatsblad n°. 50) heeft de eer Uwe Excellentie aangaande hare werkzaamheden het volgende te berichten.

In twee voorloopige vergaderingen, gehouden op Zaterdag 21 Mei en Dinsdag 31 Mei 1887, werden de regeling van het examen, de verdeling der werkzaamheden onder de leden der Commissie en de schriftelijke opgaven, aan de candidaten voor te leggen, vastgesteld.

De Commissie besloot gebruik te maken van de door Uwe Excellentie bij schrijven van 3 Mei 1887, n°. 1264², afdeeling O, verleende machtiging om de examens B weder te splitsen in twee deelen, op de wijze waarop dit in de beide vorige jaren was geschied. De door haar vastgestelde regeling van het examen was dan ook geheel ontworpen naar dezelfde beginselen, die in de verslagen der Commissiën voor de examens B in 1885 en 1886, aan Uwe Excellentie aangeboden op 20 Juni 1885 en 25 Juni 1886, meer uitvoerig zijn vermeld.

De leerlingen, die het tweede deel van het examen wenschten af te leggen, op grond dat zij in een vorig jaar voor het eerste hadden voldaan, hebben alle voldaan aan hunne verplichting tot overlegging van het exemplaar der beschikking van Uwe Excellentie, waarbij hun vrijstelling van het afleggen van het eerste deel van het examen werd verleend.

Het examen nam een aanvang op Woensdag 1 Juni. Op dien dag en op de volgende dagen van 8¹/₂—12 des voormiddags en van 1—4 uur des namiddags werden schriftelijke examens afgenomen in deze volgorde:

Woensdag 1 Juni. Natuurkunde;

Donderdag 2 Juni. Differentiaal- en integraalrekening;

Vrijdag 3 Juni. Analytische meetkunde, hoogere stelskunde en bolvormige driehoeksmeting;

Zaterdag 4 Juni. Beschrijvende meetkunde en scheikunde;

Maandag 6 Juni. Bouwkunde (constructie) en delfstofkunde;

Dinsdag 7 Juni. Bouwkunde (constructie) en kennis van bouwstoffen.

Indien het schriftelijk examen in de vakken wiskunde, natuurkunde, bouwkunde en kennis van bouwstoffen geen afloeiende grond van beoordeeling verschaft, werd daaraan een mondeling examen toegevoegd. De candidaten voor examen B volgens art. 65 hadden, onverschillig of hun schriftelijk examen in delfstofkunde voldoende of niet voldoende was, zich aan een nader mondeling onderzoek te onderwerpen. Bovendien moesten voor de scheikunde alle candidaten zich onderwerpen aan een practisch examen in het laboratorium en voor de kennis van bouwstoffen een aantal monsters van bouwmaterialen herkennen. Bij de beoordeeling der bedrevenheid in het bouwkundig, waterbouwkundig, scheepsbouwkundig teekenen en in het handteekenen kwamen in aanmerking de door de candidaten behoorlijk gewaarmerkte teekeningen. Aan hen, wier teekeningen blijk gaven van genoegzame bedrevenheid, werd vrijstelling van een examen in deze vakken verleend, terwijl de overige candidaten zich aan een nader onderzoek moesten onderwerpen.

Bij het examen in de beginselen van het scheepsteekenen dat de candidaten voor het examen B, volgens art. 63 hadden af te leggen, werd hun bovendien eene mondelinge verklaring van de door hen vervaardigde teekeningen gevraagd.

Al deze mondelinge en practische examens hadden plaats gedurende de dagen van 7 Juni tot en met 13 Juni.

Hierbij zij nog opgemerkt, dat de in de vorige jaren gemaakte regeling meebracht, dat de candidaten, die zich voor het eerste gedeelte van het examen B hadden aangemeld, geen examen behoeften af te leggen in de bolvormige driehoeksmeting, de scheikunde, het waterbouwkundig teekenen en het handteekenen, en dat de candidaten voor het tweede gedeelte geen examen behoeften te doen in de hoogere stelskunde.

