

BIJLAGE Q.

VERSLAG DER COMMISSIE in 1901 belast met het afnemen der examens B volgens art. 60 en C volgens artt. 61—65 der wet van 2 Mei 1863 (Staatsblad n°. 50).

Aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken.

De commissie, bij beschikking van 4 Mei 1901, n°. 3194¹, afdeeling Onderwijs, benoemd tot het afnemen van de examens 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 dier wet, aan Uwe Excellentie het volgende verslag van hare werkzaamheden aan te bieden.

Tot het afleggen der examens hadden zich aangemeld:

12 kandidaten voor het diploma van technoloog (B, art. 60);
64 kandidaten voor het diploma van civiel-ingenieur (C, art. 61);
2 kandidaten voor het diploma van bouwkundig ingenieur (C, art. 62);

3 kandidaten voor het diploma van scheepsbouwkundig ingenieur (C, art. 63);

50 kandidaten voor het diploma van werktuigkundig ingenieur (C, art. 64), en

11 kandidaten voor het diploma van mijnen ingenieur (C, art. 65), te zamen 142 kandidaten voor even zoo vele diploma's.

Bovendien hadden zich nog aangemeld: 56 leerlingen der Polytechnische School, die alleen bewijzen van bekwaamheid wenschten af te leggen in een gedeelte der vakken van het examen B, art. 60, namelijk 36 voor het eerste gedeelte (vakken a, b, c en e 1ste gedeelte), 17 voor het tweede gedeelte (vakken d, 1ste gedeelte, e, 2de gedeelte, f, 1ste gedeelte, h en i) en 3 voor het eerste en tweede gedeelte; verder nog 8 kandidaten mijnen ingenieurs C, voor het eerste gedeelte van examen C, art. 65 (de beginselen van het teekenen van werktuigen), en eindelijk zijn op 20 Juni ll., bij schrijven van Uwe Excellentie, n°. 4396, afdeeling Ond., aan den voorzitter der commissie nog ingekomen 27 aanvragen van kandidaten werktuigkundige ingenieurs, die dit jaar met goed gevolg het examen B, art. 64, hadden afgelegd, om te worden toegelaten tot het examen C, art. 64, 1ste gedeelte omvattende de beginselen van de kennis van werktuigen, van de werktuigbouwkunde en van het teekenen van werktuigen.

Alles te zamen hebben zich dus aangemeld 233 kandidaten voor 236 examens. De twaalf kandidaten voor het diploma B, art. 60, en de zeventien kandidaten voor het tweede gedeelte van dat examen hadden, door vroegere voldoende afgelegde examens, van Uwe Excellentie vrijstelling verkregen, deze van het eerste en gene van het eerste en tweede gedeelte daarvan; verder waren twee der kandidaten voor het diploma van scheepsbouwkundig ingenieur door Uwe Excellentie vrijgesteld van het examen in de vakken a en b van het examen C, art. 63, omdat zij in het vorige jaar het diploma van werktuigkundig ingenieur hadden behaald, en toen voldoende cijfers in de genoemde vakken verkregen; en eindelijk hadden zes kandidaten voor het diploma van werktuigkundig ingenieur, en één kandidaat voor dat van mijnen ingenieur, op grond van door hen vroeger afgelegde examens C, art. 64, of 65, 1ste gedeelte, van Uwe Excellentie vrijstelling verkregen van het examen in de beginselen der daarbij bedoelde en bovengenoemde vakken.

Vóór of tijdens de examens trokken zich van de kandidaten

22 terug, namelijk 7 voor het examen C, art. 61, 1 voor het examen C, art. 62, 4 voor het examen C, art. 64, en van het examen B, art. 60, 9 voor het eerste gedeelte en 1 voor het tweede gedeelte; een kandidaat voor het diploma van technoloog overleed, nog vóór het examen een aanvang had genomen. Het examen is dus ten einde toe afgelegd door 129 kandidaten voor even zoo vele diploma's, namelijk 11 voor het diploma van technoloog, 57 voor dat van civiel-ingenieur, 1 voor dat van bouwkundig ingenieur, 3 voor dat van scheepsbouwkundig ingenieur, 46 voor dat van werktuigkundig ingenieur en 11 voor dat van mijnen ingenieur; en verder door 78 kandidaten voor de overige examens, namelijk 27 voor het eerste, 16 voor het tweede en drie voor het eerste en tweede gedeelte van examen B, art. 60, en voor de eerste gedeelten van het examen C, artt. 64 en 65 als boven vermeld; in het geheel dus door 297 kandidaten voor 210 examens.

