

# Overzicht van de bedrijvigheid in de divisie van het Kempisch Bekken tijdens het jaar 1960

door P. GERARD

Divisiedirecteur der Mijnen.

---

## RESUME

*Le présent aperçu de l'activité dans la division du bassin de la Campine au cours de l'année 1960 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 la situation difficile dans laquelle se trouvent les 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 et indices.*

*Ces données mettent en évidence les difficultés que continuent à rencontrer les mines de Campine pour assurer l'écoulement de leur production ; la détérioration continue du prix de vente qui en est la conséquence entraîne pour la plupart des mines des résultats déficitaires malgré une réduction appréciable de leur prix de revient. Le maintien d'un nombre important de jours de chômage pour limiter les mises au stock entraîne des conséquences désastreuses pour le personnel dont il devient de plus en plus difficile de maintenir l'effectif à un niveau suffisant.*

*Après avoir mentionné les modifications apportées aux concessions, les prospections exécutées en 1960, 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 améliorations apportées dans les divers domaines de la technique minière, ainsi que les mesures prises pour améliorer la sécurité à la suite des accidents survenus au cours de l'année 1960.*

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

*Les parties du rapport relatives aux minières, carrières, usines métallurgiques, cokeries et fabriques d'agglomérés énumèrent les extensions principales réalisées en 1960 dans ces divers établissements, ainsi que les accidents graves qui y sont survenus.*

## SAMENVATTING

Dit overzicht van de bedrijvigheid in de divisie van het Kempisch bekken tijdens het jaar 1960 is ingedeeld in vijf hoofdstukken overeenstemmend met de voornaamste sectoren waarover de rijksmijnengeniërs 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 verloop van de moeilijke toestand waarin de mijnen van het bekken zich bevinden, een algemeen overzicht van de productie, de afzet, de stocks, de uitslagen van het jaar, van de verdeling van het personeel en de prestaties en indices.

Deze gegevens doen de moeilijkheden uitschijnen, die de mijnen van het bekken steeds ondervinden om de afzet van hun productie te verzekeren ; de voortdurende afbraak van de verkoopprijs, die er het gevolg van is, berokkent aan de meeste mijnen deficitaire uitslagen spijts een merkbare vermindering van hun kostprijs. De in stand houding van een aanzienlijk aantal verletdagen om de stockeringen te beperken leidt tot rampspoedige gevolgen voor het personeel waarvan het allengs moeilijker wordt de getalsterkte op een voldoende peil te handhaven.

Na vermelding van de wijzigingen aan de concessies, de afgesloten verpachtingen tussen naburige mijnen en de prospecties verricht in 1960, 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 verbeteringen die in de verschillende gebieden van de mijnstechniek aangebracht werden evenals de maatregelen genomen om de veiligheid te verhogen ingevolge de ongevallen overkomen tijdens het jaar 1960.

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

De gedeelten van het verslag aangaande de graverijen, groeven, metaalfabrieken, cokesfabrieken en agglomeratenfabrieken geven een opsomming van de voornaamste in 1960 verwezenlijkte uitbreidingen, alsmede van de erge ongevallen die er in voorkwamen.

### A. STEENKOLENMIJNEN

#### 1. Algemeen overzicht.

##### Algemene beschouwingen.

De steenkolenmijnen van het Kempisch bekken bleven in het verslagjaar voor bijzondere moeilijkheden geplaatst. De voortzetting van de crisis in de E.G.K.S.-mijnindustrie leidde inderdaad tot een verscherpte concurrentie met als gevolg een geleidelijke vermindering van de verkoopprijs der verkochte producten. Bij gebrek aan financiële middelen waren de meeste steenkolenmijnen verplicht hun maandelijkse productie tot de afzetmogelijkheden te beperken.

Deze toestand leidde opnieuw tot het inleggen van talrijke zo gezegde « niet gewerkte dagen ». Alhoewel het gemiddeld aantal ingelegde verletdagen van 61,72 in het jaar 1959 tot 36,4 in het jaar 1960 kon herleid worden, schept deze voortdurende kritieke toestand een ongunstig sociaal klimaat wegens de belangrijke inkomstvermindering die hij veroorzaakt voor de mijnwerkers maar hij heeft ook als

gevolg een niet te onderschatten verhoging van de kostprijs in de steenkolenmijnen die hun productie moeten beperken.

De beperking van de invoer uit de E.G.K.S.-landen tot stand gekomen in 1959 als onderdeel van de maatregelen tot de ingrijpende sanering van de Belgische kolenindustrie bleef verder van toepassing tijdens het jaar 1960. In haar zitting van 7 december 1960 bekrachtigde nochtans de Hoge Autoriteit een akkoord afgesloten tussen België en West-Duitsland betreffende een verhoging van de kolenhoeveelheden geruild tussen beide landen. Volgens dit akkoord, werd de uitvoer van Duitse kolen naar België op 2.000.000 t gebracht in stede van 1.900.000 t terwijl de mogelijke verzendingen van Belgische kolen naar Duitsland van 150.000 t tot 200.000 t per jaar opgevoerd werden.

De invoerbeperking heeft zeker tot de verbetering van de toestand van de kolenindustrie in ons land bijgedragen ; haar invloed verminderde nochtans geleidelijk naarmate de ondernemingen, dank zij drastische maatregelen ter vermindering van hun kostprijs, de verkoopprijs van hun producten konden

verlagen zonder het bestaan van hun bedrijf in gevaar te brengen. De houding van de verbruikers is inderdaad niet dezelfde in de verschillende landen van de E.G.K.S. : terwijl de Belgische verbruikers steeds de mogelijkheden van de invoer tot het uiterste benutten is het te dikwijls onmogelijk, voor onze producenten, de voorziene contingenten uit te voeren omdat de administratieve formaliteiten om de invoervergunningen te bekomen in zekere landen te ingewikkeld zijn of omdat de verbruikers, wegens de drukkingen waaraan ze onderworpen zijn, de voorkeur geven aan de steenkolen van hun eigen land, alhoewel duurder of van mindere kwaliteit. Men mag zich dus afvragen of het ogenblik niet gekomen is om geleidelijk tot de internationale vrije handel binnen de E.G.K.S. terug te komen ; dit zou nochtans gepaard moeten gaan met een eenvormige energiepolitiek ten opzichte van de andere landen.

Het is zeker dat de producenten zich verder moeten inspannen om hun kostprijzen te verlagen en zich moeten blijven aanpassen aan de omstandigheden welke zich op de energiemarkt voordoen.

Op dat oogpunt mag onderlijnd worden dat in de Kempische mijnindustrie werkgevers en werknemers reeds een belangrijke gezamenlijke inspanning ondernomen hebben namelijk inzake de verbetering van het ondergronds rendement, de betere kwaliteit van de verkochte producten en het voeren van een beleid van actieve prijsaanpassing.

Deze politiek zal moeten voortgezet worden ; verder zal moeten gestreefd worden naar vermindering van de loonkosten. — die in de kostprijs van de mijnindustrie van overwegende betekenis zijn — door verdere rationalisatie en mechanisatie. Nauwere contacten zullen moeten aangeknoopt worden tussen de producenten en de afnemers om de behoeften dezer laatsten beter te kennen en hun de juiste kolensoorten te kunnen leveren.

Zonder tot een enkel verkoopsorganisme te komen, eventualiteit die door de Hoge Autoriteit niet gewenst is omdat het te gemakkelijk een gezonde concurrentie uitsluit, zal tussen de verkoopdiensten van de verscheidene steenkolenmijnen naar een betere samenwerking moeten gestreefd worden en namelijk zal de toekomstige gezamenlijke studiedienst van het Kempisch bekken de mogelijkheid moeten onderzoeken van de samenstelling van een goed cokeskolenmengsel met de producten van verscheidene steenkolenmijnen.

Het is echter niet denkbaar dat de nodige aanpassing enkel door de verbetering van het ondergronds rendement en de vermindering van de kostprijs zou kunnen geschieden. Het ondergronds effect in de reeds zeer gemechaniseerde bedrijfszetels van de Kempische steenkolenmijnen, kan niet oneindig verhoogd worden en de inkrimping van de kostprijs is beperkt door het vrijwaren van de sociale stan-

ding van onze mijnwerkers, standing die moet behouden worden alleen reeds om verder over de nodige werkkrachten te kunnen beschikken.

Wanneer men de huidige kostprijs van de verscheidene kolenbekkens van de E.G.K.S. vergelijkt, mag men gerust verklaren dat de tot nu toe bekomen uitslagen in feite reeds voldoende zijn om de Kempische steenkolenmijnen in een redelijk gunstige positie te plaatsen.

De oplossing van de huidige moeilijkheden van de Kempische mijnindustrie ligt dus evenzeer bij de Belgische verbruikers als bij de steenkolenmijnen zelf. In dit opzicht is de integratie van een tweede steenkolenmijn van het bekken — deze van Winterslag — in het belangrijk metallurgiecomplex van « Espérance-Longdoz » een zeer gunstige factor, zolang deze nijverheid de ganse productie van de kolenmijn Winterslag kan afnemen.

Het is te hopen dat binnenkort nieuwe kolenverbruikende nijverheden in de Kempen zullen opgericht worden en dat mits het afsluiten van een redelijke *modus vivendi* met het consortium van de elektrische centrales het mogelijk zal zijn de bestaande mijncentrale van Waterschei op volle capaciteit te laten werken en twee bijkomende mijncentrales op te richten.

