

Overzicht van de bedrijvigheid in de divisie van het Kempens Bekken tijdens het jaar 1961

door P. GERARD

Divisielidirecteur der Mijnen.

RESUME

Le présent aperçu de l'activité dans la division du bassin de la Campine au cours de l'année 1961 est divisé en cinq chapitres correspondant aux principaux secteurs où s'exerce la surveillance des ingénieurs des mines, à savoir :

- A. *Les mines de houille.*
- B. *Les minières.*
- C. *Les carrières.*
- D. *Les usines métallurgiques.*
- E. *Les cokeries et usines d'agglomérés.*

En ce qui concerne les mines de houille, le rapport, après avoir esquissé l'évolution de la situation économique des mines du bassin, donne un aperçu général de la production, de l'écoulement, des stocks, des résultats de l'année, de la répartition du personnel et des rendements.

Ces données mettent en évidence l'amélioration de la situation des mines qui ont pu, tout en réduisant sensiblement leurs stocks, supprimer progressivement le chômage pour motifs économiques. La détérioration du prix de vente qui s'est poursuivie au cours de l'année et les difficultés rencontrées pour maintenir l'effectif du fond à un niveau suffisant entraînent cependant certains résultats déficitaires.

Après avoir mentionné les modifications apportées aux concessions, les prospections exécutées en 1961, le rapport énumère les travaux importants exécutés dans chaque mine et les installations nouvelles érigées à la surface malgré les difficultés financières rencontrées par les sociétés exploitantes.

Dans un chapitre suivant, le rapport signale les nombreuses améliorations apportées dans les divers domaines de la technique minière, ainsi que les me-

SAMENVATTING

Dit overzicht van de bedrijvigheid in de divisie van het Kempens bekken tijdens het jaar 1961 is ingedeeld in vijf hoofdstukken overeenstemmend met de voornaamste sectoren waarover de rijksmijn-ingenieurs toezicht uitoefenen, te weten :

- A. *De steenkolenmijnen.*
- B. *De graverijen.*
- C. *De groeven.*
- D. *De metaalfabrieken.*
- E. *De cokes- en agglomeratenfabrieken.*

Betreffende de steenkolenmijnen geeft het verslag, na een bondig vertoog van de evolutie van de economische toestand van de mijnen van het bekken een algemeen overzicht van de produktie, de afzet, de stocks, de uitslagen van het jaar, van de verdeling van het personeel en de prestaties.

Deze gegevens stellen in het licht de verbetering van de toestand der mijnen die de verledendagen om economische redenen geleidelijk hebben kunnen afschaffen terwijl zij hun stocks merkkelijk verminderden. De afbraak van de verkoopprijs die tijdens het verslagjaar voortging en de moeilijkheden onder-vonden om de getalsterkte van het ondergronds personeel op een voldoende peil te handhaven leiden echter tot zekere deficitaire uitslagen.

Na vermelding van de wijzigingen aan de concessies, de afgesloten verpachtingen tussen naburige mijnen en de prospecties verricht in 1961, haalt het verslag de belangrijke werken aan die in elke mijn uitgevoerd werden alsook de nieuwe installaties op de bovengrond opgericht, in weerwil van de financiële moeilijkheden, die de ontginnende vennootschappen ondervonden.

In een volgend hoofdstuk vermeldt het verslag de talrijke verbeteringen die in de verschillende gebieden van de mijnstechniek aangebracht werden evenals de maatregelen genomen om de veiligheid te

suures prises pour améliorer la sécurité à la suite des accidents survenus au cours de l'année 1961.

Cette partie du rapport se termine par des renseignements concernant la formation professionnelle, les statistiques d'accidents et les questions sociales.

Les chapitres du rapport relatifs aux minières, carrières, usines métallurgiques, cokeries et fabriques d'agglomérés, énumèrent les principales améliorations techniques réalisées en 1961 dans ces divers établissements, les accidents graves qui y sont survenus et l'action des comités locaux et régionaux de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail.

INHALTSANGABE

Der hier gegebene Ueberblick über die Tätigkeit im Campinerevier im Jahre 1961 gliedert sich in fünf Kapitel, in Anlehnung an die Hauptgebiete, auf denen die Bergbehörde ihre überwachende Tätigkeit ausübt:

- A. Steinkohlengruben
- B. Gräbereien
- C. Steinbrüche
- D. Hütten- und Stahlwerke
- E. Kokereien und Brikettfabriken.

Im Kapitel über die Steinkohlengruben schildert der Bericht zunächst in Grundzügen die Entwicklung der wirtschaftlichen Lage und gibt dann einen allgemeinen Ueberblick über die Förderung, den Absatz, die Haldenbestände, die Jahresergebnisse, die Belegschaft und die Leistung.

Aus den Zahlen ist ersichtlich, dass sich die Lage der Gruben verbessert hat. Es ist ihnen gelungen, die Zahl der aus wirtschaftlichen Gründen eingelegten Feierschichten schrittweise abzubauen und trotzdem die Haldenbestände erheblich zu verringern. Der Rückgang der Verkaufspreise im Laufe des Jahres und die Schwierigkeiten, die Untertagebelegschaften auf ausreichender Höhe zu halten, haben allerdings an manchen Stellen zu Verlusten geführt.

Weiter schildert der Bericht die Verschiebungen im Felderbesitz, die im Jahre 1961 vorgenommenen Aufschlussarbeiten, die umfangreichen Arbeiten in den einzelnen Gruben sowie die Errichtung neuer Uebertageanlagen trotz der finanziellen Schwierigkeiten, denen sich die Gesellschaften gegenübersehen. In einem weiteren Abschnitt wird über die zahlreichen Verbesserungen auf den verschiedenen Gebieten der bergmännischen Technik und Massnahmen zur Erhöhung der Grubensicherheit infolge der 1961 vorgekommenen Unfälle berichtet.

Seinen Schluss findet dieser Teil des Berichtes in Angaben über die Berufsausbildung, die Unfallstatistik und soziale Fragen.

Die vier folgenden Kapitel des Berichtes (über Gräbereien, Steinbrüche, Hütten- und Stahlwerke

verhogen ingevolge de ongevallen overkomen tijdens het jaar 1961.

Dit deel van het verslag eindigt met inlichtingen betreffende de beroepsopleiding, de ongevallenstatistiek en de sociale aangelegenheden.

De hoofdstukken van het verslag aangaande de graverijen, groeven, metaalfabrieken, cokesfabrieken en agglomeratenfabrieken geven een opsomming van de voornaamste in 1961 technische verwezenlijkte verbeteringen alsmede van de erge ongevallen die er in voorkwamen en van de actie van de plaatselijke en gewestelijke comités voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing der werkplaatsen.

SUMMARY

This outline of the activity in the Campine basin division during the year 1961 is divided into five chapters corresponding to the main sectors in which the mining engineers exercise supervision, namely:

- A. Coal-mines
- B. Surface mines
- C. Quarries
- D. Metal Works
- E. Coking plants and briquette factories.

With regard to the coal mines, the report gives first a brief outline of the evolution of the economic situation of the mines in this basin, then a general survey of production, sales, stocks, results of the year, distribution of workers and outputs.

These facts reveal the improvement in the situation of the mines which, while considerably reducing their stocks, have been able gradually to eliminate unemployment caused by economic factors. The deterioration in the sales price, which continued throughout the year, and the difficulties in maintaining underground manpower at a sufficiently high level, did, however, entail some financial losses.

After mentioning the changes made in the concessions and the prospecting carried out in 1961, the report gives an account of the important works carried out in each mine and the new installations erected at the surface in spite of the financial difficulties encountered by the companies operating the mines.

In a later chapter, the report describes the many improvements made in various fields of mining technique and the steps taken to improve safety after accidents occurring during the year 1961.

This part of the report concludes with some information regarding professional training, statistics of accidents and social questions.

The chapters of the report concerning surface mines, quarries, metal works, coking plants and

sowie Kokereien und Brikettfabriken) geben einen Ueberblick über die wichtigsten 1961 durchgeführten technischen Verbesserungen in diesen Betrieben und weiter über schwerere Unfälle sowie die Arbeit der örtlichen und regionalen Ausschüsse für Sicherheit, Gesundheit und Schönheit der Arbeit.

A. STEENKOLENMIJNEN

1. Algemeen overzicht.

Algemene beschouwingen.

In de loop van het verslagjaar trad een lichte verbetering in in de toestand van de Kempense steenkolenmijnen. De inspanningen, geleverd door de werkgevers en werknemers, om door rationalisering en modernisering van het materieel en de methoden de kostprijs nog verder te verlagen, hadden voor gevolg dat de verliezen in de meeste ondernemingen konden beperkt of voorkomen worden.

De verhoging van het individueel rendement leidde op geen enkel ogenblik tot overproductie omdat het gecompenseerd werd door een voortschrijdende vermindering van het aantal ondergrondse effectieven. Het gevolg hiervan was een sterke vermindering van het aantal verletdagen om economische redenen, en bovendien de opruiming van een groot gedeelte van de voorraden.

Wat de afzet betreft dient aangestipt dat de uitvoer van nijverheidskolen verder bevorderd werd door de bijzondere subsidie, gereguleerd door de wet van 28 juli 1960, waarbij een tijdelijk fonds, gevoed door een bijzonder recht op de fuels, werd ingesteld. Van de stocks werd een nieuwe schijf van 15 % ter beschikking gesteld; over beide punten worden verder details verstrekt.

Daarentegen werd geen enkele maatregel genomen of zelfs maar in het vooruitzicht gesteld betreffende de valorisatie van de Kempense kolen ter plaatse.

Niettegenstaande dit gaat de Kempen evenals het geheel van de Belgische steenkolenmijnen langzaam maar zeker de opheffing der afzondering van de Belgische steenkolenmarkt tegemoet. Hoe deze opheffing ook zal geschieden, brutaal of geleidelijk, het staat vast dat zij einde 1963 een feit zal geworden zijn.

Op dat ogenblik zal de Belgische nijverheidskool af te rekenen hebben met een scherpe concurrentie binnen de grenzen van de Gemeenschap. Daarentegen zal de instelling van de vrije handel binnen diezelfde grenzen hopelijk ook leiden tot de afschaffing van bepaalde praktijken, waardoor de regeringen thans druk uitoefenen op de verbruikers om de nationale produktie te beschermen. Het is immers een feit, en het werd reeds in de vorige jaarverslagen aangehaald, dat in bepaalde gevallen de Kempen

briquette factories, set forth the main technical improvements carried out in 1961 in these various establishments, the serious accidents which occurred and the action of local and regional committees for safety, hygiene and embellishing the places of work.

in staat is kolen te leveren aan lagere prijzen, rekening gehouden met de kwaliteit, dan de plaatselijke producenten.

Dit zal nochtans niet beletten dat de voornaamste maatregelen tot vrijwaring van de leefbaarheid van de Kempense kolennijverheid in eigen land moeten getroffen worden, en het past in het raam van dit verslag na te gaan, wat in dat opzicht in de loop van het jaar werd tot stand gebracht.

Wat de industriëlen zelf betreft, mag men volle vertrouwen hebben in hun ondernemingsgeest, waar het erom gaat hun bedrijven verder te ontwikkelen en te moderniseren. Bezielde door dezelfde geest van vooruitzicht en durf, die destijds het vertrek van de Kempense mijnnijverheid heeft gekenmerkt, zijn zij ook nu nog in staat om, in weerwil van dikwijls sombere omstandigheden, pionierswerk te leveren op het gebied van de mechanisering, de concentratie van de werkplaatsen en de voorbereidende werken, zonder de onmisbare bijkomende taken te vergeten zoals de mijngasafzuiging, bemaling en luchtverversing waaraan steeds hogere eisen gesteld worden. Op een ogenblik waarop zij beperkte winsten zouden kunnen maken, gaan ze voort — zoals de volgende bladzijden zullen bewijzen — hun kapitalen te investeren in de laatste nieuwe vindingen zoals de schrijdende stutting, de ankerschaven, de hydraulisch aangedreven trommelondersnijmachines, weldra de speciale machines voor het delyen der galerijen, en leveren zij op die manier eens te meer het bewijs van hun dynamisme en hun vaste wil om de huidige moeilijkheden te boven te komen.

Op het gebied van de samenwerking tussen de verschillende Kempense mijnen daarentegen werd jammer genoeg in de loop van het verslagjaar geen noemenswaardige vooruitgang geboekt. Degenen die, in het algemeen belang, aandrongen op de oprichting van een centrale dienst voor de studie van de ontginningsmethoden en van de kolenmarkt, werden niet gevolgd. In plaats van elkander te benaderen en te streven naar de oprichting van een gemeenschappelijk front tegen de verbruikers, gingen de mijnen verder met hun individuele verkoopspolitiek en werd de scheiding steeds scherper tussen de twee vertikaal geïntegreerde mijnen en de overige. Men moet dan ook betreuren dat de zeer goede resultaten, die ondergronds werden bekomen door de gezamenlijke inspanningen van het kaderpersoneel, de arbeiders en het kapitaal niet volledig werden benut.

Een ander punt waarvoor de private en de publieke sector beide gedeeltelijk verantwoordelijk zijn is het uitblijven van kolenverwerkende nijverheden. Hierbij moet niet alleen gedacht worden aan cokesfabrieken waarvan de leefbaarheid hoe langer hoe meer wordt betwijfeld, maar ook aan de transformatie van de nijverheidskolen voor huishoudelijk gebruik, voornamelijk de omzetting in kunstmatige anthraciet; op dit gebied laat de Kempen zich voorbijstreven door haar Franse en Nederlandse concurrenten, en dat op een ogenblik dat een tekort aan magere kolen en anthraciet zich aankondigt.

Op het gebied van de valorisatie van de minderwaardige produkten werd evenmin vooruitgang geboekt. De verstandhouding tussen de mijncentrales en de elektriciteitsmaatschappijen, die reeds verleden jaar als wenselijk werd voorgesteld, bleef uit, met het gevolg dat de mijncentrale van Waterschei nog steeds niet op volle capaciteit werkt en dat van de oprichting van nieuwe mijncentrales geen sprake meer is geweest. Het kolenverbruik voor de vervaardiging van elektrische stroom is van 395.000 t of 5,65 % van de totale hoeveelheid verkochte kolen in 1960, gestegen tot 543.000 t of 7,5 % in 1961. Dergelijke toeneming is onbeduidend ten overstaan van de aangroei van de nationale behoeften en bewijst dat de belangen van de mijncentrales meer dan ooit verwaarloosd werden door degenen die verantwoordelijk zijn voor de energievoorziening.

Wat de overheidssector betreft dient vastgesteld dat, in weerwil van zeer talrijke en niet minder overtuigende argumenten, geen beslissing werd getroffen voor de definitieve toekenning van de Reserves, en dat aldus opnieuw een jaar verloren ging, dat voor verschillende mijnen van uitzonderlijk belang had kunnen zijn in hun wedloop met de concurrenten van de Gemeenschap.

Evenmin slaagden de exploitanten erin een bevredigende oplossing te verkrijgen voor het probleem van de binnenlandse scheepvaarttarieven, waardoor de concurrentiemogelijkheden van de Kempense kolen op de eigen binnenlandse markten zeer verminderd worden vooral ten opzichte van de kolen van de Ruhr.

Daarentegen werd door de wet van 16 november 1961 het Directorium voor de kolennijverheid opgericht. Dit organisme, dat de Nationale Kolenraad vervangt, is geroepen om de belangrijke problemen waarmee de kolennijverheid te kampen heeft, op te lossen in overeenstemming met de verplichtingen die ons opgelegd werden door ons lidmaatschap van de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal. De gewestelijke Adviescomités die ten dienste stonden van de Nationale Kolenraad, werden vervangen door Provinciale Adviserende Raden voor de Kolennijverheid.

Productie, afzet, voorraden.

Tabel I geeft per maand de evolutie in 1961 van de toestand van het Kempens Bekken voor wat betreft de produktie, de afzet en de voorraden. Ter vergelijking worden ook de cijfers van de voorgaande vier jaren bijgevoegd.

Uit deze tabel blijkt dat de produktie voor steenkolen en kolenslik in het bekken 9.610.717 t bedroeg tegenover 9.384.991 t in 1960. De stijging bedraagt 225.726 t, tegen 610.000 t verleden jaar. Zoals hoger vermeld stelde men echter een gevoelige vermindering van de voorraden vast en wel van 2.255.075 t tot 1.582.289 t, hetzij een afneming van 672.786 t tegenover 85.438 t in 1960.

Het aantal verletdagen om economische redenen nam in sterke mate af in de loop van het verslagjaar; dit wordt verduidelijkt door tabel II, die eveneens de overeenkomende cijfers geeft van de voorgaande twee jaren. De reden hiervan ligt vooral in het stijgend gebrek aan arbeidskrachten, waardoor de Kempense mijnen, ondanks de hoge rendementen, slechts een beperkte produktie kunnen bereiken, die de afzet niet erg in gevaar brengt. De verletdagen om economische redenen leidden tot een produktieverlies van 675.000 t; in 1959 bedroeg dit cijfer 1.000.000 t.

TABEL II.

Kolenmijnen	Aantal verletdagen		
	1959	1960	1961
Beringen	62	44	40
Helchteren-Zolder	91	41	2
Houthalen	91	35	23
Zwartberg	—	—	—
Winterslag	10	—	—
André Dumont	96	66	32
Limburg-Maas	82	69	28
Bekken	61,72	36,4	17,8

De totale afzet bereikte met 10.283.303 t de normale cijfers van de jaren 1957 en vorige.

De produktie van de Kempen is in 1961 gestegen met 2,4 % en bedroeg 44,62 % van de nationale produktie. Het aandeel der verschillende mijnen wordt gegeven in tabel III. De gemiddelde dagelijkse produktie is verder gedaald van 37.181 t in 1960 tot 37.113 t in 1961. Alhoewel het slechts gaat om een zeer kleine schommeling van nauwelijks 0,18 % is dit feit van betekenis want het bewijst dat de toeneming van het ondergronds rendement en de inkrumping van de verletdagen voorlopig niet kunnen opwegen tegen de vermindering van de arbeidskrachten.

TABEL I. — *Kempens Bekken*

VOORTBRENGST — AFZET — VOORRAAD

1961	Voortbrengst (t)	Afzet (t)	Voorraad einde der maand (t)					
			Bruto gruiskool	Cokesfijn	Nootjes en stukkool	Gemengde kool	Schlamm	Totaal
januari	817.834	640.306	189.916	856.728	996.530	277.784	111.645	2.452.603
februari	776.052	751.495	186.705	901.494	976.446	278.287	114.228	2.457.160
maart	913.475	826.587	188.379	902.601	1.017.901	311.770	123.397	2.544.048
april	790.980	796.243	178.189	868.312	1.041.611	323.071	127.602	2.538.785
mei	820.268	829.212	167.734	854.478	1.028.190	347.364	132.075	2.529.841
juni	809.403	883.231	161.618	821.301	984.594	355.163	133.337	2.456.013
juli	732.747	829.803	154.734	749.124	963.847	356.679	134.583	2.358.957
augustus	783.350	899.473	141.046	715.032	884.904	363.117	138.735	2.242.834
september	779.988	940.870	135.773	649.198	806.187	355.199	135.595	2.081.952
oktober	792.059	915.818	124.349	591.950	757.209	350.225	134.460	1.985.193
november	827.159	962.594	111.733	576.830	658.315	346.114	129.766	1.822.758
december	767.402	1.007.871	97.899	512.946	541.903	307.169	122.372	1.582.289
Totaal 1961	9.610.717	10.283.503	97.899	512.946	541.903	307.169	122.372	1.582.289
1960	9.384.991	9.470.429	187.411	736.234	950.289	275.203	105.938	2.255.075
1959	8.770.999	8.934.969	179.737	871.542	1.077.342	140.964	70.928	2.340.513
1958	9.973.220	7.968.925	200.124	1.241.732	829.114	153.374	80.139	2.504.483
1957	10.330.956	9.854.477	42.537	264.739	129.868	58.375	4.669	500.188

TABEL III.

Kolenmijnen	1960		1961	
	Totale productie (in t)	Gemiddelde productie per werkdag (in t)	Totale productie (in t)	Gemiddelde productie per werkdag (in t)
Beringen	1.678.680	6.852	1.729.420	7.297
Helchteren-Zolder	1.505.500	5.746	1.499.900	5.263
Houthalen	999.500	3.935	944.000	3.761
Zwartberg	1.274.302	4.471	1.256.351	4.568
Winterslag	1.385.549	4.845	1.464.436	5.325
André Dumont	1.089.000	4.819	1.172.200	4.746
Limburg-Maas	1.452.460	6.513	1.544.410	6.153
Bekken	9.384.991	37.181	9.610.717	37.113

De omvang van de verzendingen in 1960 en 1961 wordt gegeven in tabel IV.

TABEL IV.

Verzendingen	langs havens	per spoor	met vrachtwagens	Totaal	
Naar het binnenland	1960	4.799.846	1.876.475	363.117	7.039.438
	1961	4.609.708	2.070.516	387.585	7.067.809
Naar het buitenland	1960	1.185.373	212.363	438	1.398.174
	1961	1.738.661	213.361	290	1.952.312
Totaal	1960	5.985.219	2.088.838	363.555	8.437.612
	1961	6.348.369	2.283.877	387.875	9.020.121

Men noteert vooral een uitbreiding der verzendingen naar het buitenland, die toegenomen zijn van 1.398.174 t in 1960 tot 1.952.312 t in 1961. Dit laatste cijfer kan onderverdeeld worden in 1.279.611 t voor de E.G.K.S.-landen en 672.701 t voor de andere vreemde landen.

Het totaal eigen verbruik van de mijnen beliep anderzijds 450.706 t.

Lonen.

Ingevolge de stabiliteit van de kleinhandelsprijzen ondergingen de lonen in de mijnnijverheid geen wijzigingen in de loop van het jaar 1961, en werden de loonschalen van 1 september 1959 verder toegepast.

De zeven Kempense kolenmijnen betaalden gezamenlijk een bedrag van 2.533.157.800 F aan lonen en van 1.209.036.200 F aan sociale lasten.

Het gemiddeld bruto-loon van de mijnwerkers beliep respectievelijk (met inbegrip van de overuren, de eindejaarspremie en de premie voor verkorting van de arbeidsduur) :

voor de ondergrond : 362,50 F (in 1960 : 355,57 F);
voor de bovengrond : 253,29 F (in 1960 : 253,28 F).

De stijging der lonen ondergrond is onbeduidend : nauwelijks 1,93 %. Nochtans moet men ook rekening houden met het feit dat de categorie der kolenhouders, die de hoogste lonen verdienen, van jaar tot jaar minder talrijk wordt, wegens de verdere mechanisering van de winning. Het is normaal dat de evolutie van de lonen hierdoor wordt beïnvloed.

Verkoopprijs, uitslagen.

Tengevolge van de concurrentie van de petroleumprodukten en de vreemde kolen, welke laatste hun invloed vooral op de buitenlandse markten deden gevoelen, bleef de gemiddelde verkoopprijs der Kempense kolen dalen ; voor het jaar 1961 bereikte men het cijfer van 655,44 F/t. Het gaat hier vanzelfsprekend niet om baremaprijzen, maar om de resultaten van prijsaanpassingen en verliezen door stockering.

Met een gemiddelde kostprijs van 667,77 F/t voor 1961 sluiten de Kempense mijnen hun balans met een gemiddeld verlies van 12,33 F/t. Drie mijnen bereikten een positief resultaat, terwijl de vier andere een verlies boekten.

Zoals reeds in de algemene beschouwingen gezegd, zijn de mijnen in deze benarde omstandigheden toch voortgegaan hun uitrusting te verbeteren.

TABEL V.

Overzicht van het op 31 december van de jaren 1958-1961 ingeschreven personeel.

a) Absolute cijfers.

Nationaliteit	Globaal afbouwperoneel				Ondergrond				Bovengrond				Onder- en Bovengrond			
	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961
Belgen	2.533	2.502	2.869	2.707	21.240	20.252	19.576	18.028	8.973	9.189	8.880	8.144	30.213	29.441	28.456	26.172
Italianen	2.609	2.334	2.153	1.887	4.956	4.420	4.011	3.631	55	51	49	52	5.011	4.471	4.060	3.683
Polen	287	300	372	370	1.376	1.314	1.229	1.165	53	56	53	51	1.429	1.370	1.282	1.216
Nederlanders	723	556	532	414	1.739	1.375	1.209	934	40	42	37	32	1.779	1.417	1.246	966
Duitsers	144	146	159	135	496	474	445	412	7	9	11	11	503	483	456	423
Grieken	358	271	232	231	733	528	436	391	—	2	—	—	733	530	436	391
Yoego-Slaven	41	39	55	53	228	210	180	165	5	5	5	5	233	215	185	170
Hongaren	119	89	87	80	226	182	169	143	4	3	3	3	230	185	172	146
Tsjecho-Slowaken	15	11	12	10	90	83	69	61	4	3	3	3	94	86	72	64
Russen	40	38	41	44	142	137	138	136	1	4	4	4	143	141	142	140
Fransen	6	6	7	12	20	16	24	25	3	3	4	4	23	19	28	29
Spanjaarden	180	136	142	131	300	213	201	202	—	—	—	—	300	213	201	202
Andere nationaliteiten	88	76	70	84	313	290	249	218	10	10	9	10	323	300	258	228
Totaal	7.143	6.504	6.731	6.158	31.859	29.494	27.936	25.511	9.155	9.377	9.058	8.319	41.014	38.871	36.994	33.830

b) Verhoudingscijfers.

Nationaliteit	Globaal afbouwperoneel				Ondergrond				Bovengrond				Onder- en Bovengrond			
	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961
Belgen	35,5	38,4	42,6	43,9	66,7	68,6	70,1	70,7	98,0	98,1	98,0	97,9	73,7	75,7	76,9	77,4
Italianen	36,5	35,9	32,0	30,6	15,6	15,0	14,4	14,2	0,6	0,5	0,5	0,6	12,3	11,5	11,0	10,9
Polen	4,1	4,6	5,5	6,0	4,4	4,4	4,4	4,6	0,5	0,6	0,6	0,6	3,5	3,5	3,4	3,6
Nederlanders	10,1	8,5	7,9	6,7	5,4	4,7	4,3	3,7	0,4	0,4	0,4	0,4	4,4	3,6	3,4	2,8
Duitsers	2,0	2,2	2,4	2,2	1,5	1,6	1,6	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1	1,2	1,2	1,2	1,3
Grieken	5,0	4,2	3,5	3,8	2,3	1,8	1,6	1,5	0,0	0,0	—	—	1,8	1,4	1,2	1,1
Yoego-Slaven	0,6	0,6	0,8	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,6	0,5	0,5
Hongaren	1,6	1,4	1,3	1,3	0,7	0,6	0,6	0,6	0,1	0,0	—	0,0	0,5	0,5	0,5	0,4
Tsjecho-Slowaken	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	—	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
Russen	0,6	0,6	0,6	0,7	0,4	0,5	0,5	0,5	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4
Fransen	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
Spanjaarden	2,5	2,1	2,1	2,1	1,0	0,7	0,7	0,8	0,0	0,0	—	—	0,7	0,6	0,5	0,6
Andere nationaliteiten	1,2	1,2	1,0	1,4	1,0	1,0	0,9	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8	0,8	0,7	0,7
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

TABEL VI.

Gemeenten	Belgen		Vreemden		Totaal
	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	
As	150	162	65	4	381
Beringen	249	171	9	1	430
Beverlo	428	254	151	9	842
Boorseme	67	69	13	—	149
Diepenbeek	237	192	9	1	439
Dilsen	160	121	10	5	296
Eisden	359	195	664	19	1.237
Genk	1.938	1.054	3.657	61	6.710
Gruitrode	57	55	1	—	113
Hasselt	278	234	19	1	532
Hechtel	145	78	1	—	224
Helchteren	192	136	4	—	332
Heppen	90	79	2	—	171
Heusden	924	370	92	8	1.394
Houthalen	598	337	550	28	1.513
Koersel	876	319	242	5	1.442
Kwaadmechelen	220	53	5	—	276
Lanklaar	77	73	97	2	249
Leopoldsburg	158	63	10	—	231
Leut	36	70	10	2	118
Lummen	337	139	—	—	476
Mechelen a/Maas	359	148	221	2	730
Meeswijk	32	67	7	—	106
Meeuwen	194	102	7	—	303
Neeroeteren	362	77	5	1	445
Niel bij As	37	52	5	1	95
Oostham	245	61	1	—	307
Opglabbeek	196	201	19	—	416
Opgrimbie	62	44	11	1	118
Opoeteren	77	39	5	—	119
Paal	450	174	11	—	635
Rekem	93	55	8	1	157
Rotem	114	76	4	1	195
Stokkem	118	143	53	3	317
Tessenderlo	379	47	2	—	428
Uikhoven	37	30	2	—	69
Vucht	62	62	386	3	513
Wijshagen	13	13	5	1	32
Zolder	471	354	263	3	1.091
Zonhoven	599	379	31	2	1.011
Zutendaal	62	87	21	2	172
Totaal der mijngemeenten	11.538	6.435	6.674	167	24.814
Andere Limburgse gemeenten	3.110	1.401	157	6	4.674
Provincie Limburg	14.648	7.836	6.831	173	29.488
Provincie Antwerpen	2.792	121	38	—	2.951
Provincie Brabant	550	182	11	1	744
Andere provincies	27	1	16	—	44
Nederland	11	4	587	1	603

Arbeidskrachten.