Op Woensdag 8 Mei 1901 is de commissie voor de eerste maal bijeengekomen tot bespreking van de inrichting der examens en voor de regeling der werkzaamheden. In die vergadering had de indeeling plaats der leden in sub-commissiën, aan welke het ontwerpen der vragen, het beoordeelen der antwoorden en het afnemen der mondelinge examens voor bepaalde vakken werd overgelaten, en werden verder vastgesteld de roosters der examens en die van den tijd waarover voor de examens in de verschillende vakken van elk der categorieën van kandidaten kon worden beschikt, zoowel voor het maken van ontwerpen en het doen van natuur- en scheikundige onderzoekingen als voor de schriftelijke en mondelinge examens.

In de tweede vergadering der commissie, gehouden op Vrijdag 17 Mei 1901, werden de aan de kandidaten op te geven ontwerpen en natuur- en scheikundige onderzoekingen, benevens de schriftelijk door hen te beantwoorden vragen, alles vooraf door de betrokken sub-commissiën in concept opgemaakt, besproken en vastgesteld.

De examens begonnen voor de kandidaten voor de diploma's van scheepsbouwkundig en werktuigkundig ingenieur op Woensdag 22 Mei, voor die van civiel-, bouwkundig- en mijnen-ingenieur op Vrijdag 24 Mei, voor dat van technoloog op Zaterdag 25 Mei en voor de kandidaten voor het eerste en tweede gedeelte van het examen B, art. 60 op Maandag 10 Juni; zij eindigden voor de kandidaten voor diploma's op Donderdag 20 Juni, behalve voor die voor het diploma van civiel-ingenieur, en voor het eerste en tweede gedeelte van examen B, art. 60, die eerst op Maandag 1 Juli afliepen.

De examens der kandidaten voor het eerste gedeelte van examen C, art. 64 bestonden in de eerste plaats in het onderzoek der door hen ingezonden werktuigkundige teekeningen, en verder uit mondelinge examens in de beginselen van de kennis van werktuigen en van de werktuigbouwkunde, welke door de betrokken sub-commissie van Maandag 24 tot Zaterdag 29 Juni zijn afgenomen. Het examen eindelijk der kandidaten voor het eerste gedeelte van examen C, art. 65 bestond uitsluitend in het onderzoek der door hen ingezonden werktuigkundige teekeningen.

In verband met deze regeling werd de uitslag der examens B, art. 60, laatste gedeelte, en C, artt. 62, 63, 64 en 65, opgemaakt in eene eerste eindvergadering der commissie op Vrijdag 21 Juni, en die der overige examens in de tweede eindvergadering, op Dinsdag 2 Juli.

Bij de bespreking werd de commissie geleid door de in cijfers uitgedrukte praedicaten, die voor de verschillende vakken aan

elk der kandidaten waren toegekend, en verder door mondelinge toelichtingen van de sub-commissiën. Als regel werd bij de beslissing aangenomen, dat tekortkoming in enkele vakken kon worden vergoed door meerdere dan de gevorderde bekwaamheid in andere, wanneer namelijk het betrekkelijk gewicht dier vakken deze compensatie toeliet.

De uitslag was, dat toegekend werd:

het diploma van technoloog aan 11 kandidaten;
het diploma van civiel-ingenieur aan 36 kandidaten;
het diploma van bouwkundig ingenieur aan 1 candidaat;
het diploma van scheepsbouwkundig ingenieur aan 3 kandidaten;
het diploma van werktuigkundig ingenieur aan 39 kandidaten, en
het diploma van mijnen ingenieur aan 6 kandidaten.

In het geheel zijn dus 96 diploma's verleend aan even zoovele kandidaten, terwijl werden afgewezen: 21 kandidaten voor het diploma van civiel-ingenieur, 7 voor dat van werktuigkundig en 5 voor dat van mijnen ingenieur, in het geheel dus 33.