Het vervaardigen van handelswaardige producten brengt inderdaad mede dat tussen-producten zeer wisselend van samenstelling, ontstaan als mixte, asrijk slijk, flotatieproducten. Voor deze « lage » producten die moeilijk kunnen verzonden of verkocht worden is er maar een gezonde oplossing : ze plaatselijk te verstromen. Het moet niet bewezen worden dat de levering van elektrische stroom door mijncentrales opgericht als noodzakelijke verlenging van de steenkolenwasserijen, een gevoelige bijdrage zou betekenen tot het vraagstuk van de kostprijsvermindering van de elektrische energie in ons land.

Mits het doorvoeren van zulke positieve politiek zal het mogelijk zijn de extractiecapaciteit van de Kempische kolenmijnen te behouden en zodoende een voldoende evenwicht te verzekeren tussen de noodzaak van een goedkope energie en deze van een veilige energiebevoorrading van de basisindustrieën van ons land.

#### **Productie, afzet, voorraden.**

De evolutie van de economische toestand in de steenkolenmijnen van het Kempisch bekken tijdens het dienstjaar 1960 is in tabel I weergegeven. Deze tabel geeft, per maand, de evolutie van deze toestand voor wat betreft de voortbrengst, de afzet en de samenstelling van de voorraden. De cijfers van de vier voorgaande jaren zijn ter vergelijking onderaan deze tabel vermeld.

Uit deze tabel blijkt dat de productie van steenkolen en kolenslik in ons bekken 9.584.991 t bedroeg

TABEL I. — *Kempisch Bekken*

## VOORTBRENGST — AFZET — VOORRAAD

1960	Voortbrengst (t)	Afzet (t)	Voorraad einde der maand (t)					
			Bruto gruiskool	Cokesfijn	Nootjes en stukkool	Gemengde kool	Schlamm	Totaal
januari	784.523	810.219	174.565	880.156	1.035.420	148.369	76.307	2.314.817
februari	768.243	757.660	182.111	809.602	1.088.706	157.684	87.297	2.325.400
maart	823.854	811.501	184.162	787.513	1.097.895	172.609	95.774	2.537.753
april	759.222	741.775	186.446	771.419	1.113.988	182.367	100.980	2.555.200
mei	738.367	721.686	190.447	761.684	1.125.721	190.921	103.308	2.572.081
juni	700.719	715.130	191.773	748.659	1.111.244	203.880	102.114	2.357.670
juli	742.606	784.742	197.444	718.132	1.066.832	228.226	104.900	2.315.534
augustus	752.012	772.146	203.561	717.376	1.032.794	244.120	97.349	2.295.400
september	781.281	798.545	202.267	719.985	1.001.437	262.332	92.113	2.278.136
oktober	814.700	851.448	200.316	723.274	955.954	264.338	97.506	2.241.388
november	844.126	852.876	192.745	711.505	951.735	279.525	97.128	2.232.638
december	875.138	852.701	187.411	736.234	950.289	275.203	105.938	2.255.075
Totaal 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	9.073.220	7.968.925	200.124	1.241.732	829.114	153.374	80.139	2.504.483
1957	10.330.936	9.854.477	42.537	264.739	120.868	58.375	4.669	500.188
1956	10.467.511	10.512.444	3.449	2.705	2.274	7.711	7.570	23.709



in het afgelopen jaar, tegenover 8.770.999 t in 1959; dit betekent een stijging van ruim 610.000 t.

Ondanks deze stijging van de voortbrengst, kon men een lichte vermindering van de voorraden boeken (2.255.075 t einde 1960 i.p.v. 2.340.513 t einde 1959). Dient evenwel aangestipt dat deze uitslagen hoofdzakelijk bereikt werden ten koste van nieuwe prijsaanpassingen die op het boekhoudkundig resultaat der ontginnende maatschappijen drukten.

Bij gebrek aan technische en financiële middelen bleven de Kempische kolenmijnen dezelfde politiek als vorige jaren toepassen en streefden zij zoveel mogelijk naar een juist evenwicht tussen de afzet en de voortbrengst. Met uitzondering van de steenkolenmijnen van Zwartberg en Winterslag, die ingevolge hun volledige integratie in de nijverheidscomplexen Cockerill-Ougrée, respectievelijk Espérance-Longdoz, hun totale productie kunnen afzetten, moesten de andere kolenmijnen nog een groot aantal verzuimdiensten inleggen.

De tijdens de jaren 1959 en 1960 ingelegde verletdagen in de verscheidene Kempische steenkolenmijnen zijn verdeeld als volgt:

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

Het inleggen van deze verletdagen leidde tot een productiebeperking van ruim 1.000.000 t.

De hoge conjunctuur in de andere nijverheidssectoren en namelijk in de metaalnijverheid heeft

toegelaten de totale afzet van de Kempische steenkolenmijnen tot 9.470.429 t op te drijven tegen 8.934.969 t in 1959, hetzij een vermeerdering van ca 5,9 %. Men bevindt zich dus bijna op het niveau van het jaar 1957 dat als een normaal jaar kan beschouwd worden. Dienomtrent lijdt het echter geen twijfel dat de normale bedrijvigheid van het mijnbedrijf nog steeds geremd wordt door de invoer van buitenlandse kolen en door de concurrentie van de petroleumproducten.

Tabel I toont verder aan dat de totale productie van het Kempisch bekken met ca 7 % steeg ten overstaan van het vorig jaar. De productie van het bekken bedroeg, in 1960, 41,77 % van de voortbrengst van het Rijk.

Tabel II geeft voor de jaren 1959 en 1960, het aandeel der onderscheidene mijnen in de productie van het bekken.

De gemiddelde dagelijkse productie is gedaald van 38.600 t in 1959 tot 37.181 t in 1960, hetzij een vermindering van 3,68 %. Dit is te wijten aan het feit dat de afwezigheden opnieuw vermeerderden in de steenkolenmijnen waar een kleiner aantal verletdagen ingelegd werden.

De omvang (in t) van de verzendingen in 1959 en 1960, langs de verschillende wegen uitgevoerd, wordt in tabel III weergegeven.

Uit het nazicht van deze tabel blijkt dat de Belgische afnemers 197.815 t kolen meer dan verleden jaar in de Kempen gekocht hebben. Deze beperkte uitslag, indien hij aanmoedigend is, bewijst nochtans dat de Kempische mijnnijverheid slechts in matige verhouding aan de buitengewone bloei van de nationale metaalnijverheid heeft deelgenomen.

De verzendingen naar het buitenland stegen terzelfdertijd met 225.795 t en de vermindering die in dat verband in het jaar 1959 was geboekt geweest (230.492 t) kon alzo grotendeels terug ingehaald worden.

TABEL II.

Kolenmijnen	1959		1960	
	Totale productie (in t)	Gemiddelde productie per werkdag (in t)	Totale productie (in t)	Gemiddelde productie per werkdag (in t)
Beringen	1.600.062	7.018	1.678.680	6.852
Helchteren-Zolder	1.218.600	5.775	1.505.500	5.746
Houthalen	901.300	4.484	999.500	3.935
Zwartberg	1.416.491	4.970	1.274.302	4.471
Winterslag	1.304.216	4.708	1.385.549	4.845
André Dumont	937.600	4.784	1.089.000	4.819
Limburg-Maas	1.392.730	6.861	1.452.460	6.513
Bekken	8.770.999	38.600	9.384.991	37.181

TABEL III.

Verzendingen		langs havens	per spoor	met vrachtwagens	Totaal
Naar het binnenland	1959	4.415.118	2.044.538	381.967	6.841.623
	1960	4.799.846	1.876.475	565.117	7.039.438
Naar het buitenland	1959	941.668	230.658	53	1.172.379
	1960	1.185.373	212.563	458	1.398.174
Totaal	1959	5.356.786	2.275.196	582.020	8.014.002
	1960	5.985.219	2.088.858	565.555	8.437.612

Deze laatste verzendingen kunnen onderverdeeld worden in 1.042.543 t voor de E.G.K.S.-landen en 355.831 t voor de andere vreemde landen.

Het totaal eigen verbruik van de zeven mijnen beliep anderzijds 493.792 t.

#### Lonen.

Ingevolge de stabiliteit van de kleinhandelsprijzen, hebben de lonen in de mijnnijverheid geen wijzigingen ondergaan in 1960 en werd de op 1 september 1959 vastgestelde loonschaal verder toegepast. Er werd door de zeven kolenmijnen van het bekken een totaal van 2.642.954.777 F aan lonen betaald, waarbij een bedrag van 1.157.593.189 F voor sociale lasten dient bijgevoegd. Het gemiddelde bruto-dagloon van de mijnwerkers beliep, respectievelijk :

voor de ondergrond : 355,57 F (in 1959 : 349,12 F)  
voor de bovengrond : 253,28 F (in 1959 : 247,56 F).

De standing van de mijnwerker verbeterde dus bijna niet tijdens het jaar 1960 ; deze toestand speelt zeker een grote rol in de geleidelijke vermindering van het aantal ingeschreven arbeiders van de Kempische steenkolenmijnen.

#### Verkoopprijs, uitslagen.

Zoals reeds aangehaald verminderde de gemiddelde verkoopprijs van de geproduceerde kolen geleidelijk tijdens het jaar 1960 onder de invloed van de verscherpte concurrentie van de vreemde kolen en van de petroleumproducten.

De baremaprijzen van de kolen namelijk deze van de geclasseerde kolen en van de minderwaardige producten werden verlaagd van 16 januari 1960 af. De onkosten veroorzaakt door de verledagen of door het stockeren, de thesauriemoeilijkheden hebben anderzijds aanleiding gegeven tot belangrijke prijsaanpassingen, buiten barema's, zowel aan de Belgische als aan de vreemde afnemers. Ook heerst er op de Belgische markt een ernstige wanorde waarvoor de Hoge Autoriteit tot nu toe geen afdoende oplossing kon vinden.