Tabel V geeft een overzicht van de evolutie der arbeidskrachten in de Kempense mijnen tijdens de jaren 1958 tot 1961. Na een vermindering van het ondergronds personeel van 5,2 % in 1959 en 4,8 % in 1960, stelt men in 1961 een nog sterkere daling, van 8,5 %, vast. Het aantal Belgische ondergrondse arbeiders verminderde met 1.548 of 7,9 %, dat van de vreemde arbeiders met 877 of 10,5 %. Al deze cijfers hebben betrekking op de 31 december van elk jaar. Op dezelfde datum bestonden de effectieven uit de verschillende nationaliteiten die in de tweede helft van de tabel V met hun respectievelijke verhoudingen zijn weergegeven.

Het spreekt van zelf dat de techniek niet kan blijven het hoofd bieden aan deze uittocht. De mijn-

Tabel VI geeft de verdeling van de in de Kempense kolenmijnen op 31 december 1961 ingeschreven arbeiders (met inbegrip van diegenen die in dienst staan van aannemers van ondergronds steenwerk en de arbeiders uit de nevenbedrijven) naar hun woonplaats, in België of in het buitenland.

Rendement.

De nettoproductie per ondergrondse arbeider en per dienst is gestegen van 1.618 kg in 1960 tot 1.727 kg in 1961. De tabel VII geeft de evolutie van dit rendement sedert 1956, met de procentuele verbeteringen ten opzichte van het voorgaand jaar (kolom 3) en ten opzichte van het jaar 1952 (kolom 4).

TABEL VII. — *Rendement.*

1	Ondergrond			Onder- en Bovengrond		
	2	3	4	5	6	7
1961	1.727	106,74	133,77	1.252	106,01	134,48
1960	1.618	107,94	125,33	1.181	106,39	126,85
1959	1.499	108,07	116,11	1.110	107,14	119,25
1958	1.387	97,47	107,44	1.036	98,12	111,28
1957	1.423	95,38	110,22	1.055	96,97	113,32
1956	1.492	—	115,57	1.088	—	116,86
1952	1.291	—	100	932	—	100

nijverheid blijft toch steeds zeer arbeidsintensief ; een kentering is dan ook nodig, opdat zowel bij de autochtone arbeidsreserven de belangstelling voor de mijnnijverheid zou levendig gehouden worden als de aanvoer van supplementaire vreemde werkrachten naar de mijnen zou worden verzekerd.

Het is onvermijdelijk dat bepaalde sociale verwezenlijkingen, die onmisbaar zijn voor het bereiken van dit dubbel doel, tevens een ongunstige weerslag zullen hebben op het produktievolume, zo bij voorbeeld de vijfdaagseweek, die vanaf 3 september 1961 van toepassing werd in de mijnen.

Daarentegen betekent de vermindering van het bovengronds personeel, die 739 eenheden of 8,2 % bedraagt, geen probleem ; zij is het gevolg van de voortschrijdende modernisering en concentratie op de bovengrond en leidt tot een belangrijke verbetering van het rendement onder- en bovengrond.

Een andere strekking die zich handhaaft is de toeneming van het procent Belgische arbeiders ten overstaan van het totale ondergrondse personeel. Het betreft hier een verschijnsel dat weliswaar te wijten is aan internationale factoren die voor ons land niet bepaald gunstig zijn, maar dat toch het voordeel heeft te leiden tot een grote stabiliteit van de werkrachten.

De in kolom 2 gegeven cijfers houden rekening met het voltallig ondergronds personeel, opzichters inbegrepen. Ten einde de vergelijking met de andere landen van de Gemeenschap, waar het toezichthoudend personeel niet in aanmerking genomen wordt voor de berekening van het ondergronds rendement, mogelijk te maken, en rekening houdend met het feit dat het toezicht in de Belgische mijnen ongeveer 10 % van het totaal uitmaakt, vermeerderd men dikwijls het klassieke rendement met een negende. In feite gaat men daardoor te ver, gezien deze soorten opzichters, die in de andere landen bij het toezichthoudend personeel worden gerekend, althans in het Kempens Bekken maar 6 % van de ondergrondse effectieven uitmaken. Om vergelijkbare cijfers te bekomen zou men dus het rendement moeten vermenigvuldigen met 100/94 of 1,064. Het werkelijk ondergronds rendement der Kempen berekend volgens de normen van de Gemeenschap bedroeg dus in 1961 : $1.727 \times 1,064$ of 1.838 kg.

De verhoging bereikt ten opzichte van het jaar 1956 het peil van 15,75 % voor de ondergrond en 15,07 % voor de onder- en bovengrond samen. In 1961 was de stijging iets minder dan in 1960, namelijk 6,74 tegenover 7,94 %. De toeneming van het ondergronds rendement is het gevolg van zeer uiteenlopende factoren, zoals :

- de verdere mechanisering van de winning, de ondersteuning, het vervoer in de pijler, en de delving van galerijen, ophouwen en steengangen ;
- de eliminatie van minder renderende werkplaatsen of gedeelten van werkplaatsen, m.a.w. de verdeling van het kolenveld in betrekkelijk storingsvrije panden van regelmatige en voldoende afmetingen ;
- de grote dagelijkse vooruitgang, die het productief personeel procentueel doet stijgen en bovendien het onderhoud in de werkplaatsen vermindert door verkorting van hun levensduur ;
- even belangrijke factoren, die misschien minder in de cijfers kunnen weergevonden worden, zijn gelegen in de steeds verbeterende technische scholing van de arbeidskrachten en in een toenemende stabiliteit van het personeel.

De indexen — aantal tewerkgestelde arbeiders per 100 ton — worden gegeven, in tabel VIII voor de Kempen, onderverdeeld volgens de categorieën « pijler », « ondergrond » en « onder- en bovengrond samen », en in tabel IX voor de Gemeenschap. Deze laatste getallen worden eveneens in diagramvorm voorgesteld (fig. 1). Men bemerkt dat zowel in de pijler als er buiten een verbetering van 2 eenheden werd geboekt, hetgeen de totale index ondergrond terugbrengt van 62 in 1960 tot 58 in 1961.

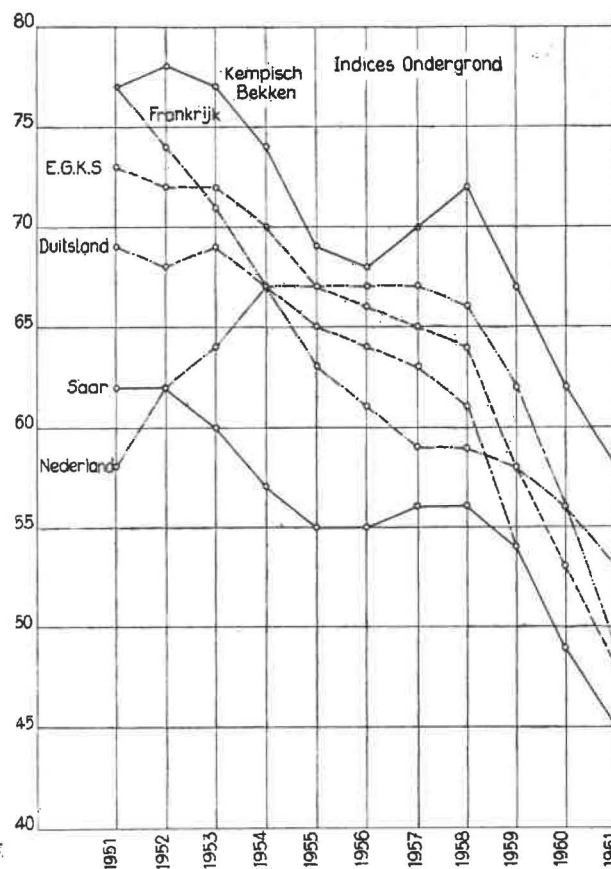


Fig. 1.

TABEL VIII.
INDICEN 1961

(Aantal tewerkgestelde arbeiders per productieeenheid van 100 t).

Maand	Pijler	Ondergrond	Bovengrond	Onder- en Bovengrond
januari . . .	21	60	21	81
februari . . .	21	59	21	80
maart	20	57	21	78
april	20	56	22	78
mei	19	55	21	76
juni	20	57	23	80
juli	20	59	23	82
augustus . . .	20	58	23	81
september . . .	20	59	23	82
october	20	59	22	81
november	20	58	22	80
december	20	58	22	80
jaar 1961 . . .	20	58	22	80
jaar 1960 . . .	22	62	23	85
jaar 1959 . . .	25	67	23	90
jaar 1958 . . .	27	72	24	96
jaar 1957 . . .	26	70	25	95

TABEL IX.
INDICEN ONDERGROND

Jaar	Kempens Bekken	Duitsland	Frankrijk	Saar	Nederland	E.G.K.S.
1952	78	68	74	62	62	72
1953	77	69	71	60	64	72
1954	74	67	67	57	67	70
1955	69	65	63	55	67	67
1956	68	64	61	55	67	66
1957	70	63	59	56	67	65
1958	72	61	59	56	66	64
1959	67	54	58	54	62	58
1960	62	49	56	—	56	53
1961	58	45	53	—	49	48

Wetgeving.

De Belgische regering en de Hoge Autoriteit van de E.G.K.S. gingen tijdens het jaar 1961 verder met de bescherming van de kolennijverheid.

Op 1 januari 1961 werden de E.G.K.S.-toelagen ten gunste van de mijnwerkers die loonverlies lijden wegens werkloosheid om economische redenen hernieuwd naar rato van 20 % van hun gemiddeld loon, te betalen vanaf de vierde werkloosheidsdag en met een maximum van vier dagen.

Op 30 januari 1961 werd bij ministerieel besluit, genomen bij toepassing van het koninklijk besluit van 30 december 1959 betreffende het aanleggen van voorraden van vaste minerale brandstoffen bepaald, dat buiten de 20 % die reeds het voorwerp van een eerste toelating hadden uitgemaakt, een aanvullende snede van 15 % van deze voorraden werd vrijgemaakt, waardoor de totale hoeveelheid opgevoerd werd tot 35 % van de op 31 december 1959 bij de mijnen bestaande voorraden.

De wet van 28 juli 1960, houdende instelling van een tijdelijk fonds gevoed door bijdragen geheven op de vloeibare brandstoffen, tot subsidiëring van de uitvoer, bleef verder van kracht. Een koninklijk besluit van 28 juli 1961 en een ministerieel besluit van dezelfde datum bepaalden dat de bijdrage van 1 augustus 1961 af zou verminderd worden van 60 tot 40 F per t fuel. Aan de modaliteiten van het uitkeren der toelagen werden geen wijzigingen aangebracht.

Op 14 december 1961 verscheen een belangrijke beslissing van de Hoge Autoriteit betreffende de verlenging van de maatregelen tot isolering van de Belgische kolenmarkt in 1962. Nadat erop gewezen wordt dat de toestand die aanleiding gaf tot de toepassing van artikel 37 van het verdrag van Parijs nog steeds bestaat, en dat de Belgische regering in 1961 overging tot de sluiting van een capaciteit van 2.000.000 t (schatting 1957), wordt de sluiting gevraagd van 2.500.000 t vóór einde 1963, met aanduiding voor 31 mei 1962 van de zetels die

in 1962 zullen gesloten worden; tenslotte worden voor 1962 de volgende in- en uitvoercontingenten voorgeschreven: de invoer uit de Gemeenschap wordt van 3.150.000 t op 3.276.000 t gebracht, hetgeen een vermeerdering van 4 % betekent. De uitvoer naar dezelfde landen blijft bepaald op 1.995.000 t, met dien verstande dat de uitvoer naar Italië aan de prijzen van de wereldmarkt vrij blijft. De invoer uit vreemde landen mag 640.000 t belopen tegenover 620.000 t in 1961, hetzij een vermeerdering van 3,2 %. De invoer van anthraciet uit de Gemeenschap hoeft niet aan een wederkerige uitvoer te beantwoorden.

Op 3 februari 1961 verscheen een koninklijk besluit tot coördinatie van de wetten betreffende het Nationaal Waarborgfonds inzake kolenmijnschade.

Bij ministerieel besluit van 24 maart 1961, genomen in uitvoering van de wet van 12 juli 1959, werd bepaald dat het aandeel van het fonds B in de totale bijdrage ten laste van de concessiehouders op twee tienden gebracht werd. Als reden werd opgegeven dat door het sluiten van mijnen de bijdragen in dit fonds verminderen terwijl terzelfdertijd wegens het onvermogen van de meeste betrokken concessiehouders belangrijke tussenkomsten van het gemeenfonds nodig zijn.

Bij ministerieel besluit van 30 mei 1961 werd de bijdrage per netto t kolen die aan het waarborgfonds dient betaald, voor de jaren 1961, 1962 en 1963 op 1,60 F vastgesteld.

Op administratief gebied werd door koninklijk besluit van 28 november 1961 besloten tot de oprichting, binnen het organiek kader van het Ministerie van Economische Zaken en Energie, van een algemene directie voor de Energie.

II. Concessies.

Bij koninklijk besluit van 1 juni 1961, werd de concessie « Les Liégeois » overgedragen van de N.V. « John Cockerill » aan de N.V. « Cockerill-Ougrée ».

Bij gezamenlijk verzoekschrift van 28 februari 1961 werd door de Société Anonyme de Participations Industrielles de Winterslag, voorheen de N.V. « Kolenmijnen van Winterslag », en door de Société Anonyme Métallurgique d'Espérance-Longdoz, de overdracht aangevraagd van de concessie « Winterslag-Genck-Sutendael » van eerstgenoemde aan tweede genoemde. De bundel werd, samen met een gunstig advies dd. 5 april 1961 van de Bestendige Deputatie van de Provincie Limburg, voor verdere behandeling door de Raad van State, overgemaakt aan het Ministerie van Economische Zaken en Energie.

Op 9 maart 1961, werden bij de Bestendige Deputatie negen aanvragen om verpachting ingediend, die betrekking hadden op de Kempense Staatsconcessie; vier onder hen beoogden gebieden gelegen binnen de afstand van 200 m van de grenzen van de concessies Houthaalen, Les Liégeois, Winterslag-Genck-Sutendael en de Verenigde Concessies Sainte-Barbe et Guillaume Lambert respectievelijk ontgonnen door de N.V. « Kolenmijnen Houthaalen », « Cockerill Ougrée », « Espérance Longdoz » en « Kolenmijnen Limburg-Maas ». Op 13 maart 1961 trof de Bestendige Deputatie een besluit waarbij deze aanvragen werden ingewilligd.

De vijf overige aanvragen sloegen op meer uitgebreide gebieden van de Kempense Staatsconcessie; zij gingen uit van de voornoemde vennootschappen alsmede van de N.V. « Kolenmijnen André Dumont » en werden, nadat de Bestendige Deputatie een gunstig advies had uitgebracht, voor

verdere behandeling door de Raad van State, overgemaakt aan het Ministerie van Economische Zaken en Energie.

III. Opsporingen.

Er werden tijdens het verslagjaar geen diepboringen ondernomen in het Kempens bekken.

De firma Seismos uit Hannover (Duitsland) waarover sprake in het vorig jaarverslag, heeft zoals aangekondigd een nieuwe reeks waarnemingen verricht in opdracht van de kolenmijnen Houthaalen, Zwartberg en Winterslag. De nieuwe campagne ving aan op 4 april 1961 en eindigde op 12 juli 1961.

De algemene inlichtingen betreffende de uitgevoerde werken worden gegeven in tabel X.

Van deze campagne zijn nog alleen de voorlopige uitslagen gekend; men zou nu reeds de volgende besluiten kunnen trekken.

De kolenmijn Houthaalen stelt vast dat het niveauverschil dat tussen de concessies van Houthaalen en Les Liégeois bestaat, niet alleen te wijten is aan storingen maar ook aan de natuurlijke helling van de lagen, welke door middel van de methode met goede benadering kan bepaald worden. Verder blijkt het noordoosten van de concessie gestoord, terwijl het aangrenzend gedeelte van de « Kempense Staatsconcessie » regelmatig is. Het voornemen bestaat van uit de oosttrichtsteengang op 810 m een verticale boring uit te voeren naar boven, waar-

TABEL X.

Concessies	Houthaalen	Winterslag	Les Liégeois	Totaal
Geprospecteerd gebied in ha	N.O. van de concessie en aangrenzende Staatsconcessie : 1.400	W. van de concessie en aangrenzende deel van de Staatsconcessie (1) : 1.500 O. van de concessie (2) : 200	N.W. van de concessie en aangrenzende deel van de Staatsconcessie : 1.200	4.300
Aantal schietpunten	163	143 (1) 40 (2)	130	476
Lengte der schietlijnen (km)	37,6	34,0 (1) 9,5 (2)	31,2	112,3
Lengte der mijnen (m)	4.890	4.290 (1) 1.200 (2)	3.900	14.280
Hoeveelheid gebruikt dynamiet (kg)	1.282	2.413	1.810	5.505

(1) - (2) — Door de kolenmijn Winterslag werden twee niet aan elkaar grenzende gebieden geprospecteerd: het westelijk deel van de concessie en het aangrenzende deel van de Staatsconcessie (1), en het oostelijk deel van de concessie (2).

door de kennis, geleverd door de seismische prospectie, zal worden aangevuld en sommige onbekenden zullen kunnen bepaald worden.

De kolenmijn Winterslag heeft voor de verdere uitbouw van de ondergrondse werken zeer belangrijke aanduidingen bekomen in het gebied (1). De seismische prospectie maakte het mogelijk de storing van Vossenbergh en de zogenaamde storing van het zuiden te lokaliseren en aan te sluiten op de bestaande werken. Dit heeft toegelaten de steengangen, welke op de verdieping van 600 m in de Staatsconcessie ontworpen werden, te leggen volgens de bissectrice van de hoek die door beide storingen gevormd wordt. De steengangen behorende tot de verdieping van 735 m zullen worden gelegd 800 m ten noorden van de storing van Vossenbergh. In het oostelijk gedeelte van de concessie kon men de richting van de storing van Bodembos bepalen, tengevolge waarvan beslist werd bepaalde wijzigingen aan te brengen aan de richtingen van de steengangen in dit gebied.

De kolenmijn Zwartberg zag haar vermoedens bevestigd, volgens dewelke het noordwesten van de huidige concessie erg gestoord is. In de Staatsconcessie kan men de richting van de storing van Zwartberg tamelijk goed volgen, en ook de hoogtelijnen van de lagen verschaffen waardevolle inlichtingen.

Dezelfde firma Seismos begon einde juli een uitgebreide opsporingscampagne op het grondgebied van de provincie Antwerpen, voor rekening van de « Kempische Maatschappij voor Opsporing en Ontginning van Minerale Grondstoffen ». Behalve de gewone reflectieproeven werden enkele refracties uitgevoerd, welke toelieten het verloop van het Dinantiaan te volgen. Einde maart 1962 waren de volgende prestaties geleverd (tabel XI).

niet ontgonnen werden, en wel de lagen 49, 48 en 47 met resp. een opening van 0,60 m, 0,62 m en 0,58 m.

In de kolenmijn Helchteren-Zolder stuitte de twee steengangen 722 en 822, gelegen in het noordoosten van de concessie en gaande in zuidoostelijke richting naar de grens van de concessie Houthaalen, respectievelijk op de verdiepingen van 700 en 800 m op een belangrijke storing; deze bereikte op de verdieping van 800 m een dikte van 34 m. Op 700 m werd de steengang nog niet tot aan de overkant gedreven. Er werd een ontginbare laag aangesneden met een dikte van 1,60 m en een andere met een dikte van 66 cm.

In de kolenmijn Houthaalen werden van uit de ooststeengang op de verdieping van 810 m nabij de concessiegrens 3 opwaartse kernboringen verricht met een machine Nüsse-Gräfer. Hun lengte bedroeg 52,80 m, 75,65 m en 27,85 m; men vond de lagen 22 tot 28; al deze lagen bleken te verwaarlozen met uitzondering van de laag 22 die een dikte vertoont van 0,68 m.

Ter kolenmijn Winterslag werd met een boormachine Nüsse-Gräfer een kernboring uitgevoerd van uit de derde noordsteengang op de verdieping van 600 m. Men vond de lagen 8-9 (elk van 0,64 m), 7 (0,40 m) en 5 (0,25 + 0,28 m).

In de kolenmijn André Dumont werden de voorbereidende werken in de richting van de nieuwe schacht van As voortgezet. Op de verdieping van 700 m werd een onontginbaar laagje ontmoet en verder de laag 30 met 0,90 m zuivere en 0,20 m doorgroeide kolen.

IV. De ondergrondse werken.

Ter kolenmijn Beringen werd in schacht 1 de monding van de persgalerij van de ondergrondse

TABEL XI.

Methode	Reflectie		Refractie		
	Antwerpen	Antwerpen	Brabant	Limburg	Totaal
Aantal schietpunten	370	218	10	5	233
Totale lengte der profielen in km	96	181	16	4	201
Totale lengte der mijnen in m	6.350	10.950	968	242	12.160
Hoeveelheid gebruikte springstof in kg	1.500	8.300	750	335	9.385

Opsporingen in de ondergrond.

De kolenmijn Beringen voerde in totaal 7 verkeningsboringen uit van uit diverse punten van de ondergrondse werken. De boringen werden uitgevoerd met boormachines Sullivan of Nüsse-Gräfer en gaven meestal kernmonsters. Hun gezamenlijke lengte bedroeg 497,57 m. Er werden in totaal 24 lagen aangesneden met laagdikten gaande van 0,20 tot 2,08 m; daarbij hoorden 3 lagen die tot nog toe

ventilator V₂ voltooid. De schacht werd hier niet alleen verbreed doch bovendien voorzien van leischoppen die voor doel hebben de luchtstroom met een minimum van wervelingen in de schacht te brengen en tevens de evenwichtskabels aan de luchtdruk te onttrekken. Behalve de vaste horizontale en verticale schoepen die over gans de omtrek van de schacht staan opgesteld, bevinden er zich aan het einde van de stijgende persgalerij twee ver-

tikale schoepen die beweeglijk zijn om een vertikale as ; van de regeling van deze schoepen hangt het rendement van de inrichting af. Het doel werd bereikt : de bewegingen van de evenwichtskabel hebben opgehouden, ondanks het feit dat het debiet aan de ventilator 30 m³/s hoger ligt dan dat van de ventilator V1. Tijdens proeven werden t.a. debieten van 360 m³/s bereikt zonder hinder voor de evenwichtskabel, terwijl deze laatste voordien reeds op een gevaarlijke wijze schommelde voor een debiet van 270 m³/s.

De werken voor de verbetering van de luchtverversing, bestaande uit het delven van een « tweede verbindingssteengang », werden voltooid. Vertrekende van de evenwijdige steengang legde men in de loop van het jaar 185,30 m af, hetgeen de totale lengte langs deze zijde brengt op 684,10 m ; van uit de derde verbindingssteengang werd 121,30 m afgelegd en bereikte de totale lengte 259,80 m.

In de verkenningsteengangen, die de kolenmijn Helchteren-Zolder drijft doorheen een onbekend gebied in de richting van de noordoostelijke en zuidelijke delen van de concessie, werden gemiddelde dagelijkse vooruitgangen van 2,74 m en nuttige effecten van 13 à 14 cm/man dienst bereikt.

De bezetting van een dergelijk front bestaat uit vier ploegen van 5 personen, die elkaar ter plaatse aflossen. Deze maatregel heeft een lichte verhoging van de vooruitgang doch geen verbetering van het nuttig effect voor gevolg gehad.

Ter kolenmijn Houthalen werden de oostrechtsteengangen op de verdiepingen van 700 m en 810 m verlengd met 256,05 m respectievelijk 171,40 m. Deze steengangen lopen in de richting van de Staatsconcessie, welke op de verdieping van 810 m bereikt werd. Van uit deze steengang zal de hoger genoemde boring die tot de juiste interpretatie van de resultaten der seismische prospectie moet bijdragen, gemaakt worden.

In dezelfde kolenmijn werden op de verdieping van 700 m de kelderingen van de laadvloeren aan beide schachten vergroot en nagebroken, zodat het nu mogelijk is ook op deze verdieping de zes vloeren van de kooien gelijktijdig door het personeel te laten innemen.

De voorbereiding van de verdieping van 910 m gaat ondertussen verder. De oostrechtsteengang werd met 66,12 m verlengd ; de eerste dwarssteengang met 65,35 m. Een aanvang werd gemaakt met de vertakking van de zesde dwarssteengang en de definitieve uitbouw van de toegang tot de binnenschacht 912, die op de eerste dwarssteengang verbinding geeft met de verdieping van 810 m.

Reeds nu levert de verdieping van 910 m een zeer belangrijk aandeel in de verbetering van de luchtverversing van de verdieping van 810 m met dewelke zij in parallel staat dank zij verschillende binnenschachten.

De kolenmijn Zwartberg heeft de toekomstige ontsluiting van de Staatsconcessie voorbereid, door de verlenging van de weststeengangen en de vierde zuidsteengangen op de verdiepingen van 840 m en 714 m.

De weststeengang 840 m werd 192 m vooruit gedreven, die van 714 m, 203 m, de totale verlenging van de vierde dwarssteengang, die de concessiegrens volgt en die langs twee zijden bezet wordt, bedroeg 415 m op de verdieping van 840 m ; op de verdieping van 714 m werd een begin gemaakt met de delving van de overeenstemmende luchtkeersteengang en kwam men tot een lengte van 148 m.

Dit belet niet dat op de verdieping van 1010 m de voorbereidende werken normaal verder lopen, en dat in totaal 1017 m steengang gedolven werden in de loop van het jaar.

Ter kolenmijn Winterslag worden de werken van eerste aanleg tot verbetering van de capaciteit van de ophaalinrichtingen ononderbroken voortgezet.

De binnenschacht tussen de verdiepingen van 600 en 660 m werd nog 18,30 m verlengd en daardoor voltooid. Haar totale hoogte bedraagt nu 91,40 m.

Men trof in het laatste gedeelte nog de laag 30 aan, met een dikte van 0,16 m.

In totaal moesten er op de verdiepingen van 600 en 660 m ongeveer 450 m verbindingssteengangen gemaakt worden. Hiervan bleven op het einde van het jaar nagenoeg 120 m te delven, voornamelijk op de verdieping van 600 m.

Deze binnenschacht zal worden uitgerust met een elektrische ophaalmachine met hydraulische overbrenging en zou een capaciteit van 500 ton per dienst hebben. Zij dient hoofdzakelijk voor het optrekken van de produktie van de verdieping van 660 m, waar de ophaalmachine zal worden afgeschaft, maar zal nog voor vele andere nuttige doeleinden kunnen gebruikt worden : zolang de skips niet in dienst zijn, en de ophaalmachine van 660 nog bestaat, kan het noodzakelijk blijken een gedeelte van de produktie van 600 langs deze binnenschacht naar 660 te sturen en zo naar boven ; hetzelfde geldt in omgekeerde zin voor het op 600 benodigde materiaal ; verder verbetert deze binnenschacht de luchtverversingsmogelijkheden in de oostelijk gelegen streken van de verdieping van 600 m vermits ze een parallelverbinding vormt met de schacht.

In de nabijheid van de schachten, op de verdiepingen van 600 en 735 m, werd reeds een aanvang gemaakt met de voorbereidingen tot het installeren van twee skipinrichtingen die in de luchtintrekende schacht zullen geplaatst worden en de verdiepingen van 600 en 735 m zullen bedienen. Beide zullen een extractiecapaciteit van 4.000 t/dag hebben ; hun indienststelling is voorzien voor einde 1963. Niet alleen in de ondergrond zijn uitgebreide

werken vereist, maar ook de schachtbok zal moeten vervangen worden. In totaal werden in 1962 313 m steengang gemaakt op de verdieping van 600 m, en 241 m op de verdieping van 735 m. Hierin zijn niet alleen de gewone vervoergangen begrepen maar ook, op de verdieping van 735 m namelijk, gedeelten van de zeefzaal en van de kipzaal.

Als voorbereidende werken in verband met de ontginning van de Staatsconcessie kan men vermelden: de weststeengangen op 600 m, waar een vooruitgang werd gemaakt van 82,40 m in de lucht-ingang en 24,50 m in de luchtkeer.

De ontsluiting van de concessie zelf werd voortgezet op de verdieping van 600 m in oostelijke richting.

Terwijl al de oudere binnenschachten van de kolenmijn bekleed zijn met betonblokken, is men nu, na een onderbreking van jaren, herbegonnen met de delving van binnenschachten, ditmaal echter van het rechthoekige type met houten bekleding. In twee binnenschachten werden vooruitgangen gemaakt van 78,55 m respectievelijk 81 m.

In de kolenmijn André Dumont ging de ontsluiting van de concessie in oostelijke richting normaal verder. De oostrichtsteengangen werden vooruitgedreven op al de verdiepingen, en wel met 209,65 m op de verdieping van 700 m, met 409,30 m op 807 m, met 106,35 m op 860 m, met 138,85 m op 920 m, met 143,80 m op 940 m en met 97,30 m op 1040 m. Men bekomt dus een totaal van 1105,25 m.

Al deze steengangen zijn bekleed met betonblokken. De diameter bedraagt 4 m op de verdieping van 1040 m en 4,80 m op al de andere verdiepingen.

Bovendien werden de nabraakwerken in deze steengangen voortgezet. Over het algemeen wordt daarbij een bekleding in betonblokken met een diameter van 4,80 m aangebracht. Men gaat op die manier verder de luchtverversing van het meer afgelegen gedeelte van de concessie te verbeteren.

