

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

ALGEMEENE DIRECTIE VAN HET MIJNWEZEN

**Vergelijkend aanwervingsexamen van 1937**

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op het koninklijk besluit van 19 Augustus 1930, waarbij de voorwaarden tot aanwerving van mijnningenieurs werden bepaald;

Gelet op het programma der vakken van het vergelijkend examen voor de benoeming van mijnkorpsingenieurs, programma gevoegd bij het ministerieel besluit van 30 Augustus 1930;

Gelet op de wet van 28 Juni 1932 op het gebruik der talen in de bestuurszaken :

Besluit :

Artikel 1. — Een vergelijkend examen voor het begeven van drie betrekkingen van mijnkorpsingenieurs, benoemd tot vervullen van hun ambt in het vlaamsch sprekend gedeelte van het land, zal plaats hebben te Brussel in den loop van 1937 minstens twee maand na de datum van dit besluit.

De juiste datum zal later, langs het staatsblad aangekondigd worden.

Art. 2. — De leerstoffen van het examen en het maximum getal punten aan ieder vak toegekend, worden als volgt vastgesteld :

Leerstoffen	Punten
1° Vlaamsche taal . . . . .	10
2° Mijnbouw . . . . .	25
3° Ondergrondse topographie . . . . .	10
4° Electrotechniek en toepassingen op electro-technisch gebied . . . . .	10
5° Mijnwetgeving, Mijnreglementeering en sociale wetgeving . . . . .	15
6° Teekenwerken . . . . .	10
7° Verhandeling . . . . .	20
<b>Totaal</b>	<b>100</b>

Art. 3. — Ten minste de helft der punten wordt vereischt op ieder der hiernavermelde gegroepede vakken :

Vlaamsche taal en verhandelingen; Mijnbouw en Ondergrondse Topographie; Electrotechniek en toepassingen op ring, Sociale wetgeving en Teekenwerken; alsook de 6/10 van het totaal der punten.

Art. 4. — Het omstandig programma der leerstoffen waarover het examen zal loopen is bij dit besluit gevoegd.

Brussel den 24<sup>e</sup> Februari 1937.

### Leerstoffen van het vergelijkend examen van 1937 voor de aanwerving van mijnkorpsingenieurs

#### I. — VLAAMSCHE TAAL

- a) Diktaat over een technisch onderwerp.
- b) Opstel over een onderwerp van industrieelen aard of zuiver letterkundig.

#### II. — MIJNBOW

(Schriftelijk en mondeling examengedeelte)

##### A. — Uitgravingen en kunstwerken.

###### Schachten

Vormen. Afmetingen, Inrichting.  
Verschillende manieren van ondersteuning.  
Beschoeiing : materialen; uitvoering; berekeningen.  
Uitdieping. Verbreeding.  
Ladingplaatsen.  
Instorting in de schachten. Herstellingwerken.

###### Stopping (in gal'erij en put)

Verschillende manieren van bouwen.

#### B. — Eigenlijke ontginning.

##### Ondergrondse ontginning

Algemeene inrichting. Ontginningsterrein. Schachten : het inrichten der mijngangvloeren. Krachtoverdraging. Voorbereidende werkzaamheden. Algemeene gang van de ontginning. Keuze der methode : de drie grondbeginselen.

##### Ontginning met aanplemping

Algemeene beginselen. De verschillende werkverrichtingen op de werkplaatsen. Invloed van de beddingen volgens hun verscheidenheid. Keuze der geschikte middelen. Benutting van de mechanische krachtoverdraging. Inrichting.

Methoden :

a) Door opgaande of evenhoog blijvende houwpletten; door rechte trappen; door ingaande trappen;

b) Door traceering en wegwerking der pijlers, tusschen dak en muur, of sneegewijs in schuinsche, horizontale of loodrechte richting.

Toepassing van de verschillende methoden op de steenkoollagen.

Bespreking en vergelijking in speciale gevallen.  
Grondbeweging, als gevolg van de ontginning.

##### C. — Ondergrondscho vervoer.

a) In de werkplaatsen : verschillende stelsels; hun gebruiksvoorwaarden;

b) In de mijngangen : het aanleggen van sporen; wissel en verbindingsplaatsen; helling der sporen.

Rollend materieel.

Verschillende manieren van vervoer : met behulp van menschen en dieren; gebruik van locomotieven en van kettin- gen en kabels. Gebruiksvoorwaarden;

c) Langs hellende vlakten. Verschillende stelsels : gebruiksvoorwaarden. Veiligheidstoestellen;

d) Langs binnenschachten. Uitrusting. Veiligheidstoestellen. Gebruiksvoorwaarden.