De exploitatieuitslagen van de Kempische steenkolenmijnen werden op één uitzondering na, met

verlies afgesloten ondanks verdere lofwaardige inspanningen om de kostprijs van de geproduceerde ton te verminderen.

De Staat heeft verder zijn waarborg gegeven voor het warranteren van de seizoens- en conjuncturele stocks. Een speciale toelage waarover verder enige inlichtingen, werd voorzien voor de uitgevoerde kolen ; deze toelage beliep 150 F per ton maar daar die verkoop minstens 250 à 300 F per ton onder de kostprijs geschiedde, betekende het toch nog een gevoelig verlies voor de steenkolenmijnen die zulke uitvoer aannamen.

Deze toestand heeft de mijnen in zekere mate belet hun modernisatie verder te ontwikkelen en heeft ook als gevolg dat belangrijke voorbereidende werken niet aangevat werden.

#### Arbeidskrachten.

Het aantal arbeiders in de steenkolenmijnen van het bekken beweegt zich sedert 1958 in gedurig dalende lijn. Na een vermindering van 5,2 % in de loop van het jaar 1959 ondergaan te hebben, is het totaal personeel van de Kempische kolenmijnen tijdens het jaar 1960 andermaal met 4,8 % verminderd. Men komt zo op een peil waar de toestand als verontrustend moet beschouwd worden voor het behouden van de extractiecapaciteit van het bekken. Het aantal vreemde arbeiders beliep 8.538 eenheden einde december 1960 tegen 9.430 einde december 1959 (nevenbedrijven inbegrepen), hetzij een vermindering van 892. De vermindering van de Belgische arbeidskrachten beliep anderzijds 985 personen — 29.441 einde december 1959 tegen 28.456 einde december 1960 —. In tabel IV is aangegeven tot welke nationaliteit de op 31 december van de jaren 1957, 1958, 1959 en 1960 in dienst zijnde arbeiders der Kempische steenkolenmijnen behoorden. Dit jaar hebben wij in deze tabel de kolom « kolenhouders » afgeschaft omdat het begrip « kolenhouwer » thans op zeer uiteenlopende wijze wordt opgevat, in het bijzonder in de volledig gemechaniseerde werkplaatsen waar de arbeiders onverschillig als kolenhouders, verbouwers of dakbrekers beschouwd worden.

TABEL IV.

Overzicht van het op 31 december van de jaren 1957-1960 ingeschreven personeel.

## a) Absolute cijfers.

Nationaliteit	Globaal afbouwpersoneel				Ondergrond				Bovengrond				Onder- en Bovengrond			
	1957	1958	1959	1960	1957	1958	1959	1960	1957	1958	1959	1960	1957	1958	1959	1960
Belgen . . . . .	2.378	2.533	2.502	2.869	20.292	21.240	20.252	19.576	9.230	8.973	9.189	8.880	29.522	30.213	29.441	28.456
Italianen . . . . .	2.608	2.609	2.334	2.153	5.224	4.956	4.420	4.011	49	55	51	49	5.273	5.011	4.471	4.060
Polen . . . . .	412	287	300	372	1.416	1.376	1.314	1.229	53	53	56	53	1.469	1.429	1.370	1.282
Nederlanders . . . . .	97	723	556	532	1.859	1.739	1.375	1.209	46	40	42	37	1.905	1.779	1.417	1.246
Duitsers . . . . .	188	144	146	159	509	496	474	445	9	7	9	11	517	503	483	456
Grieken . . . . .	568	358	271	232	1.363	733	528	436	2	—	2	—	1.365	733	530	436
Joego-Slaven . . . . .	47	41	39	55	223	228	210	180	6	5	5	5	229	233	215	185
Hongaren . . . . .	136	119	89	87	269	226	182	169	6	4	3	3	275	230	185	172
Tsjecho-Slowaken . . . . .	19	15	11	12	96	90	83	69	2	4	3	3	98	94	86	72
Russen . . . . .	38	40	38	41	154	142	137	138	2	1	4	4	156	143	141	142
Fransen . . . . .	7	6	6	7	22	20	16	24	3	3	3	4	25	23	19	28
Spanjaarden . . . . .	146	180	136	142	497	300	213	201	—	—	—	—	497	300	213	201
Andere nationaliteiten . . . . .	100	88	76	70	363	313	290	249	10	10	10	9	373	323	300	258
Totaal . . . . .	7.537	7.143	6.504	6.731	32.286	31.859	29.494	27.936	9.418	9.155	9.377	9.058	41.704	41.014	38.871	36.994

## b) Verhoudingscijfers.

Nationaliteit	Globaal afbouwpersoneel				Ondergrond				Bovengrond				Onder- en Bovengrond			
	1957	1958	1959	1960	1957	1958	1959	1960	1957	1958	1959	1960	1957	1958	1959	1960
Belgen . . . . .	31,6	35,5	38,4	42,6	62,9	66,7	68,6	70,1	98,0	98,0	98,1	98,0	70,8	73,7	75,7	76,9
Italianen . . . . .	34,6	36,5	35,9	32,0	16,2	15,6	15,0	14,4	0,5	0,6	0,5	0,5	12,7	12,3	11,5	11,0
Polen . . . . .	5,5	4,1	4,6	5,5	4,4	4,4	4,4	4,4	0,6	0,5	0,6	0,6	3,5	3,5	3,5	3,4
Nederlanders . . . . .	10,5	10,1	8,5	7,9	5,7	5,4	4,7	4,3	0,5	0,4	0,4	0,4	4,6	4,4	3,6	3,4
Duitsers . . . . .	2,5	2,0	2,2	2,4	1,6	1,5	1,6	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1	1,3	1,2	1,2	1,2
Grieken . . . . .	7,5	5,0	4,2	3,5	2,4	2,3	1,8	1,6	0,0	0,0	0,0	—	3,3	1,8	1,4	1,2
Joego-Slaven . . . . .	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,6	0,5
Hongaren . . . . .	1,8	1,6	1,4	1,3	0,8	0,7	0,6	0,6	0,1	0,1	0,0	—	0,6	0,5	0,5	0,5
Tsjecho-Slowaken . . . . .	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,0	0,1	0,0	—	0,2	0,2	0,2	0,2
Russen . . . . .	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,3	0,4	0,4
Fransen . . . . .	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
Spanjaarden . . . . .	3,3	2,5	2,1	2,1	1,5	1,0	0,7	0,7	—	0,0	0,0	—	1,2	0,7	0,6	0,5
Andere nationaliteiten . . . . .	1,3	1,2	1,2	1,0	1,1	1,0	1,0	0,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,9	0,8	0,8	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 V.

Gemeenten	Belgen		Vreemden		Totaal
	Ondergrond	Bovengrond	Ondergrond	Bovengrond	
As	156	165	62	4	587
Beringen	275	194	11	1	481
Beverlo	415	272	147	10	844
Boorseme	75	78	13	—	166
Diepenbeek	231	202	8	2	443
Dilsen	169	156	10	5	520
Eisden	405	226	748	20	1.599
Genk	2.008	1.095	4.026	61	7.190
Gruitrode	70	54	1	—	125
Hasselt	326	253	23	1	603
Hechtel	166	87	1	—	254
Helchteren	204	148	6	—	558
Heppen	92	87	2	—	181
Heusden	946	441	109	6	1.502
Houthalen	651	554	578	27	1.610
Koersel	907	564	251	5	1.527
Kwaadmechelen	254	58	1	—	293
Lanklaar	89	90	124	1	504
Leopoldsburg	165	68	10	—	241
Leut	41	73	15	2	129
Lummen	347	166	—	—	513
Mechelen a/Maas	356	164	222	4	746
Meeswijk	50	71	—	—	101
Meeuwen	218	105	17	1	341
Neeroeteren	379	107	5	2	495
Niel bij As	35	55	4	—	92
Oostham	250	69	1	—	320
Opglabbeek	215	202	20	—	435
Opgrimbie	58	48	10	1	117
Opoeteren	85	41	4	—	130
Paal	466	189	12	—	667
Rekem	98	59	8	2	167
Rotem	155	86	5	—	226
Stokkem	121	171	49	5	344
Tessenderlo	417	50	1	—	468
Uikhoven	45	55	2	—	82
Vucht	61	71	424	5	559
Wijshagen	16	13	9	1	39
Zolder	504	404	270	2	1.180
Zonhoven	640	599	54	2	1.075
Zutendaal	68	86	20	5	177
Totaal der mijngemeenten	12.165	7.056	7.261	169	26.629
Andere Limburgse gemeenten	3.449	1.462	146	7	5.064
Provincie Limburg	15.612	8.498	7.407	176	51.693
Provincie Antwerpen	3.505	155	43	—	3.483
Provincie Brabant	576	241	11	1	829
Andere provincies	65	4	28	—	97
Nederland	18	2	871	1	892



Uit de vergelijkende totalen en percentages van deze tabel blijkt dat de vermindering van het personeel dit jaar zowel de ondergrond als de bovengrond betreft. Voor wat het ondergronds personeel aangaat, dient echter aangestipt dat de totale vermindering, hetzij 1558 personen of 5,2 %, het resultaat is van een vermeerdering van het afbouw-personeel (227 personen, of van 3,3 %) en een vermindering van het overige ondergronds personeel (1.785 personen, of 7,7 %).

Deze vermeerdering van de « productieve » arbeidskrachten, gepaard gaande met de vermindering van de zogezegde « onproductieve » krachten, moet noodzakelijkerwijze een noemenswaardige invloed uitoefenen op het ondergronds rendement waarvan verder sprake. De vermindering van het bovengronds personeel heeft eveneens haar weerslag op het rendement « ondergrond + bovengrond ».