De kolenmijn Limburg-Maas heeft de werken voor aanleg van een nieuwe watergalerij aan de ingang van de eerste weststeengang zuid op de verdieping van 700 m voortgezet, zodat een totale lengte van 87,40 m bereikt werd. De galerij zal begin 1962 voltooid zijn.

Voor de ontsluiting van de lagen 7 tot 20 in het oosten werd op de verdieping van 700 m de binnenschacht B/22 aangevangen. Zij is bekleed met betonblokken en had op het einde van het jaar een hoogte bereikt van 28,50 m. Voor de luchtkeer van de betreffende werkplaatsen werd de tweede noord-zuidsteengang oostkant op 600 m in zuidelijke richting verlengd met 369,60 m. Met de delving van de binnenschacht B 15/20 - 2^e reeks, werd een aanvang gemaakt, maar het terrein bleek zo slecht dat besloten werd in de plaats daarvan een oostelijke steengang te delven van uit de kop van de binnenschacht B 15/20 - 1^e reeks. Voor de luchtkeer

van de lagen 7 tot 12 wordt later een binnenschacht B 7/12 voorzien, waarvoor nu de toegang gemaakt wordt.

In de richting van de Staatsconcessie werden de zuidweststeengangen op de verdiepingen van 600 en 700 m, die de grens van de kleine verpachting bereikt hadden, stopgezet, terwijl een aanvang werd gemaakt met de delving van de tweede noord-zuidsteengang naar noord op 700 m (2,80 m) en van de derde noordweststeengang op 600 m (66,20 m).

V. De bovengrondse werken.

Ter kolenmijn Beringen werd een tweede droogen ontstofinstallatie met warme lucht, met een capaciteit van 80 ton per uur in ruwe 0/10, in dienst genomen. Een vierde kipstoel en een breker Bradford werden eveneens in gebruik gesteld; deze inrichting zal dienen voor de behandeling van de vette kolen B.

Er werd een pomp geïnstalleerd waarmee het steenslik voortkomend van de indikker van de flottatieinrichting, naar de top van het steenstort kan gestuwd worden.

Twee kolenkippers werden voorzien van trilapparaten, en op twee sporen onder de wasserij werd een sleep met kabel zonder einde in dienst genomen.

Op gebied van elektrische energie noteert men de omschakeling op 380 V in de werkhuizen en de bouw van nieuwe vertrekcellen voor de hoogspanning naar de ondergrond.

De tweede deviator Stork aan de monding van de luchtkeerschacht werd in dienst genomen.

Door de kolenmijn Helchteren-Zolder werd de nieuwe locomotievenloods, waarvan de bouw verleden jaar werd aangekondigd, in gebruik genomen. In feite betreft het een onderhoudswerkplaats voor locomotieven, kranen en hijstoestellen. Zij bevat 2 monorails van 5 ton, een groep van vier elektro-mechanische windassen om een locomotief op te heffen, en verder de nodige draaibanken en werktuigen voor het herprofileren en onderhouden van de wielen der locomotieven en wagens.

Een wijziging werd aangebracht aan de kipinrichting voor stenen, die naar de kolenzeverij werd overgebracht. Tevens worden een nieuwe kipper, een leesband en een zeef gebouwd voor het uitrapen van hout en ijzer, en het sorteren van de overblijvende stenen in 0-400 en 400/+. Voor de stukken van meer dan 400 mm wordt een breker opgericht, waarvan de produkten teruggaan naar de 0-400. Op die manier kan men al de stenen van grote afmetingen, die vooral komen van de fronten der steengangen en van de blokkennabraken, naar het gewone steenstort vervoeren. Deze zogenaamde grove produkten werden tot nu toe naar het reservestort gevoerd waar ze rechtstreeks vanuit de spoorwagens werden gestort langs een helling, maar op zeker ogenblik heeft men vastgesteld dat zij voor

80 % kleiner waren dan 400 mm ; daarop heeft men besloten de overige 20 % in de hoger beschreven installatie te breken en het reservestort niet verder uit te breiden.

De centrale werkhuizen werden ook aangepast zodat de nuttige oppervlakte toenam en betere burelen konden ingericht worden. De schrijnwerkerij werd verkleind, het werkhuis van de bankwerkerij en de lassers werd vergroot, en verschillende kleine afzonderlijke bureeltjes werden ondergebracht in een nieuw opgetrokken bijgebouw. Een bestaande rolbrug werd geëlektrificeerd, er werd een half-automatische soldeermachine aangekocht.

Het werkhuis voor het sorteren van het bovengebracht materiaal werd gemoderniseerd en aangepast aan de steeds toenemende verscheidenheid van het materiaal in kwestie. Een gebouw werd speciaal opgericht om toe te laten het lossen en overladen van de verschillende materialen op de meest economische en rationele wijze te verrichten. In het gebouw bevindt zich een elektrische rolbrug met een hefvermogen van 2 ton ; de lading der mijnwagentjes bestaat uit Mollramen, stijlen en kappen, pantsersgoten en pantserkettingen, schaafkettingen en allerlei gedemonteerde machines, en wordt verder gezonden hetzij naar het schrootpark, hetzij naar het grote magazijn wanneer er geen herstellingen te verrichten zijn, hetzij naar het werkhuis wanneer dit wel het geval is ; sommige kleine herstellingen kunnen ter plaatse gedaan worden, waarna de betreffende stukken naar het magazijn worden gezonden. Voor de Mollramen staat er in de onmiddellijke nabijheid van het sorteerwerkhuis een speciale werkplaats met Stein-oven en buiginstallatie.

Ook het houtpark werd nog verder gemechaniseerd. Bij de twee kettingen, die in het vorig jaarverslag werden beschreven, en die zich voortbewegen met een snelheid van 14,5 m/min, kwam een derde, met een snelheid van 19 m/min. Zij brengt ronde houten op een rollende tafel van 6 m lengte, die ze naar een kortzaag voert waar ze in tweeën gesneden worden. Daarbij werd een kliepers aangeschaft voor het klieven van dwarsliggers en rondhouten. Tevens werd een speciale boormachine in gebruik genomen om de dwarsliggers bestemd voor het ondergronds spoorwegnet in één enkele operatie te voorzien van 4 boorgaten van 18 mm diameter gelegen op de gewenste plaats.

Het klieven van de afgedankte dwarsliggers N.M.B.S. betekent een grote besparing. Vroeger werden deze dwarsliggers alleen maar gehalveerd, doch overigens gebruikt op hun volle breedte. De kostprijs bedroeg toen 17 F per stuk. Door het klieven doet men een grote besparing aan hout, al wordt de weerstand van de houtbok een weinig verminderd en al neemt de steenvulling ervan toe. De kostprijs per stuk zou gedaald zijn tot 8 F. De bewerking van het klieven werd bovendien volledig gemecha-

niseerd zodat hiervoor geen bijkomend personeel vereist is.

De globale behandeling en bewerking van het mijnhout komt in de kosten tussen voor een bedrag dat gelijk is aan 20 % van de aankoopprijs.

De 21 silos van de fijnkolen worden alle mechanisch geopend, 8 silos met behulp van afzonderlijk bediende motoren, de andere met centrale aandrijving en transmissies. Verder zal de weegbrug van de geklasseerde kolen voorzien worden van meer preciese meetapparaten, zodat een controlemeting die tot nu toe steeds moet uitgevoerd worden, overbodig wordt.

Op de kolenmijn Houthalen werd het steenstort voorzien van een gans nieuwe uitrusting, die voor doel heeft de kostprijs te verminderen en het stort meer in de breedte uit te bouwen en daardoor meer stabiliteit te geven.

Op het ogenblik dat het stort een hoogte van 115 m had bereikt, werden de bovenste 20 m weggeruimd en over de flanken verspreid, zodat een plateau ontstond op een hoogte van 95 m.

De stenen worden nog steeds met de gebruikelijke skips omhooggetrokken en dan gekipt op een transportband met een breedte van 900 mm. Deze band eindigt in een trommel die een kleine riem met een lengte van 15 m voedt. Door deze riem tijdens het storten te laten draaien over 180° bekomt men een puinhoop in de vorm van een afgeknotte kegel met een bovenzijde van 30 m diameter. De eerste band wordt regelmatig verlengd en de installatie voor het spreiden wordt in haar geheel mee vooruitgeschoven. Zo ontstaat een 30 meter brede vlakte die als basis dient voor de verlengbare band, en blijft de hoogte van het stort beperkt tot 95 m.

Om de verzakking van de draaibare installatie en ook van de verlengbare band te compenseren, gebruikt men hydraulische stijlen als vizels en houten balken voor vulling. De nodige voorzorgen werden getroffen voor de stabiliteit van de vaste aandrijfkop die 30 ton weegt, en van de draaibare riem, die zoals een hijstoestel rust op een centraal cirkelvormig spoor met een diameter van 3,50 m en die van een tegengewicht van beton is voorzien.

De installatie werd in dienst genomen in juli 1961.

De kolenmijn Zwartberg nam een nieuwe motocompressor A.E.G. in gebruik. De installatie voor de behandeling van het omloopwater van de kolenwasserij is nog in wording.

Er werd een inrichting in dienst genomen voor het verwarmen van het badwater door middel van de calorieën van de verse perslucht, geproduceerd door hoger genoemde motocompressor. De benodigde hoeveelheid warm water bereikt 70 m³ aan 35° C per dienst. De perslucht komt terecht in een warmtewisselaar waar haar temperatuur daalt van 60 tot 45°. Hiervoor gebruikt men per uur 10 à 12 m³

water dat opgewarmd wordt van 21 tot 40°, en nadien bewaard in twee bekken. Een derde bekken bevat het koude water en voedt de waterkoeler en zo nodig ook de badzalen. Het debiet van de installatie kan desnoods verdriedubbeld worden. Er werd een demineralisatiepost opgericht waarin per uur 2 m³ water langs scheikundige weg gereinigd worden.

Er werd een installatie in dienst genomen waarmee het mogelijk wordt, tijdens het openen van de ophaalkabels, losse kabel te bekomen aan de losvloer zonder tussenkomst van de ophaalmachinist en zonder gebruik van klemmen op de Koepeschijf. Nadat de ganse schacht door een stevige vloer afgedicht is, wordt de kabel aan een zijde op de gewone wijze vastgeklemd. Op de andere zijde plaatst men een z.g. « Barbierklem », dit is de samenvoeging van een klem met een vijzel, beide hydraulisch aangedreven. Het toestel laat toe de kabel met de eraan bevestigde lasten op te heffen over een hoogte van 80 cm, hetgeen volstaat voor een kabelopening.

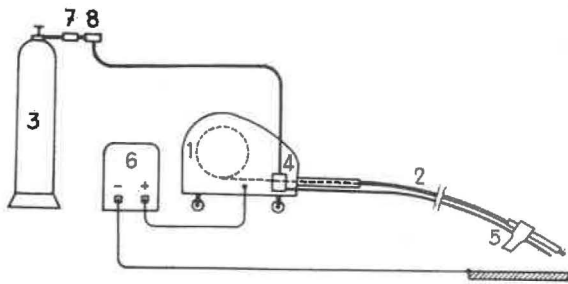


Fig. 2. — Lasmachine werkend in midden van inert gas.

In de herstellingswerkplaats voor mijnwagens werd een half-automatische booglasmaschine Arcos geplaatst (fig. 2); gecombineerd met een draaibank laat zij toe grote besparingen te doen bij het herladen van de afgesleten rijvlakken van de wielen. De lasmaschine bestaat uit een trommel 1 waarop een elektrode met een totaal gewicht van 10 kg is opgerold; de elektrode wordt doorheen een plooibare buis 2 geleid naar het laspunt; het afrollen gebeurt meer of minder snel naargelang de lengte van de elektrische boog vlug of traag vermindert. Deze elektrode vormt geen slak, maar het gesmolten metaal wordt van de buitenlucht afgezonderd door een straal inert gas (CO₂ of argon) dat in een fles 3 voorradig is, en waarvan de aanvoer automatisch wordt geregeld door de lasroom, met behulp van de elektro-magnetische afsluiter 4. Buiten de hoger vernoemde onderdelen onderscheidt men nog: het laspistool 5, de laspost 6, en de bijhorigheden van de flessen met inert gas, namelijk, een elektrische verwarmers 7 en een debietmeter 8. Wanneer de lasmaschine gebruikt wordt voor de herstelling van de wielen der mijnwagens, wordt het laspistool beves-

tigd aan de beetelhouder van een draaibank, en het wiel aan de klauwplaat. De elektrode ondergaat een axiale verplaatsing van 7 mm per omwenteling. Het bijlassen van een wiel duurt met deze methode en in gewone omstandigheden minder dan een uur, en hierbij wordt één arbeider gebezigd die ondertussen nog tijd heeft om andere taken uit te voeren. Bovendien is het wiel na het herladen zo goed als gereed voor het gebruik. Wanneer er geen onregelmatigheden voorkomen in het wiel (groeve beschadiging of fouten) of in de lasmaschine (vochtigheid van de elektrode of onderbreking van de elektrode) is het wiel zonder meer bruikbaar. Per maand worden ongeveer 75 wielen herladen en hiervan kunnen ruim de helft zonder verdere afwerking in gebruik genomen worden.

In de herstellingswerkplaats voor hydraulische stijlen werd een hydraulische pers Dobson van 20 ton geïnstalleerd. Zij laat toe de stijlen na herstelling te beproeven.

Tenslotte werd een aanvang gemaakt met het versterken van het stalen geraamte van de losvloeren.

Te Winterslag noteert men op de bovengrond de aankoop van een nieuwe bulldozer die toelaat de stenen op het stort, waar een draaibare vervoerband gebruikt wordt, op regelmatige manier te verspreiden.

Er werd evenals te Zwartberg een demineralisatiepost opgericht voor de scheikundige reiniging van het stookwater voor de elektrische centrale. Een der voordelen van de scheikundige reiniging is dat deze in tegenstelling met de distillatie ook kan doorgaan wanneer de ketels stilliggen.

De zaal der elektrische lampen werd zo uitgerust, dat ieder ondergronder thans een petlamp heeft.

Ter kolenmijn André Dumont werden de schachtomlopen gewijzigd, om te komen tot een meer evenwichtige bevoorrading van de beide schachten in ledige wagens, alsmede tot de mogelijkheid de produkties van beide verdiepingen in de omloop van de volle wagens gescheiden te houden.

Ook worden de meeste persluchttoestellen door elektrische vervangen, hetgeen een betere bedrijfszekerheid geeft en door de toepassing van relais leidt tot een besparing aan personeel.

De gemeenschappelijke eenheid 115-125 MW onderging een algehele revisie gedurende een periode van meer dan twee maanden. De produktie bedroeg in de loop van het jaar 487.955.800 kWh.

Aan de schacht te As werd het werk nog niet hernomen.

De kolenmijn Limburg-Maas voerde verschillende belangrijke werken uit in de zeverij-wasserij: twee volledig automatische kippers werden gebouwd; verschillende zeven, laad- en doseerinrichtingen werden in gebruik genomen of zijn in aanbouw.

In de wasserij I werd een inrichting in dienst genomen voor het breken van de gewassen stukkoal

10/90 tot 0/10, door middel van 2 brekers Krupp met een uurcapaciteit van 100 t.

VI. Technische aangelegenheden.

Veiligheidsdak.

Drie Kempense kolenmijnen hebben hun ontginningswerken gedreven tot op minder dan 50 m afstand, vertikaal gemeten, van de dekterreinen. De kolenmijnen Houthalen en André Dumont voerden respectievelijk drie en acht verkenningsboringen uit.

De kolenmijn Limburg-Maas zette haar ontginningen nabij de dekterreinen op grote schaal voort. In 1961 werden negen pijlers ontgonnen in de zone van 50 m. In totaal werden er 66 boringen uitgevoerd in deze werkplaatsen alsmede in de ermee in verband staande voorbereidende werken. Het gezamenlijk aantal boringen bereikte op 31 december 1961, 916. De produktie van de betreffende pijlers beliep 341.289 t op een totaal van 1.544. 410 t, hetzij 22,10 %.

Grensmuren.

Gedurende het verslagjaar werd door ondergetekende in zes gevallen ontheffing verleend van de lastenkohiers veralgemeend door artikel 4 van het koninklijk besluit van 20 september 1950 (artikel 7bis van het gecoördineerd mijnreglement) voor gehele of gedeeltelijke ontginning van de 10 m brede grensmuur welke langs de grens van elke concessie onafgebouwd moet blijven.

Hoofdschachten.

De kolenmijn Beringen heeft de vernieuwing gevraagd van de afwijking van de voorschriften van artikel 6 van het koninklijk besluit van 10 december 1910 over de toegangswegen en schachten, om geen ladders te moeten plaatsen in de luchtkeerschacht tussen de bovengrond en de verdieping van 727 m. Deze afwijking werd haar verleend voor een nieuwe termijn van drie jaar, in aanmerking genomen dat op de bovengrond een hulpkooi en elektrische lieren voorhanden zijn waarmee het mogelijk is gans de schacht te bevaren, zelfs wanneer de gewone ophaalkabels ter plaatse blijven.

Te Zwartberg werd de uitrusting van de opbraak tussen 1010 m (laagste verdieping) en 1045 m (verbinding tussen de beide schachtbodems) volledig vernieuwd, met het doel het vervoer met grote wagens toe te laten. Terzelfdertijd werd het pompenstelsel voor het leegpompen van de watergalerij op 1045 m verbeterd. Dezelfde kolenmijn genoot van een vernieuwing, voor de duur van 3 jaar, van de toelating om, in afwijking van de bepalingen van artikels 22 en 43 van het koninklijk besluit van 10 december 1910 voornoemd, ophaalbakels te mogen gebruiken met een veiligheidscoëfficiënt ten op-

zichte van de grootste toegelaten statische belasting van 7 bij het plaatsen en 5,5 bij het afnemen.

De kolenmijn Winterslag ondervond moeilijkheden met haar ophangstukken, waarin talrijke draadbreuken werden vastgesteld. Besloten werd over te gaan op een nieuw type van kabelbevestiging. Er werd in de loop van het verslagjaar een grondige studie gemaakt van verschillende systemen, o.a. van de ophanging door middel van een conisch gietstuk dat rond het ontvlochten einde van de kabel wordt gegoten; er werd echter geen beslissing genomen.

Er deed zich een dodelijk ongeval voor in een schacht uitgerust met een skipinstallatie.

Een persoon, tewerkgesteld aan de ondergrondse laadplaats van de skipinrichting, had tot opdracht na het beëindigen van de laatste vulling de persluchttoevoer af te sluiten en daardoor de vulinstallatie te blokkeren, en moest zich daarna langs een trap naar de veertig meter hoger gelegen laadvloer begeven om daar de eerste kooi te nemen naar de bovengrond. In plaats daarvan heeft hij, terwijl de skip zich voor de laatste maal vulde, plaats genomen in de bovenste verdieping van de kooi die boven de skip gebouwd is en getracht van daar uit met behulp van een ijzeren buis de persluchtschakelaar om te leggen. Ondertussen is echter de skip vertrokken met het gevolg dat de arbeider geplet werd en uiteindelijk in de skip terecht kwam.

Er deed zich ook een belangrijk incident voor in een ophaalinrichting: de opgaande kooi van een Koepeinstallatie werd op het einde van een normale vaart tot tegen de schachtbokschijs getrokken. Van de twee moeren die op de standwijzer de loop der kooien voorstellen, wordt ene rechtstreeks door de Koepechijs aangedreven, de andere door de eerste langs een overbrenging die, o.a. voor de onderlinge regeling, kan uitgeschakeld worden. Anderzijds worden de veiligheidstoestellen enkel door de stijgende moer in werking gesteld. Tijdens een vaart, waarbij de tweede moer moest stijgen, werd de overbrenging toevallig onderbroken, vermoedelijk door een hulpmachinist die bezig was de standwijzer te poetsen. Het gevolg was dat de kooien op de normale snelheid hun eindpunten bereikten en verder gingen, de bovenste tot tegen de chijs, de onderste tot tegen de stootvloer. De ophaalkabel en de bovenste kooi moesten vervangen worden. Tengevolge van dit incident werd het bedieningswiel voor de regeling van de moeren van een pen voorzien zodat het niet meer door onoplettendheid kan bewogen worden; verder werd een elektrisch systeem aangebracht waardoor de veiligheidsrem gesloten wordt wanneer de twee moeren van de diepteaanwijzer niet gelijktijdig het punt 150 m bereiken; dit is namelijk het punt waarop de automatische tussenkomst van de standwijzer bij het in gebreke blijven van de machinist een aanvang neemt. Tevens werd door het Mijnwezen gevraagd de relative stand van

de kooien en de moeren op de standwijzer te controleren. Dit bleek mogelijk met behulp van in de schacht aangebrachte elektromagnetische spoelen.

Binnenschachten.

Aan vijf mijnen werden in de loop van het jaar negen afwijkingen toegestaan ten einde het personenvervoer toe te laten in binnenschachten zonder de strikte toepassing van de artikels 16 en 30 van het koninklijk besluit van 10 december 1910. De meeste van deze afwijkingen waren collectief en hadden betrekking op een groot aantal binnenschachten. In werkelijkheid geldt als regel dat het personenvervoer georganiseerd wordt in al die gevallen waar het enigszins kan verantwoord worden, en dit wegens de voordelen van het personenvervoer zowel op het gebied van de veiligheid als uit sociaal oogpunt.

Er gebeurde in de loop van het verslagjaar een dodelijk ongeval tijdens het keuren van de ophaalkabel van een binnenschacht. De paswerker-keurder had plaats genomen in het laddervak op het peil van de bovenste laadvloer, waar zich ook de machinist bevond, en, voorover leunend door een opening in de afscherming tussen het laddervak en het kooivak, liet hij de kabel door zijn hand glijden terwijl de kooi langzaam opgetrokken werd. Op het ogenblik dat het dak van de kooi ter hoogte van de laadvloer was, heeft de machinist gestopt. Op bevel van de keurder heeft hij ze een weinig hoger getrokken doch kon niet tijdig stoppen zodat het hoofd van de keurder geklemd geraakte tussen de kooi en een dwarsbalk. Uit het onderzoek bleek dat de bedieningshefboom van de lier alhoewel uitgerust met een veer die hem automatisch in de nulstand moet

terugtrekken, op een bepaalde plaats in zijn loop kon blijven haperen. Het Divisiecomité was van oordeel dat, ongeacht de technische verbeteringen die aan het systeem kunnen aangebracht worden, het aanbeveling verdient de kooi tijdens het schouwen te laten bewegen in dalende en niet in stijgende richting. Dit bleek ten andere de methode te zijn die in de andere mijnen van het bekken wordt toegepast.

Winning.

Tabel XII geeft voor de jaren 1959 tot en met 1961 het aandeel van de verschillende winmethoden in de gezamenlijke produktie. Hieruit blijkt dat de volledige mechanisering van de winning nog merkelijke vooruitgang heeft gemaakt; de stijging van het percentage bedraagt zelfs 11,7 tegen 7,8 in 1960. Men bemerkt ook dat de toestand evolueert in de richting van twee methoden, namelijk de schaaaf en de integrale ondersnijmachine, door dewelke die machines worden verstaan, die de overgrote meerderheid van de produktie mechanisch losmaken en laden. Het betreft in het algemeen trommelondersnijmachines, maar ook de trepanner is nog niet definitief uitgeschakeld. Ondertussen dient vermeld dat de ondersnijmachine relatief meer in belangrikheid gestegen is dan de schaaaf, en wel omdat men is gaan inzien dat deze machine de schaaaf met voordeel vervangt niet alleen wanneer de kolen te hard worden, maar ook in die lagen waar het vloergesteente te slecht is voor een succesvolle aanwending van het schaaafprocédé. Er is dan ook nog een merkelijke uitbreiding van de ondersneden tonnemaat te voorzien.

TABEL XII.
Aandeel in de produktie van de verschillende winmethoden.

	1959	1960	1961
I. <i>Afbouwhamer</i>	36,7	32,2	23,1
Combinatie afbouwhamer en ondersnijmachine	8,9	4,8	1,5
Combinatie afbouwhamer, ondersnijmachine en springstof	1,8	2,6	3,3
II. <i>Totaal der combinaties met afbouwhamer</i>	10,7	7,4	4,8
Schaven	48,7	54,4	62,3
Combinatie schaaaf en ondersnijmachine	0,9	3,3	—
Combinatie schaaaf en springstoffen	0,5	—	1,0
Integrale ondersnijmachine	2,5	2,7	8,8
III. <i>Totaal gemechaniseerde winning</i>	52,6	60,4	72,1
	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Om het slaan van de schaaftetting tegen de ondersteuningskappen te vermijden in de lagen met onregelmatige helling heeft de kolenmijn Beringen een schild ontwikkeld (fig. 3), dat bestaat uit twee zijplaten B waartussen een gebogen plaat A, en

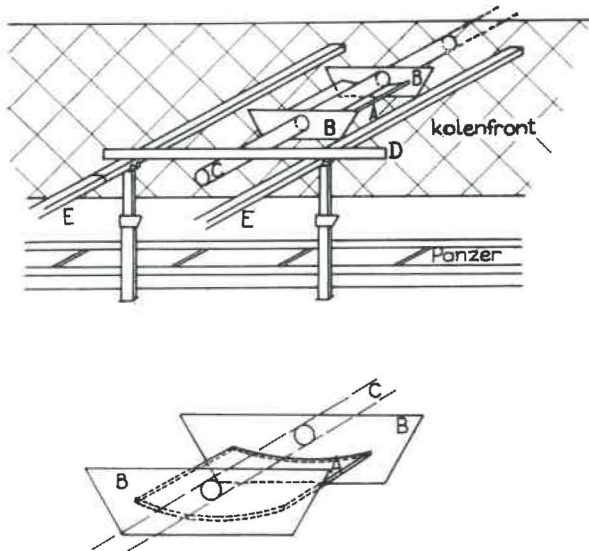


Fig. 3. — a) Schild voor schaaftetting. Opstelling.
b) Detail van het schild.

wordt schuivend opgehangen aan een buis C, die met haar ene uiteinde in het kolenfront steekt, en met het andere door tussenkomst van een dwarslat D rust op de kappen E van de ondersteuning.

Ten einde de gevaren en moeilijkheden die met het vooruitbrengen van de soepele kabels aan de voet van de gemechaniseerde pijlers gepaard gaan te verminderen, heeft de kolenmijn Helchteren-Zolder een zogenaamde « kabelwagen » gemaakt, waarop de lus van de voedingskabels der motoren aan de pijlervoet in 8-vorm kan worden opgerold rond twee cylindrs (fig. 4). Deze laatste zijn bakken met een diameter van 43 cm en een hoogte van 70 cm, en dienen als zandhouders. Deze kabelwagen wordt, evenals de elektrische schakelkasten,

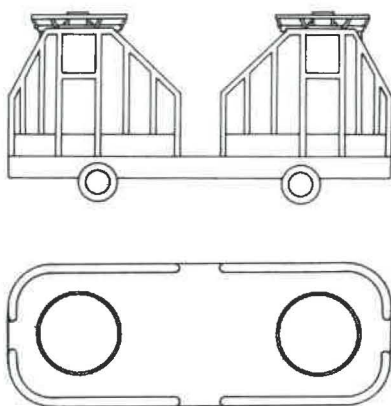


Fig. 4. — Kabelwagen.

waaraan hij trouwens vastgemaakt is, voortbewogen over een spoor met een breedte van 462 mm. Op die manier vermijdt men dat de kabels slordig opgetast en op trek belast worden, en dat de zandbakken achtergelaten worden, en dit met een minimum van inspanningen.

De proeven voor winning van kolen door de springstof Hydrobel, uitgevoerd door de kolenmijn Houthalen, leverden weinig resultaat op en werden stopgezet. De bedoeling was door inspuiting van water onder hoge druk in het mijngat zelf de koollaag te verzadigen en aldus te transformeren in een onsamendrukbare massa. Het uitblijven van een gunstig effect zou dan ook het gevolg kunnen zijn van het feit dat de laag niet hard genoeg was en dat tijdens het inspuiten geen voldoende hoge druk kon bekomen worden. Ook de afsluiting van het boorgat bleek een probleem; dit moest gebeuren door middel van de injectielans zelf, maar noch de lans Bruns, noch de lans Lavallée bleken hiertoe geschikt, vermits zij of scheurden of geprojecteerd werden.

De kolenmijn van Houthalen heeft in de loop van het verslagjaar de eerste trommelondersnijmachine of disc-shearer in dienst genomen in een laag gekend om haar slechte vloer. De motor heeft een uihorair vermogen van 90 kW en wordt gekoeld met water onder een drukking van 12 kg/cm²; wanneer de waterdrukking onder de grens van 5 kg/cm² daalt wordt de motor automatisch uitgeschakeld. De krachtoverbrenging in de machine gebeurt langs hydraulische weg. De snelheid bereikt 4,50 m/min tijdens de winning, en 9 m/min tijdens de ruiming. De snelheid wordt automatisch geregeld in functie van de weerstand, zo dat de motor op elk ogenblik een vermogen van 90 kW ontwikkelt. De trommel heeft een diameter van 80 cm, hetgeen, rekening gehouden met de ondersteuning, een laagopening vereist van 1,10 m. Voor de kleinere lagen zal de kolenmijn Houthalen een proef doen met de ankerschaaf waarmee o.a. de kolenmijn Zwartberg zeer goede resultaten heeft bekomen, en die hierna beschreven wordt.