De Commissie hield hare laatste vergadering op Dinsdag den 14den Juni en bepaalde in die vergadering, aan welke candidaten het getuigschrift kon worden uitgereikt, terwijl zij tevens vaststelde, welke candidaten konden geacht worden te hebben voldaan aan de eischen, gesteld voor het eerste gedeelte (B₁) van het examen B en als zoodanig aan Uwe Excellentie konden worden voorgedragen, om later, bij het afleggen van het geheele examen, vrijstelling te verkrijgen voor dit gedeelte.

In bijzonderheden blijkt de uitslag van het examen uit de volgende opgaven:

Verslag van den staat der hooge-, middelbare en lagere scholen over 1887—1888.

	Aantal candidaten, die zich hebben aangemeld.			Aantal candidaten, die zich hebben terug- getrokken of niet zijn opgekomen.			Aantal candidaten aan wie een getuigschrift is uitgereikt			Aantal candidaten die niet geslaagd zijn.		
	B ₁ .	B ₂ .	B.	B ₁ .	B ₂ .	B.	B ₁ .	B ₂ .	B.	B ₁ .	B ₂ .	B.
Civil en bouwkundig inge- nieur (artt. 61 en 62).	»	»	6 (a)	»	»	»	»	»	3	»	»	3
Civil, bouwkundig en werk- tuigkundig ingenieur (artt. 61, 62 en 64).	6	10	10 (b)	2	»	2	3	9	4 (c)	1	1	4
Civil, bouwkundig, scheeps- bouwkundig en werktuig- kundig ingenieur (artt. 61, 62, 63 en 64).	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»
Scheepsbouwkundig inge- nieur (art. 63).	»	»	1 (a)	»	»	»	»	»	1	»	»	»
Scheepsbouwkundig, en werktuigkundig inge- nieur (artt. 63 en 64).	6	1	6 (b)	1	»	»	3 (d)	1	5 (e)	2	»	1
Werktuigkundig ingenieur (art. 64).	17	7	14	1	»	2	14	6	8	2	1	4
Mijnen-ingenieur (art. 65).	»	»	1 (a)	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Werktuigkundig en mijnen- ingenieur (artt. 64 en 65)	2	»	1 (b)	»	»	»	2 (d)	»	1	»	»	»
Totaal . .	32	18	39	4	»	4	22	16	22	6	2	13
	89			8			60			21		

De acht candidaten, vermeld onder (a), verkregen reeds vroeger het getuigschrift volgens art. 64; bij de 17 (10, 6 en 1) candidaten, die onder (b) voorkomen, waren er respectievelijk 2, 4 en 1, dus in het geheel 7, die reeds vrijstelling hadden van het eerste gedeelte van B, art. 64; bij de candidaten die onder (c) genoemd zijn, is er een, aan wien slechts het getuigschrift volgens art. 64 kon worden toegekend, terwijl een ander alleen slaagde voor het eerste gedeelte van B volgens artt. 61, 62 en 64; bij de 5 (3 en 2) candidaten, die onder (d) genoemd zijn, zijn er 3 (respectievelijk 2 en 1) die enkel geslaagd zijn voor B art. 64, eerste gedeelte; eindelijk is er onder de 5 candidaten, genoemd onder (e), één, die alleen voldeed aan de eischen van B, artt. 63 en 64, eerste gedeelte.

Van de 89 candidaten, die zich hebben aangemeld, hebben zich derhalve 8 teruggetrokken en heeft een 21stal in geen enkel opzicht aan de eischen kunnen voldoen. Tevens blijkt uit deze tabel en de daarbij gevoegde toelichting dat in het geheel zijn uitgereikt:

3 getuigschriften volgens artt. 61 en 62;

11 » » artt. 61, 62 en 64;

1 » » art. 63;

5 » » artt. 63 en 64;

15 » » art. 64 en

1 » » artt. 64 en 65,

terwijl aan Uwe Excellentie ter vrijstelling van het eerste gedeelte van het examen B zijn voorgedragen:

4 candidaten volgens artt. 61, 62 en 64;

2 » » artt. 63 en 64;

17 » » art. 64, en

1 » » artt. 64 en 65.