Men bemerkt eindelijk het steeds toenemende percentage van Belgische arbeiders ten overstaan van het totaal personeel. Deze vaststelling komt voorzeker ten goede aan een grotere stabiliteit van de arbeidskrachten in het Kempisch bekken.

Naar hun woonplaats in België of in het buitenland waren de in de Kempische kolenmijnen ingeschreven arbeiders op 31 december 1960 (inbegrepen de arbeiders in dienst van aannemers van ondergronds steenwerk en de arbeiders van de nevenbedrijven) verdeeld als in tabel V weergegeven.

**Rendement.**

De netto-productie per ondergrondse arbeider per dienst is in 1960 van 1.499 kg tot 1.618 kg gestegen. De vooruitgang van het rendement kon dus in de loop van het jaar 1960 behouden en zelfs opgevoerd worden. Deze vooruitgang moet hoofdzakelijk toegeschreven worden aan een grotere mechanisatie van de afbouw-, ondersteunings- en vervoermiddelen, aan de ontginning van meer renderende werkplaatsen, aan een doorgevoerde opleiding van het personeel en tenslotte, zoals hoger reeds gezegd, aan een aanzienlijke verbetering in de verhouding van de « productieve » tot de « onproductieve » arbeidskrachten.

De evolutie van de rendementen tijdens de laatste vijf jaren is in tabel VI weergegeven. Ook hier hebben wij, om dezelfde reden als hiervoor vermeld, de kolom « kolenhouwers » afgeschaft.

Tabel VII geeft anderzijds de evolutie van de indicen — aantal tewerkgestelde arbeiders per 100 t netto voortbrengst — voor de categoriën « pijler », « ondergrond » en « ondergrond en bovengrond samen ». Ter vergelijking zijn tevens de indicen van de vier voorafgaande jaren aangeduid; op alle posten konden verbeteringen verwezenlijkt worden, vooral in de rubriek ondergrond. Zoals verleden jaar geven de uitslagen van de laatste maanden van

TABEL VI.

Prestaties per werktijd (in t)		
Jaar	Ondergrondse arbeiders (houwers inbegrepen)	Ondergrondse en bovengrondse arbeiders samen
1960	1.618	1.181
1959	1.499	1.110
1958	1.387	1.036
1957	1.423	1.053
1956	1.492	1.088

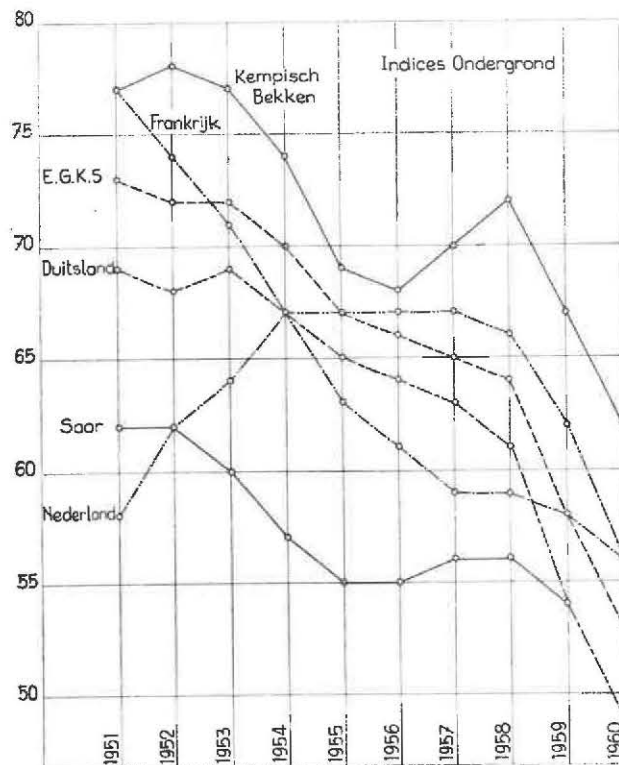


Fig. 1.

het jaar 1960 de indruk dat er verdere verbeteringen in 1961 zullen geboekt worden.

Tabel VIII en diagramma fig. 1 tonen de evolutie, sinds 1951, van de indicen « ondergrond » in het Kempisch bekken, in het raam van de naburige landen van de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal. Voor het jaar 1960 omvatten de uitslagen van de Bondsrepubliek Duitsland deze van het Saargebied, aangezien de samensmelting van de beide economies een voldongen feit is.

Voor wat de verbeteringsgraad van het rendement betreft, staat het Kempisch bekken op gelijke voet met de andere landen van de E.G.K.S., Frankrijk uitgezonderd. Dit bewijst dat de Kempische steenkolenmijnen hun inspanning voortzetten om een concurrentiële positie op de Gemeenschappelijke Markt te veroveren.

TABEL VII.  
INDICEN 1960  
(Aantal tewerkgestelde arbeiders per productieeenheid van 100 t).

Maand	Pijler	Ondergrond	Bovengrond	Onder- en Bovengrond
januari . . . .	24	65	24	89
februari . . . .	23	63	23	86
maart . . . . .	23	63	23	86
april . . . . .	22	63	23	86
mei . . . . .	22	62	24	86
juni . . . . .	22	63	23	86
juli . . . . .	22	62	24	86
augustus . . . .	22	62	24	86
september . . . .	22	61	25	84
october . . . . .	22	60	23	83
november . . . .	21	59	21	80
december . . . .	21	57	21	78
jaar 1960 . . . .	22	62	23	85
jaar 1959 . . . .	25	67	25	90
jaar 1958 . . . .	27	72	24	96
jaar 1957 . . . .	26	70	25	95
jaar 1956 . . . .	26	68	25	93

TABEL VIII.  
INDICEN ONDERGROND

Jaar	Kempisch Bekken	Duitsland	Frankrijk	Saar	Nederland	E.G.K.S.
1951	77	69	77	62	58	73
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

#### Wetgeving.

Tijdens het verslagjaar werden nog belangrijke maatregelen getroffen door de Belgische Regering en door de Hoge Autoriteit van de E.G.K.S. om aan de moeilijkheden van de kolennijverheid te verhelpen.

Ter bevordering van de sanering der kolennijverheid heeft de wet van 28 juli 1960 voor een tijdsbestek van drie jaar een tijdelijk fonds ingesteld dat gestijfd wordt door een bijzonder recht geheven op de verbruikte fuel-oils. Dit recht wordt jaarlijks vastgesteld en mag 60 F, 40 F en 20 F respectievelijk voor het eerste, het tweede en het derde jaar niet overschrijden. Voor het eerste jaar werd het recht bij koninklijk besluit van 30 juli 1960 op 60 F vastgesteld.

Ten laste van dit fonds en op zekere voorwaarden wordt, overeenkomstig een ander koninklijk besluit van 30 juli 1960 een kolenuitvoertertoelage verleend aan de voortbrengende kolenmijnen of aan de uitvoerders. De bedoelde voorwaarden zijn: uitvoer binnen een vastgestelde termijn van kolen die niet van de voorraden afgenomen worden en die door een mijn die geen niet-terugvorderbare toelage ontvangt, voortgebracht worden. De toelage bedraagt: 1<sup>o</sup>) voor de kolenmijn, een derde van het verschil tussen de verkoopprijs volgens barema en de werkelijke verkoopprijs af mijn, met maximum 150 F per ton; 2<sup>o</sup>) voor de uitvoerder, de helft van het verschil tussen de verkoopprijs, volgens barema, van de kolenmijn, en de door deze uitvoerder betaalde prijs af mijn, met maximum 150 F per ton.

Op het gemeenschappelijk vlak werden de E.G.K.S.-toelagen tot 30 september 1960 uitgekeerd ten voordele van de mijnwerkers die om economische redenen een zeker aantal dagen per maand werkloos moesten blijven. Na voornoemde datum werden de onderhandelingen tussen de Hoge Autoriteit en de Belgische Regering gevoerd om de hulp verder te behouden. Een nieuwe maar minder voordelige regeling, werd op 1 januari 1961 in voege gebracht. De vergoeding, ten bedrage van 20 % van het dagelijks gemiddelde van het bruto geldloon, werd uitgekeerd van de vierde werkloosheidsdag af voor een maximum van vier dagen wanneer ze voorheen van de derde werkloosheidsdag af uitgekeerd werd en voor een maximum van negen dagen.

#### Gewestelijk Adviescomité van de Nationale Raad voor de Steenkolenmijnen.

De toekenning bij koninklijk besluit van 5 augustus 1960 van de « Kempense Staatsconcessie » aan de Belgische Staat heeft de kwestie van haar ontginning op de voorgrond gebracht. Meer bepaaldelijk stelde zich de vraag wie tot de ontginning zou overgaan van de gebieden die ingevolge de wet van 24 januari 1958 betreffende de concessiemogelijkheid der Kempische Steenkolenreserves, door de Staat aan derden mogen overgedragen of verpacht worden.

Overeenkomstig de wet van 24 januari 1958 betreffende de Nationale Raad voor de Steenkolenmijnen, heeft deze laatste o.a. als opdracht advies nopens bedoelde concessiemogelijkheid uit te brengen na eerst het advies van het gewestelijk adviescomité voor het Kempisch Bekken ingewonnen te hebben.

In dat verband heeft het gewestelijk comité tijdens het jaar 1960 drie vergaderingen gehouden.