De ankerschaaf, die in de loop van 1961 door de kolenmijn Zwartberg werd in dienst genomen wordt getrokken door een ketting waarvan beide panden zich aan de kant van de vulling in gesloten buizen bevinden (fig. 5). De kolenmijn Winterslag volgde dit voorbeeld en zal binnenkort over vier installaties beschikken. De eerste indrukken die men met deze gewijzigde schaaft van de firma Westfalia heeft opgedaan waren gunstig. Als voornaamste voordelen stipt men aan: de schaaft dringt beter in harde kolen; de totale breedte van de installatie bedraagt tot 400 mm minder dan bij de originele schaaft (hierbij wordt rekening gehouden met het feit dat de vervoerinstallatie sterk achteruitwijkt bij de doorgang van de gewone schaaft doch minder van de anker-

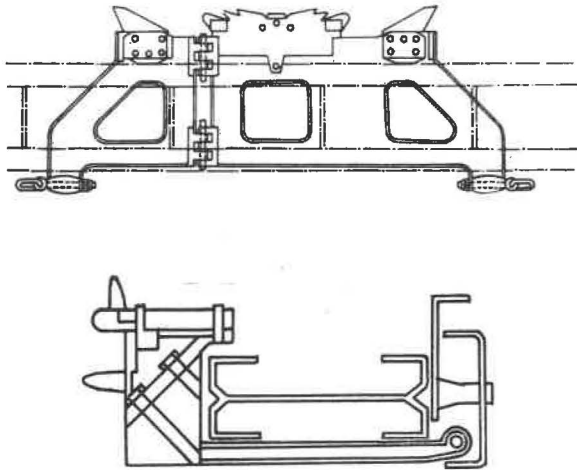


Fig. 5. — a) en b) Ankerschaaf.

schaaf) ; de houwers kunnen niet meer getroffen worden door de slaande schaafketting ; de schaafketting is niet meer in staat de transporteur te doen knikken, omdat ze zelf door de buizen geleid wordt.

Niet alleen het procent der gemechaniseerde pijlers neemt toe, doch ook de gemiddelde produktie van deze pijlers. In dat opzicht dient herinnerd aan de pijler met grote dagelijkse vooruitgang, in de kolenmijn Zwartberg, waaraan het Nationaal Instituut voor de Steenkolenijverheid een studiedag wijdde op 26 juni. Deze pijler, gedreven in een laag met een opening van 0,80 tot 0,90 m en met een lengte van 206 m, maakte een vooruitgang van 3,65 m per dag in de maand februari, en van 5,07 m in de maand mei ; de produktie bedroeg 636, respectievelijk 1173 t per dag ; het rendement werkplaats was 3,558 kg, respectievelijk 5,617 kg. Uitvoerige inlichtingen omtrent dit experiment vindt men in de Annalen der Mijnen van oktober en november 1961.

Een andere niet minder merkwaardige prestatie leverde de kolenmijn Zwartberg in een pijler met een opening van 1,42 m en een lengte van 171 m, waarin de dagelijkse vooruitgang 3,45 m bedroeg en de produktie regelmatig de 1.200 t per dag bereikte.

Ten einde de arbeid besteed aan het verankeren van de omdrukcyinders in de gemechaniseerde pijlers te verminderen en tevens de doelmatigheid ervan te verhogen werden, nog te Zwartberg, een aantal cylindere uitgerust met potten, bevestigd onder een hoek van 75°, waarin een hydraulische stijl geplaatst wordt. De stijl wordt na het loszetten door de cylindere mede vooruitgetrokken ; anderzijds is de hydraulische stijl bijzonder geschikt voor het maken van een goede verankering (fig. 6).

Tenslotte stelde de kolenmijn Zwartberg een zogenaamde « Productograf » in dienst. Van uit willekeurig gekozen plaatsen uit de ondergrond kunnen signalen uitgezonden worden en overgebracht langs het telefoonnet door middel van zend- en ontvangst-

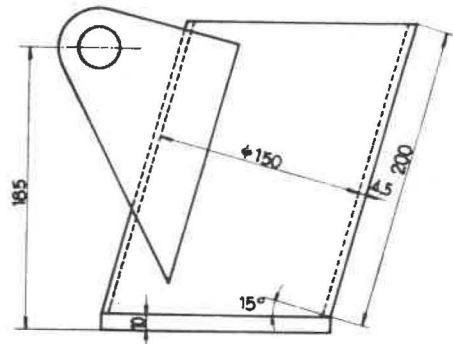


Fig. 6. — Verankering voor omdrukcyinder.

groepen op gehoorfrequenties. Men kan aan die signalen verschillende betekenissen geven. Men is begonnen met een controle van de produktie, vanwaar de naam Productograf. Voor een gemechaniseerde werkplaats gebruikt men 2 of 3 signalen om aan te duiden dat de winmachine en de transporteur (eventueel de laadpantser) in werking zijn of stil liggen, en een afzonderlijk signaal voor het tellen van de volle wagens. Het bovengronds toestel dat opgesteld is in de telefooncentrale van het ondergronds net, is in staat de totale duur van het in beweging zijn van de machines, alsmede het totaal aantal gevulde wagens samen te tellen en te registreren. De oorzaken van de stilstanden worden door de telefonist gevraagd en dan mechanisch per groep geregistreerd zodat men op het einde van de periode onmiddellijk een totaal beeld verkrijgt, waaruit zowel de nuttige arbeidsduur van de machines als de belangrijkheid van elke groep storingen duidelijk naar voor komt.

De kolenmijn Winterslag heeft voor de doorgedreven mechanisering van de winning haar keuze laten vallen op de ankerschaaf en de trommelondersnijmachine Anderton. Verschillende installaties PFO-ankerschaaf zijn in bestelling en de mijn heeft zelfs gevraagd om de ankerschaaf aan te passen voor de PF1 ten einde ze te kunnen substitueren aan de thans lopende aanbauhobels. Wat de discshearer Anderton betreft, deze zal zoals gebruikelijk voorbestemd zijn voor de lagen met harde kolen of tussenlassingen en de lagen met slechte vloer. De multischaaf Gusto daarentegen wordt verlaten. Alleen de transporteur blijft in dienst.

Dezelfde kolenmijn heeft ook belangstelling voor de details van de mechanische uitrusting ; voor het omdrukken van de aandrijfhoofden van de gepantserde transporteur werden hydropneumatische drukcylinders Lenoble aangeschaft. Deze cylindere bevatten een met perslucht aangedreven oliepompe ; zij wegen 130 kg, hebben een loop van 510 mm en ontwikkelen een stootkracht van 15 t. Voor het vastleggen van de gewone perslucht cylindere die de pantsertransporteurs omdrukken, maakt men gebruik van speciale potten in dezelfde aard als die welke te Zwartberg worden gebezigd (fig. 6), doch aange-

past aan de stijlen Wiemann en met de mogelijkheid van verlenging met 140 mm.

De kolenmijn André Dumont heeft besloten tot de aanschaffing van een ankerschaaf terwijl de trommelondersnijmachine waarschijnlijk zal volgen. Sommige aandrijfhoofden aan de kop van de schaaftijlers werden vastgelegd met behulp van speciale hydraulische stijlen Flinois; dit zijn eveneens cylinders met ingebouwde persulchtpomp die een stootkracht van 27 t levert. Zij worden geplaatst tussen het dak en een reductor die echter van een inwendige steun voorzien is die de belasting op de vloer overdraagt. Deze verankering is zeer stevig gebleken en biedt het voordeel weinig plaatsruimte in te nemen, in tegenstelling met de klassieke balken. Zij is echter alleen dan volkomen veilig wanneer tijdens het vooruitbrengen van het aandrijfhoofd de schaaftijler wordt stilgelegd. Verschillende gemechaniseerde pijlers werden uitgerust met de soepele luchtslangen Flexadix.

In de kolenmijn Limburg-Maas wordt sinds lang de disc-shearer op grote schaal gebruikt; in 1961 werd in 8 pijlers een produktie gemaakt van 350.970 t, hetzij 22,7 % van de totale produktie.

Er deden zich in verband met de winning meerdere zware ongevallen voor.

In een pijler van 230 m lengte, uitgerust met pantserketting Westfalia PFO en aanbauhobel geraakte de schaaftijler tijdens een opgaande rit geklemd op 40 m van de kop van de pijler, met het gevolg dat de pantsergoten tegen het dak werden gedrukt. Een opzichter die zich 20 m hoger bevond werd geplet tussen de transporteur en het dak. Men besloot dat de vasthechting van de bovenste aandrijfkop nooit voldoende waarborgen kan geven en dat het nodig is andere middelen te voorzien en het knikken van de installaties te voorkomen, bvb. stijlen van regelbare lengte op de rand van de goten of strippen die de verbinding tussen twee goten stijver maken.

Een ander ongeval deed zich voor op het ogenblik dat de twee aandrijvingen van een aanbauhobel in

tegengestelde richting startten. De breukbout aan de voet van de pijler begaf doch op dat ogenblik werd de aandrijfkop naar het front geslagen en trof daar een arbeider. De besturing van de twee drijfhoofden van een schaaftijler zou steeds in handen van een enkele persoon moeten zijn.

In minstens 3 gevallen werden arbeiders ernstig gekwetst, zonder evenwel een onbekwaamheid van 20 % te behouden, tijdens het loskomen van om-drukcyinders.

Ondersteuning, steen- en kolenva.

De evolutie van de ondersteuningstechnieken in het Kempens Bekken wordt gegeven door de tabel XIII, die aangeeft welke percentages van de produktie met elke methode werden ontgonnen.

Men besluit uit deze tabel dat het gebruik van gelede kappen nog steeds uitbreiding neemt, terwijl ook de schrijdende stutting uit het proefstadium begint te komen.

Op het gebied van de schrijdende stutting is de toestand in het bekken de volgende.

In de kolenmijn van Beringen werd een volledige pijler uitgerust met een stutting Westfalia, die voldoende gaf. De elementen werden na beëindiging van de pijler naar de bovengrond gebracht, waar ze worden nagezien en zo nodig hersteld. De balans werd opgemaakt en vermits een gunstig resultaat werd bereikt, werd beslist dat de schrijdende stutting zal uitbreiding nemen in 1962.

De kolenmijn Helchteren-Zolder had in de loop van het verslagjaar 8 pijlers volledig en één gedeeltelijk uitgerust met schrijdende stutting Westfalia. Er werden enkele wijzigingen aangebracht aan het hydraulisch systeem: de kleppen werden zodanig veranderd dat er zich bij het spannen of ontlasten van de stijlen geen periode van kortsluiting meer voordoet tussen het openen van de toevoerleiding en het sluiten van de afvoerleiding van de emulsie; ook werden maatregelen beproefd om de hydrau-

TABEL XIII.

Aandeel in de produktie van de verschillende ondersteuningsmethoden.

	1959	1960	1961
Ijzeren stijlen met houten kappen	8,13	6,63	2,90
Ijzeren stijlen met gewone ijzeren kappen	7,49	7,20	3,83
Volledig houten ondersteuning	0,45	—	—
Ijzeren stijlen met gelede kappen	77,92	76,77	78,04
Kopstijlen zonder kappen	4,75	6,29	6,10
Ijzeren stijlen met aangehechte beweegbare kappen	1,26	2,54	3,67
Schrijdende stutting	—	0,57	5,46
	100,00	100,00	100,00

lische verbinding tussen de voorste en achterste stijl van dezelfde helft van een raam te kunnen afsluiten, en aldus in bepaalde omstandigheden zoals instortingen, het systeem van de communicerende vaten tijdelijk op te heffen. De nieuwsoortige kleppen die het zogenaamde type 1961 vormen, zijn hoger opgesteld zodat de kleppen zelf evenals de hogedrukleidingen minder blootgesteld zijn aan beschadiging; de kleppenkasten zijn ook zodanig gewijzigd dat herstellingen vergemakkelijkt werden of mogelijk gemaakt. Dit geldt zowel voor de kleppen van de ondersteuning als voor het 4-wegenventiel van de voortbeweging van de elementen.

Het aantal hogedrukpompen werd vermeerderd, zodat er nu een pomp beschikbaar is voor elke 10 elementen. Hierdoor bekomt men dat meer arbeiders gelijktijdig kunnen werken zonder gevaar voor drukval.

Bij wijze van proef werden in een pijler 10 elementen, met een pas van 88 cm, in verband opgesteld. Men bekomt de dubbele pas door het aanbrengen van een dubbele omdrukcylander. Technisch gezien gaf de bouw van deze cylinders aanvankelijk geen algehele voldoening. Op gebied van dakcontrole konden nog geen conclusies getrokken worden aangezien daarvoor het aantal elementen te klein is. Tevens wil men in deze pijler de zetdruk verhogen van 140 tot 250 kg/cm², waardoor de zetlast het maximum draagvermogen zou benaderen.

Hetzelfde doel, namelijk een verbetering van het globaal draagvermogen na het schuiven, kan ook

bereikt worden door een verdubbeling van de pas; inderdaad, wanneer men de ganse ondersteuning over een afstand van 44 cm laat vooruitgaan (fig. 7) wordt de draagkracht van de vier stijlen van het raam tot de zetlast teruggebracht. Gaat men over tot de pas van 88 cm (fig. 8) dan worden per verplaatsing slechts twee stijlen ontspannen en behouden de andere twee hun volle draagkracht.

Tenslotte deed men een proef om, door het aanbrengen van stangen tussen de stijlen, de stabiliteit van de elementen te verbeteren. Het resultaat was niet onbevredigend, alhoewel door de aanwezigheid van de stangen de toegankelijkheid van de ruimten tussen de elementen verminderde.

In de kolenmijn Winterslag werden de proeven met de ondersteuning Hoesch niet voortgezet. In de plaats daarvan werd een volledige pijler uitgerust met Westfalia-ramen. De eerste proef leverde geen resultaat op wegens de zeer ongunstige terreinvoorwaarden. Nadien werd de stutting beproefd in een tweede, meer regelmatig pand, waar bevredigende uitslagen konden bekomen worden.

De kolenmijn André Dumont heeft een pijler met zeer brokkelig dak ontgonnen met een gemengde ondersteuning bestaande uit 100 elementen Wild, en voor het overige uit Wanheim-lamellenstijlen en gelede kappen Van Wersch. De schrijdende stutting heeft voldoening gegeven, alhoewel de resultaten vanzelfsprekend minder goed waren dan in de eerste proefpijler waar het dak uitstekend was. In dezelfde kolenmijn wordt een proef gedaan met enkele elementen Wanheim, die alleszins een bemoeigend verloop kennen.

De kolenmijn Limburg-Maas ondernam op het einde van het jaar een proef met de schrijdende stutting Westfalia in een pijler met een lengte van 174 m, waarvan echter maar 44 m werden uitgerust, een opening van 1,38 m en een helling van 11 tot 16°. Het systeem Westfalia bood namelijk het voordeel te kunnen aangepast worden aan de tamelijk grote helling, maar het hoger beschreven systeem met de stangen gaf geen voldoening.

Ondertussen is het een feit dat de schrijdende stutting beperkt blijft tot een klein aantal pijlers en dat de Kempense mijnen hun volle aandacht blijven besteden aan de ontwikkeling van de gewone individuele ondersteuningselementen, de kappen en de hydraulische en wrijvingsstijlen.

De kolenmijn Houthalen rustte één pijler uit met hydraulische stijlen Dowty van het type « Duke », die bijzonder stevig zijn en goed beveiligd tegen olieoverlies. In de kolenmijn Zwartberg werden twee pijlers ondersteund met hydraulische stijlen Dobson. Te Winterslag ging de aandacht meer naar de wrijvingsstijlen, Wiemann, die voor bepaalde pijlers ook nog omgevormd werd in samenwerking met de firma's Gerlach en Wanheim tot hetgeen men noemt de stijl WWGW (Wiemann, Wan-

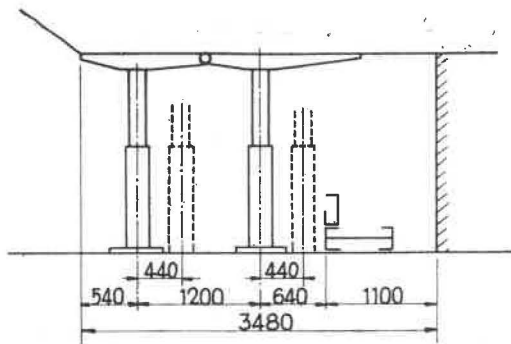


Fig. 7. — Schrijdende stutting Westfalia. Ondersteuningsdichtheid bij een pas van 44 cm.

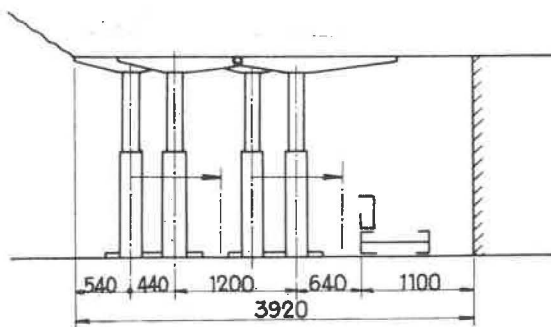


Fig. 8. — Schrijdende stutting Westfalia. Ondersteuningsdichtheid bij een pas van 88 cm.

heim, Gerlach, Winterslag). Het betreft een stijl met een lengte die kan variëren van 567 tot 950 mm, voorgespannen met behulp van 2 stalen wiggen, en waarop een scharnierende kap in gietstaal van 66 cm lengte bevestigd is. Een verlengstuk van 250 mm kan op de stijl geplaatst worden, hetgeen hem bruikbaar maakt in zeer verscheidene openingen. De stijlen Wiemann met en zonder aangehechte kap vormen samen 23,5 % van de voorraad.

Verschillende ernstige ongevallen deden zich in de pijlers voor, in verband met de pijlerondersteuning: drie personen werden getroffen door instortingen tijdens onderhoudswerken in storingsen. Twee houwens werden getroffen door stenen en kolen afkomstig uit het stijlvrij front op het ogenblik dat zij zich boven de transporteur bevonden, de ene om een kap op te hangen, de andere om een toevallige reden. Een dodelijk ongeval deed zich voor in een pijler met een opening van 1,30 m en een zeer slechte muur, uitgerust met pantserketting en trommelondersnijmachine; enkele ogenblikken na de doorvaart van de machine deed zich tegen het kolenfront een instorting voor over een lengte van 12 m en een breedte van 1,50 m, waarbij een blok met een hoogte van 6 m de ondersteuning wegdrukte en tot op de transporteur zakte. De stijlen die alle op zoolhouten stonden, drongen door deze zoolhouten heen in de vloer. Het divisiecomité drukte de mening uit dat de stijlen een voldoende groot contactoppervlak moeten hebben langs de kant van de vloer, en dat het daartoe niet altijd volstaat hout te gebruiken vermits het hout zelf geen voldoende weerstand biedt.

Twee houwens verloren een oog tengevolge van het wegspringen van ijzersplinters tijdens het aandrijven van de zetwig van een ijzeren stijl, een andere werd zwaar aan de hand gekwetst door een vallende steen.

Dakbeheersing.

Tabel XIV geeft de toestand weer gedurende de laatste vier jaren.

TABEL XIV.
Aandeel van de verschillende opvulmethoden
in de totale produktie.

	1958	1959	1960	1961
Blaasvulling	14,8	12,5	14,3	18,3
Handvulling	3,0	2,5	1,2	3,4
Dakbreuk	82,2	85,0	84,5	78,3
	100,0	100,0	100,0	100,0

De blaasvulling heeft dus een bijzonder gunstig jaar gekend; hetgeen vooral te wijten is aan de toe-

passing van de methode op grote schaal in de kolenmijn Beringen, terwijl ook Houthalen stand hield. Helchteren-Zolder en Limburg-Maas daarentegen vulden minder op dan verleden jaar. De door de vulmethode gewonnen produkties waren percentsgewijze tussen de vier mijnen als volgt verdeeld (tabel XV).

TABEL XV.

	1960	1961
Beringen	43,8	62,6
Helchteren-Zolder	19,8	13,6
Houthalen	21,8	18,1
Limburg-Maas	14,6	5,7
	100,0	100,0

De kolenmijn Houthalen nam na Helchteren-Zolder (zie het verslag over het jaar 1960) eveneens een blaasvulmachine met vertikale as in gebruik en wel een Brieden KZR 150. Met deze machine is verstopping minder te vrezen eerstens omdat in het cellenrad de perslucht dezelfde richting volgt als de vallende stenen, en tweedens omdat de blaasleiding een inwendige diameter heeft van 175 mm in plaats van 150. De machine biedt nog andere constructieve voordelen: de pakkingen worden door de perslucht aangedrukt; de sleetvlakken zijn kleiner en kunnen meestal in de ondergrond vervangen worden en in elk geval op de bovengrond, zonder tussenkomst van de fabrikant.

De kolenmijn André Dumont heeft zich na een onderbreking van enkele jaren opnieuw gaan bezighouden met het opvullen van de pijlerkop door middel van de scraperinstallatie. In tegenstelling met de vroegere toestand blijft de methode niet beperkt tot de pijlers met kleine opening, maar wordt ze nu toegepast tot een opening van 1,50 m. Ook plaatst men de lier niet langer op de galerij, maar in de pijler. Hierdoor worden verschillende keerschijven afgeschafte.

De dakcontrole gaf aanleiding tot verschillende ernstige ongevallen: 2 houwens liepen een schedelbreuk op tijdens het roven van stijlen onder gelede kappen waarin de aansluitwig nog aanwezig was. In een dezer gevallen bleef de wig permanent in de kappen, in het andere werd ze onmiddellijk voor het roven van de stijl teruggeplaatst. Het lijdt vrijwel geen twijfel dat de kwetsuren werden veroorzaakt door de wig, die door de schok wordt uitgedreven op het ogenblik dat de stijl geroofd wordt. Het comité hechtte zijn goedkeuring aan het advies van de constructeur van de kappen die stellig verklaarde dat een dergelijk gebruik van het materiaal gevaarlijk is en bovendien aanleiding geeft tot beschadiging van het materiaal. Een andere houwer werd gedood door een instorting in het pand waar-

in de blaasvulling moest aangebracht worden, op het ogenblik dat hij in dit pand de ijzeren ondersteuning door een houten verving. Een dakbreker, gelast met het opsporen van een onder de breukstenen bedolven ijzeren stijl, had zich te dicht bij een losse steenwand begeven zonder voldoende afschoring aan te brengen, en werd onder het afschuivende stenen verstikt. Tenslotte werd een dakbreker in het oog getroffen door een scherf, toen hij een ijzeren stijl roofde.

Vervoer.

Tabel XVI geeft in procenten het aandeel van de verschillende pijlertransporteurs in het evacueren van de produktie.

TABEL XVI.

	1959	1960	1961
Schudgoten	2,7	1,6	0,6
Riem met dragende bovenband	0,8	0,2	—
Riem met dragende onderband	17,3	15,3	7,9
Gepantserde transporteurs	79,0	82,6	91,5
Andere	0,2	0,3	—
	100,0	100,0	100,0

De schudgoten worden nog slechts in zeer uitzonderlijke gevallen gebruikt en staan op het punt te verdwijnen, zoals reeds gebeurd is met de vervoerriemen met dragende bovenbanden en de andere transporteurs, in hoofdzaak lichte schraapkettingen. Ook de onderband of sleepriem heeft de helft van zijn belang verloren ten gunste van de gepantserde transporteur. Dit moet hoofdzakelijk uitgelegd worden door het toenemend getal mechanische of half-gemechaniseerde pijlers, en ook in sommige gevallen door het gebruik van de pantserkettingen in de pijlers met stijlen aan het front.

Voor wat betreft het vervoer in horizontale en licht hellende gangen, wordt het belang van de verschillende vervoermiddelen, uitgedrukt in procent van de totale lengte of de tonnage, weergegeven door de tabel XVII.

TABEL XVII.

	1959	1960	1961	1961
	Totale lengte			Tonnage
Sleepvervoer	26,7	24,7	22,0	8,9
Transportbanden	13,1	14,2	13,8	18,1
Locomotieven	58,6	59,5	62,7	72,3
Andere	1,6	1,6	1,5	0,7
	100,0	100,0	100,0	100,0

Men bemerkt dat de locomotieven voortgaan het sleepvervoer te verdringen.

In de kolenmijn Winterslag werd een nieuwsoortige metalen band in dienst genomen in de voetgalerij van een pijler. Het betreft een constructie Aumund, waarbij de bakjes bevestigd zijn aan twee Galle-kettingen, terwijl de draagrollen aangebracht zijn op afstanden van 1.020 mm. De bakjes hebben een breedte van 640 mm en een hoogte van 130 mm. De totale breedte van de installatie bedraagt 990 mm. Het feit dat de trekkracht wordt overgebracht door twee laterale kettingen belet niet dat de transporteur tamelijk scherpe bochten kan nemen : op regelmatige afstanden komen in de kettingband scharnierstukken voor, waar beide kettingen vastgehaakt zijn aan de twee vleugels van een scharnier, volgens het schema van fig. 9. Hoe kleiner de krom-

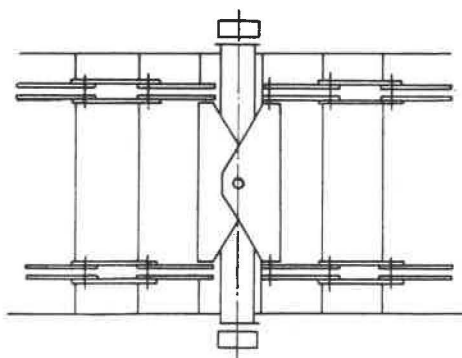


Fig. 9. — Metalen band Aumund. Scharnierpunt.

mestraal van de bochten is, hoe kleiner ook de afstand tussen twee scharnierpunten. Vanzelfsprekend gaat door het onderbreken van de kettingband de veiligheid, die door een dubbele ketting wordt verzekerd, verloren, maar daarentegen is de weerstand van een scharnierpunt groter dan die van de ketting.

Het vermogen van de aandrijving hangt af van de krommingen, de lengte, de helling en het debiet. In een rechte en horizontale galerij verzekert een motor van 33 kW het vervoer van 200 t kolen per uur over een afstand van 500 m aan een snelheid van 0,8 m/s. Hiervan zijn 12,5 kW vereist voor de leegloop en 20,5 kW voor de lading.

Een moeilijkheid bij het vervoer van Toussaint-Heintzmann-ramen is het bewaren van de beugels. Om elk verlies of misbruik te voorkomen heeft de kolenmijn Zwartberg speciale trucks gemaakt, die aan beide uiteinden een kast dragen. Deze kasten hebben een dubbel doel : hun deksel is hellend en aangepast aan de vorm van het Toussaint-element dat er op moet rusten, en de kasten bevatten tevens de beugels. Men kan dus de beugels maar bereiken door de ramen te lossen. Teneinde het vervoer in de hoofdstengangen te verbeteren werd in dezelfde kolenmijn besloten voortaan sporen van 32 kg/m te gebruiken in plaats van sporen van 24 kg/m. Een volledige studie werd gemaakt van de spoor-

staaf, de houten dwarsliggers, railzadels, lasplaten en dergelijke. De normale lengte van de rail bedraagt 7,50 m; men zal beproeven in bepaalde steengangen, sporen van 15 m lengte te gebruiken. Hiertoe worden twee stukken van 7,50 m aan elkaar gelast in de ondergrondse smidse; het procédé kan alleen toegepast worden in die gangen naar waar het vervoer van een dergelijk lang stuk van uit de smidse mogelijk is.

Wat het materiaalvervoer in de galerijen aangaat breidt het aantal monorailrichtingen zich nog steeds uit. Ook wordt steeds meer gebruik gemaakt van de monorails voor het ophangen en vooruitbrengen van de laadinstallaties aan de fronten van de galerijen en van de elektrische apparatuur aan de voet van de gemechaniseerde pijlers.

Het kabelspoor werd na enkele proeven door de kolenmijn Winterslag opgegeven. Men is geneigd over te gaan naar de monorail o.m. omdat de kabel zich moeilijker leent tot een verandering van richting.

In verband met het probleem van de seingeving in lange galerijen heeft de kolenmijn Winterslag een toestel gebouwd dat de trekkracht die er door de seingever wordt op uitgeoefend, versterkt voortplant op de kabel; deze laatste wordt bij iedere slag door een servomechanisme, aangedreven door perslucht, over een afstand van 50 cm achteruitgetrokken.

Nog in de kolenmijn Winterslag werd een trolleyfoonnet in dienst genomen op de trolleylocomotieven. Het betreft hier een installatie voor telecommunicatie, waarbij van de rijdraad gebruik gemaakt wordt zowel voor de voeding van de posten als voor het vervoer van de gemoduleerde stroom. De voeding gebeurt op 220 V gelijkstroom; de stroomsterkte bereikt 1 A gedurende de uitzendingen. De zenders hebben een vermogen van 15 W en werken op een frequentie van 100 kHz. De voornaamste moeilijkheden ontstonden op de plaatsen waar de lijn onderbroken is (verandering van sector) en daar waar stroom wordt afgetakt voor hulpdiensten (seinlampen, schakelaars); in het eerste geval brengt men een by-pass aan die alleen voor de hoogfrequente stroom toegankelijk is; in het tweede geval wordt de afwijkende kabel elektrisch afgesperd tegen hoge frequenties.