Voor het eerste gedeelte van het examen B, art. 60, konden 15, voor het tweede gedeelte van dat examen 16 kandidaten en voor het eerste en tweede gedeelte tegelijk 1 candidaat door de commissie aanbevolen worden tot vrijstelling in de daarbij bedoelde vakken, wanneer zij zich later aan het tweede, respectievelijk het laatste gedeelte van dit examen, onderwerpen; 12 geëxamineerden in het eerste en 2 in het eerste en tweede gedeelte werden afgewezen.

Van de 27 kandidaten voor het eerste gedeelte van het examen C, art. 64 moesten er drie worden afgewezen, omdat de door hen ingeleverde werktuigkundige teekeningen onvoldoende werden geoordeeld, en 7 wegens onvoldoend afgelegd mondeling examen; de 17 overigen werden toegelaten, en konden dus door de commissie worden aanbevolen tot vrijstelling in de daarbij bedoelde vakken, wanneer zij zich later aan het volledige examen C, art. 64, onderwerpen.

Eindelijk werden de 8 kandidaten voor het eerste gedeelte van het examen C, art. 65, allen toegelaten, zoodat zij konden worden aanbevolen tot vrijstelling in de beginselen van het vak teekenen van werktuigen, wanneer zij zich later voor het volledige examen C, art. 65, opgeven.

Het oordeel der commissie over de bekwaamheid der geëxamineerden in de afzonderlijke vakken wordt in beknopten vorm uitgedrukt in de hiervolgende tabellen, waarin is opgeteekend het aantal malen, dat in elk vak één der praedicaten *uitmuntend*, *goed*, *voldoende*, *onvoldoende* of *slecht* werd toegekend.

VAKKEN.

Uitmuntend.	Goed.	Voldoende.	Onvoldoende.	Slecht.
-------------	-------	------------	--------------	---------

Examen B, art. 60, 1ste gedeelte, 30 kandidaten.

a ₁ . Bolvormige driehoeksmeting	19	3	8	
a ₂ . Beginselen der analytische meetkunde	3	9	9	9
b. Beginselen der beschrijvende meetkunde	9	9	12	
c ₁ . Beginselen der theoretische en toegepaste mechanica	1	10	19	
e. Toegepaste natuurkunde (1ste gedeelte)	10	10	10	
	348	41	58	

Examen B, art. 60, 2de gedeelte, 19 kandidaten.

d. Beginselen der mechanische technologie (1ste gedeelte)	2	10	7	
e. Toegepaste natuurkunde (2de gedeelte)	1	5	9	4
f ₁ . Toegepaste scheikunde (1ste gedeelte)	2	9	7	1
h ₁ . Kennis van bouwstoffen	9	6	4	
i. Hand- en ornamentteekenen	6	7	6	
	539	36	15	

VAKKEN.

Uitmuntend.	Goed.	Voldoende.	Onvoldoende.	Slecht.
-------------	-------	------------	--------------	---------

Examen B, art. 60, 3de gedeelte, 11 kandidaten.

c ₂ . Beginselen der kennis van werktuigen	3	4	3	1
d. Beginselen der mechanische technologie (2de gedeelte)	1	4	6	
e. Toegepaste natuurkunde (3de gedeelte)	8	3		
f ₁ . Toegepaste scheikunde (2de gedeelte)	4	6	1	
f ₂ . Analytische scheikunde	2	7	2	
g. Scheikundige technologie	3	6	2	
h ₂ . Bouwkunde		6	2	3
	13	41	18	5

Examen C, art. 61, Civiel-ingenieur, 57 kandidaten.