Op 17 oktober 1960, werd de toestand van het Kempisch bekken besproken. Een eenparig advies werd uitgebracht en overgemaakt aan de Nationale Raad om :

- a) een beperking van de koleninvoer te vragen ;
- b) het invoeren van afzetkwota's af te keuren ;
- c) de oprichting van kolenverwerkende nijverheden in het bekken te bekomen ;
- d) de procedure van verpachting der reserves te doen inzetten en bespoedigen.

Tijdens de vergaderingen van 7 en 17 november 1960, stelde het Comité eenparig vast dat in de huidige omstandigheden het niet mogelijk was nieuwe bedrijfszetels op te richten om de staatsreserves te ontsluiten en dat het noodzakelijk was de gunstige cokeskolenaafzettingen van deze reserves zonder verwijl in ontginning te stellen ten einde de 's lands mededingende toestand in de Gemeenschappelijke Markt te verbeteren.

Na vaststelling dat het mogelijk is deze cokeskolenaafzettingen langs de naburige bedrijfszetels te ontginnen overeenkomstig het plan voorgesteld in het verslag van 30 september 1948 van het college der experts van het Kempisch bekken, adviseerde het gewestelijk comité gunstig nopens de ontginning door de aangrenzende concessiehouders, bij wijze van verpachting, van de reserves volgens de voorstellen van dit verslag. Het comité adviseerde verder gunstig de herleiding van de voorziene pachtvergoeding van 2,5 % tot 1 % voor de drie eerste jaren van de ontginning en drukte de wens uit dat er nevenbedrijven zouden opgericht worden om de afzet van de productie te bevorderen. Tenslotte drong het comité aan opdat de verpachting gepaard zou gaan met het behouden van een degelijke opleiding van de toekomstige werkkrachten in de technische en beroepsscholen van het bekken en met het aanvatten van besprekingen tussen werkgevers en werknemers om de sociale standing van de mijnarbeiders op te voeren.

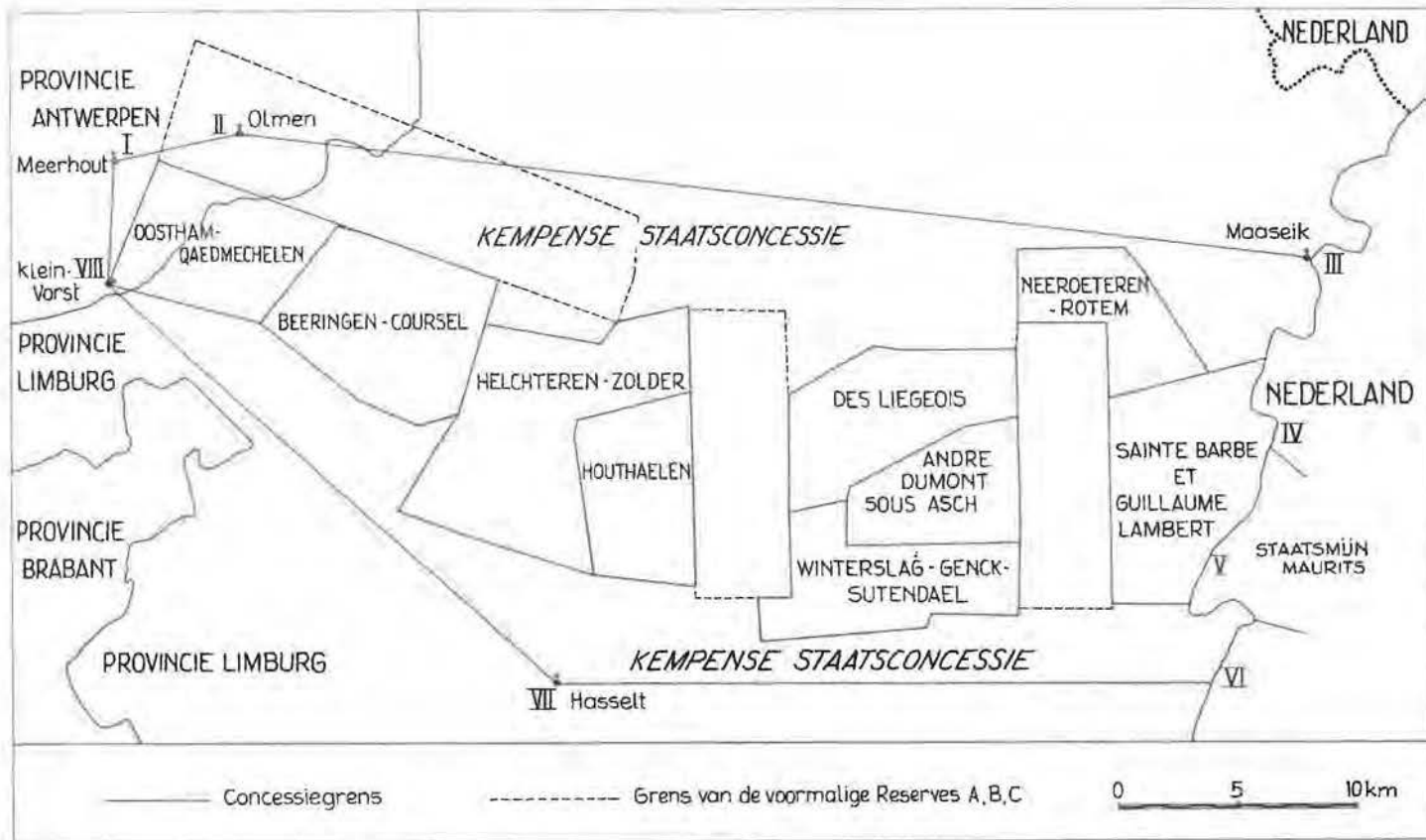
## II. Concessies.

De aanvraag om concessie van de Belgische Staat, die op 15 januari 1959 bij de Bestendige Deputatie der provincie Antwerpen was ingediend geweest, werd door de bevoegde instanties verder behandeld. Na onderzoek en verwerping van twee verzetschriften heeft de Raad van State op 3 mei 1960 de aanvraag gunstig geadviseerd.

Bij koninklijk besluit van 3 augustus 1960, verschenen in het Staatsblad van 7 oktober 1960, werd aan de Staat de « Kempense Staatsconcessie » toegestaan. Daar de Heer Minister van Economische Zaken intussentijd afgezien had van de oorspronkelijke oppervlakte van 545.802 hectaren, werd alleen een gebied van 49.172 hectaren geconcedeerd, waarvan 1.749 hectaren onder vier gemeenten in de provincie Antwerpen en 47.423 hectaren onder negen en veertig gemeenten in de provincie Limburg. De Kempense Staatsconcessie strekt zich uit rondom en tussen de voorheen toegestane mijnconcessies. Haar buitenomtrek is bepaald door acht punten aangeduid met de cijfers I tot VIII op bijgaand kaartje. De punten I, II, VII en VIII vallen respectievelijk samen met de kerktorens van Meerhout, Olmen, Hasselt (Sint Kwintens) en Klein-Vorst, terwijl de punten III, IV, V en VI in de bedding van de Maas gelegen zijn. Het zuidelijk deel van de vroegere Reserve A en de algeheelheid van de vroegere Reserves B en C zijn alzo in de staatsconcessie begrepen.

De gezamenlijke aanvraag dd. 15 maart 1956 van de N.V. « John-Cockerill » in vereffening en de N.V. « Cockerill-Ougrée » ingediend tot overdracht van de concessie « des Liégeois » ligt nog ter behandeling bij de Raad van State.





De samenvoeging van de N.V. « Kolenmijnen van Winterslag » met de N.V. « Espérance-Longdoz », te Luik, had einde december nog geen aanleiding gegeven tot het indienen van een officiële aanvraag tot overdracht van de concessie der eerstgenoemde vennootschap.

Bij koninklijk besluit van 5 december 1960, verschenen in het staatsblad van 7 januari 1961 werd een uitsluitende vergunning tot het opsporen en ontginnen van petroleum en brandbare gassen toegekend aan de N.V. « Kempische Maatschappij voor Opsporing en Ontginning van Minerale Grondstoffen », te Hasselt. Deze vergunning is geldig voor vijftig jaar en betreft een gebied van ca 375.600 hectaren gelegen in de provincies Brabant, Limburg en Antwerpen, enclave van Baarle-Hertog inbegrepen, en begrensd als volgt: ten noorden en ten oosten door de rijksgrens en ten zuiden en ten westen door een gebroken lijn lopende over de kerktorens van Uikhoven, Halen, Lier (Sint Gummarus) en Berendrecht, en eindigende aan de rijksgrens.

### III. Opsporingen.

Tijdens het verslagjaar werd geen enkele diepboring ondernomen in het Kempisch bekken.

De Duitse firma Seismos, uit Hannover, had op aanvraag van de kolenmijnen Houthalen, Zwart-

berg, Winterslag en André Dumont op 10 oktober 1959 een prospectiecampaagne aangevat die op de laatste dagen van januari 1960 ten einde kwam.

De algemene inlichtingen betreffende de voor rekening van elke concessiehouder ondernomen seismografische opzoekingen zijn in tabel IX verzameld.

De uitslagen van zulke opsporingen zijn steeds moeilijk te ontleden; het schijnt echter dat zij in grote trekken samengevat kunnen worden als volgt.

Voor de opzoekingen gedaan door de kolenmijn Zwartberg maakten de seismogrammen het mogelijk een voorstelling van de afzetting op de geprosecteerde oppervlakte weer te geven door middel van vlakke projecties van drie gekozen horizonten, die van de « Rode Rotsen », die van een goed reflecterende laag in de omgeving van de laag E der concessie des Liégeois en die van het mariniveau van Quaregnon. De interpretatie dezer projecties laat toe het vermoedelijk verloop van de storing van Zwartberg in de voormalige Reserve B door te trekken in het verlengde van haar tracé zoals dit gekend is door de ontginningen in deze concessie. Tevens verschaft deze interpretatie aanduidingen nopens andere storingen waarvan het bestaan door de kennis van de ondergrondse werken in het voorzicht was gesteld.