De posten zijn niet mijngasveilig, hetgeen echter geen bezwaar kan betekenen vermits ze gebruikt worden samen met een rijdraad. Er diende echter afwijking gegeven van artikel 50 van het koninklijk besluit van 7 augustus 1953 betreffende het gebruik van de elektriciteit in de ondergrondse werken van de mijnen, volgens hetwelk de telefoon- en seininstallaties niet door sterkstroomgeleiders mogen gevoed worden.

De kolenmijn André Dumont installeerde een mijngasveilige telefoon in een pijler met kleine ope-

ning, uitgerust met pantserketting. Om de 27 m is er een apparaat. Het werk van de opzichters wordt door dit verbindingsmiddel ten zeerste vergemakkelijkt. In dezelfde pijler werden de lampen, die zoals overal elders in de mijn op onderlinge afstanden van 9 m geplaatst zijn, voorzien van drukknoppen voor de seingeving.

Voor het transport van de kolen in bochtige galerijen heeft de kolenmijn Limburg-Maas haar keuze laten vallen op de metalen band Hauhinco. Deze bestaat uit bakjes met een lengte van 320 mm, een breedte van 540 of 640 mm en een hoogte van 135 mm, die verbonden zijn en getrokken worden door één enkele centrale ketting. De totale hoogte en breedte van de installatie bedragen respectievelijk 728 en 910 of 1010 mm. In de bochten wordt de centrale ketting geleid door dicht tegen elkander geplaatste rollen, die gebouwd zijn in speciale elementen die elk met een hoek van 10° overeenkomen, en een kromtestraal hebben van 3 m. Men kan zonder moeilijkheden een willekeurig aantal van deze elementen aan elkander bevestigen. Alhoewel de band in twee richtingen loopt, bestaat er ook een afzonderlijke wagen die over de geleidingen kan rollen en die voor het materiaalvervoer in achterwaartse richting bestemd is.

Dezelfde kolenmijn tracht ook het overladen van de materialen tijdens hun vervoer tot een minimum te beperken. Daarom heeft zij verschillende hellende steengangen uitgerust voor vervoer met wagens. Deze worden getrokken door een ketting zonder einde en de wielen worden ook langs boven afgedekt zodat een ontsporing zo goed als uitgesloten is.

Behalve de voornoemde afwijking voor de trolleyfoon verleende ondergetekende nog ontheffing van de naleving van hetzelfde artikel 5° aan de kolenmijn Houthalen, voor het gebruik van seinlampen in een pijler, en van artikels 27 en 32 van hetzelfde koninklijk besluit van 7 augustus 1953 aan de kolenmijn Limburg-Maas, voor het gebruik van accumulator-locomotieven zonder dak. In de paragraaf « Elektrische Inrichtingen » wordt hierop teruggekomen.

Wat het vervoer met diesellocomotieven aangaat werd aan een kolenmijn toelating verleend om in afwijking van artikel 4 alinea d) van het koninklijk besluit van 19 mei 1952, de afstand tussen twee elkaar kruisende locomotieven te herleiden van 25 tot 20 cm, omdat de afstand van 25 cm niet langer kon behouden blijven wegens de vermindering van de sectie van de steengang, zonder dat hier evenwel algehele nabraakwerken konden gerechtvaardigd worden.

Het ondergronds vervoer gaf in de loop van het jaar aanleiding tot tien zware ongevallen, die onderverdeeld kunnen worden als volgt:

Vervoer in steengangen, met rollend materiaal: zeven ongevallen, waarvan drie tijdens het af- of

aanhaken van wagens ; vervoer in galerijen : twee, waarvan een met een vervoerband en een met wagens ; vervoer in de pijler : een, met pantserketting.

Drie personen werden met het hoofd gevat tussen twee wagens, op het ogenblik van het aan- of afhaken, één aan de reminrichting bij de schachten, één aan het laadpunt van een pijler, en één aan de schachtomloop, bij het afhaken van de locomotief. In een der gevallen trok de mijndirectie er de aandacht van haar personeel op dat deze bewerking alleen mag uitgevoerd worden door daartoe speciaal aangestelde arbeiders.

Het personenvervoer veroorzaakte eveneens twee ongevallen : het eerste gebeurde aan een vertakking uitgevoerd in betonblokken. Wegens de ontsporing van de locomotief op een wissel kantelde de eerste wagen van een personentrein en kwam tegen een ondersteuningspijler van de vertakking terecht. Twee arbeiders werden geklemd tussen hun zitplaatsen en het ingedrukte dak van de wagen ; een van hen liep zware verwondingen op.

In een ander geval stonden enkele arbeiders die zo pas een personentrein verlaten hadden, in een steengang in groep hun werk te bespreken ; terwijl de trein zich opnieuw in beweging zette, ontspoorde de laatste wagen op een wissel. Een persoon uit de groep werd getroffen en dodelijk gewond.

In een schachtomloop, waar het vervoer geschiedt door middel van de zwaartekracht had een sleper een trein van 40 wagens met behulp van een lier in gang getrokken ; onmiddellijk daarop liep hij naar een dertig meter verder staande rem om dezelfde wagens tegen te houden. Hij deed echter een val en werd met de rechtersoet geklemd tussen een wagen en de rem. Ingevolge dit ongeval werd de handel voor de bediening van de rem in de nabijheid van de lier opgesteld, zodat de sleper die met het intrekken van de wagens gelast is, zich niet meer zal moeten verplaatsen.

Een ander ongeval gebeurde nabij het front van een steengang, waar het vervoer gedaan wordt met een lier geplaatst op een platform tegen de kroon van de gang. Een steenhouwer bevond zich op het platform om de lier te bedienen, een sleper was bezig de kabel af te rollen. Op zeker ogenblik bleef de kabel, die met de motor ontrold werd, op de trommel haperen en werd hij terug opgerold ; het einde met de haak werd uit de hand van de sleper gerukt en trof de machinist aan het hoofd.

De volgende twee ongevallen gebeurden in galerijen :

De machinist van een vervoerband voor het transport van de stenen voor blaasvulling werd gevat tussen de band en de afwerprol ; de arm werd afgerukt, waarschijnlijk door de beschermingsplaat die bezijden deze rol is opgesteld. De machinist had de bedoeling een zware steen van de riem te rapen. Het divisiecomité drukte de mening uit dat derge-

lijke werken niet nabij de afwerprol moeten gebeuren doch wel op de volgende riem, voorbij het valpunt, waar geen gevaar voor meesleping bestaat.

In een galerij die plaatselijk een helling vertoonde van 40 mm/m, werden 12 wagens door middel van een persluchtlier en een enkele kabel opgetrokken. De kabel was niet in de haak van de voorste wagen maar achter de zijkant van de voorste buffer gehaakt. Op zeker ogenblik ontspoorde de kabel op de lier, waardoor losse kabel ontstond en de haak uit de buffer viel. De wagens rolden achterwaarts, ontspoorde en pletten een voorbijganger tegen de wand van de galerij. Het ongeval was het gevolg van verschillende onregelmatigheden, onder andere van de aanwezigheid van personeel in de helling tijdens het vervoer, waarvoor benevens het slachtoffer zelf verschillende opzichters, die ter plaatse waren, verantwoordelijkheid droegen.

Het ongeval in de pijler gebeurde in de volgende omstandigheden. Een houwer, die op zijn taak klaarblijkelijk een teveel aan ijzeren stijlen had, heeft een dergelijke stijl over het hoogsels op de gepantserde transporteur geworpen, op het ogenblik dat de kolenschaaf in opwaartse richting voorbijkwam. Hoogstwaarschijnlijk is de stijl in botsing gekomen met de schaaaf en teruggestoten. Daar kwam bij dat het hoogsels slechts met één bout was vastgemaakt. Het hoogsels werd losgeslagen en trof de houwer vooraleer door de pantserketting te worden meegesleept. De mijndirectie besliste alle hoogsels met drie bouten vast te zetten op de pantsergoten. Het Divisiecomité was bovendien van oordeel dat tijdens het schaven elk vervoer van materiaal op de gepantserde transporteurs strikt moet verboden worden.

Schietwerkzaamheden.

De zeven Kempense mijnen gebruikten in de loop van het jaar in totaal 294.496 kg dynamiet en 571.405 kg veiligheidsspringstoffen, waarvan 516.367 kg van het type IV. Er werden 1.357.748 ontstekers gebruikt, waarvan 105.427 momentontstekers, 900.113 ontstekers met korte en 352.208 met lange vertraging. Gemiddeld werden 7,64 kg springstof gebruikt per meter gedolven gang.

Het maandelijks onderricht van de met het schieten belaste personen had regelmatig plaats, in aanwezigheid en met de medewerking van de afgevaardigden-werklieden bij het Mijntoezicht.

De examencommissies opgericht door ministerieel besluit van 26 juni 1959 met het oog op de aflevering van de bekwaamheidsgetuigingschriften aan de kandidaat-schietmeesters, die door de Ingenieurs van het Mijnwezen worden voorgezeten, kwamen regelmatig bijeen.

Tijdens het verslagjaar werden de opzoekingen en proefnemingen in verband met de opvulling der mijngaten in verschillende mijnen voortgezet. Men

wil terzelfdertijd een betere opstopping bekomen en aan de schietmeester toelaten tijd te winnen, hetgeen hem moet in staat stellen meerdere fronten te schieten gedurende eenzelfde dienst ofwel andere taken op zich te nemen, bvb. deze van opzichter.

Men onderscheidt de aangevoerde patronen en diegene die ter plaatse worden gevuld. In elk van de twee gevallen kan het gaan om water, gips, leem of andere materialen.

Er werden in de Kempen geen industriële proeven verricht met aangevoerde waterpatronen; wel werden op voorhand gemaakte gips- en krijtpatronen gebruikt, o.a. in de kolenmijnen Beringen en Helchteren-Zolder.

De kolenmijn Beringen gebruikt in de ondergrond gereedgemaakte gipspatronen die onmiddellijk voor het gebruik in water worden gedompeld en nadien in het boorgat een uitzetting ondergaan.

Het gips wordt opgeslagen in een trechter met een doorboorde bodem, voorzien van een vibrator die met een voetpedaal kan in werking gesteld worden. Bruin papier op maat gesneden wordt met de hand opgerold op een ijzeren cylinder en langs de lange zijde en een bodem dichtgeplakt. Men laat de aldus gevormde hulzen vollopen en tast ze, nog steeds open, in horizontale stand in een kist, met open zijwand; hier worden de open uiteinden dichtgevouwen en met lijm bespoten. De kostprijs van deze patronen die een lengte hebben van 40 cm en een dikte van 30 mm, en die zonder andere bijkomende vulling gebruikt worden, bedraagt per stuk :

lijm	0,014
papier	0,075
gips	0,256
dagloon	1,503
	<hr/>
totaal	1.848 F

De kolenmijn Helchteren-Zolder gebruikt een ander materiaal namelijk krijt. De patronen bestaan uit een huls, met een lengte van 25 cm, gevuld met een mengsel van fillers (80 %), gelatine (0,24 %) en water. De filler mag geen sporen van kalk bevatten, vermits dit de vroegtijdige verharding van de patroon voor gevolg heeft. Hij moet gaan door de zeef van 1.600 mazen per cm², en voor 75 % door die van 6.400. Dezelfde grondstof wordt sedert enkele jaren gebruikt voor de neutralisering van het kolenstof. Er worden twee patronen per mijngat aangebracht. Bij het aanduwen scheurt de huls en wordt de inhoud met de laadstok aangedamd zoals een gewone leempatroon.

De patronen worden op de bovengrond gevuld, door arbeiders die een wederaanpassingsperiode doormaken na een arbeidsongeval. Het deeg wordt in een gewone mengmolen bereid, en dan geperst in een toestel dat overgenomen werd van de springstofindustrie : fig. 10 a. Met behulp van een boor-

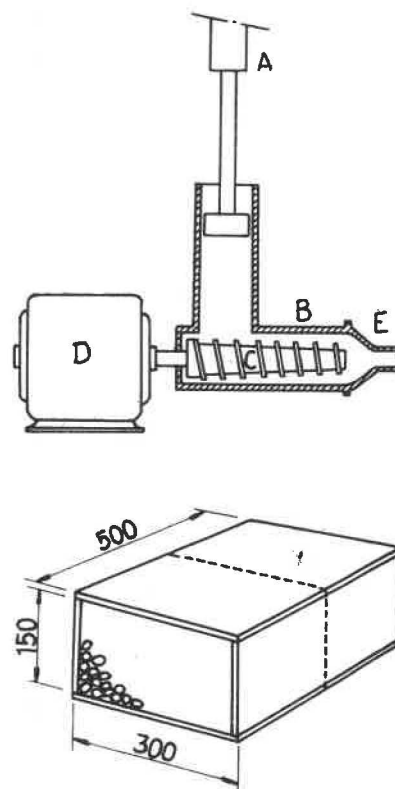


Fig. 10. — Vervaardiging van opvulpatronen met krijt.

knecht A wordt het deeg in een pers B gedruwd, in dewelke zich een schroef C bevindt. Deze laatste wordt aangedreven door een elektromotor D met vertragende tandradkast en is kegelvormig. Oorspronkelijk was het huis B eveneens kegelvormig en de pas van de schroef zodanig veranderlijk dat het volume tussen de spiraal ongeveer constant bleef. Het was echter zeer moeilijk dergelijke schroeven te vervaardigen, en toch was het van belang dat zulks in het werkhuis van de mijn kon gebeuren. Daarom heeft men een schroef met constante pas gemaakt doch het huis cilindervormig uitgevoerd. Er is dus ter hoogte van de laatste spiralen een kleine werveling doch dit hindert hoegenaamd niet en de pers geeft algehele voldoening. Op het uiteinde van het huis plaatst men een rond mondstuk E van aangepaste diameter.

Er worden namelijk twee soorten patronen gebruikt, die op verschillende wijze worden gemaakt en vervoerd. Voor de fronten waar dynamiet gebruikt wordt, maakt men hulzen in papier. De pers vervaardigt een streng die door middel van een snaar in stukken van 25 cm wordt gesneden. Deze stukken worden met de hand in papier gerold en het papier wordt aan beide uiteinden dichtgevouwen. De aldus gevormde patronen worden verpakt met hoeveelheden van 140 stuks, hetgeen volstaat voor 70 mijnen of een front van een steengang. Om geen speciaal pakmateriaal te moeten gebruiken dat nadien in de werken blijft liggen, gebruikt men nu

platen in vezelstof, die gebruikt worden als elastische voeg tussen de betonblokken. Drie platen van 500×300 mm lenen zich precies tot het maken van een pak zoals voorgesteld op fig. 10 b, waarin twee groepen van elk 70 patronen achter elkaar plaats vinden. Deze pakken worden van uit het werkhuis rechtstreeks naar de ondergrond vervoerd en daar opgeslagen in twee koffers, op elke verdieping ene, die een dubbele bodem gevuld met water bevatten. Aldus geborgen in een vochtige atmosfeer, bewaren de patronen hun plasticiteit ongeveer 10 dagen. Bij het inbrengen van de opstopping wordt de huls gewoon stukgeduwd met de laadstok.

Voor de fronten waar veiligheidspringstoffen worden gebruikt, volgt men een andere methode: de hulzen worden op voorhand gemaakt, en wel uit het materiaal dat wordt gebruikt voor de bescherming van de springstof tegen water of in brokkelig terrein (artikel 3, alinea 3 van het koninklijk besluit van 12-9-1955).

Deze hulzen worden met een schaar in stukken gesneden en aan een uiteinde dichtgesmolten op de plaat van een gewoon elektrisch komfoor. Het open einde wordt over het mondstuk geschoven en de huls wordt gevuld; om de lucht te laten ontsnappen steekt men met een naald een paar gaatjes er in. Het vuleinde wordt met de hand dichtgemaakt doordat de plasticen huls wordt toegewrongen en in het deeg geduwd. Deze patronen kunnen iets minder lang bewaard blijven. Voor elke postwisseling wordt er een hoeveelheid naar de bergplaats D gebracht, vanwaar de schietmeesters en hun helpers het benodigde aantal meenemen.

De plasticen huls laat zich niet scheuren met de laadstok. De arbeider moet vooraleer de opstopping in het boorgat aan te brengen de huls scheuren met behulp van een scherp voorwerp.

Per dag vervaardigt men 1.100 patronen met papieren huls, en 600 met plasticen huls. De mijn-directie verkoos het systeem omdat het een belangrijke tijdwinst oplevert, en een veilige en doelmatige opstopping geeft met inbegrip van de nodige klemming van de patroon in het boorgat, zonder bijkomend materiaal. De kostprijs schommelt rond 1,50 F per mijn, doch hangt sterk af van de lonen die men aan de arbeiders in wederaanpassing betaalt, dus van hun kwalificatie. Ook zijn de plasticen duurder door het gebezigde materiaal en de aard van de behandeling.

De proeven met ter plaatse gevulde waterpatronen werden voornamelijk uitgevoerd door de kolenmijnen Beringen en Les Liégeois. In laatstgenoemde mijn is het gebruik van de waterpatronen zelfs buiten het proefstadium getreden, althans wat het volume van het verbruik betreft; men is er echter niet in geslaagd de materialen en procédés volledig op punt te stellen.

In beide mijnen werd gebruik gemaakt van de soepele hulzen gefabriceerd door Johnsons Agen-

cies, die in Engeland op grote schaal werden aangewend. Deze hulzen bestaan uit zeer dun polyvinylchloride; ledig meten ze 50×50 mm. Gevuld krijgen ze een diameter van 32 tot 40 mm of zelfs meer naargelang de waterdruk. Een der korte zijden is dichtgelast. Bij het oorspronkelijk type moest het ander uiteinde na het vullen worden dichtgeknoopt. Aan dit systeem waren verschillende nadelen verbonden: het was tijdrovend, de sluiting was soms onvolkomen; het was onmogelijk een zekere overdruk in de patroon te bekomen, met het gevolg dat deze alle stijfheid miste en zich zelfs niet meer in de mijn-gaten liet schuiven. Daarop vervaardigde Johnsons naar een Frans model een eenvoudige klep, voorgesteld in fig. 11. Het vrije uit-

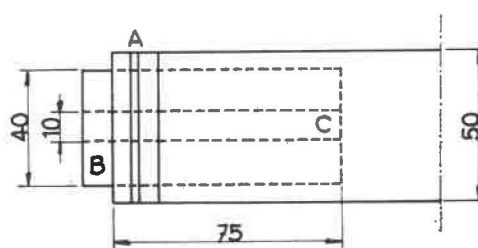


Fig. 11. — Opvulling met waterpatronen. De klep.

einde werd voorzien van een dubbele lasnaad A, met tussenvoeging van twee 40 mm brede plasticen vellen B die aan elkaar gelast zijn met uitzondering van een centraal kanaal C met een breedte van 10 mm. Het vullen geschiedt ter plaatse met een klein drukminderventiel (fig. 12). Dit ventiel A

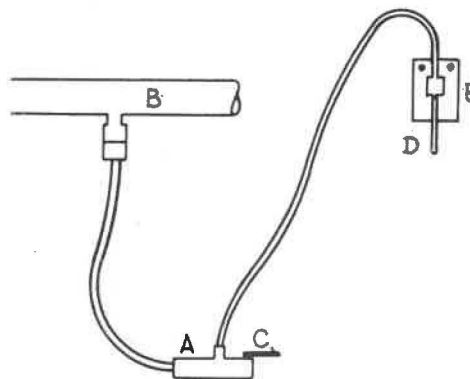


Fig. 12. — Opvulling met waterpatronen. Het vulapparaat.

wordt aangesloten op een drukleiding met zuiver water B; duwt men de pedaal C naar beneden dan stroomt uit de bek D water waarvan de druk een vooraf bepaalde waarde niet kan overschrijden. De bek staat op een plaat E die tegen de wand genageld wordt. Een man kan aldus alle twintig seconden een patroon vullen.

Zowel te Beringen als te Zwartberg werden tijdens de proeven waaraan het Mijnwezen actief deelnam de volgende vaststellingen gedaan:

1. De patronen bevatten na het vullen veel lucht en wel over een 5-tal cm lengte. Het is niet bewezen dat deze lucht een wezenlijk gevaar scheidt, maar in de op voorhand gevulde patronen mag ze reglementair niet aanwezig zijn, o.a. omdat ze de opstoppingslengte vermindert, en bij horizontale liggende patronen ook de dikte van de opstopping doet afnemen. De lucht kan in het water opgelost geweest zijn maar ook door de waterstraal aangezogen zijn.

2. De patronen verliezen hun stijfheid, misschien door oplossing van de lucht in het water, zeker ook omdat de stof niet elastisch genoeg is. Ze kunnen dan niet meer in de mijn geschoven worden. Er ontstaat gevaar voor een opening tussen de vulling en de slagpatroon.

3. Door gebrek aan mechanische weerstand van de huls zwelt de patroon bij de minste overdruk zodanig dat ze niet meer in het boorgat kan. Bovendien bleek het reduceerventiel niet te werken zodat de overdruk in de patroon niet kan begrensd worden.

4. De hulzen scheuren zeer gemakkelijk bij de aanraking met een scherpe steen; het water komt dan op de patronen terecht en wanneer men het niet bemerkt heeft men hoegenaamd geen vulling meer.

5. Het gesloten einde van de huls is recht afgesneden en blijft dus 30 mm breed, dit betekent een hinder tijdens het inbrengen.

De kostprijs van deze patronen was 1,95 F; de meeste van de hoger aangehaalde nadelen konden enkel mits prijsverhoging worden weggenomen, terwijl echter een gebruik op grotere schaal compenserend zou kunnen werken. Zover is het evenwel niet gekomen vermits beide mijnen hun proeven hebben gestaakt zonder dat tot een aanpassing van het materiaal in de zin door het Mijnwezen gevraagd, werd besloten. Te Zwartberg werden in totaal ongeveer 30.000 hulzen gebruikt. Te Beringen bereikte men dit cijfer niet. Nochtans biedt het procédé enkele belangrijke voordelen zoals: vermindering van het stof, beter effect van de springlading, grotere veiligheid ten overstaan van ontvlaming van mijn gas en kolenstof, en natuurlijk tijdswinst.

In beide mijnen werd geschoten zonder leempatroon; te Zwartberg echter werden in andere gevallen ook aanvullende leempatronen gebruikt. Het ontbreken van deze leemvulling scheen geen enkel nadeel op te leveren.

Tenslotte heeft de kolenmijn Zwartberg haar toevlucht genomen tot een eenvoudige pers voor de bereiding op voorhand in de ondergrond van de leemproppen. Een persoon wiens bezigheden hem veel vrije tijd geven wordt met de bediening belast van dit apparaat (fig. 13), dat bestaat uit een pers A en een dubbelwerkende cilinder B. De zuiger C beweegt de stamper D. De pers wordt met de hand

gevuld langs de opening E, wanneer de stamper in zijn bovenste positie staat. Men gebruikt voor de vulling van dit toestel de gewone leem. Deze wordt in ronde strengen uitgeperst en door de arbeider in stukken van gepaste lengte gesneden.

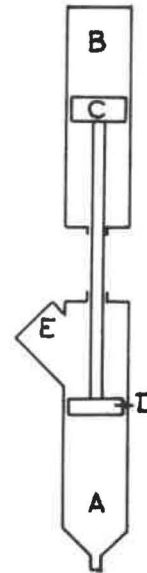


Fig. 13. — Toestel voor het maken van leemproppen.

Het gebruik van springstoffen gaf aanleiding tot een ernstig ongeval: in de kop van een pijler, op slechts enkele meters afstand van de koggalerij, had een schietmeester een reeks mijngaten in het kolenfront gereedgemaakt. Vervolgens begaf hij zich naar zijn schuilplaats in de bovenpijler en vuurde af. Ondertussen had zich echter een dakbreker die uit de koggalerij gekomen was, in het bovenste deel van de pijler begeven. Hij werd door het schot verast en door de brokstukken ernstig gekwetst aan het linkeroog. De schietmeester had nagelaten de koggalerij te doen bewaken.

Delving der galerijen.

Wat de galerijen betreft dient er aan herinnerd dat de grotere vooruitgang van de pijlerfronten slechts mogelijk is in de veronderstelling van een minstens even snelle vooruitgang van de galerijfronten.

Men verlaat dan ook stilaan het klassieke systeem, waarbij de galerijfronten zich vlak bij de pijler bevonden en om zo te zeggen een geheel met de pijler uitmaakten. Terwijl nog steeds vele galerijen onmiddellijk achter de pijler gedreven worden, en zelfs verschillende nieuwigheden op gebied van voorlopige ondersteuning het licht zagen, bleek het dat de zeer grote vooruitgangsnelheden alleen konden bekomen worden in galerijen welke op tamelijk grote afstand vóór de pijler werden gemaakt.

Zeer markante resultaten op dit gebied werden bekomen door de kolenmijn Zwartberg, waar in een werkplaats regelmatig een dagelijkse vooruitgang

van 6 m werd bereikt. De voornaamste bijzonderheden van de methode, die uitgebreid beschreven wordt in de Annalen der Mijnen van oktober 1961, zijn wel de volgende: De afstand tussen pijler en galerijfront varieert van 30 tot 40 m, zodat de steenhouwers zoveel mogelijk onafhankelijk werken en een storing in de galerijdelving geen invloed heeft op de gang van de pijler. Tussen front en pijler wordt het vervoer verzekerd door een laadpantserketting Westfalia, welke in de koptgalerie opgehangen is aan een monorail doch in de voetgalerie op de vloer rust daar zij tevens de pijler bedient. Het boren geschiedt gelijktijdig met twee pneumatische boorhamers Atlas Copco terwijl steeds een derde bedrijfsklaar is aan elk front. Bij het schieten met charbriet 41 wordt de laag zelf als inbraak het eerst uitgeschoten. De afslag wordt geladen met behulp van een laadwagen Atlas Copco T2 GH, met schop en aangebouwde bunker, rijdend op 4 luchtbanden, waarvan de voorste twee van antislipkettingen zijn voorzien. De Toussaint-Heintzmannramen worden aangespannen met een perslucht-aangedreven sleutel. Met een bezetting van 4 man per dienst en gemiddeld 4 opzichters per dag (1 voor de koptgalerie en 3 voor de voetgalerie) beëindigt men regelmatig per dienst een volledige cyclus, bestaande in het plaatsen van 3 ramen over een totale afstand van 2 m. Het rendement bereikt dus $[(2 \times 6)/(13 + 15)] = 0,428$ m/man dienst, genomen over het geheel van de twee galerijen.

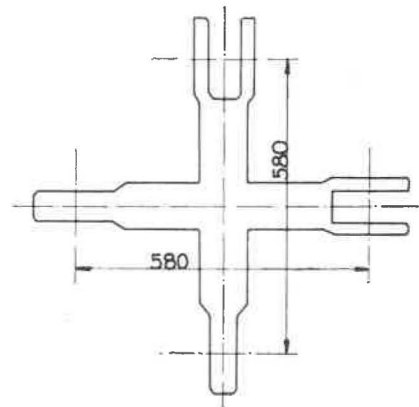
Voor het vervoer van kolen en stenen van de galerijfronten naar de kop van de pijler wordt, wanneer het kleine afstanden betreft, meer en meer gebruik gemaakt van lichte rieminstallaties, terwijl voor het laden behalve de hogergenoemde laadwagens op luchtbanden ook nog andere op rupskettingen gebruikt worden alsmede scrapers. Beide toestellen breiden zich zelfs sterk uit wegens hun groot debiet en de mogelijkheid elk punt van de sectie te bestrijken.

Zo bvb. heeft de kolenmijn Beringen in 1961 vier laadwagens Atlas Copco T2 GH op rupskettingen aangekocht. De persluchtmotor ontwikkelt een vermogen van 17 pk bij een druk van 6 kg/cm^2 ; de inhoud van de schop bedraagt 120 liter, en die van de bunker 750 liter; de wagen verplaatst zich met een snelheid van 1,50 m/sec.

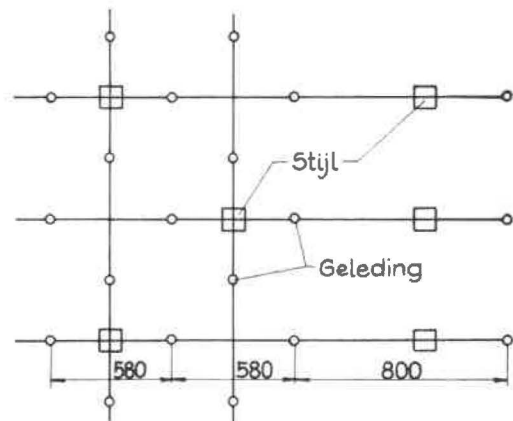
Van de andere kant schijnt ook de uitgestelde galerijdelving zich goed te handhaven, vooral wegens de latere voordelen op gebied van onderhoud. De voorlopige ondersteuning wordt meer en meer uitgevoerd met ijzeren dwarsliggers die meestal uit een stuk zijn en dan een lengte hebben van 3 m of samengesteld zijn uit 2 scharnierende delen van 1 tot 2,50 m lengte. De vroegere langskappen van 5 m worden vervangen door gelede kappen van 1,50 m tot 2,50 m lengte, die het voordeel bieden van ter plaatse te kunnen blijven gedurende gans de

duur van hun gebruik, en die toch wegens het klein aantal geleidingen voldoende stijf zijn om de dwarskappen boven de pantseraandrijfhoofden op te vangen.