a ₁ . Theoretische mechanica	1	13	21	22
a ₂ . Toegepaste mechanica	2	7	21	26
a ₃ . Kennis van werktuigen	5	26	15	10
b ₁ . Waterbouwkunde, wegen en bruggen	1	21	18	17
b ₂ . Waterbouwkunde, overige onderdeelen		18	20	19
c ₁ . Burgerlijke bouwkunde, constructie		3	19	35
c ₂ . Burgerlijke bouwkunde, schoone bouwkunst		11	22	23
d ₁ . Situatie-teekenen		25	30	2
d ₂ . Ornament- en handteekenen	4	23	22	7
d ₃ . Waterbouwkundig teekenen	3	28	18	8
e. Ontwerpen, bestekken en begrotingen	1	26	25	5
f ₁ . Beginselen der geodesie	1	11	20	23
f ₂ . Practisch landmeten en waterpassen	1	15	22	18
g. Administratief recht (waterstaat en openbare werken)	4	23	10	20
	23	250	283	235
				7

Examen C, art. 62, Bouwkundig ingenieur, 1 candidaat.

a ₁ . Theoretische mechanica			1	
a ₂ . Toegepaste mechanica				1
a ₃ . Kennis van werktuigen		1		
a ₄ . Ontwerpen, bestekken en begrotingen			1	
b ₁ . Burgerlijke bouwkunde			1	
b ₂ . Schoone bouwkunst			1	
c. Waterbouwkunde		1		
d. Landmeten en waterpassen				1
e ₁ . Bouwkundig teekenen				1
e ₂ . Ornament- en handteekenen		1		
f. Administratief recht (openbare werken)			1	
		3	5	3

Examen C, art. 63, Scheepsbouwkundig ingenieur, 3 kandidaten.

a ₁ . Theoretische mechanica		1		
a ₂ . Toegepaste mechanica		1		
a ₃ . Kennis van werktuigen	1			
b. Teekenen van werktuigen		1		
c ₁ . Theoretische scheepsbouwkunde		3		
c ₂ . Practische scheepsbouwkunde	1	1	1	
c ₃ . Scheepsteekenen	1	2		
d ₁ . Waterbouwkunde (Scheepvaartwerken)		1	1	1
d ₂ . Waterbouwkundig teekenen		2	1	
	3	12	3	1

VAKKEN.		Uitmuntend.	Goed.	Voldoende.	Onvoldoende.	Slecht.
<i>Examen C, art. 64, Werktuigkundig ingenieur, 46 candidaten.</i>						
a ₁ .	Theoretische mechanica	11	20	15	"	"
a ₂ .	Toegepaste mechanica	11	19	16	"	"
a ₃ .	Kennis van werktuigen	11	20	15	"	"
b ₁ .	Mechanische technologie	4	25	16	1	"
b ₂ .	Werktuigbouwkunde	2	17	14	13	"
c ₁ .	Bouwkunde	13	24	9	"	"
c ₂ .	Kennis van bouwstoffen	2	25	15	4	"
d ₁ .	Handteekenen	1	14	27	4	"
d ₂ .	Teekenen van werktuigen	11	25	10	"	"
e.	Administratief recht (fabrieken en werktuigen)	1	13	17	14	1
		21	165	182	91	1

<i>Examen C, art. 64, 1ste gedeelte, 24 candidaten.</i>						
a ₃ .	Beginnelsen van de kennis van werktuigen	3	9	5	7	"
b ₂ .	Beginnelsen van de werktuigbouwkunde	4	11	2	7	"
d ₂ .	Beginnelsen van het werktuigkundig teekenen	4	13	7	"	"
		11	33	14	14	"

<i>Examen C, art. 65, Mijnen-ingenieur, 11 candidaten.</i>						
a ₁ .	Theoretische mechanica	2	4	5	"	"
a ₂ .	Toegepaste mechanica	3	4	4	"	"
a ₃ .	Kennis van werktuigen	1	6	3	1	"
b ₁ .	Bouwkunde	2	3	2	4	"
b ₂ .	Kennis van bouwstoffen	4	5	2	"	"
c.	Landmeten en waterpassen	5	3	3	"	"
d.	Aardkunde en toegepaste aardkunde	6	2	2	1	"
e.	Mijnontginning	1	3	3	4	"
f.	Docimasie	6	1	4	"	"
g.	Metallurgie	5	3	1	2	"
h.	Teekenen van werktuigen	4	2	4	"	"
i.	Administratief recht (mijnwezen)	1	4	2	4	"
		5	51	34	38	3