De namen van deze candidaten zijn vermeld in het schrijven, dd. 14 Juni jl., waarin de Commissie aan Uwe

Excellentie een voorloopig bericht van den uitslag van het examen heeft gegeven.

De Commissie heeft gemeend, nu zij zich op de onder-
vinding van een paar jaren beroepen kan, aan Uwe Excel-
lentie te mogen mededeelen, dat de in 1885 ingevoerde
splitsing van het examen B bijzonder gunstig werkt en
op de studie der leerlingen aan de Polytechnische school
en op het gehalte der door hen afgelegde examens.

Het laatste is trouwens het gevolg van het eerste. Bijna
alle ingeschrevenen voor het eerste studiejaar hebben zich
aan het examen B onderworpen en daarvan kon niet alleen
een groot aantal ter vrijstelling aan Uwe Excellentie worden
voorgedragen, maar bovendien kan de Commissie niet anders
dan met lof gewagen van de examens, door de meesten
van hen afgelegd. In nog sterker mate blijkt het voordeel
der splitsing uit de examens, die door de candidaten voor
het tweede gedeelte zijn afgelegd; van de 18 candidaten
kon aan 16 het getuigschrift worden verleend. Het blijkt
ontegenzeggelijk, vooral bij vergelijking der cijfers, die
door deze candidaten zijn behaald, met die, welke de can-
didaten voor het volledig examen hebben verkregen, dat
door de splitsing de prikkel tot studie is vergroot en het
peil der afgelegde examens is verhoogd.

Tot bijzondere opmerkingen hebben de examens ditmaal
geen aanleiding gegeven.

Delft, 6 Juli 1887.

J. A. SNIJDERS C.J.ZN., Voorzitter.

G. J. MORRE, Secretaris.

VERSLAG DER COMMISSIE, belast met het afnemen van het examen B, volgens art. 60, en van het examen C, volgens artt. 61—65 der wet van 2 Mei 1863 (Staatsblad n°. 50).

*Aan Zijne Excellentie den Minister van Staat,
Minister van Binnenlandsche Zaken.*

De Commissie, bij beschikking van Uwe Excellentie van 9 Mei 1887, n°. 1333', afdeling Onderwijs, benoemd tot het afnemen van het examen B, volgens art. 60, en C, volgens artt. 61—65 der wet van 2 Mei 1863 (Staatsblad n°. 50), heeft de eer, ter voldoening aan art. 67 der wet, aan Uwe Excellentie het volgende verslag van hare werkzaamheden aan te bieden.

Tot het afleggen der examens hadden zich 55 kandidaten aangemeld, voor even zoo vele diploma's, te weten:

- 5 kandidaten voor dat van technoloog (B art. 60);
- 30 kandidaten voor dat van civiel ingenieur (C art. 61);
- 5 kandidaten voor dat van bouwkundig ingenieur (C art. 62);
- 2 kandidaten voor dat van scheepsbouwkundig ingenieur (C art. 63); en
- 13 kandidaten voor dat van werktuigkundig ingenieur (C art. 64).

Bovendien hadden zich nog aangemeld 13 kweekelingen der Polytechnische school, die alleen bewijzen van bekwaamheid wenschten af te leggen in de vakken *a* en *b* van examen B volgens art. 60.

Van deze kandidaten trokken zich nog vóór den aanvang hunner examens 2 terug, namelijk 1 voor het examen C volgens art. 62 en 1 voor dat in de vakken *a* en *b* van B, art. 60; terwijl gedurende het examen nog 3 kandidaten voor C, art. 61, van de verdere voortzetting daarvan afzagen.