**D. — Luchtverversching.**

Noodzakelijkheid van de ventilatie in de mijnen. Hygiëne; diepe mijnen. Samenstelling der mijnlucht; oorzaken van luchtbederving; gas, stof.

Eigenschappen van het mijngas; theoretische toepassing en praktische gevolgtrekkingen. Liggingswijze der mijngas-houdende lagen, primaire en secondaire.

Vrijwordingswijze; omstandigheden welke op de vrijwording van het mijngas invloed uitoefenen. Spontane vrijwording; de eigenschappen daarvan; verband met de ertslagen en de manieren van ontginning. Voorzorgsmaatregelen. Trillingschoten. Speciale veiligheidsmaatregelen bij de voorbereidende werkzaamheden op de werkplaatsen.

Mijngasontploffingen; hun oorzaken, hun uitbreiding en gevolgen. Invloed van het kolenstof. Kolenstofontploffing; losbarsting en voortzetting. Graad van gevaar der verschillende kolenstofsoorten.

Maatregelen om de ontploffingen te voorkomen of om de uitwerkselen er van te verminderen.

Mijngasopnemingen.

**Ventilatie**

Algemeene wet van den luchtomloop in de mijnen.

Luchtstroomsnelheid en vermogen. Luchtdrukking. Beschrijving, onderzoek en gebruik der meettoestellen. Temperament. Gelijkwaardig opening Murgue. Nuttig uitwervsel der ventilatie.

Natuurlijk luchtverversching. Luchtverversching door verwarming. Luchtverversching door luchtwegvoering; toepassingen.

**Mechanische luchtverversching**

Ventilatoren. Werkingswijze en vergelijking van de voorname types. Eigenschappen der turbo-ventilators. Aanpassing van de ventilators in de mijnen. Drijfwerk der ventilators.

**Aanleggen van de werken,  
met het oog op de luchtverversching**

Plaatsing van de ventilators; uiteenzetting.

Luchtverversching door zuigig of blazig.

Noodige luchthoeveelheid. Verdeeling van den luchtstroom. Opvarende luchttoevoer. Verluchting der voorbereidende werken. Bijzondere voorschriften voor mijnen, waarin plotse-linge mijngasvrijwording kan voorkomen. Toepassing op de bijzondere gevallen der wiskundige wetten, op de ventilatie en op de regels betreffende de leiding der luchtstromingen.

**III. — ONDERGRONDSCH E TOPOGRAPHIE**

(Mondeling en schriftelijk examengedeelte)

Opmeten van ondergrondse plannen. Meten van roo-lijnen en hoeken. Gebruik van kompas en theodoliet.

Oriëntering van ondergrondse plannen; het in overeenstemming brengen met de bovengrondse plannen. Nivel-leeren van den ondergrond. Meten van de diepte der schach-ten. Plaatsbeschrijvende bewerking noodig voor het boren van schachten en galerijen.

Opmaken van ondergrondse plannen. Vorderingsregis-ters. Plannen. Projecties en doorsneden. Bijhouden der plan-nen. Gezamenlijke plannen per verdieping of per laag. Aftee-kenen der plannen. Overeengekomen teekens. Aansluiting der lagen.

**ELECTRO-TECHNIEK****EN TOEPASSINGEN****OP ELECTRO-TECHNISCH GEBIED**

(Mondeling examengedeelte) (1)

**A. — Gelijkstroommachines.**

Grondbeginselen der wikkelingen. Electromotorische kracht. Magnetische kringloop. Eigenschappen der genera-tors. Opwekking. Omschakeling en rotorreactie.

(1) gewijzigd bij M. B. dd. 18 Maart 1937 : schriftelijk en mondeling examengedeelte.

Gelijklopende koppeling der generators.  
Effectmaat door de Swinburnmethode.  
Warmlopen, grensbelasting.

#### B. — **Wisselstroommachines.**

Grondbeginsel voor de vorming der meerphasige electro-motorische krachten. Ster- en driehoeksgroeperingen. Justificatie. Berekening van de teweeggebrachte electromotorische sinusoidale kracht. Wisselstroomdynamo's. Elementaire wikkelingen; oorsprong van het spanningverlies. Verschillende eigenschappen. Beknopte beschrijving van de bestaande typen.

Synchroonmotoren; grondbeginsel van de werking. Hoofdeigenschappen. Het koppelen of paraleel schakelen der wisselstroomdynamo's; uit te voeren manoeuvre.

Transformatoren: elementaire theorie, beknopte beschrijving.

Asynchrone meerphasige motoren: werkingsprincipe; mechanische eigenschappen. Beknopte beschrijving.