De kolenmijn André Dumont zocht de oplossing in een andere richting en ontwierp de z.g. kruiskap (fig. 14 a). Het betreft twee kruiselings in elkaar gebouwde gelede kappen Van Wersch met een nut-



a) Kruiskap.



b) Combinatie van kruiskappen en gewone gelede kappen.

Fig. 14.

tige lengte van 58 cm, die dus in twee loodrecht op elkaar staande richtingen verbonden zijn. Aanvankelijk bouwde men tussen twee kruiskappen, evenwijdig met de as van de galerij, een gewone gelede kap van 80 cm zodat men rechthoeken verkreeg van 58×138 cm. Later kwam men door het weglaten van de gewone kappen tot vierkante mazen van 58×58 cm. De kappen van 80 cm worden soms nog gebruikt aan de zijkant van de galerij (fig. 14 b).

De voordelen treden onmiddellijk aan het licht: aan het front kan men zeer vroeg ondersteunen; verder heeft men een zeer goede ondersteuningsdichtheid, wegens het groot aantal kruispunten waaronder de stijlen kunnen geplaatst worden; boven de machines bevindt zich een dicht netwerk dat langs alle zijden kan ondersteund worden door stij-

len die op een minimum afstand van de aandrijfkoppen kunnen opgesteld worden.

Het systeem biedt echter, juist boven de aandrijfkoppen, het nadeel van te veel scharnierpunten te vertonen en daardoor minder stijf te worden, en ook moesten de geledingen met bijzonder veel speling worden uitgevoerd omdat het anders niet mogelijk was ze in beide richtingen samen te brengen.

In sommige gevallen stelt het onderhoud van de galerijen ernstiger problemen dan de delving zelf; zo bij voorbeeld wordt de nadieping van de kopgalerijen bemoeilijkt door het verdwijnen van de wagens die als vervoermiddel vervangen worden door sleden, monorails of continue transporteurs zoals riemen of pantserkettingen. Deze laatste lossen het probleem van de stenen voortkomend van de onderhoudswerken slechts gedeeltelijk op. Inderdaad moeten deze stenen niet alleen afgevoerd worden naar een der uiteinden van de galerij maar ook nog verwijderd worden. In sommige gevallen kunnen ze, na al of niet langs een wentelgoot of steenkast een binnenschacht te zijn afgedaald, versast worden en in het kolentransport worden opgenomen. In de andere gevallen moeten ze in de steendam aan de kop van de pijler worden verwerkt. Wanneer dit laatste niet mechanisch kan gebeuren wordt de kostprijs van de onderhoudswerken zeer hoog. Daarom is het goed dat opnieuw wordt beroep gedaan op de scraper voor het opvullen van de kop van de pijlers.

De kolenmijn Houthalen heeft ondertussen een methode ontwikkeld om de nadieping zelf te activeren. Met een scraper nogmaals, worden door 2 personen op 3 weken tijd 300 m nagegraven, meestal op een diepte van 1 m. Het vervoer naar binnenschacht of pijler gebeurt met behulp van riem of pantserketting, die om de 40 m wordt ingekort. Het vermogen van de scraperinstallatie bedraagt 40 kW. Op sommige plaatsen moest de vloer vooraf worden opgeschoten.

Ook preventieve maatregelen tegen het zwellen of drukken van de galerijen zijn mogelijk: de kolenmijn Zwartberg heeft in samenwerking met het Nationaal Instituut voor de Steenkolenmijnverheid een proef gedaan met ankerbouten van een speciale soort die het zwellen van het vloergesteente moeten verhinderen. Men boort in het gesteente gaten van 1 m diepte, waarin men een plastieken patroon aanbrengt gevuld met een snelhardend cement. Dan drijft men doorheen de patroon een stalen stang, die de patroon doet scheuren en de vulling ervan uitzet, zodat een goede aankleving bekomen wordt zowel met de rots als met de stang; er ontstaat dus een verankering in gewapend beton tussen de oppervlakkige en de diepere steenlagen van de galerij. De bouten worden geplaatst met drie of vier in rijen loodrecht op de as van de galerij en een weinig divergerend. De afstand tussen de rijen bedraagt

50 cm of meer. Op het eerste zicht lijkt het resultaat gunstig.

Verscheidene ongevallen gebeurden tijdens het drijven of nabreken van de galerijen.

Wegens een niet goed voorbereide zwenking van een galerij in Moll-ramen was er een gaping ontstaan tussen de houtstapels die niet tijdig van richting waren veranderd, en de voorlopige ondersteuning die wel opgeschoven was. Tijdens het plaatsen van de Moll-ramen werd een houwer dodelijk getroffen door een steen uit dit niet-ondersteunde dakoppervlak.

Een kolenhouwer werd getroffen door een slecht afgeschoorde steen aan het front van een galerij waar vooreerst de kolenlaag werd genomen en nadien een steenbank van 60 cm dikte moest afgeschoten worden.

Het derde ongeval deed zich voor aan de voet van een gemechaniseerde pijler, in dat gedeelte van de galerij, waar de ondersteuning voorlopig bestond uit platte ijzeren dwarskappen van 3 m lengte op ijzeren stijlen. Om de doorgang van de aandrijfkop van de pantserketting mogelijk te maken worden genoemde kappen opgevangen door twee in verband geplaatste spoorstaven van 5 m lengte. Toen een houwer een stijl wou roven met de bedoeling plaats te maken voor de machine die moest worden omgedrukt, is het dakgesteente in de richting van het front der galerij ingestort over een oppervlakte van 5,25 m × 2,25 m en een hoogte van 2,50 m. Een andere houwer werd onder de instorting bedolven en gedood.

In een andere galerij op soortgelijke wijze voorlopig ondersteund waren tengevolge van een vergroting van de opening van de laag, die normaal 2,60 m bedroeg, de ijzeren schuifstijlen te kort geworden, zodat men ze had geplaatst op houten zolen. Tijdens het plaatsen van een nieuwe dwarskap door middel van een houten hefboom vastgemaakt aan de kop van de laatste volledige jukbouw is een van de houten zolen onder de betreffende stijlen gespleten, waardoor de bouw kantelde en er zich een kleine instorting voordeed. Een arbeider werd door een ondersteuningselement zwaar gekwetst.

Vorbereidende werken.

De Kempense mijnen gaan verder met de rationalisering en de mechanisering van hun voorbereidende werken, waarvan het volume zoveel mogelijk op het peil wordt gehouden van de voorspoedige jaren, althans wat de gewone ontsluiting betreft. Het volstaat de nieuwe reeks van publikaties na te slaan die door de zorgen van het Nationaal Instituut voor de steenkolenmijnverheid verschenen. Sprekend zijn ook de cijfers van de tabel XVIII, die betrekking hebben op de meters steengang gedolven per 1.000 ton produktie, welke cijfers sinds jaren als

criterium worden gebruikt voor de activiteit van een kolenmijn op het gebied van de ontsluiting.

Uit een vergelijking tussen de eerste twee lijnen van deze tabel met de volgende twee blijkt dat er jaarlijks een partij steengangen worden geroofd of verlaten.

en afvoer van de stenen door de zwaartekracht langs een wentelgoot of een steenkas, wordt in meer en meer gevallen gebruik gemaakt van de voorafgaandelijke centrale boring. Wanneer de delving in stijgende richting gebeurt kan deze boring alleen maar dienen tot verbetering van de luchtverversing.

TABEL XVIII.
Aantal meters steengangen.

	1959	1960	1961
Totale lengte der steengangen	467.418	481.072	495.653
waarvan in betonblokken	357.993	368.659	379.474
Meters steengang gedolven in	20.128	22.665	20.114
waarvan in betonblokken	12.779	13.321	12.354
Meters gedolven per 1.000 t in	2,18	2,11	2,09
waarvan in betonblokken	1,34	1,42	1,29

Aan de fronten der steengangen ontwikkelt zich eenzelfde tendens als aan de galerijfronten in verband met het laden der stenen: de laadwagens op sporen worden meer en meer vervangen door onafhankelijke laadwagens op rupskettingen of luchtbanden en voorzien van een eigen bunker, ofwel door scrapers. De voordelen dezer toestellen werden hoger aangehaald; deze voordelen treden in de steengangen nog meer aan het licht wegens de breedte van het laadvlak die aan het front gemakkelijk 5 m kon bereiken.

De Kempense mijnen hebben wegens de geringe helling van de lagen en de aanzienlijke verdiepingshoogten talrijke secundaire toegangswegen tot de lagen nodig. In de meeste mijnen worden deze gevormd door de binnenschachten, in andere door de hellende steengangen. De tabel XIX geeft van beide verbindingswegen de evolutie gedurende de laatste jaren.

Bij dalend werk maakt zij het afvoeren van de stenen mogelijk op voorwaarde dat de doormeter voldoende groot genomen wordt.

De kolenmijn Winterslag heeft tijdens het verslagjaar een belangrijke proef gedaan met een boormachine Salzgitter, proef die beschreven wordt in de technische publicatie n^o 89 van het Nationaal Instituut voor de Steenkolenrijverheid, en waarvan hier de voornaamste gegevens en resultaten volgen.

De boormachine Salzgitter voert een kernboring uit, zodat van het boorgat dat een diameter van 1 m heeft, slechts 5 % effectief weggeboord wordt. De bereikte snelheden bedroegen 5 tot 8 cm/min in schiefer, 3 tot 4 cm/min in psammiet en 1 cm/min in zandsteen. Deze laatste bleek een ernstige hinderpaal te zijn. Men slaagde er in een zandsteenbank van 50 cm te doorboren door de beitels met water te koelen; ditzelfde water was nochtans de

TABEL XIX.

	1959	1960	1961
Totaal meters binnenschachten	38.712	39.534	39.929
waarvan gedolven in	3.839	2.921	2.400
Totaal aantal meters hellende steengang	25.835	27.140	29.048
waarvan gedolven in	5.191	4.916	5.108

Bij de vergelijking tussen voorgaande cijfers moet men er rekening mee houden dat om eenzelfde hoogteverschil te bekomen, een hellende steengang dubbel zo lang moet zijn als een binnenschacht.

Terwijl nog de meeste binnenschachten worden gemaakt in stijgende richting volgens de klassieke methode, d.w.z. met luchtverversing langs kokers

oorzaak dat de kroon later definitief vastliep in de door de vochtigheid gezwollen en week geworden schiefer. De boring moest met een gewone Nüsse-Gräfer machine worden voortgezet en beëindigd. Het besluit was dat de boor in haar huidige vorm alleen geschikt is voor betrekkelijk zacht gesteente zoals schiefer en psammiet.

Evenals in de galerijen, ondervindt men ook in de steengangen de noodzakelijkheid het onderhoud te rationaliseren en het daarbij betrokken personeel te besnoeien, en dit niet in het minst wegens de toenemende schaarste aan arbeidskrachten. Ter kolenmijn Beringen gebruiken de werklieden aan de nabraken in de steengangen grote plaatijzeren bakken die tijdens het aftrekken van de stenen op de grond liggen en de vallende stenen opvangen. Zo nodig kunnen de overschietende stenen met weinig moeite in de bak geschept worden. Deze wordt dan met een lier opgelicht en in een wagen geledigd.

In de kolenmijn Zwartberg heeft men bij een nabraak in een gestoorde en ingestorte zone de techniek van het cementeren toegepast. Vooraf werd het dak zo goed mogelijk ondervangen met ijzeren staven en houten planken. Dan boorde men met een Nüsse-Gräfer een mijn tot in het vaste gesteente; de lengte van deze mijn bereikte 7 m. Het boorgat werd over de onderste 3,40 m verbuisd. 1.500 kg cementmelk werd ingespoten met behulp van een Nüsse-Gräferpomp en nadien gebruikte men nog een Verpresskessel voor het inspuiten van 1.650 kg cement, 4 zakken zagemeel en 3 zakken zand. Een tweede boorgat werd gemaakt en langs daar werd nog een kleinere hoeveelheid cement ingespoten. Tijdens de nabraakwerken ondervond men weinig moeilijkheden vanwege de ijzeren pennen en de voorlopige ondersteuning die gans ingebetonneerd waren; deze moeilijkheden konden in ieder geval niet opwegen tegen het voordeel van een stevig gewelf waardoor de veiligheid tijdens het werk en het behoud van de steengang worden gewaarborgd.

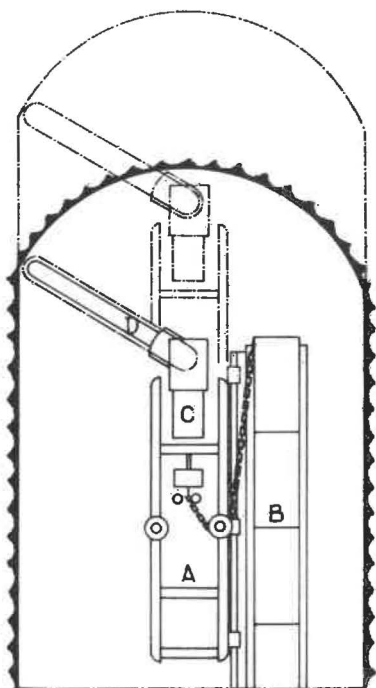


Fig. 15. — Ondersnijmachine Korfmann in een ophouw.

Tenslotte werd in de kolenmijn Limburg-Maas een ondersnijmachine Korfmann aangewend in de ophouwen in harde lagen. De machine (fig. 15) bestaat uit een slede A, die zich langs de gepantserde transporteur B vooruittrekt, een motor C van 20 kW, en een ondersnijarm D met een regelbare lengte, die een horizontale beweging kan uitvoeren over een totale hoek van 196° . Rekening gehouden met de breedte van de machine kan men een front van ruim 4 m breedte ondersnijden. De totale hoogte van de machine bedraagt 700 mm.

Er vielen bij delvings- en onderhoudswerken in steengangen en binnenschachten vier zware ongevallen te betreuren: een eerste deed zich voor toen een opzichter een pas gemaakte nis van 5,80 m breedte, 3,20 m diepte en 6,70 m hoogte, dienend als vertrekpunt voor een binnenschacht, wou inspecteren. In plaats van een in de nabijheid staande ladder te gebruiken om op de 4,70 m hoog gebouwde werkvloer te geraken, klom hij langs de wandbekleding omhoog. Hierbij kwam een houten stoter los zodat hij viel en zich erg kwetste aan de rug.

Een ander ongeval gebeurde tijdens het nabraken van een blokkensteengang met een oorspronkelijke nuttige diameter van 4,20 m. Nadat het gewelf was ontbloot en van een voorlopige ondersteuning voorzien, werden de blokken uit de zijwand weggenomen. Terwijl een houwer bezig was een ijzeren plaat die op de vloer lag om het scheppen te vergemakkelijken, dichter tegen de zijwand te brengen, schoof deze wand, bestaande uit los vulmateriaal en grove zandsteen, af en bedolf hem.

Een houwer werd dodelijk getroffen door betonblokken en puin dat tot een hoogte van 2 m uit de wand van een steengang schoof tijdens nabraakwerken. Op een andere blokkennabraak stortte gans het front, dat een hoogte van meer dan 3 m bereikte, voorover en bedolf de beschermingsvloer die boven de wagens was gemaakt. Een der werklieden werd al vluchtend door een balk van de vloer getroffen. Gezien de toestand van het front had men, aldus de mening van het Divisiecomité, ten uitzonderlijken titel een afschoring moeten voorzien zolang het eigenlijke delfwerk niet hernomen was.

Aan het front van een rechthoekige binnenschacht, gedolven in enigszins gestoord terrein, werd een houwer in gebukte houding op ongelukkige wijze getroffen door enige kleine stenen die van een hoogte van 2,50 m uit een der lange zijwanden vielen. Bij deze gelegenheid werd aandacht geschonken aan de mogelijkheid om het terrein op voorhand te voorzien van ankerbouten.

Recuperatiewerken.

Verschillende kleine technische verbeteringen werden nog aan de methoden en materialen aangebracht in de loop van het jaar.

Ter kolenmijn Helchteren-Zolder werden de recuperatiewerken in hun geheel ter studie genomen en werd vooreerst besloten al het vervoer in de te roven werken te doen met behulp van sleden en lieren, nadat de vroegere installatie (riemen en sporen) uitgebrosen zijn.

Te Zwartberg heeft men de haak waarmee de roofook aan de ramen bevestigd wordt, vervangen door een automatische spannende klem, waardoor het gevaar van het loskomen van deze haak vermeden wordt.

De kolenmijn Winterslag is van oordeel dat het verbruik aan kabels in de recuperatiewerken te hoog is, en gebruikt daarom uitsluitend pneumatische takels of hydraulische cilindres en kettingen om te trekken eventueel gecombineerd met hydraulische cilindres om te drukken.

Het trekken wordt toegepast op de Winterslag- en de Mollramen. Bij deze laatste echter kan men soms een beter resultaat bekomen door vooraf de ramen uit elkaar te drukken met behulp van een cilinder die tussen de stijlen van de laatste twee ramen gespannen wordt. Voor het trekken gebruikt men door perslucht aangedreven takels Neuhaus met een trekkracht van 6 of 8 t (persluchtdruk 4 kg/cm²), een loop van 5 m en een snelheid van 3 m/min. Zonder ketting weegt het toestel 70 kg; de ketting weegt 3,8 kg/m. Men beschikt eveneens over hydraulische trekcilindres Hausherr met een kracht van 8 t, terwijl men voor het drukken gebruik maakt van een cilinder Hausherr met een stootkracht van 40 t, aangedreven door een hogedrukpomp Hausherr type 350/8, hetgeen betekent dat de pomp een maximale druk van 350 kg/cm² kan ontwikkelen en een debiet heeft van 8 liter/min

voor een druk van 50 kg/cm², dit alles in de veronderstelling dat de persluchtdruk 4 kg/cm² bedraagt.

Luchtverversing — Mijngas.

De in de hiernavolgende tabel XX gegeven cijfers geven een beeld van de omvang der inrichtingen voor luchtverversing en mijngascaptatie in het Kempens Bekken.

In de meeste van de voornoemde mijnen zijn niet alleen de koptgalerijen van de actieve pijlers maar ook enkele oude werken die geroofd en met luchtdichte dammen afgesloten werden, aangesloten op het captatienet. Ook neemt het aantal gevallen toe, waarin de captatie wordt toegepast in de koptgalerie van pijlers ontgonnen volgens de terugkerende methode. In dat geval blijft de captatieleiding aanwezig in het geroofde gedeelte van de galerij; zij wordt zo goed mogelijk tegen beschadiging beveiligd doch gaat natuurlijk verloren bij het terugwinnen van de werkplaats.

Zowel de theorie als de techniek van het boren worden steeds verder ontwikkeld.

De kolenmijn Zwartberg deed in de loop van het jaar een inspanning om de afdichting van het boorgat te verbeteren. Deze gebeurde tot dan toe door cementatie omheen een tevoren geplaatste verbuizing. Thans volgt men dezelfde methode als te Waterschei: een boorgat met een diameter van 110 mm en een lengte van 17 m (10 stangen) wordt vol cement gespoten onder een druk van 15 kg/cm². Onmiddellijk nadien wordt dwars doorheen het cement de boring hernomen.

Ook werden proeven gedaan met betrekking tot de richting van de boorgaten. Vroeger boorde men

TABEL XX.

	1959	1960	1961
Debiet der luchtkeerschachten (m ³ /s)			
gemiddeld (1)	284,7	288,4	288,4
kleinste (1)	205	213	232
grootste (1)	253	341	327
Energieverbruik voor de luchtverversing			
totaal voor het bekken (in 1.000 kWh)	71.471	72.869	79.822
(in kWh/t)	8,15	7,77	8,30
Mijngascaptatie, totale hoeveelheid gecapteerd			
normaal gas (in 1.000 m ³)	21.169	21.665	23.555
waarvan gevaloriseerd: (2)	14.621	16.364	16.654

(1) De schommelingen komen uit veranderingen van de æquivalente opening van de mijnen.

(2) De gemiddelde cijfers geven hier een vals beeld. In feite wordt de captatie toegepast in 5 van de 7 Kempense mijnen en bereikt ze slechts een aanzienlijk volume in de mijnen Helchteren-Zolder (5.718.000 m³), Zwartberg (10.128.000 m³) en André Dumont (6.270.000 m³). Wat deze drie mijnen betreft, noteert men in 1961 de valorisatie van, in totaal: 16.654.000 m³ of 75,30 %. Voor de mijnen Zwartberg en André Dumont bereikt de valorisatie 89,49 %. Deze valorisatie is echter maar betrekkelijk, het gas wordt verbruikt in de stoomketels der elektrische centrales. In werkelijkheid betekent dit nog een verspilling van calorieën, ten overstaan van de andere aanwendingsmogelijkheden. Ook zijn er onderhandelingen aan de gang met de N.V. « Savgaz » om het door de drie laatst genoemde mijnen gecapteerd gas te verkopen.

steeds voorwaarts en uitsluitend onder een helling van 70 tot 80° en wel zo, dat de horizontale projectie met de loodrechte op de as van de galerij een hoek maakte van 45 tot 60°. Thans maakt men 2 reeksen boorgaten : de ene met een helling van 30° en een hoek van 45° met de as van de galerij, de andere met een helling van 60° en loodrecht op de galerij.

Tevens werd de afstand tussen de boorgaten veranderd. Tot over kort was 15 m gebruikelijk : men is tot de vaststelling gekomen dat deze afstand te klein was voor gelijkgerichte gaten. Nu boort men de gaten telkens op 12 m afstand doch men maakt afwisselend een steile en een vlakke boring. De afstand tussen 2 gelijkgerichte boringen bedraagt dus 24 m.

Ondertussen dringt men ook dieper door in de theorie van de afzuiging. Een belangrijk element hierin is het rendement, waardoor men verstaat : de verhouding van de hoeveelheid afgezogen mijngas tot de totale hoeveelheid die men zou kunnen hebben afzuigen, deze laatste volgend uit het geologisch profiel van de laag, d.i. de samenstelling van de afzetting onder en boven de laag. Uit deze samenstelling kan men afleiden welke hoeveelheid mijngas er theoretisch kan afgezogen worden per gewonnen ton. In werkelijkheid zal men de boorgaten niet zo hoog drijven als het profiel toelaat omdat de bovenste meters niet meer zouden renderen, maar het is ook gebleken dat een geringe verlenging van de boringen in bepaalde gevallen een gevoelige verbetering van de captatie kan betekenen. In de kolenmijn Zwartberg, waar deze studie systematisch gedaan wordt, bereikt men rendementen van 60 %.

Nog op het gebied van de luchtverversing werd te Zwartberg voor de eerste maal een pijler op de verdieping van 840 m kunstmatig afgekoeld. Het betreft een klimmende pijler van 200 meter frontlengte in de laag 34. Genoemde pijler ligt niet bepaald ongunstig op het gebied van de luchtvoorziening, maar de uitzonderlijk hoge produktie die regelmatig de 1.200 t per dag overschrijdt maakte toch speciale maatregelen noodzakelijk.

In de loop van het verslagjaar werden vijf afwijkingen toegestaan van artikel 27 van het koninklijk besluit van 28 april 1884 ten einde de mijnen toe te laten een pijler of een gedeelte van een pijler met dalende luchtstroom te verluchten. Meestal gold het dubbele eenheden met centrale luchtaanvoer en afzonderlijke luchtkeergalerijen.

Door de kolenmijn Zwartberg werd een nieuw model van ijzeren afsluitdeur in dienst genomen. De scharnieren van deze deur draaien niet over horizontale doch over schroefvormige vlakken, schematisch voorgesteld in fig. 16. Hierdoor wordt verkregen dat de deur zich automatisch sluit en worden sommige nadelen van de andere systemen vermeden zoals : grote krachtinspanning op het ogenblik van

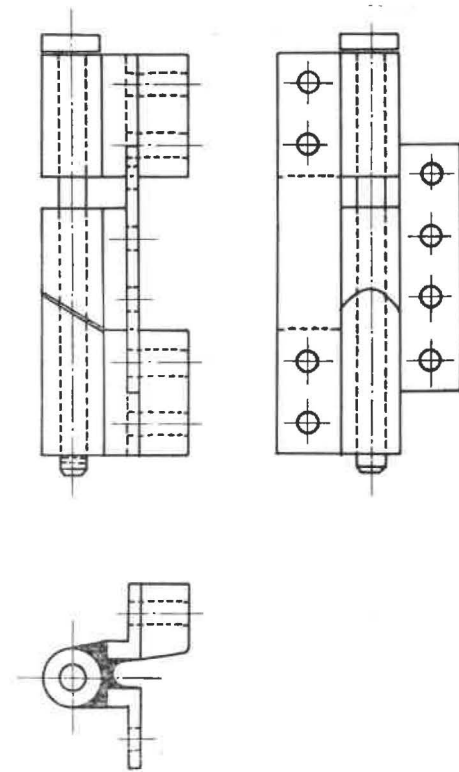


Fig. 16. — Scharnier van zelfsluitende luchtdeur.

het openen en klein sluitend moment wanneer de deur volledig geopend is. Het model is uiteraard alleen geschikt voor deze deuren die tegen grondverzakkingen beveiligd zijn.

Een secundaire luchtverversing gaf aanleiding tot een zwaar ongeval : een arbeider werd ernstig gekwetst aan de rechterhand door de draaiende schoepen van een niet-afgeschermd ventilator aan een galerijfront.

Steen- en kolenstof.

De verschillende stoffbestrijdingsmiddelen die in de pijlers van het Kempens Bekken gebruikt worden, kwamen op het einde van de respectievelijke jaren als volgt tussen in de globale produktie (tabel XXI).

Men bemerkt dat volgens de cijfers de injectie zich handhaaft, terwijl in de pijlers waar ze niet toegepast wordt de afbouwhammer met waterverstuving wordt vervangen door de besproeiing. In werkelijkheid mag men aannemen dat er een andere verschuiving plaats grijpt, namelijk :

1) toepassing van de injectie in lagen waar ze vroeger niet toepasselijk was, en wel door verbetering van de methoden en het materiaal ;

TABEL XXI.

	1960	1961
injecteren van het kolenfront	47 %	48,4 %
gebruik van afbouwhamers met waterverstuiving samen met injectie van het kolenfront	7,7 %	9,8 %
gebruik van afbouwhamers met waterverstuiving	4,0 %	0,4 %
gebruik van afbouwhamers met waterverstuiving samen met natte ondersnijding	6,1 %	2,4 %
gebruik van waterverstuivers	26,6 %	31,4 %
besproeiing van het kolenfront	1,3 %	—
gebruik van andere middelen zonder stoffbestrijding, inbegrepen de werkplaatsen die van nature vochtig zijn	7,3 %	7,6 %
	100,0 %	100,0 %

2) uitbreiding van het aantal gemechaniseerde pijlers waar de injectie dikwijls vervangen wordt door de besproeiing op de gepantserde transporteur, hetgeen door volgende beschouwingen gerechtvaardigd wordt :

— in de gemechaniseerde pijlers wordt veel minder kolenstof verwekt dan in de pijlers waar de winning gebeurt met afbouwhamers ;

— de gepantserde transporteur verdraagt een overvloedige besproeiing zonder nadeel, en heeft de eigenschap ook de fijne kolen op de vloer te bevochtigen ;

— het injecteren aan het front van een gemechaniseerde pijler is moeilijk en gevaarlijk, omdat dit front minder volledig ondersteund is, en omdat de installaties gedurende het grootste deel van de dag in werking blijven terwijl juist daardoor de pijler een grote vooruitgang maakt en dus zeer diep zou moeten ingespoten worden. Dat het inspuiten gevaarlijk is in mechanisch bewerkte stijlenvrije fronten is reeds bewezen door verschillende ernstige ongevallen, meestal veroorzaakt door voorovervallende bressen kolen of steen van het lage dak ;

3) inkrimping van de eigenlijke besproeiing van de fronten die meer nog dan de waterverstuiving op de afbouwhamers de atmosfeer vochtig maakt. De statistieken laten echter in hun huidige vorm niet na een onderscheid te maken tussen besproeiing op de transporteur en besproeiing van het front.

De kolenmijn Houthalen zet haar proefnemingen voor verbetering van de stoffbestrijding voort op diverse gebieden : in het kader van het programma der opzoekingen gesubsidieerd door de Hoge Autoriteit zette zij haar studies voort in verband met de injectie onder hoge druk in de microgebarsten zone alsook van de kunstmatige injectie van kolenlagen op grote afstand van het pijlerfront of zelfs van uit lageregelegen werkplaatsen, met het doel de natuur-

lijke vochtigheid der lagen op kunstmatige wijze na te bootsen. Voor het wassen van de wanden der steengangen wordt een detergent aangewend : om te beletten dat het stof door een waterstraal zou worden opgejaagd in plaats van neergeslagen, bestuift men vooraf de gangen met een oplossing van 1 % detergent in water ; pas daarna volgt het wassen met een krachtige straal zuiver water. Tenslotte werden automatische besproeiers geplaatst aan de ingang van de steengangen in delving, waarmee de uitredende steenwagens oppervlakkig besproeid worden. Het systeem werkt alleen wanneer en zolang er zich wagens voortbewegen ; er is dus geen verlies van water bij afwezigheid van wagens of bij stilstaande wagens. In dezelfde mijn nogmaals werd een aanvang gemaakt met het opmaken van nieuwe ponskaarten in verband met de stofmetingen die regelmatig om de veertien dagen in elke pijler worden verricht. Deze kaarten beogen de anamnese van het pijlerpersoneel en zijn in overeenstemming met een model voorgesteld door de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal.