Ingevolge de opzoekingen gedaan door de kolenmijn van Winterslag in de voormalige Reserve B,



TABEL IX.

	Zwartberg	Winterslag in Reserve B	André Dumont + Winterslag in het oosten hunner concessies	Totaal
Geprospecteerde oppervlakte (ha)	a) in de concessie : 1.884 b) in de voormalige Reserve B : 1.100 c) buiten a) en b) : 313 <hr/> 5.297	1.600	400	5.297
Aantal schietpunten	289	87	32 waarvan 18 André Dumont en 14 Winterslag	408
Lengte der schietlijnen (km)	74.520	20.800	7.430	102.750
Aantal profiellijnen	21	9	6 waarvan 4 André Dumont en 2 Winterslag	36
Geboorde meters	7.257	1.044	640	8.941
Gebruikte dynamiet (kg)	1.535	674	248	2.257

is het mogelijk het vermoedelijk verloop van het verlengde van de « Storing van Vosseberg », gekend door de werken uitgevoerd in de concessie Winterslag-Genck-Sutendael, door te trekken in de Reserve B ; nopens het bedrag van de verwerping is er nog twijfel, te meer daar deze storing zich ook nog zou voordoen in de onderste banken van het dekterrein.

Een proeve van tracé van de contactlijn van het marineniveau van Quaregnon met de basis van het dekterrein, aansluitend met de gekende contactlijn in de concessie behoort insgelijks tot de mogelijkheid.

De opzoekingen gedaan door de kolenmijn André Dumont en de kolenmijn van Winterslag in het Oosten hunner respectieve concessies wijzen op een storing die men met de « storing van Zwartberg » zou kunnen vereenzelvigen en op de vermoedelijke ligging van het zuidelijk breukveld (faille du Midi) dat niet noordelijker zou zijn gelegen dan men verwacht had.

Alles te samen bevestigt de prospectie de vermoedens betreffende de strekking en de helling der strata terwijl zij aanwijst welke meer gedetailleerde aardkundige opsporingen in de ondergrondse werken als het meest wenselijk te beschouwen zijn.

Een nieuwe reeks seïsmische prospecties is aangekondigd om van april 1961 af te worden uitgevoerd in de concessies Winterslag-Genck-Sutendael, des Liégeois en Houthaalen alsook in het tussenliggende deel van de voormalige Reserve B.

#### Opsporingen in de ondergrond.

Ter kolenmijn Beringen heeft men in de Noord-Westhoek van de concessie een binnenboring uitgevoerd naar het verpachte gebied der concessie Oostham-Quaedmechelen. Geboord in opwaartse richting, van de steengang Noord 1 af, op de verdieping van 789 m, had deze boring tot doel de kolenbedding in deze streek te verkennen. De verwachte lagen, namelijk de lagen 60-61-62 en 63-64, werden aangesneden ; een laag, 61bis genoemd, met een opening van 1,04 m, die alleen in die streek gekend is, werd ook aangesneden. Voormelde binnenboring heeft alzo de uitslagen van de diepboring n<sup>o</sup> 62 bevestigd.

Ter kolenmijn Helchteren-Zolder is het front van de steengang 814 door de storing « Faille de la Limite » gegaan ; de verwerping van deze storing werd bepaald en bedraagt 150 meter. De steengang 821 werd gedolven tot voorbij de « breuk van Zolder » doch, op het einde van het jaar, wist men nog niet in welk gesteente men zich bevond en kon het bedrag van de breuk bijgevolg nog niet bepaald worden.

Ter kolenmijn Houthalen werd een opwaartse binnenboring in de oostrichtingssteengang op de verdieping van 810 m en op 3250 m van de schachten uitgevoerd, nadat het front van deze steengang een belangrijke storing had aangesneden. Zij sneed de lagen 16, 17 en 18 aan, waaruit kon afgeleid worden dat de verwerping een bedrag van circa 100 m naar omlaag voorstelt.

Anderzijds heeft de binnenschacht 76, gedolven van uit de 7<sup>e</sup> dwarssteengang op de verdieping van 810 m, de laag 6 op het peil van — 646 m aangesneden. De laag had er een opening van 2,42 m en een macht van 1,36 m verdeeld in vier banken; zij vertoonde zich dus minder gunstig t.o.v. haar samenstelling in het meer westelijk gelegen deel van het albouwweld waar de opening tussen ca 1,60 m en 2 m schommelt, met één enkele steenintercalatie van gemiddeld 20 cm.

Ter kolenmijn André Dumont werd de ooststeengang op de verdieping van 807 m doorgedreven in de richting van de nieuwe zetel van As. Deze steengang volgt de laag 23, laag 18 van de concessie Sainte Barbe en Guillaume Lambert, die elders in de concessie normaal niet ontginbaar is en hier progressief dikker wordt naarmate men naar het Oosten vordert; waarschijnlijk zal ze in deze omgeving ontginbaar zijn. De opening en de macht bedragen respectievelijk ca 1,05 m en 0,95 m; de kolen hebben 30,15 % vluchtige bestanddelen en 7,40 % assen.

Ter kolenmijn Limburg-Maas had het front van de 2<sup>e</sup> zuid-weststeengang bis op de verdieping van 600 m bij de concessiegrens een storing aangesneden waarvan het bedrag naar beneden toe op 50 m werd geschat. Een binnenboring van 36 m hoogte werd vertikaal uitgevoerd om dit bedrag beter te bepalen; de kolenlaag 7 werd er aangeboord op een peil dat met een verwerping van 35 m overeenstemt.

#### IV. De ondergrondse werken.

Ter kolenmijn Beringen werden de verbredingswerken aan schacht I, nabij de monding der persgalerij van de ondergrondse ventilator V.2, voortgezet.

Na uitvoering van de voorafgaandelijke voorbereidende werken die in ons vorig jaarverslag beschreven werden, werden vier ringgalerijen, elk van 3 m hoogte, rond de nieuwe omtrek van de schacht boven elkaar gedolven; hun breedte varieerde van 4 m aan de voet tot 2 m aan de top; zij werden met beton gevuld om alzo de nieuwe schachtbekleding te vormen. De monding van de persgalerij werd eveneens nagebroken om ze met de nieuwe vorm van de schacht te kunnen raccorderen. Na het betonneren van de nieuwe schachtwand in het te verbreden gedeelte, werd het gesteente tussen de oude en de nieuwe wand verwijderd. Alles werd gereedgemaakt om bij het begin van het jaar 1961 de voorziene leischoppen te kunnen plaatsen.

Met het oog op de verbetering van de luchtverversing werd de tweede verbindingssteengang tussen de steengangen Oost 1 en Oost 2 op de verdieping van 789 m voortgedolven. Zijn front, dat uit de evenwijdige steengang vertrok, werd over 281,60 m doorgedreven en heeft een afstand van 498,80 m bereikt; anderzijds werd het tweede front, dat van

de 3<sup>e</sup> verbindingssteengang af het eerste tegemoet gaat, met 87,90 m vooruitgedreven en bevond zich bij het einde van het semester op 138,50 m van het vertrekpunt.

Langs de steengang Noord 1 - Oost 4, op de verdieping van 789 m werd een steenbrekerinstallatie, bestemd tot de blaasvulling, op de volgende wijze opgesteld: een zaal van 13 m lengte, 5,5 m breedte en 4 m hoogte werd gedolven om de breekinstallatie te ontvangen; onder deze zaal werd een keldering met hellende vloer aangelegd. De hoogte van de keldering gaat van 1,50 m tot 5,50 m; daarin gebeurt de lading van de transportband die naar de pijler loopt. De wagentjes worden in de steengang omgekipt en hun inhoud naar de breekinstallatie aangevoerd langs een korte transportband van 1 m breedte, aangedreven door een electromotor van 38 kW. Deze motor heeft twee snelheden die overeenstemmen met een bandsnelheid van 1,50 of 0,75 m/s.

De laadsnavel van de voedingsband brengt de stenen boven de laadtremel van een zift met mazen van 60 mm diameter. Bedoelde zift is een rollenzift aangedreven door een electromotor van 10 kW. De stenen van de kleine categoriën vallen rechtstreeks in de keldering op de transportband van de pijler. De grote stenen bereiken de eigenlijke breker.

De steenbreker is een hamerbreker type G.H.H., met een trommel van 1,25 m diameter en 1,25 m lengte, voorzien van hamers die de stenen tegen een stootplaat slaan; de aandrijving geschiedt door middel van een electromotor van 110 kW. De breekcaciteit belooft 175 t per uur.

De opulststenen worden bij het kippen besproeid; de zeef- en breekinstallaties zijn volledig dicht afgesloten en staan onder de depressie van een ventilator. Het opgezogen stof wordt neergeslagen in een ontstoffer DEP, type « Ei » en komt terecht in een waterbak waaruit het opgehaald wordt door een schraper. Een kleine dwarsriem, brengt dit geklonterde stof op de transportband die de gebroken stenen naar de pijler voert om ze samen als vullingsmateriaal te doen dienen.

De plaats van de breekinstallatie werd zodanig gekozen dat zij in de eerstkomende tien jaren niet zal moeten verplaatst worden.

Ter kolenmijn Helchteren-Zolder heeft men bij het delven van steengangen op een nuttige sectie van 4,20 m diameter en bekleed met betonblokken, gunstige uitslagen bekomen: namelijk een gemiddelde vooruitgang van 2,50 m per dag en een nuttig effect van 14 cm/man/post.