Omschakelaars: werkingsprincipe. Eigenschappen.

Kwikwisselaar: werkingsprincipe.

Inductieregulateurs: principe.

#### C. — **Accumulatoren.**

Samenstelling der voornaamste typen. Voorwaarden waaronder de ladingen en ontladingen geschieden. Effect.

#### D. — **Electro-technische toepassingen.**

Berekening van de secties der korte vervoerlijnen (met gelijk- en wisselstroom).

Voornaamste instrumenten en toestellen gebruikt voor de veralgemeening en het overbrengen van elektrische energie (meettoestellen, schakelaars, veiligheidstoestellen).

Verschillende manieren waarop door elektrische machines de uitdelving in de mijnen geschiedt.

Eigenschappen van de uitrusting en de elektrische machines, welke vooral bij ondergrondse werken worden gebezigd.

### V. — MIJNWETGEVING MIJNREGLEMENTEERING SOCIALE WETGEVING (Mondeling examengedeelte)

#### A. — **Mijnwetgeving.**

Koninklijk besluit dd. 15 September 1919, houdende samenordering der mijnwetten.

Klasseering der delfstoffen.

Ontginningstelsel van mijnen, groeven en graverijen.

Vervallenverklaring van mijnconcessies: gevallen van vervallenverklaring.

Het stilleggen der werken in de mijnvelden: mogelijkheden om aan concessies te verzaken.

Het inbruiknemen van terreinen, ten behoeve van mijnontginningen. Verklaring van openbaar nut betreffende het aanleggen van verbindingswegen, in 't belang der mijnen, groeven en graverijen.

#### B. — **Mijnreglementeering.**

Algemeene politieverordening over de mijnen (koninklijk besluit van 28 April 1884):

Voorschriften betreffende het houden der mijnplannen, de luchtverversching der mijnen (met inbegrip der wijzigingen gebracht aan de voorschriften betreffende de mijnen der 3<sup>e</sup> categorie door het koninklijk besluit van 24 November 1924); de tegen waterdoorbraken te nemen maatregelen.

Reglement op de toegangswegen, de schachten en het vervoer van het personeel in de schachten.

Reglement op het gebruik der springstoffen in de mijnen.

Reglement op de verlichting der mijnen.

#### C. — **Sociale wetgeving.**

Samenhang der wettelijke en reglementaire bepalingen betreffende:

1<sup>o</sup> Den achturedag en de achtenveertigurenweek;

2<sup>o</sup> De zondagrust.

## VI. — TEEKENWERK

- a) Schetsen met de vrije hand.
- b) Teekening met de trepken.

## VII. — VERHANDELING

Opstel en mondelinge uiteenzetting van een onderwerp dat betrekking heeft op de uitdelvende- en metaalnijverheid in België, alsmede op het voorkomen van ongevallen.

## ARRÊTÉS SPÉCIAUX

*Extraits d'arrêtés pris en 1936 concernant les mines*

Arrêté royal du 13 janvier 1936, rectifiant la liste des communes sous lesquelles s'étendent les concessions de « Espérance et Hautrage », « Rieu du Cœur » et « Produits et Nord du Rieu du Cœur ».

Arrêté royal du 13 janvier 1936, rectifiant la liste des communes sous lesquelles s'étendent le concession de « Grand-Hornu », « Rieu du Cœur » et « Produits et Nord du Rieu du Cœur ».

Arrêté royal du 13 janvier 1936 rectifiant la liste des communes sous lesquelles s'étendent les concessions de « Saint-Denis-Obourg-Havré » et « Maurage et Boussoit ».

Arrêté royal du 10 février 1936, autorisant la Société anonyme des Charbonnages de Ressaix-Leval-Péronnes-Sainte-Aldegonde et Genck, à occuper, pour les besoins de son exploitation, une partie d'environ 1 hectare 22 ares, à prendre dans une parcelle de terrain située à Péronnes, cadastrée section C, n<sup>os</sup> 23a, 25e, 25g et 28a, d'une contenance totale de 2 hectares 34 ares environ.

Arrêté royal du 4 mars 1936, rectifiant les limites des concessions de « Tergnée, Aiseau-Presles » et de « Carabinier-Pont-de-Loup ».

Arrêté royal du 4 mars 1936, autorisant la Société anonyme des Charbonnages de Monceau-Fontaine, à occuper, pour les besoins de son exploitation, les parcelles A, B et C situées à Roux, cadastrées section C, n<sup>os</sup> 502 (contenance 42 a. 40) 504d (contenance 56 a. 40) et 508 (contenance 35 a. 60).