Het examen is dus ten einde toe afgelegd door 51 kandidaten, voor even zoo vele diploma's, namelijk:

- 5 voor het diploma van technoloog;
- 27 » » » » civiel ingenieur;
- 4 » » » » bouwkundig ingenieur;
- 2 » » » » scheepsbouwkundig ingenieur; en
- 13 » » » » werktuigkundig ingenieur,

en het examen in de vakken *a* en *b* van examen B volgens art. 60, door 12 kandidaten.

Op Zaterdag 14 Mei 1887 is de Commissie bijeengekomen tot bespreking van de inrichting der examens en de regeling van hare werkzaamheden. In de eerste plaats werd bepaald, dat de algemeene inrichting der examens dezelfde zoude zijn als die der laatste jaren, namelijk dat deze ook ditmaal zouden worden gesplitst in voorafgaande werkzaamheden, schriftelijke en mondelinge examens.

Daarna verdeelde zich de Commissie in verschillende sub-commissiën, aan welke het ontwerpen der vragen, het beoordeelen der antwoorden en het afnemen der mondelinge examens voor elk vak of elke bijzondere groep van vakken werd overgelaten. Alleen werd hierop eene uitzondering gemaakt wat betreft het opmaken der ontwerpen,

onderzoekingen in het scheikundig laboratorium enz. aan de kandidaten op te geven als voorafgaande werkzaamheden. De betrokken leden der Commissie werden door den voorzitter verzocht deze vragen in concept op te maken en in de volgende vergadering ter tafel te brengen ter overweging en vaststelling. Dit geschiedde met het doel om daardoor zooveel mogelijk de eenheid in de examens te verzekeren.

Verder werden in deze eerste vergadering nog vastgesteld de rooster van de voorafgaande werkzaamheden, en die van den tijd, daartoe, zoowel als voor de schriftelijke en mondelinge examens, in elk der vakken bestemd.

In eene tweede vergadering der Commissie, Dinsdag 24 Mei 1887 gehouden, werden de bovenbedoelde vragen voor de voorafgaande werkzaamheden overwogen en vastgesteld, alsmede de rooster voor de schriftelijke en mondelinge examens.

De voorafgaande werkzaamheden begonnen voor alle kandidaten op Woensdag 1 Juni, en eindigden op Dinsdag 7 Juni; zij duurden dus 6 werkdagen.

De overige examens namen Woensdag 15 Juni een aanvang, en eindigden Woensdag 29 Juni; daaraan werden dus in het geheel 13 werkdagen besteed, alles juist zooals ook in het vorige jaar noodig was geweest.

De uitslag der examens werd door de Commissie opge maakt in hare derde vergadering op Donderdag 30 Juni, bij deze beslissing geleid door de cijfers, die voor de verschillende vakken aan elk der kandidaten waren toegekend, en verder voor zoover noodig door de mondelinge ophelderingen en toelichtingen van de sub-commissiën, die deze cijfers hadden vastgesteld. Als regel werd bij de beslissing aangenomen, dat tekortkoming in enkele vakken kon worden vergoed door meerdere dan de gevorderde bekwaamheid in andere vakken, wanneer het betrekkelijk gewicht dier vakken deze compensatie namelijk toeliet.

De uitslag was, dat toegekend werden het diploma:

- van technoloog aan 3 kandidaten;
 - van civiel ingenieur aan 20 kandidaten;
 - van bouwkundig ingenieur aan 2 kandidaten;
 - van scheepsbouwkundig ingenieur aan 2 kandidaten, en
 - van werktuigkundig ingenieur aan 9 kandidaten;
- in het geheel zijn dus 36 diploma's verleend aan even zoo vele kandidaten, terwijl 15 kandidaten werden afgewezen.

De 12 kandidaten, die alleen in de vakken *a* en *b* van B art. 60 examens hebben afgelegd, konden *alle* door de Commissie worden aanbevolen tot vrijstelling in die vakken, wanneer zij zich later aan het volledig examen B volgens art. 60 onderwerpen.