De kolenmijn André Dumont hoopt de storingen in de stoffbestrijding sterk te verminderen dank zij de soepele waterleiding Flexadix die ze in verschillende pijlers plaatste in vervanging van de ijzeren leidingen.

Brandvoorkoming en- bestrijding.

De mijnen zijn begonnen met het vervangen van de CO₂-blusapparaten door apparaten met poeder. Andere maatregelen die stilaan veralgemeend worden, zijn : de uitrusting met vervoerbanden die aan de Belgische normen voldoen ; vervanging van elektrische kabels met rubberisolering door kabels met isolering en beschermlaag in onbrandbare plastic ; bescherming van het elektrisch net tegen verhitting en kortsluiting.

De kolenmijn Waterschei verving in haar beide schachten reeds 330 houten dwarsbalken door ijzeren.

Ondergetekende verleende, in de loop van het jaar, vier afwijkingen van artikel 4-2° van het koninklijk besluit van 2 december 1957 voor gebruik van bloot vuur in de schachtgebouwen op de bovengrond, en één van artikels 18 en 19 van hetzelfde besluit voor het gebruik van bloot vuur in de ondergrond, benevens zes afwijkingen van artikel 2 van het ministerieel besluit van 8 juli 1958, voor het verder gebruiken van vervoerbanden die niet aan de Belgische normen voldoen. Het betreft hier meestal banden die zouden voldoen aan de gewijzigde Belgische normen welke op dat ogenblik nog niet wettelijk vastgesteld waren. Ondertussen verscheen, op 11 september, het ministerieel besluit waarbij de nieuwe normen werden bepaald.

Reddingswezen.

De opleiding der redders van de Kempense steenkolenmijnen gebeurde sedert de oprichting van het Coördinatiecentrum Reddingswezen (CCR) hoofdzakelijk in deze inrichting. Daarbuiten voeren de redders nog jaarlijks een daling uit in hun eigen kolenmijn. Vanwege het Mijneuzen werd erop gewezen dat de training in het centrum die ongetwijfeld uit fysisch oogpunt de hoofdzaak blijft, niet voor gevolg mag hebben dat de redders onvoldoende kennis verwerven van de ontwikkeling der ondergrondse werken van hun eigen mijn. Het is inderdaad nodig op het ogenblik van een ramp, dat de redders in vaak moeilijke omstandigheden, feilloos de weg vinden in de ondergrond. Overigens bleek bij deze jaarlijkse oefening in de mijn dat de redders door de training in het centrum werkelijk een buitengewoon weerstandsvermogen hebben verworven.

In het CCR werden in de loop van het verslagjaar zes cyclussen georganiseerd, de eerste bij een temperatuur van 20°-30° C, de andere alle bij temperaturen van 30°-40° C. Deze gelijkmatigheid in temperatuur gedurende vijf cyclussen had twee redenen: de redders volledig gewennen aan temperaturen die reeds als hoog kunnen beschouwd worden, en tussen de beschikbare ademhalingsstoelsten het apparaat uitzoeken dat het best geschikt is voor dergelijke klimatologische omstandigheden. In totaal woonden 2.069 personen, waaronder de meeste ingenieurs van het Mijneuzen van het Kempens Bekken, de oefeningen bij. Alhoewel de Franse Fenzy-apparaten op het eerste zicht aangenamer schijnen voor de gebruiker, o.a. wegens de lagere temperatuur van de ingeademde lucht, werden toch met deze toestellen 3 maal meer opgaven genoteerd dan met de Duitse apparaten Dräger.

De namiddagen werden zoals vorig jaar gewijd aan theoretisch en praktisch onderricht; de voornaamste onderwerpen waren: meting en ontleding van de lucht (mijn gas, koolmonoxyde, zuurstof, temperatuur, debiet), transport van gekwetsten, kunstmatige ademhaling, brandbestrijding (oprichten en luchtdicht maken van dammen), telecommunicatie. Door een lid van het kaderpersoneel van de Dräger-fabrieken werd in het Centrum een conferentie gehouden voor de aangestelden van het onderhoud der zuurstofapparaten van de mijnen.

Het CCR leverde ten dienste van de kolenmijnen belangrijk laboratoriumwerk, waaronder 52 volledige gasanalyses en talrijke CO-ontledingen, testen en controles van CO-filters-zelfredders, ademhalingsstoelsten en optische mijn gasmeters. Het Centrum gelastte zich met de controle van de door de mijnen en door het Centrum zelf gebruikte zuurstofflessen, naar aanleiding van het koninklijk besluit van 25 augustus 1961 en het ministerieel besluit van 11 september 1961 houdende algemene voor-

waarden voor het gebruik van ademhalingsstoelsten.

De proefnemingen op materiaal hadden in de eerste plaats betrekking op de ademhalingsstoelsten; behalve de algemene opzoekingen in verband met de « ongemakstoestand » waartoe het dragen ervan in hoge temperatuur aanleiding geeft, maakte de afkoeling van de uitgedemde lucht het voorwerp van de belangstelling uit. Voor verschillende proeven die uitgevoerd werden in samenwerking met het Instituut voor Mijnehygiëne te Hasselt, de Universiteiten van Leuven en Luik, en de psychotechnische dienst der kolenmijn Houthalen, werden toelagen verleend door de E.G.K.S.

Wat betreft de proeven in de vuurvaste galerij dienen vermeld: de branddetectoren « Detectron » en « Cerberus », en de afdichtingsprodukten Bayer en Dunlop op basis van latex voor afdammingen. Andere proeven met deze produkten werden verricht in de ondergrondse werken der mijnen zelf; een definitieve keuze werd nog niet gedaan.

Tenslotte grepen in de proefmijn Tremonia te Dortmund (Duitsland) op verzoek van de werkgroep « Mijneuzen en Mijnebranden » van de E.G.K.S. proefnemingen plaats met een door het CCR ontworpen automatische sluitklep voor de afsluiting, op het ogenblik van een mijn gasontploffing, van de buis die in een dam moet worden aangebracht. Het doel, dat er in bestond te beletten dat personen tewerkgesteld aan de dam, zouden gekwetst worden door de vlam of de schok van de ontploffing, werd volkomen bereikt.

Het CCR nam deel aan verschillende comités in België, Duitsland en Engeland; het begon met een reeks publikaties in het « Tijdschrift van het Instituut voor Mijnehygiëne » te Hasselt.

Veiligheid gezondheid en verfraaiing der werkplaatsen.

De inspanningen van de diensten voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing werden onverminderd voortgezet. De voornaamste maatregelen getroffen op initiatief van deze dienst of van het comité dat er nauw mee samenwerkt, werden hoger besproken in de verschillende afdelingen of bij gelegenheid van het relaas van een ongeval.

De voornaamste problemen werden naar voor gebracht tijdens de vergaderingen van het gewestelijk comité, die om de drie maanden plaats vonden. Vermelden wij: studie van de meest aangepaste draagberrie, die kan gebruikt worden in zeer kleine pijlers, en zo nodig kan dienst doen tot in de verbandzaal en wel tijdens het eerste röntgenonderzoek, dit om elke onnodige verplaatsing van het slachtoffer te vermijden. Het model ontwikkeld door de kolenmijn Winterslag werd onmiddellijk als richtlijn genomen. De kolenmijn Houthalen ging nog verder en vervaardigde een vouwbaar model dat in de kooi

van de binnenschachten kan geplaatst worden in verschillende houdingen naargelang de aard van de verwondingen van het slachtoffer.

Door verschillende mijnen werden toestellen gemaakt waarmee de houwers in staat zijn in de volgemechaniseerde pijlers gelede kappen te plaatsen zonder zich aan het front te begeven. Weliswaar zijn deze toestellen in sommige pijlers van geen nut, bvb. daar waar de winning gebeurt met behulp van een trommelondersnijmachine, zodat het personeel toch verplicht wordt aan het front te komen, daar waar de ondersteuning bestaat uit stijlen zonder kap of uit een schrijdende stutting of in de lage pijlers, waar de nodige plaatsruimte ontbreekt. Ze blijven integendeel nuttig in de grotere openingen, waar nog steeds ongevallen gebeuren tijdens het plaatsen van de gelede kappen omdat een van de arbeiders zich aan het front of boven de pantserketting bevindt. Tenslotte is het de kolenmijn André Dumont die de proeven het verst heeft doorgedreven, zonder evenwel in de loop van het jaar tot een definitieve en door het personeel aanvaarde oplossing te zijn gekomen.

Andere maatregelen die besproken en goedgekeurd werden betreffen :

- het instortingsgevaar : het veralgemeend gebruik van beenbeschermers in hoge pijlers ;
- het vervoer : aanwending in de pijlers van drukknoppen met mogelijkheid de seinlampen blijvend te doven gedurende het uitvoeren van onderhoudswerken ; geprefabriceerde ijzeren veiligheidsvloeren in de vorm van een kooi met twee klapbodems voor binnenschachten in delving ;
- manipulatie : gelaatschermen in metaalgaas voor bescherming van de ogen bij gebruik van hamers en beitels ;
- val : veiligheidsgordels in nylon ;
- springstoffen : schermen voor de beschutting van het personeel in rechthoekige gangen ;
- elektriciteit : kunstmatige ademhaling ; propaganda, oefening en keuze van het beste materiaal ;
- stofbestrijding : studie van het probleem van de blaasvulling.

Het blijkt dat deze bewerking nog stof levert en dat voor een goede bestrijding de bevochtiging van de stenen op de gewone wijze niet volstaat. De nadruk wordt gelegd op : stofbestrijding tijdens de voorafgaande winning ; natspuiten van het vulpand ; besproeiing van de vulstenen in de blaasleiding en aan de uitgang daarvan.

Bovengrond.

De voornaamste technische verwezenlijkingen van de bovengrondse aanhorigheden der Kempense steenkolenmijnen zijn in hoofdstuk V weergegeven. Daaruit kan afgeleid worden dat de exploitanten, ondanks de huidige moeilijke omstandigheden, nog

steeds zorg dragen voor de modernisatie van hun bovengrondse installaties en het nodige doen om het rendement van het personeel van de bovengrond op een hoger peil te brengen.

In de loop van het jaar deden zich in de bovengrondse aanhorigheden drie zware ongevallen voor.

Bij het ledigen van de tremelwagens boven de bunkerinstallatie van een steenstort bemerkte de aangestelde dat er zich een lange kabel tussen de stenen bevond. Hij maakte een eind van de kabel vast aan een pilaar, en wilde de ganse kabel uit de bunker halen. Op dat ogenblik vertrok de skip, geladen met stenen uit de bunker ; de kabel zat met zijn ander uiteinde tussen deze stenen geklemd en werd door de skip mee naar boven getrokken. De aangestelde werd mee in de bunker gesleurd en daar werd hem een voet afgerukt. Naar aanleiding van dit ongeval opperde het Divisiecomité in overeenstemming met de mijndirectie de mening dat men de nodige voorzorgen zou moeten nemen opdat dergelijke lange kabels niet samen met stenen in een wagen zouden naar boven gebracht worden, en dat het wenselijk ware dat de aangestelde voor het ledigen van de spoorwagens telefonisch zou kunnen in verbinding komen met de machinist van de skipinstallatie.

Een sleper, wilde in een sleep van 37 mijnwagens geladen met betonblokken, een beschadigde haak vervangen. Ondertussen naderde op hetzelfde spoor een andere sleep van 34 wagens gestoten door een locomotief en voorafgegaan door een sleper, die echter wegens de plaats waar hij zich bevond zijn werkmakker niet kon zien. Deze laatste werd op het ogenblik dat de treinen tegen elkaar botsten met het hoofd tussen twee wagens geplet. Het divisiecomité beaamde de richtlijnen voorgesteld door de directie, volgens dewelke tijdens het vervoer geen herstellingen mogen gebeuren, tenzij in de gevallen van absolute noodzaak, en dan onder het speciaal toezicht van een opzichter.

Een locomotief voor normaal spoor bracht een aantal wagens naar het stockagerrein ; 7 wagens werden door de machine gestoten. Op 30 m van een onbewaakte overweg, waarop het uitzicht door zandheuvels werd belemmerd, bevond zich een wissel. De rangeerder die de machinist moet bijstaan had tot taak de wissel om te leggen, het vertreksein te geven en dan vooruit te gaan tot op het onbewaakte kruispunt om hier eventueel ongevallen te voorkomen. Nadat hij de wissel had omgelegd en het vertreksein gegeven werd hij niet meer gezien vóór men hem dood aantrof even voorbij de overweg tussen de sporen. De juiste toedracht van het ongeval is niet bekend, maar er bleek geen fout te zijn noch in de organisatie noch in de handelwijze van de machinist.

Elektrische inrichtingen.

De tabel XXII weerspiegelt de evolutie van de totale geïnstalleerde vermogens, zowel met perslucht als elektrische aandrijving, in de ondergrond en op de bovengrond der Kempense mijnen in kW; de reservemotoren zijn niet medegerekend.

TABEL XXII.

	1959	1960	1961
<i>Ondergrond</i>			
Geïnstalleerd elektrisch vermogen	65.952	70.350	72.189
Geïnstalleerd persluchtvermogen	32.067	33.794	36.254
<i>Bovengrond</i>			
Geïnstalleerd elektrisch vermogen	257.680	253.239	257.601
Geïnstalleerd persluchtvermogen	78	79	58

Bovenstaande cijfers tonen aan dat de elektrische uitrusting van de ondergrond gestadig in volume toeneemt, doch dat hetzelfde het geval is voor de perslucht.

De meeste mijnen hebben hun toevlucht genomen tot nieuwe methoden en apparaten voor het opsporen van isolatielekken en aardingsgebreken; in sommige gevallen blijft het bij een verwittiging. In andere wordt de defecte sectie stroomloos gemaakt, waarbij nog twee mogelijkheden moeten onderscheiden worden; ofwel kan en moet men de stroom weder inschakelen om het defect te lokaliseren, ofwel is het weder inschakelen op het defect onmogelijk, welke omstandigheid eveneens het lokaliseren toelaat en vanzelfsprekend veiliger is. De kolenmijn Zwartberg heeft het laatste systeem op de volgende wijze uitgewerkt voor de elektrische motoren van de gemechaniseerde pijlers: de betrokken motorschakelaar wordt voorzien van een zogenaamde « N-wachter » die in verbinding staat met een « I-wachter » geplaatst in het werkplaats-onderstation. Wanneer zich nu gelijk waar in het net een aardingsgebrek voordoet, zal de « I-wachter » het volledig net uitschakelen. Men moet dan tussenkomen in het afdelingsonderstation om opnieuw in te schakelen. Indien het gebrek zich stroomopwaarts van de pijler voordoet, zal de stroom ogenblikkelijk opnieuw uitschakelen zolang het gebrek niet hersteld is. Indien het gebrek zich voordoet in de pijler, t.t.z. stroomafwaarts van de schakelaar voorzien van een « N-wachter », zal de gebrekkige lijn niet meer onder spanning kunnen gebracht worden zolang het gebrek niet hersteld is. Het principe van deze toestellen berust op de injectie van een gelijkstroom in het net. Het is dus ook niet nodig dat het te beschermen gedeelte van het net onder spanning staat. De uitvoering is zo dat de I-wachter werkt wanneer het

net onder spanning staat, de N-wachters daarentegen wanneer het spanningloos is. Over deze soort toestellen verscheen een uitvoerige beschrijving van de hand van dhr. Divisiedirecteur COOLS in de Annalen der Mijnen van België van februari 1960 onder de titel: « Bescherming der elektrische netten », blz. 111.

Er werden tijdens het verslagjaar vier afwijkingen toegestaan van de bepalingen van het koninklijk besluit van 7 augustus 1953.

Aan een kolenmijn werd toestemming verleend voor de besturing op afstand van de motoren gebruik te maken van soepele kabels, voorzien van een stroomgeleider op 24 V en een aardgeleider, doch zonder het buigzame en met de aarde verbonden omhulsel dat gevraagd wordt door artikel 35. Vermits de spanning van 24 V voortkwam van een transformator moest de kabel wel als sterkstroominstallatie beschouwd worden, doch anderzijds was het gevaar voor hogere spanning zo goed als uitgesloten omdat het een transformator met gescheiden wikkelingen betrof.

In twee gevallen werd afwijking verleend van artikel 50. Een kolenmijn verkreeg de toestemming om in eenzelfde kabel geleiders voor de verlichting op 100 V en geleiders voor telefoon onder te brengen. De veiligheid werd verzekerd door een afzonderlijke geaarde tres rond iedere stroomgeleider en door een systeem dat bij daling van de isolatieweerstand onder de 20.000 ohm de spanning uitschakelt zonder dat men kon wederinschakelen zolang de fout bestaat. De kolenmijn Winterslag kreeg toelating om haar trolleyfoon die hoger beschreven werd, te voeden langs de rijdraad, aangezien de toestellen beschermd waren door aangepaste smeltzekeringen en uitwendig geaard waren. Een andere smeltzekering die in de retourleiding was aangebracht, moest echter verwijderd worden en de retourleiding kortgesloten om elke onderbreking aan die zijde onmogelijk te maken.

Tenslotte verkreeg de kolenmijn Limburg-Maas vernieuwing van de toestemming om in afwijking van artikels 27 en 32, accumulatorlocomotieven te gebruiken zonder volplatendak.

Er deed zich een dodelijk ongeval voor door elektrotutie in het onderstation voor driefasige wisselstroom op 26.000 V van een kolenhaven.

Een hoofdelektricien wou de dikte van de gebruikte koperen staven in een der schakelcellen nameten. Hiertoe schakelde hij al de vertrekschakelaars uit, maar sloeg vermoedelijk door onoplettendheid de aankomstschakelaar over. Toen hij in de cel binnenging, kwam hij in aanraking met een geleider en werd geëlektrocuterd.

VII. Opleiding.

De mijnen gaan verder hun personeel op te leiden voor een taak die hoe langer hoe meer gespecialiseerd wordt.

Er hadden in de loop van 1961 zestien examenzittingen voor TWI-monitors plaats. 83 van de 93 kandidaten of 89,2 % behaalden het brevet, en wel meestal (82,8 %) bij de eerste proef. Hieruit blijkt dat de voorbereiding van de kandidaten op de verschillende mijnen hoe langer hoe meer verzorgd wordt.

Sinds 1958 werden in totaal 383 kandidaten gediplomeerd. Hun beroep wordt gegeven in de tabel XXIII.

TABEL XXIII.

	1960	%	1961	%
Instructeurs	25	8,3	22	5,7
Monitors voor leercentra	46	15,3	50	13,0
Monitors in de mijnen	81	27,0	101	26,4
Opzichters	103	34,4	125	32,6
Arbeiders	22	7,3	27	7,1
Organisatiediensten	11	3,7	23	6,1
Hebben de mijn verlaten	12	4,0	35	9,1
	300	100,0	383	100,0

Het is verheugend vast te stellen dat meer en meer monitors als opzichters te werk gesteld worden, hetzij omdat de opzichters tot monitor worden opgeleid, hetzij omdat de monitors bij voorkeur tot opzichter bevorderd worden.

Van belang is ook de ouderdom der gebreveteerden, die gegeven wordt in de tabel XXIV.

TABEL XXIV.

	1960	%	1961	%
van 20 tot 25 jaar	5	8,3	24	28,9
van 25 tot 30 jaar	21	35,0	26	31,3
van 30 tot 35 jaar	24	40,0	21	25,3
van 35 tot 40 jaar	7	11,6	7	8,5
van 40 tot 45 jaar	1	1,7	4	4,8
van 45 tot 50 jaar	2	3,4	1	1,2
	60	100,0	83	100,0

De gemiddelde leeftijd van de monitors vermindert. Dit is een gevolg o.a. van het feit dat vele mijnen de afgestudeerden van de hogere cyclus van de Technische en Beroepsscholen voor jonge mijnwerkers voor de monitorproef opleiden.

Technische- en Beroepsscholen voor jonge mijnwerkers.

De mijnbestuurders bleven het Inrichtend Comité van de Technische en Beroepsscholen voor jonge mijnwerkers van het Kempens bekken steunen in zijn initiatieven om de opleiding van de leerlingen in de vier bestaande scholen verder uit te breiden.

De totale schoolbevolking van de vier scholen beliep begin september 1961, 1.148 leerlingen, inbegrepen de gediplomeerden die de vervolmakingscursussen van de eerste graad volgen.

Deze laatste cursussen bestaan nu ook in de school van Beringen waar, voor de eerste maal, 29 leerlingen hun diploma behaalden op het einde van het schooljaar 1960-1961.

De lessencyclus van de tweede graad die sinds het schooljaar 1959-1960 te Houthalen werd ingericht werd ook te Genk-Hoevezavel geopend. Deze lessen die tot het afleveren van een diploma van kandidaat-opzichter aanleiding geven, kenden een bijzonder succes. De cyclus van de tweede graad werd in beide scholen gesplitst in een hogere secundaire technische leergang (B2) en een hogere secundaire beroepsleergang (B6/2). Voor de twee scholen, beliep het aantal ingeschrevenen begin september 1961 een totaal van 220 voor de beide hogere secundaire leergangen.

De tweede en derde delen van de bouwwerken van de school van Eisden werden afgewerkt en de turnzaal, de refter, waszaal en sanitaire installatie, alsmede de klaslokalen konden in gebruik genomen worden.

Te Genk-Hoevezavel werd de opbouw van het eerste deel van de definitieve schoolgebouwen met namelijk de administratieve burelen, de turnzaal, de refter, de waszaal en de sanitaire installaties, aangevat.

VIII. De ongevallen.

In totaal gebeurden in de Kempense mijnen, in 1961, 11.628 ongevallen met minstens één dag werkongeschiktheid; hiervan hadden er 11.246 plaats in de ondergrond en 382 op de bovengrond. Het aantal gepresteerde diensten bedroeg respectievelijk 5.582.089 en 2.259.121. In 1960 bedroegen dezelfde cijfers: 12.224; 11.779; 445; 5.811.176 en 2.276.797.

Het aantal dodelijke ongevallen beliep voor 1961, 27 in de ondergrond en 1 op de bovengrond; de cijfers van 1960 waren: 24 en 0.

Tabel XXV geeft de verdeling der ongevallen naar de materiële oorzaak in 10 categorieën. De in-

stortingen blijven de voornaamste bron, al is hun aandeel wederom licht verminderd, van 43,11 tot 40,77 %. Van de 4.586 betreffende ongevallen gebeurden er 3.021 of 65,88 % in de pijlers, 923 in de galerijen, 561 in de steengangen en 81 in de binnenschachten. Wat de pijlers betreft kan men de vermindering voor een klein gedeelte toeschrijven aan de verbetering van de ondersteuning, en het invoeren van de schrijdende stutting, maar ze is ook een gevolg van de toenemende invloed van de mechanisering, die men terugvindt in de cijfers betreffende het vervoer en het hanteren van machines.

Het vervoer blijft ondanks het kleiner aantal ongevallen, de oorzaak van het grootste aantal zware ongevallen, relatief gezien; men betreurt 8 doden op een totaal van 27, dit maakt 29,6 %, terwijl het vervoer verantwoordelijk is voor slechts 8,2 % van het totaal aantal ongevallen.

Bij het hanteren van materialen vielen niet minder dan 3.260 ongevallen voor; hiervan werden er

1.174 veroorzaakt door ijzeren ondersteuningsmateriaal. Ook hier verwacht men een verbetering dank zij de schrijdende stutting.

Dezelfde ongevallen kunnen ook zoals in tabel XXVI per categorie verdeeld worden. Er is geen merkelijke evolutie te bespeuren; inderdaad is de wijziging, ingetreden ten gunste van de dakbrekers, zonder veel betekenis aangezien het cijfer van 1961 nog altijd hoger ligt dan dat van 1959, dat 11,09 % bedroeg.

Tabel XXVII geeft meer bepaald de zware ongevallen, dat zijn die welke een dodelijke afloop hebben binnen de 56 dagen of leiden tot een gedeeltelijke blijvende ongeschiktheid van minstens 20 %. Hier blijkt dat het aantal doden het hoogst is sedert 1956 hetgeen zeker geen geruststellend feit is maar toch ook van uit veiligheidsoogpunt niet mag overdreven worden gezien het totaal van de kolom 4 binnen de normen blijft. Inderdaad zijn de lichte ongevallen en de zware gewoonlijk aan dezelfde ge-

TABEL XXV.

Ondergrond	Totaal aantal slachtoffers	Doden	Gekwetsten met blijvende werk- ongeschiktheid van 20 % en meer	Jaar 1961 %	Jaar 1960 %
Ondergrond					
Instortingen, val van stenen en brokken kool	4.586	9	9	40,77	43,11
Vervoer	1.023	8	7	9,09	8,17
Hanteren of gebruik van gereedschap met de hand, machines	1.111	4	1	9,87	9,59
Hanteren van allerlei voorwerpen, val van voorwerpen	3.260	4	—	29,06	28,63
Val van het slachtoffer	818	1	—	7,26	7,49
Ontvlaming en ontploffing van mijngas of kolenstof	—	—	—	—	0,01
Ondergrondse brand of vuur	3	—	—	0,02	—
Springstoffen	1	1	—	0,01	0,02
Elektriciteit	1	—	—	0,01	0,08
Allerlei	443	—	—	3,91	2,90
Totaal	11.246	27	17	100,—	100,—
Bovengrond					
Instortingen - Val van steen of kool	1	—	—	0,26	0,23
Vervoer	45	1	2	11,78	10,34
Hanteren of gebruik van gereedschap, machines of tuigen	88	—	—	23,04	21,80
Manipulaties, val van voorwerpen	147	—	—	38,48	36,85
Val van het slachtoffer (val in schachten inbegrepen)	57	—	—	14,92	16,40
Ontvlamingen - Ontploffingen	4	—	—	1,05	0,23
Brand en vuur	4	—	—	1,05	1,12
Springstoffen	—	—	—	—	—
Elektriciteit	2	—	—	0,52	0,90
Allerlei	34	—	—	8,90	12,13
Totaal	382	1	2	100,—	100,—

TABEL XXVI.

Ondergrond	Aantal ongevallen	% in 1961	% in 1960
1. Houwers en helpers	4.087	36,34	36,18
2. Andere pijlerwerkers	536	4,77	4,60
3. Opvullers en dakbrekers	1.570	13,96	15,14
4. Galerijgravers en helpers	929	8,26	7,65
5. Nabrekers en ander onderhoudspersoneel	883	7,85	7,63
6. Vervoerpersoneel	1.125	10,00	10,15
7. Arbeiders van de laadplaatsen	70	0,62	0,48
8. Schachtarbeiders	67	0,60	0,80
9. Steeganghouwers en helpers	793	7,05	6,71
10. Andere arbeiders	527	4,69	5,48
11. Toezichters en schietmeesters	659	5,86	5,18
Totaal	11.246	100,—	100,—
Bovengrond			
1. Elektro-mechanische diensten	11	2,64	4,71
2. Losvloeren en ophaaldiensten	46	12,08	8,31
3. Was- en zeeinrichtingen	62	16,26	17,08
4. Vervoer (losvloeren niet inbegrepen)	52	13,64	12,59
5. Drijfkracht	21	5,52	7,42
6. Werkhuizen	125	32,75	35,52
7. Andere arbeiders	38	9,98	8,31
8. Nevenbedrijven	13	3,43	4,04
9. Opzichters	14	3,70	2,02
Totaal	382	100,—	100,—

TABEL XXVII.

Jaar	Ondergrond			Bovengrond			Onder- en bovengrond samen		
	Doden	B.W. 20 % of meer	Totaal	Doden	B.W. 20 % of meer	Totaal	Doden	B.W. 20 % of meer	Totaal
1956	21	41	62	3	5	8	24	46	70
1957	19	26	45	2	5	7	21	31	52
1958 ^(a)	20	35	55	—	4	4	20	39	59
1959 ^(b)	11	29	40	4	5	7	15	32	47
1960 ^(c)	24	26	50	—	1	1	24	27	51
1961 ^(d)	27	17	44	2	1	3	29	18	47

(a) Gemiddeld 14,57 werkloosheidsdagen.

(b) Gemiddeld 61,72 werkloosheidsdagen.

(c) Gemiddeld 36,40 werkloosheidsdagen.

(d) Gemiddeld 17,80 werkloosheidsdagen.

TABEL XXVIII.

Jaar	Veelvuldigheidsvoet (aantal ongevallen per 1.000.000 uren)		Ernstvoet zonder conventionele verletdagen (aantal dagen werk- loosheid per 1.000 uren)		Ernstvoet met conventionele dagen (aantal dagen werk- loosheid per 1.000 uren)	
	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond
1958	298	28	3,40	0,40	10,73	1,39
1959	241	23	2,71	0,33	9,56	2,83
1960	253	23	2,87	0,31	12,33	0,90
1961	251	22	3,10	0,12	11	0,90

TABEL XXIX.