<i>Examen C, art. 65, 1ste gedeelte, 8 candidaten.</i>						
h.	Beginnelsen van het teekenen van werktuigen	1	4	3	"	"

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

Door candi- daten.	Voor het diploma van:	Examens.	
		Voldoende of daarboven.	Onvoldoende of slecht.
11	Technoloog	72	5
57	Civiel-ingenieur	556	242
1	Bouwkundig ingenieur	8	3
3	Scheepsbouwkundig ingenieur	18	1
46	Werktuigkundig ingenieur	368	92
11	Mijnen ingenieur	90	41
Totaal door 129 candidaten . .		1112	384
30	Examen B, art. 60 (1ste gedeelte).	92	58
19	Examen B, art. 60 (2de gedeelte).	80	15
24	Examen C, art. 64 (1ste gedeelte).	58	14
	Examen C, art. 65 (1ste gedeelte).	8	"
Totaal door 78 candidaten voor 81 examens		238	87

Aan het slot van dit verslag veroorlooft zich de commissie het navolgende op te merken, wat betreft het examen C, art. 64, 1ste gedeelte. Hoewel, vergeleken bij het vorige jaar, zich ongeveer het dubbel aantal candidaten voor dit examen heeft aangemeld, zijn de resultaten, die men daarmede tot nog toe heeft verkregen, nog verre van bevredigend te noemen. Er zijn dit jaar voor het examen B, art. 64, geslaagd 64 candidaten, voor het examen C, art. 64, 1ste gedeelte, zijn geslaagd 17. Hieruit blijkt dat van deze 64 candidaten, die in September a. s. hun 3de studiejaar aan de Polytechnische School zullen ingaan, slechts 17, of ongeveer $\frac{1}{4}$ gedeelte, hebben getoond genoegzaam onderlegd te zijn om met vrucht de verdere colleges in de werktuigkundige vakken te kunnen volgen. Bovendien is het een zeer hinderlijk bezwaar dat dit aanvullingsexamen eerst na afloop van het examen B, dus tijdens examen C kan worden afgenomen, en wel om de volgende redenen:

1°. de examinatoren voor dit examen moeten tegelijkertijd de candidaten C, artt. 61 en 64 ondervragen, zoodat niet altijd het eenmaal in beginsel aangenomen systeem kan worden gevolgd, dat de docenten zelf in de door hen gegeven vakken examineren;

2°. noodeloos wordt de arbeid, verbonden aan het examineren van candidaten C, art. 64, 1ste gedeelte, verschoven tot achter in den examentijd, terwijl, indien dit naar de B-commissie werd overgebracht, dit werk reeds tijdens het examen B zou kunnen worden verricht, en

3°. het na-examineren van de geslaagden voor B, art. 64, ruim 14 dagen na afloop van examen B, brengt eene storing teweeg in de plannen, die betrokkenen kunnen hebben gemaakt, wanneer zij — wat zeer veel voorkomt — een groot deel van de vacantie wenschen te besteden aan het practisch werken op eene fabriek, het maken van eene studiereis of het vervullen van miñtieplichten; nog daargelaten, dat men de reeds na het examen B uit Delft vertrokken candidaten dwingt extra onkosten te maken.

Op deze gronden meent de commissie, dat afdoende verbetering in deze materie alleen is te verkrijgen door overbrenging van dit examen naar het examen B, art. 64, en dus door wijziging van dit artikel der wet van 2 Mei 1863, zooals deze door de examen-commissiën der beide vorige jaren is aanbevolen, en nog verder aangevuld en verbeterd door den raad van bestuur der Polytechnische School, bij missive van 15 Mei jl., n°. 286, aan Uwe Excellentie is voorgedragen.

Met te meer vrijmoedigheid durft de commissie bij Uwe Excellentie aandringen op spoedige terhandneming van deze dringende aangelegenheid, nu zij met groote ingenomenheid heeft gezien, dat de Regeering te gemoet is gekomen aan billijke wenschen, door de spoedige afdoening van het voorstel, door den raad van bestuur gedaan, tot verbetering van het examen B, art. 62.

's Gravenhage, } Juli 1901.
Delft, }

De Voorzitter,

J. C. JANSSEN.

De Secretaris,

H. A. RAVENEK.