Nog besloot de Commissie, om van de afgewezen kandidaten bij eventuele aanvraag, wanneer zij aan een volgend examen mochten willen deelnemen, aan Uwe Excellentie aan te bevelen voor het verkrijgen van vrijstelling;

in de groep der theoretische vakken *a*, *f* en *g* van het examen C volgens art. 61 aan *één* candidaat;

in de groep der practische vakken *b*, *c*, *d* en *e* van het examen C volgens art. 61 aan *één* candidaat;

in de groep der theoretische vakken *a* (1ste gedeelte), *d* en *f* van het examen C volgens art. 62 aan *één* candidaat; en

in de groep der practische vakken *b* (2de gedeelte), *c* en *d* van het examen C volgens art. 64 aan *één* candidaat.

Het oordeel der Commissie over de bekwaamheid der geëxamineerden in de afzonderlijke vakken wordt in beknopten vorm uitgedrukt in de hier volgende tabellen, waarin is opgeteekend het aantal malen, dat in elk vak een der praedicaten *uitmuntend*, *goed*, *voldoende*, *even beneden voldoende*, *ontvoldoende* of *slecht* werd toegekend.

Verslag van den staat der hooge-, middelbare en lagere scholen over 1887—1888.

V A K K E N.	Uit- muntend.	Goed.	Voldoende.	Even beneden voldoende.	On- voldoende.	Slecht.
--------------	------------------	-------	------------	-------------------------------	-------------------	---------

Examen B, art. 60, (1ste gedeelte).

a.	{ Bolvormige driehoeksmeting	>	8	4	>	>	>
	{ Beginselen der analytische meetkunde	>	7	4	1	>	>
b.	> > beschrijvende >	>	4	2	6	>	>
		>	19	10	7	>	>

Examen B, art. 60, (2de gedeelte). Technoloog.

c.	{ Beginselen der theoretische en toegepaste mechanica.	1	>	3	>	>	>
	{ Beginselen der kennis van werktuigen.	>	1	2	1	>	>
d.	> > mechanische technologie	1	1	>	2	>	>
e.	Toegepaste natuurkunde	>	>	1	2	1	>
f.	{ > scheikunde	>	3	1	1	>	>
	{ Analytische >	>	3	2	>	>	>
g.	Scheikundige technologie	>	1	>	3	1	>
h.	Bouwkunde en kennis van bouwstoffen.	>	2	1	>	2	>
i.	Hand- en ornamentteekenen	>	>	>	1	3	1
		2	11	10	10	7	1

Examen C art. 61. Civiel ingenieur.

a.	{ Theoretische mechanica	1	7	8	7	3	>
	{ Toegepaste	2	6	11	4	3	>
	{ Kennis van werktuigen	>	11	13	2	>	>
b.	Waterbouwkunde { wegen en bruggen	>	11	9	3	2	>
	{ overige onderdeelen	2	10	7	3	3	>
c.	Burgerl. bouwk. { constructie	>	7	8	6	4	>
	{ schoone bouwkunst.	>	7	12	4	2	>
d.	{ Situatie-teekenen	3	10	10	1	1	>
	{ Ornament- en handteekenen	1	4	6	8	6	>
	{ Waterbouwkundig teekenen	4	10	6	3	2	>
e.	Ontwerpen, bestekken en begrootingen.	>	6	16	2	1	>
f.	{ Beginselen der geodesie	1	11	8	2	3	1
	{ Practisch landmeten en waterpassen . .	1	16	4	3	2	>
g.	Administratief recht (waterstaat en openbare werken)	4	13	5	4	>	>
		19	129	123	52	32	1

Examen C art. 62. Bouwkundig ingenieur.

a.	{ Theoretische mechanica	>	>	2	1	>	>
	{ Toegepaste mechanica	>	>	1	2	>	>
	{ Kennis van werktuigen	>	1	2	>	>	>
	{ Ontwerpen, bestekken en begrootingen.	>	>	3	>	>	>