In de Kempische steenkolenmijnen voorgekomen ongevallen met een arbeidsongeschiktheid van minstens 1 dag						
	Totaal		Per 10.000 werklieden		Per 1.000.000 t gedolven steenkolen	
	1960	1961	1960	1961	1960	1961
Ondergrond	11.779	11.246	5.193	4.408	1.255	1.170
Bovengrond	445	382	531	459		
Onder- en bovengrond	12.224	11.628	3.936	3.437		

volgen te wijten en hangt de ernst van de kwetsuren voor een groot deel van het toeval af. Daarom blijft tenslotte de beste vergelijking het totaal aantal ongevallen en zelfs, zoals verder gegeven wordt, het aantal ongevallen per 1.000.000 uren, en hierin stelt men een zekere, zij het ook trage verbetering vast; zie hiervan de veelvuldigheidsvueten en ernstvueten met en zonder conventionele dagen in tabel XXVIII. Men bemerkt dat zelfs de ernstvoet gedaald is, ondanks het groot aantal dodelijke ongevallen en wel dank zij het kleiner aantal zware en middelzware ongevallen. Wat de bovengrond betreft stelt men nogmaals een lichte verbetering van al de cijfers vast.

Eindelijk geeft tabel XXIX voor de jaren 1960 en 1961 de veelvuldigheidscijfers van de ongevallen met arbeidsongeschiktheid van minstens 1 dag, per 10.000 werklieden en per 1.000.000 t gedolven steenkool. Alle cijfers vertonen een merkelijke daling.

IX. Sociale aangelegenheden.

1. Gewestelijke Gemengde Mijncommissie.

Deze commissie besprak in 1961 vooral het probleem van de vijfdaagse week. Tussen 25 februari en 20 juli 1961 werden niet minder dan 8 vergaderingen belegd zonder dat een overeenkomst, die uiteraard alleen voor de Kempen kon gelden, kon bereikt worden. De werknemersafvaardiging stond er inderdaad op dat een afzonderlijke oplossing zou gezocht worden voor de Kempen, terwijl de werkgevers meenden de uitslagen der besprekingen en opzoekingen van de Subcommissie, afhankelijk van de Nationale Gemengde Mijncommissie, te moeten afwachten.

Tenslotte werden door deze laatste commissie op 23 augustus 1961 twee oplossingen weerhouden, die naar keuze vanaf 4 september zouden in voege treden. In Limburg werd de rustdag op zaterdag vastgesteld en de duur van een dienst werd bepaald op 8 h 15 min voor de ondergrond en 8 h 30 min voor de bovengrond.

Twee andere belangrijke beslissingen werden op dezelfde datum getroffen: in het raam van de overeenkomst voor sociale programmatie van 11 mei 1960 werd de bijkomende vergoeding inzake de uitkering van de bijzondere vakantiepremie door de patroons van 0,5 % op 1 % gebracht; anderzijds werd de wet van 20 juni 1960 houdende instelling van het gewaarborgd weekloon van 16 augustus uitgebreid tot de zieken en de slachtoffers van andere dan arbeidsongevallen: 80 % wordt betaald gedurende een periode van zeven dagen te rekenen vanaf de eerste dag van een werkonbekwaamheid die minstens veertien dagen duurt.

Stakingen en conflicten.

Op 3 mei brak een wilde staking uit bij de bovengrondse arbeiders van de kolenmijn Houthalen. Gevraagd werden een minimum van 23 werkdagen per maand, betere menselijke betrekkingen en een algemene loonsverhoging van 10 F per dag voor alle bovengrondse arbeiders. De staking duurde tot 6 mei inbegrepen en veroorzaakte een produktieverlies van 14.475 t. Door bemiddeling van het Mijneuzen werd een overeenkomst bereikt: een loonsverhoging van 5 F per dag werd toegekend aan 572 arbeiders die speciaal betrokken waren bij de reorganisatie van de verhoging van de produktiviteit, welke laatste verder zal doorgevoerd worden in samenwerking met de afgevaardigden van de syndikaten. Aan de werkloosheidsdagen konden de gewenste waarborgen niet gegeven worden.

Twee stakingen van kleinere omvang braken uit te Beringen waar op 5 en 6 oktober een produktieverlies van 7.820 t werd geleden, waarna de arbeiders, die een loonsverhoging van 6 F per dag geëist hadden, zonder meer het werk hernamen, en te Zwartberg op 13 december waar 4.600 t minder geproduceerd werden wegens een conflict dat zijn oorsprong vond in onenigheid over het uitbetalen van de eindejaarspremie. Na overleg tussen werkgevers en vakbondsafgevaardigden hernamen de ar-

beiders het werk zonder dat hun eisen waren ingewilligd.

Huisvesting.

Al de cijfers betreffende de woongelegenheid in de mijn dorpen vertonen een daling.

Terwijl door de kolenmijn Winterslag de laatste noodwoningen gesloopt werden, en er ten behoeve van de Genker mijnen wordt verder gegaan met de oprichting van nieuwe woningen door de Maatschappij van Goedkope Woningen en de Maatschappij Nieuwdak, zijn andere mijnen verplicht de nieuw aangeworven arbeiders, die hun familie meebrengen, in voorlopige woningen onder te brengen, hetgeen op dit kritiek ogenblik van reconversie en gebrek aan ondergrondse arbeidskrachten onherstelbare gevolgen kan hebben. De verantwoordelijkheid voor deze toestand ligt niet bij de mijnen doch bij de Maatschappijen die zich met de huizenbouw ten behoeve van de mijnen gelast hebben.

B. GRAVERIJEN

Algemeenheden.

De ingenieurs van het Mijnwezen namen verder het toezicht waar over de ontginningen van baksteenaarde bestemd voor permanente steen- en pannenfabrieken, dat hun toevertrouwd werd door de wet van 5 januari 1957.

175 graverijen stonden onder het toezicht van de divisie tijdens het verslagjaar; ze zijn als volgt verdeeld:

Provincie Antwerpen	83
Vlaams Brabant	15
Provincie Limburg	10
Provincie Oost-Vlaanderen	24
Provincie West-Vlaanderen	43

175

Samen telden deze fabrieken in het volle seizoen 10.568 arbeiders; in de winter vermindert dit aantal gevoelig in de meeste ondernemingen. Steeds talrijker worden nochtans de steenfabrieken, vooral in de Rupelstreek en Turnhout, waar de droging kunstmatig gebeurt en alleen holle produkten met grotere handelswaarde worden vervaardigd, die gans het jaar door ongeveer dezelfde personeelsbezetting behouden. In deze graverijen wordt het werk alleen onderbroken gedurende de vorstperioden.

Technische aangelegenheden.

Er wordt een algemene strekking waargenomen ten gunste van de meerwaardige en derhalve, voor zover het mechanische bereiding betreft, de dunwandige produkten. De handsteen, die ook duur verkocht wordt, komt inderdaad niet op belangrijke

wijze tussen in de gemiddelde verkoopprijs van de Belgische baksteen.

Verschillende fabrieken hebben hun inrichtingen gemoderniseerd; wat betreft de behandeling van de klei werd een tussenoplossing gevonden tussen de oude methode van het overwinteren en de directe verwerking van de volle en de dikwandige machinesteen. De klei wordt in een silo gedurende ongeveer 5 dagen bewaard; het stockeren in deze silo gebeurt met een zwevende transportband, het afnemen met een kleine bagger; gedurende deze stockering verbrokkelt de klei en wordt hij meer homogeen. De geperste dunwandige produkten worden gedurende 1 1/2 dag kunstmatig gedroogd in droogovens verwarmd met warme lucht uit een mazoutkachel of uit een ring- of tunneloven. Het bakken gebeurt in moderne tunnelovens maar ook nog in de klassieke ringovens.

Dergelijke dunwandige produkten hebben zeer interessante eigenschappen:

1) hun specifiek gewicht. In vergelijking met andere bouwmaterialen ziet dit er uit als volgt:

volle baksteen	1,8 kg/dm ³
holle blok in beton	1,2
cellulair beton	0,7 tot 0,85
snelbouwblok (elders genoemd: dikwandig)	0,8
dunwandig produkt	0,5 tot 0,7

2) de globale weerstand hangt natuurlijk sterk af van het dwarsprofiel; gemiddeld bedraagt de weerstand tegen samendrukking 45 kg/cm², maar men kan hem door versterking van de doorsnede op 60 kg/cm² brengen. De meeste bouwmaatschappijen eisen een minimum weerstand van 40 kg/cm².

3) isolerend effect; ook hier valt een vergelijking in het voordeel van de dunwandige produkten uit:

volle baksteen	0,60
holle blok in beton	0,49
bimsbeton	0,40
cellulair beton	0,34
dunwandig produkt	0,145

Wat de geluidsisolatie aangaat wordt 35 tot 40 decibels aangegeven voor een totale wanddikte van 8 cm, openingen inbegrepen.

Een stap in de richting van de verdere mechanisering van de machinesteen is het in- en uitzetten met behulp van de lifttruck. Tot nu toe werd het in- en uitzetten in ringovens gans met de hand gedaan. In een fabriek heeft men de oven zodanig getransformeerd dat een geladen lifttruck toegang heeft tot de verbrandingskamer; daartoe heeft men de kleine deurtjes dichtgemetseld en vervangen door enkele grote. Het systeem wordt met succes toegepast voor de behandeling van snelbouwblokken. Men bespaart heel wat personeel en vermoedelijk zal het

bakvermogen van de oven met 50 % vermeerderd worden.

Op stedenbouwkundig plan bleef het probleem van de gemeente Boom de aandacht gaande houden van de openbare instanties. De Bijzondere Commissie voor de Rupelstreek vergaderde regelmatig onder voorzitterschap van ondergetekende. Ook de afgevaardigden van de steenbakkers werden op verschillende van deze bijeenkomsten uitgenodigd en met de werkelijke toestand geconfronteerd, terwijl eveneens kennis werd genomen van de resultaten van het Syndikaat voor de Rupelstreek dat onder de leiding staat van de heer Gouverneur der Provincie Antwerpen. Als zeer belangrijk resultaat van deze contactname kon een beginsel-akkoord bereikt worden omtrent de afbakening van bepaalde gebieden die voor de woningbouw moeten voorbehouden worden, en andere die aan de nijverheid worden toegewezen met inbegrip van de daarop aanwezige gebouwen en openbare wegen, alsook omtrent de hergroepering van deze industriegronden ten voordele van de benadeelde steenbakkers. Dit akkoord, waarbij de ambtenaren van het Mijnwezen als tussenpersoon optraden tussen de uiteraard in hun belangen verdeelde nijveraars en de gemeenteoverheid, laat een concrete oplossing voorzien voor het jaar 1962. Op die wijze hoopt men een einde te zien gesteld worden aan een spijtige situatie die reeds op dit ogenblik veel onherstelbare schade heeft berokkend zowel aan de gemeente door de ontsiering en de minderwaardige demografische toestand van vele wijken als aan de nijveraars door versnippering van krachten en verhoging van de algemene onkosten van hun bedrijf.

Ongevallen.

Er vielen in de steenbakkerijen met vaste ovens twee dodelijke ongevallen te betreuren.

Om een oud elektrisch onderstation te slopen had men niet beter gevonden dan de grond rond de funderingen weg te graven. Het gebouw stortte onverwacht in en bedolf de patroon die zelf de leiding had van het werk. Het ongeval werd toegeschreven aan verregaande onvoorzichtigheid.

In een andere fabriek greep een ongeval plaats bij het vervoer van de klei, dat geschiedde met een dieseltrein, langs een spoor dat eerst op een berm en verder over een 2 meter hoge brug gaat, waar op zeker punt een kipplaats ingericht is voor de lading van vrachtwagens. De locomotief staat aan de zijde der opslagplaats; er is buiten de machinist een aangestelde op de eerste wagen; de eerste en de laatste wagen zijn voorzien van een platform. Terwijl de trein achterwaarts uit de fabriek kwam gereden, werd een doofstomme arbeider, die gelast was op te kuisen onder de brug, overreden boven op de kipplaats. De begeleider van de trein stond zoals steeds op de eerste wagen te beginnen bij de locomotief

en had niets bemerkt. Het ongeval werd toegeschreven aan een onvoorzichtigheid van het slachtoffer. Er werd echter beslist dat in 't vervolg de begeleider zich op het platform van de eerste wagen in de richting van de beweging zou bevinden en dat hij over een hoorn zou beschikken om de trein te doen stoppen.

Diensten en Comités voor Veiligheid, Gezondheid en Verfraaiing.

De Diensten en Comités voor Veiligheid, Gezondheid en Verfraaiing der werkplaatsen, die ingesteld werden door het koninklijk besluit van 29 april 1958, werkten in de loop van het jaar 1961 reeds op zeer bevredigende wijze.

In de meeste ondernemingen met meer dan 50 werknemers werden de Comités regelmatig om de maand bijeengeroepen. De arbeidersafgevaardigden, aangeduid door middel van algemene verkiezingen en opgeleid door hun syndikaten, namen hun taak met veel toewijding en verantwoordelijkheidszin waar en mochten in het algemeen ook rekenen op het begrip van de patroons. In vele gevallen bleek het Comité de aangewezen weg om hangende kwesties die van aard waren om de veiligheid of de goede verstandhouding op het bedrijf in het gedrang te brengen, op te ruimen, dank zij het rechtstreeks contact tussen patroon en arbeider.

De werking der plaatselijke Comités wordt gecoördineerd in de Gewestelijke Comités die vergaderden op 4 mei en 16 november voor de provincies Antwerpen, Brabant en Limburg, en op 15 juni en 23 november voor de provincies Oost- en West-Vlaanderen.

Uit de ontleding van de ongevallenstatistieken bleek (tabel XXX) dat de veelvuldigheids- en ernstvoeten die dezelfde betekenis hebben als voor de mijnen, gelegen zijn tussen de cijfers van de Kempense mijnen ondergrond en bovengrond doch zich nog al ver van deze laatste verwijderen. De oorzaken van de ongevallen in de graverijen, verdeeld volgens dezelfde 10 rubrieken als in de mijnen, zijn vooral te vinden in de groepen :

- 02 : vervoer
- 04 : hanteren van materiaal
- 05 : val van het slachtoffer.

TABEL XXX.

Provincie	Veelvuldigheidsvoet	Ernstvoet	
		zonder conventionele dagen	met
Antwerpen	82,80	1,37	2,82
Brabant	97,02	2,12	—
Limburg	95,66	1,72	5,56
Oost-Vlaanderen	62,63	0,89	0,89
West-Vlaanderen	67,63	1,00	3,41

De aandacht van de gewestelijke comités ging dan ook naar de middelen om deze ongevallen te bestrijden; gebruik van stevige werkschoenen met stalen tippen tegen vallende bakstenen, en speciale zolen tegen het uitschuiven op de soms glibberige bodem in de kleiput en in de loodsen; het opruimen van alle afval en ongebruikt materiaal; het onderhoud van de sporen, het gebruik van helmen bij het transporteren en stockeren van de producten.

C. GROEVEN

Openluchtgroeven.

Het aantal der openluchtgroeven en veldsteenbakkerijen onder het toezicht van de divisie van het Kempens Bekken bedroeg op 31-12-1961 (tabel XXXI):

TABEL XXXI.

Provincie	Openluchtgroeven	Veldsteenbakkerijen
Antwerpen	10	—
Brabant	43	40
Limburg	106	11
Luik	1	—
Oost-Vlaanderen	7	65
West-Vlaanderen	1	9
Totaal	168	125

Het totaal tewerkgesteld personeel bedroeg voor de openluchtgroeven en de veldsteenbakkerijen samen 1.420 man.

Wat de veldsteenbakkerijen aangaat stelt men een merkelijke uitbreiding van hun activiteit vast; deze is te danken aan een toenemende vraag naar veldsteen in binnen- en buitenland. De ovens worden dientengevolge steeds groter; terwijl een oven van 400.000 stenen zeer gewoon is worden reeds ovens van 1.000.000 stenen aangetroffen.

Tijdens het verslagjaar werden twee belangrijke problemen in verband met het groefbedrijf in Limburg verder onderzocht: de grindontginningen langs de Maas en de reserves aan tufsteen en krijt voor de cementindustrie.

In verband met de opvulling van de door de baggerbedrijven langs de Maas ontgrinde terreinen werd in samenwerking met het Provinciaal Bestuur, met de Landbouwkundige dienst, met de diensten van het Bestuur der Waterwegen en van het Bestuur van de Stedebouw, in verschillende werkvergaderingen een ontwerp van nieuwe vergunningsvoorwaarden, hetwelk vooral de opvulling van de ontgrinde terreinen behandelt, opgesteld.

Een ander probleem dat tijdens het afgelopen jaar werd aangesneden is de bepaling van de reserves

aan tufsteen en krijt die bestaan in het Z.O. van de provincie Limburg en die geschikt zouden zijn als grondstof voor de cementindustrie.

De geologische reserves die zeer groot zijn en ca. 700 miljoen m³ bedragen kunnen in verband met hun geschiktheid voor de cementindustrie volgens een eerste studie ingedeeld worden in:

a) zekere reserves	173 miljoen t
b) waarschijnlijke reserves	60 miljoen t
c) mogelijke reserves	424 miljoen t
d) waarschijnlijk niet bruikbaar	47 miljoen t
	704 miljoen t

De juistheid van deze gegevens zal aan de hand van een reeks in 1962 uit te voeren verkenningsboringen getest worden.

Sociale aangelegenheden.

Het gewestelijk paritair comité voor het bedrijf der grind- en zandgroeven welke in open lucht ontgonnen worden in de provincies Limburg, Antwerpen, Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen vergaderde vier maal in de loop van het verslagjaar. Werden besproken de spreiding en vaststelling van de vacaties, schadeloosstelling van de werknemers bij sluiting van bedrijven, gewaarborgd weekloon en vorstvergoeding. Als bijzondere onderwerpen noteerde men: de herscholing en tewerkstelling van minder-invaliden; het onthaal der jonge arbeiders en de bevoegdheid van het Paritair Comité inzake de grindontginning in de Maaswateren.

Ongevallen.

Een dodelijk ongeval door elektrocutie deed zich voor in een veldsteenbakkerij, tijdens het opbouwen van een veldoven, waarbij gebruik gemaakt werd van een lift aangedreven door een driefasige motor werkend op 380 V wisselspanning. De stroom kon genomen worden aan twee stopcontacten met aardklem opgesteld aan weerszijden van de oven. Sinds de plaatsing van deze stopcontacten door een bevoegde elektricien enkele weken voordien, had men er slechts één gebruikt. De dag van het ongeval werd de lift verplaatst en op het andere contact aangesloten. Dezelfde arbeider die nadien de lift aanraakte werd op slag gedood. Uit het onderzoek bleek dat bij de aansluiting van dit stopcontact de aardgeleider was verwisseld met een fase, tengevolge waarvan een spanning van 220 V bestond op de uitwendige delen van de motor en op de lift waarop hij was bevestigd. De aardgeleider kon niet door middel van zijn kleur van de fasegeleider onderscheiden worden.

Ondergrondse groeven.

De ondergrondse groeven der provincie Limburg, waar mergel ontgonnen wordt, zijn nog steeds ten getale van twee, en bevinden zich in de wand van de insnijding van het Albertkanaal op het grondgebied van de gemeente Kanne.

De groeven gaan voort met hun leveringen aan de nijverheid, voor de vervaardiging van glasprodukten en veevoeders, aan de cementindustrie, de kampernoeliekwekers en uitzonderlijk aan de bouwnijverheid.

In de ondergrondse kampernoeliekwekerijen te Zichen-Zussen-Bolder werden in de loop van het verslagjaar geen delvingswerken verricht; op het einde van het jaar deed er zich een nieuwe instorting voor in de streek die destijds door de ramp van december 1958 zwaar werd geteisterd, en die sedertdien afgesloten was. Aan de zware scheidingsmuur die op last van het Mijnwezen was opgericht, was het te danken dat een nabijgelegen kwekerij in de Roosburg geen schade opliep.

Opslagplaats voor vloeibaar gemaakte petroleumgassen.

In 1961 werden van uit de schacht, die het jaar tevoren gemaakt was met een diameter van 3,25 m en een diepte van 80 m, een centrale galerij en 7 dwarsgalerijen in kamvorm gedolven. Deze gangen zijn cirkelvormig, hebben een inwendige diameter van 4,40 m en zijn bekleed met betonblokken. Alhoewel aanvankelijk het plan bestond tussen de blokken geen plankjes aan te brengen, was men daartoe toch verplicht omdat de blokken, met hun onregelmatigheden, onderworpen werden aan puntbelastingen.

In de tweede helft van het jaar werden de werken tot ingebruikneming van de ondergrondse opslagplaats aangevat, namelijk de afsluitingen en de aanleg van de toevoerleidingen. Voor deze laatste werden 3 boringen gemaakt en verbuisd op 5" 5/8. De boringen geven uit op de laagst gelegen punten van het ondergronds net. In de maanden november en december werd de ingang van genoemde centrale galerij gesloten met behulp van stalen platen en beton, gevolgd van injecties van silicaat en polythizon. Het reservoir werd gevuld met vloeibaar propaan onder een druk van 6,5 tot 7 kg/cm². Nadien werd een tweede stop aangebracht in de schacht. Peilingen in de ruimte tussen beide afsluitingen bewezen dat de eerste volkomen dicht is.

In de maand december werd nog een boring gemaakt van op de oppervlakte naar een kortere galerij gelegen tegenover de centrale galerij op dezelfde diepte. Deze galerij maakt samen met de ruimte onder de stop nog een opslagplaats van 1.000 m³ uit.

In 1962 voorziet men de aanleg van een derde en een vierde reservoir, voor butaangas, op een diepte van 45 m. Deze reservoirs zullen bestaan uit lange rechthoekige galerijen onder de Schelde. Ze zullen gedolven worden door middel van de « Drum-Digger » een Engelse machine die gebruikt wordt voor de aanleg van de tunnels van de ondergrondse spoorweg, en die een snelheid kan ontwikkelen van 1,50 m per uur. Het betreft een volledig gesloten formeel dat past in de inwendige diameter van de betonblokkenbekleding die hier een dikte heeft van 9", en voorafgegaan wordt van een snijkroon. Alles wordt elektrisch aangedreven en gaat op eigen kracht met hydraulische overbrenging vooruit. De betonblokken zijn in tegenstelling tot de thans gebruikte zeer nauwkeurig afgewerkt en passen op elkaar zonder voegen. Men hoopt de machine in juni 1962 te kunnen in gebruik nemen.

Op sociaal gebied dient aangestipt dat de Nationale Gemengde Mijncommissie op 8 december 1961 nogmaals het vraagstuk van de maatschappelijke zekerheid van de arbeiders, tewerkgesteld in de ondergrond, onderzocht heeft, zonder tot een beslissing te komen. Alleszins werd aanvaard dat de echte mijnwerkers onder hen van de voordelen van hun beroep moeten kunnen blijven genieten en o.a. moeten aangesloten blijven bij het Nationaal Pensioenfonds voor Mijnwerkers.

Er deed zich ten andere op dit werk een zwaar ongeval voor dat volkomen te vergelijken is met een ondergrondse instorting in een mijn. Bij het delven van een dwarsgalerij met een latere nuttige diameter van 4,40 m moet een opening met een diameter van 5,40 m verkregen worden. Men gaat hierbij vooruit met passen van 66 cm waarna twee ringen betonblokken, elk met een breedte van 33 cm, kunnen geplaatst worden. Wegens de plasticiteit van de klei was het niet mogelijk het zeer grote verticale front doelmatig af te schoren. Daarom had men in het centrale gedeelte van het front vooruitgewerkt met Toussaint-Heintzmannramen. Op zeker ogenblik echter waren deze ramen door de druk der kleimassa zo vervormd dat men besloot een dubbele pas, van 1,35 m te maken. Terwijl een arbeider hiervoor de kleilaag wegnam op de hoogte van de vloer van de steengang, werd hij in de rug getroffen door een blok klei van 0,70 × 0,70 × 0,75 m komend van een hoogte van 3,30 m.

D. METAALNIJVERHEID

De metaalfabrieken onder toezicht van de divisie der Kempen produceerden in 1961, 54.816 ton handelsstaal, gietstaal en gietijzer. Zij stelden einde 1961 in totaal 3.028 personen te werk.

De N.V. Antwerpse IJzerpletterijen te Schoten zijn bezig met belangrijke transformatiewerken aan de walsen; deze werken zullen pas in 1962 voltooid zijn.

De N.V. La Brugeoise et Nivelles te St-Michiels bij Brugge heeft in 1961 een grote bloei gekend. Van 1.754 arbeiders en 343 bedienden op 30 juni steeg het personeel tot 2.586 arbeiders en 376 bedienden op 31-12-1961. De produktie van rollend materiaal en heftrucks beliep in het 1^e semester 3.816 ton en in het tweede 7.757 ton. De aanwinst had hoofdzakelijk betrekking op zwaar rollend materiaal en onderdelen. Er werden dan ook talrijke moderne metaalbewerkingsmachines aangeschaft, waaronder 5 draaibanken, 6 boor- of freesmachines en 10 diverse machines voor plooiën, snijden, enz.

De fabriek telt voor het ogenblik afdelingen voor fijntechniek; Clark-heftrucks; Michigan-bulldozers en andere machines voor wegeniswerken; onderdelen Gardner-Denver bestemd voor wegenis- en aannemersbedrijven; elektrische P.C.C. tramrijtuigen; autobussen waarvan aanzienlijke leveringen voor Amerika.

E. COKESFABRIEKEN STEENKOOLOBRIKETTENFABRIEKEN

De vijf cokesfabrieken en de steenkoolagglomeratenfabriek waarover de divisie toezicht houdt tel den samen op 31-12-1961: 1.475 personeelsleden. Hun gezamenlijke produktie beliep in 1961: 1.755.318 t gesorteerde cokes, 581 miljoen kubieke meter gas en 88.837 t nevenprodukten.

De Afdeling Cokesovens van de N.V. Ammoniaque Synthétique et Dérivés te Willebroek stelde een nieuwe coke-car in dienst. Tussen talrijke vernieuwingen en uitbreidingen dienen vermeld: de aankoop van een apparaat Cambridge voor de controle van waterstof in de gassen en van een apparaat voor chromatografische ontleding.

In de N.V. Forges de Clabecq te Vilvoorde werden 24 ovens van een nieuwe batterij in de normale produktie ingeschakeld, en de 21 ovens van de oude batterij stilgelegd voor herstelling.

De N.V. Cokeries du Brabant te Grimbergen installeerde een transformator van 1.250 kVA als reserveeenheid.

Door de N.V. Sobelag te Vilvoorde werd een nieuwe agglomerateereenheid met een uurcapaciteit van 30 t in dienst genomen.

Het Mijnwezen besteedde in de loop van het verslagjaar zijn bijzondere aandacht aan het probleem van de ontwikkeling van stof, gas en waterdamp in de cokesfabrieken, met het oog op de gezondheidstoestand van het personeel en de luchtbezoedeling in het algemeen.

In verscheidene fabrieken die zeer dicht bij bebouwde kommen gelegen zijn, werden uitgebreide maatregelen getroffen die vaak aanleiding gaven tot grote onkosten.

Het stof komt hoofdzakelijk voort van een van de volgende drie oorzaken:

1°) het laden van de ovens, waarbij fijn kolenstof in de lucht wordt gejaagd door de warme gassen die uit de geopende oven ontsnappen. Deze gassen zijn niets anders dan de distillatieprodukten van de geladen kolen;

2°) het uitstoten van de cokes waarbij de rook veel cokesdeeltjes bevat;

3°) het blussen van de gloeiende cokes door waterbesproeiing in een blustoren; hier wordt waterdamp gevormd die weinig later als regen neerslaat en bovendien fijne cokes bevat.

Het eerste probleem schijnt technisch te kunnen opgelost worden. Gespecialiseerde firma's houden er zich sedert jaren mee bezig; zij vervaardigen speciale coal-cars waarbij tijdens de vulling van een oven de distillatiegassen worden afgezogen langs een bijkomende opening en opgevangen in een andere oven. De toepassing van deze methode vergt vanzelfsprekend niet alleen de aanschaffing van deze coal-cars, maar ook de transformatie van de ovens. In een nieuwe batterij ovens, thans in aanbouw, werd de speciale opening voor het afzuigen van de distillatiegassen tijdens het vullen voorzien. Wanneer het systeem goed blijkt te werken zullen bestaande batterijen ervoor aangepast worden.

Wat het blussen betreft schijnt de oplossing te liggen in een minimum waterverbruik, een langdurig verblijf van de waterdamp in de blustoren, en een voldoende hoogte van deze laatste. Het tweede punt komt met het derde overeen, doch kan ook bereikt worden door het aanbrengen van schuingeplaatste schotten in de blustoren.

De hoeveelheid water speelt anderzijds ook een rol en het is merkwaardig vast te stellen hoe sterk deze hoeveelheid kan verschillen.

De moeilijkste opgave schijnt verband te houden met het opvangen van het stof tijdens het ontladen van de ovens. Hiertegen werden nog geen afdoende middelen gevonden.

Er deed zich in een cokesfabriek een dodelijk ongeval voor waarvan de oorzaak niet met zekerheid kon bepaald worden. Een elektricien die samen met enkele andere werklieden bezig geweest was met een herstelling op een sinds jaren gedoofde batterij cokesovens, werd ongeveer een uur nadat hij het werk had aangevat, weggestuurd om een pomp te gaan aankoppelen. Onderweg werd hij door hevige maagkrampen overvallen; hij sloeg rood uit, vertoonde tekenen van braaklust, en overleed een weinig later. Een lijkschouwing wees uit dat de doodsoorzaak gelegen was in vergiftiging door koolmonoxyde. Ondanks een minutieus onderzoek en het nemen van talrijke stalen met CO-detectors kon geen enkele gevaarlijke concentratie van CO vastgesteld worden zodat de juiste oorzaak van het ongeval dan ook niet werd achterhaald.