Om de verkenningssteengangen snel te kunnen vooruitdrijven, heeft men beslist de bezetting over vier werkposten te verdelen. De eerste uitslagen zullen slechts begin 1961 gekend zijn.

Ter verbetering van de verluchting in het oosten van de concessie werd ter kolenmijn Houthalen, de

nablaak van de oostrechtsteengang, op de verdieping van 700 m, met een diameter van 5,40 m, volcindigd. Werken werden aan de laadplaats uitgevoerd om het gelijktijdig in- en uitstappen van het personeel in de zes verdiepingen van de kooi mogelijk te maken. Hiervoor werden drie vloeren boven en twee vloeren onder het niveau van 700 m aangelegd. Aan dezelfde laadplaats werd tevens een verbreding van 60 cm langs de noordzijde van de schacht uitgevoerd om de doorgang der locomotieven mogelijk te maken.

De oostrechtsteengangen op de verdiepingen van 700, 810 en 900 m werden anderzijds respectievelijk over 193,85, 173,90 en 155,25 m doorgedreven met het doel de concessie verder te ontsluiten.

Op de verdieping van 700 m werd de verbinding verwezenlijkt tussen de ontdebberingssteengang en de oostrechtsteengang. Een Aerex-ventilator van 25 m<sup>3</sup>/s werd er opgesteld om de verluchting van een pijler te verbeteren.

Ter Kolenmijn Zwartberg werd de nablaak van de luchtuittrekkende schacht n° II, tussen de verdiepingen van 714 en 840 m, op een diameter van 6 m voortgezet: de bekleding bestaat uit betonblokken. Het werk wordt in dalende richting uitgevoerd. Men heeft eerst het slechte gedeelte, hetzij 50 m onder de verdieping van 714 m, nagebroken en dan het werk voorlopig stilgelegd totdat de schachtarbeiders, na uitvoering van meer dringende werken, opnieuw beschikbaar zullen zijn.

De binnenschacht B.1 die tot doel heeft de luchtintrekkende schacht te ontlasten, werd volledig uitgerust en in gebruik genomen voor het vervoer van materiaal tussen de verdiepingen van 714, 780, 840, 940 en 1.010 m. Deze binnenschacht is uitgerust met een ophaallier Mousstaux aangedreven door twee asynchrone motoren van 155 kW elk, met twee oliekoppelingen Voith. De koepeschijf heeft een diameter van 2,98 m en er bestaat wat lager een leischijf met een diameter van 1,65 m; de omvattingshoek is dientengevolge 225°. De maximale snelheid belooft 5 m/s.

Met het oog op de ontlasting van de zwaar belaste verdieping van 600 m, werd ter kolenmijn Winterslag de delving van de verbindingsbinnenschacht tussen deze verdieping en de verdieping van 660 m voortgezet; 73,10 m werden in totaal gedolven. Het betreft een binnenschacht van 5 m diameter, dalend gedolven en bekleed met betonblokken; zij heeft zoals voorzien de lagen 24, 24bis, 25, 27, 28 en 29 aangesneden.

In verband met de delving van bedoelde binnenschacht had de directie voorgenomen een proef te doen met de boormachine Salzgitter dewelke een boring van 1 m diameter van de onderste verdieping af moest delven; deze machine werkt door middel van een circulaire zaagarm aangedreven door een elektrische motor van 15 kW die op 1.500 of 3.000

omwentelingen per minuut kan draaien. Een planetaire overbrenging laat ook toe twee verschillende snelheden te bekomen. De combinatie van de verschillende snelheden van motor en overbrenging laat toe vier snelheden te verwezenlijken. De machine is eveneens voorzien van een geleidingsarm die in een voorboring vooruitgaat en de bewegingsorganen omvat; zij wordt opgetrokken door een lier met kabel, opgesteld aan de bovenste verdieping.

De voorboring werd uitgevoerd met een boormachine Nüsse & Gräfer in twee stadia: stijgend met diameter van 143 mm en daarna dalend met een diameter van 270 mm.

De boring met de Salzgitter-machine werd vervolgens opgaand vooruitgedreven; een ringvormige opening wordt gesneden terwijl de middenste kern blijft hangen. Naargelang de vooruitgang breekt deze kern en valt naar beneden.

Wegens het feit dat slechts een klein percentage van de nuttige opening gesneden wordt, bekomt men met dit systeem belangrijke vooruitgangen voor een zeer gering geïnstalleerd vermogen; in zachte rotsen, bvb. in de zoutmijnen, bereikt men vooruitgangen gaande tot 12 m/h.

Tijdens de proef bereikte men hier vooruitgangen van ca 7 m/h in de schiefersteen en van 2,25 m/h in de psammietbanken. Een bank zandsteen van 60 cm dikte kon niet doorboord worden; de messen braken en versleten nutteloos; ze kwamen uit het boorgat met een blauwe verkleuring. De zandsteen moest met springstoffen gebroken worden; men had met dit doel een speciale kooi gebouwd die in de boring kon bewegen.

Na 30 m op deze wijze geboord te hebben, geraakte de machine om een onbepaalde reden in zachte schiefersteen vast op 45 m van het hoofd van de binnenschacht en kon niet bevrijd worden. Door de boorkroon werd een boorgat van 60 cm diameter met de boormachine Nüsse & Gräfer gemaakt tot de bovenste verdieping. Zoals hierboven gezegd, werd de delving volgens de gewone methode in dalende zin aangevat; al de stenen van het front werden afgevoerd langs het boorgat naar de verdieping van 660 m. De boormachine Salzgitter werd onderweg bevrijd. Men heeft de reden van het vastklemmen niet met zekerheid kunnen bepalen maar is nochtans van mening dat het gebruik van water om de snijkroon af te koelen een nadelige invloed heeft gehad.

In het vooruitzicht van de uitbreiding van de verdieping van 735 m werd het electrisch onderstation bij de schachten met 31 m vergroot om er later apparaten te kunnen bijplaatsen.

Op de verdieping van 660 m, ter hoogte van de 3° oostbinnenschacht, werd een verbinding van 21 m lengte verwezenlijkt tussen de luchtintrekkende en luchtuittrekkende steengangen om er een hulventilator te plaatsen.



De voorbereidingswerken op de nieuwe verdieping van 850 m werden voorlopig volledig stilgelegd.

Ter kolenmijn André Dumont werden de nabewerkingswerken van de oostrechtsteengangen voortgezet om de verluchttingsvoorwaarden in de oosterafdelingen te verbeteren. De fronten van deze steengangen werden anderzijds doorgedreven op de verdiepingen van 700, 807, 860 en 920 m; de totale vooruitgang beliep 822,26 m; deze werken werden enigszins vertraagd wegens het aanleggen van de nodige vertakkingen voor toekomstige dwarssteengangen. De steengang op de verdieping van 700 m heeft een nuttige diameter van 4,80 m en is met betonblokken bekleed; men heeft er een vooruitgang van 2,40 m per dag geboekt met een nuttig effect van 14 cm/man/post.

In de schacht n<sup>o</sup> II werden op de verdieping van 920 m de voorbereidingswerken voleindigd met het oog op de plaatsing van een hulplier die het onderste gedeelte van de schacht zal bedienen en de lier geïnstalleerd; zij werd geleverd door de firma Mousiaux en vertoont volgende kenmerken: aandrijving door twee elektrische motoren van 184 kW elk, spanning 6.600 V; diameter van de schijf: 2 m; omvatting van de kabel 242°; maximale snelheid: 4,50 m/s. Zij is daarenboven uitgerust met een Voith-koppeling zoals degene die in de kolenmijnen van Beringen en Zwartberg in werking zijn.

Op de verdieping van 980 m werd een nieuwe hulpventilator met een nominale capaciteit van 60 m<sup>3</sup>/s en 550 mm H<sub>2</sub>O opgesteld en werd de depressie van de bovengrondse ventilator tot 295 mm H<sub>2</sub>O verhoogd, voor een debiet van 320 m<sup>3</sup>/s. Benevens de hoofdventilator is de mijn alsoo uitgerust met vijf ondergrondse hulpventilatoren.

Ter kolenmijn Limburg-Maas, waar de bestaande watergalerij op de verdieping van 700 m onvoldoende is geworden, zodat de bemalingspompen in ongunstige voorwaarden moeten werken, heeft men aan de ingang van de 1<sup>e</sup> weststeengang zuid de delving van een nieuwe watergalerij aangevat. Deze galerij zal bekleed worden met betonblokken op een nuttige diameter van 4,30 m.

In het zuidelijk gedeelte van de afdeling Oost, werd een planning gemaakt voor de ontginning van de reeksen lagen 7 tot 12 en 15 tot 20; de werken werden aangevat om de inplantingsplaats te bereiken van de eerste der zes binnenschachten die met dit doel zullen moeten gedolven worden.

#### V. Bovengrondse werken.

Ter kolenmijn Beringen werd de modernisatie van de wasserijen voortgezet. De derde installatie in zwaar midden, bestemd tot de bewerking van de categoriën 10-80 mm, en in geval van nood + 80 mm, werd volledig afgewerkt en in gebruik genomen.

Met het oog op de behandeling van de kolen 0/10 mm, werden werken aangevat voor de oprichting van een tweede droger-ontstoffer. In dit toestel, type Aerotherm, zullen de te drogen en te ontstoffen producten over een warme luchtstroom geleid worden. De capaciteit zal 80 t per uur belopen.

Een tweede toestel werd in bedrijf genomen met het doel het vochtgehalte van de stofkolen van 2 tot 7 % te brengen vóór het laden in de spoorwegwagens.