V A K K E N.		Uit- muntend.	Goed.	Voldoende.	Even beneden voldoende.	On- voldoende.	Slecht.
b.	Burgerlijke bouwkunde	»	1	1	1	1	»
	Schoone bouwkunde	»	1	1	2	»	»
c.	Waterbouwkunde (bestratingen, bruggen, sluizen en kaaien)	»	1	1	1	»	»
d.	Theoretisch en practisch landmeten en waterpassen	»	1	2	»	»	»
	Bouwkundig teekenen	»	2	1	»	1	»
e.	Ornament- en handteekenen	»	1	2	1	»	»
f.	Administratief recht (openbare werken) .	»	2	2	»	»	»
		»	10	18	8	2	»

Examen C, art. 63. *Scheepsbouwkundig ingenieur.*

a.	Theoretische mechanica	»	2	»	»	»	»
	Toegepaste »	»	2	»	»	»	»
	Kennis van werktuigen	»	»	2	»	»	»
b.	Teekenen van werktuigen	»	2	»	»	»	»
	Scheepsbouwkunde	»	»	2	»	»	»
c.	Scheepsteekenen	»	2	»	»	»	»
	Waterbouwkunde (scheepvaartwerken) .	»	2	1	»	»	»
d.	Waterbouwkundig teekenen	»	1	1	»	»	»
		»	10	6	»	»	»

Examen C, art. 64. *Werktuigkundig ingenieur.*

a.	Theoretische mechanica	»	4	2	3	4	»
	Toegepaste »	»	2	3	2	4	»
	Kennis van werktuigen	»	7	6	»	»	»
	Mechanische technologie	»	7	6	»	»	»
b.	Werktuigbouwkunde	1	5	3	2	1	»
c.	Bouwkunde en kennis van bouwstoffen .	»	»	4	7	1	»
	Handteekenen	»	1	4	5	2	»
d.	Teekenen van werktuigen	2	5	4	1	»	»
e.	Administratief recht (fabrieken en werk- tuigen).	»	8	3	1	1	»
		3	39	35	21	13	»

Door optelling der getallen in de drie eerste en van die in de drie laatste kolommen van elken staat, komt men tot het besluit dat zijn afgelegd:

Verslag van den staat der hooge-, middelbare en lagere scholen over 1887—1888.

Door candidaten.	Voor het diploma van:	EXAMENS.	
		Voldoende of daarboven.	Meer of minder beneden voldoende.
5	Technoloog	23	18
27	Civiel ingenieur	271	85
4	Bouwkundig ingenieur. .	28	10
2	Scheepsbouwkundig ingenieur	16	»
13	Werktuigkundig ingenieur	77	34
Totaal door 51 candidaten voor 51 diploma's . . .		415	147

Bovendien zijn door de 12 examinandi in het eerste gedeelte van examen B volgens art. 60 nog afgelegd 29 examens voldoende of daarboven en 7 examens even beneden voldoende.

Ten slotte wenscht de Commissie nog twee opmerkingen onder de aandacht van Uwe Excellentie te brengen:

1°. dat aan den wensch, uitgedrukt aan het slot van het verslag der Commissie van het vorige jaar, namelijk om in het vervolg op de ingenieurs-examens onder de vraagstukken in de toegepaste mechanica ook bepaalde vragen in de graphostatica op te nemen, gevolg is gegeven;

2°. dat door meerdere leden ook nu weder, evenals vroegere jaren, het laatst in het verslag der Commissie van 1885, de opmerking is gemaakt, dat de candidaten voor de diploma's van werktuigkundig en scheepsbouwkundig ingenieur over het algemeen weinig bekendheid toonden met die onderdeelen der vakken werktuigbouwkunde en werktuigkundig teekenen, respectievelijk scheepsbouwkunde en scheepsteekenen, die in de eerste jaren hunner studie worden behandeld, en dat het daarom zeer te bejammeren is, dat in de examens B der candidaten voor deze diploma's de beginselen der genoemde vakken niet gevraagd kunnen worden.

Delft, Juli 1887.

De Commissie,

A. C. OUDEMANS JR., *Voorzitter.*

H. A. RAVENEK, *Secretaris.*