Op de losvloer worden een vierde kiptoestel en een breker Bradford geïnstalleerd. De breker bestaat uit een eenvoudige trommel waarin de kolen tot minder dan 80 mm gebroken worden, uitsluitend door het botsen van het ene stuk tegen het andere.

Aan de monding van de luchtuittrekkende schacht, heeft men de delving aangevat van een tweede aanzuiggalerij van 7 m op 2,75 m sectie, met het oog op de plaatsing van een tweede deviatieventilator Stork, identiek met de reeds bestaande. Deze twee deviatieventilatoren zullen in parallel werken.

Een propaan-verdelingsstation werd opgericht om de motorvoertuigen op de bovengrond te bevoorraden.

Ter kolenmijn Hechteren-Zolder, werden de twee luchtcompressoren van 60.000 m<sup>3</sup>/h, waarvan sprake in het vorig jaarverslag, in gebruik genomen.

In de wasserijen werd de ontstoffingsinstallatie, die reeds zes dergelijke toestellen bevatte, met drie nieuwe ontstoffers S.K.B. vervolledigd. Deze laatste toestellen dienen om de volledige productie van 0-10 mm te ontstoffen en laten toe ca 70 t/h droog stof 0-0,5 te produceren. Deze productie is vooral bestemd om in de cementfabrieken en de elektrische centrales verbruikt te worden. De ontstoffer S.K.B. is kegelvormig en is dubbelwandig uitgevoerd. Een motor van 20 kW drijft een ventilator aan, wiens schoepen juist boven de inwendige mantel draaien. De as van de schoepen is aan de onderkant uitgerust met een verdeelschijf waarop hulpschroeven zijn vastgemaakt en die zich in de inwendige mantel bevindt. Het te ontstoffen product wordt langs een centrale buis op de verdeelschijf aangevoerd; de hoofdschoepen scheppen een luchtstroom die van onder naar boven gericht is en de kleine deeltjes van 0,05 mm af mede naar omhoog neemt. Deze deeltjes vallen in de ruimte tussen de twee mantels en worden afzonderlijk afgevoerd; de zwaardere korrels blijven in de inwendige mantel en vallen zo naar beneden. De capaciteit in 0-10 mm is normaal 55 t/h, maximum 62,5 t/h; de draaisnelheid van de ventilator is 200 toeren per minuut. Het voordeel van deze ontstoffers ligt in het feit dat de voeding een vochtigheidsgraad mag hebben van 4 %. In dit geval gebruikt men een voeding van 6-7 % vochtigheid en het rendement aan 0,05 mm bedraagt nog 75 %. De kolenbunkers werden uitgerust met



een electromechanische afstandsbediening « Rahmann en C<sup>o</sup> » om ze te openen en te sluiten. De rotor van een elektrische motor is verbonden met een schroefdraad aan een ijzeren stift die ingevolge omzetting van een draaibeweging in een lineaire beweging de laadschuiven opent of sluit.

Een rieminstallatie en emmerketting voor het vervoer van kolen van de opslagplaats naar de wasserij werd in dienst genomen. Door menging van de ongewassen kolen 0/10 mm, die ca 32 % assen bevatten met 0/10 gewassen kolen van de stocks, bekomt men een product dat minder assen bevat en bijgevolg tegen een betere prijs kan verkocht worden. De behandeling laat ook toe kolen van de stocks te recupereren.

In de betonblokkenfabriek werd een kiptoestel voor grote spoorwegwagens geïnstalleerd. Het toestel geeft aan de wagen een helling van 60°; de grondstoffen schuiven af langs een der kleine zijden van de wagen, voorzien van een klepdeur.

In de cementfabriek werd een nieuwe doseer- en menginstallatie in bedrijf gesteld om speciaal beton te fabriceren. Een stel transportbanden brengt de verschillende producten aan en de gepaste verhouding op het voedingspunt wordt bekomen door een regelplaat waarvan de hoogte automatisch geregeld wordt door het gewicht van het product dat op de band ligt.

De modernisatie van het houtpark werd voortgezet. Twee transportkettingen vervaardigd uit oude pantserkettingen en hebbende een lengte van 200 m werden er aangelegd om het hout te vervoeren. Elke ketting is enkel en is om de 80 cm voorzien van dwarschrapers met een verticale ijzeren pin aan weerszijden van de ketting waarvan de snelheid ca. 40 m/min belooft onder aandrijving van een motor van 11 kW vermogen.

Deze kettingen dienen tot het vervoer van het stapelhout en van het mijnhout uit het houtpark tot aan de wagentjes waarop het geladen wordt voor de ondergrond.

Het terugwinnen van het hout werd eveneens gerationaliseerd. Het oude hout wordt in de ondergrond in speciale mijnwagens geladen waarin stenen en onbruikbare betonblokken soms bijgevoegd worden. Op de bovengrond wordt de inhoud van deze wagens op een tafel gekipt en uitgelezen. Het hout wordt in twee categoriën geschift, namelijk het nog bruikbare stapelhout of plankjes voor betonblokken in goede staat enerzijds en de afval anderzijds.

In deze afval zijn er nog stukken die in kubusvormige of cilindervormige blokjes kunnen afgezaagd worden. De productie van deze blokjes belooft ca. 50 t per maand en kan gemakkelijk als gekalibreerd brandhout verkocht worden. Het overschot van deze afval bestaat uit gewoon brandhout

dat ook meer homogeen is en bijgevolg aan gunstiger voorwaarden kan verkocht worden.

Deze modernisering heeft niet alleen toegelaten de afval tegen hogere prijzen dan vroeger te verkopen doch heeft ook als gevolg een inkrimping van het personeel van het houtpark (ca. 20 %).

Een nieuwe onderhoudswerkplaats voor de locomotieven en kranen is in aanbouw.

Ter kolenmijn Houthalen werd de modernisatie van de zevery voor kolen 0-50 mm aangevat en in bedrijf gesteld. Een nieuwe zevery met verwarmde zeven zal toelaten 270 t/h producten met 6-7 % vochtigheid te bewerken; zij zal samen met de bestaande zevery (nominale capaciteit 300 t/h; omwille van de vochtigheidsgraad der kolen, in de werkelijkheid 200 t/h) de totale capaciteit tot 470 t/h brengen.

Ter kolenmijn Zwartberg werden de werken aan de nieuwe motocompressor van 90.000 m<sup>3</sup>/h actief voortgezet.

Het monteren van de nieuwe installatie voor het behandelen van het wasserij-omloopwater vordert normaal. De nieuwe indikker heeft een diameter van 30 m en zal 2.500 m<sup>3</sup>/h vuil water verwerken; hiervan worden 300 m<sup>3</sup> kolenslik langs onder afgevoerd terwijl 2.200 m<sup>3</sup> klaar water overlopen. Het kolenslik wordt gepompt in twee flottatie-batterijen Krupp. De installatie heeft een capaciteit van 80 t vaste producten per uur, met een rendement van 80%; het gezuiverd product wordt verder gedroogd op 4 filters Wedag en gemengd met fijnkool. Het asgehalte in het slik zal van 9 tot 7,58 % herleid worden; de slikconcentratie in het omloopwater zal van 200-250 g/liter dalen tot 60-70 g/liter, wat de slijtage van de pompen vermindert.

In de wasserij met zware vloeistof voor producten 90/300 mm, werd de wastrog voor de scheiding van de kolen en doorgroeide kolen afgeschafte. Na verwijdering van de stenen wordt het mengsel « kolen + doorgroeide kolen » thans rechtstreeks gebroken en behandeld in de wasserij 0/90.

Na de afschaffing van de oude stoomlocomotieven geschiedt het bovengronds vervoer nu uitsluitend door dieseltractie. Zes diesellocomotieven van 210 kW, vier van 30 t en twee van 40 t, zijn thans in dienst. Twee stoomlocomotieven worden in reserve behouden.

Smoorspoelen werden geplaatst in de hoogspanningskabels naar de ondergrond om de kortsluitingsstromen te beperken. De interconnectie met het net van de Unie der Kempische Elektrische Centrales werd inderdaad versterkt door twee transformatoren van 50 MVA i.p.v. 12,5 MVA waarvoor de scheidingschakelaars van de ondergrond niet voorzien waren.

Ingevolge het in dienst stellen van de gemeenschappelijke centrale van 115/125 MW in de aan-

horigheden der kolenmijn André Dumont, werd de eigen mijncentrale buiten dienst gesteld.

Op het stort der kolenmijn Winterslag werd een tweede transportbandinstallatie gemonteerd om in serie aangebracht te worden boven de bestaande en alzo de hoogte van 100 m te bereiken. Een draaiende verdeelarm laat toe de producten over een breedte van 40 m uit te spreiden.

Ter kolenmijn André Dumont, werd de nieuwe uitrusting van het steenstort 1 voltooid en in gebruik genomen.

De gemeenschappelijke eenheid van 115/125 MW werd in dienst gesteld; zij moest echter verscheidene malen stilgelegd worden omwille van incidenten aan de ketel; scheuring van de luchtkoker aan de luchtverwarmer en verstopping van de overhitter door vliegassen, alsook voor herstellingen aan de ventilator. De productie bereikte 168.530.000 kWh, waarvan ca. 50.230.000 in de maand december.

In de zeverij-wasserij worden nu de doorgroeide kolen 10-80 mm gebroken in twee brekers, elk met een capaciteit van 50 t/h. De bekomen producten worden dan samen met de doorgroeide kolen 0-10 mm naar de gemeenschappelijke centrale gestuurd.

In schacht II, aan de kooien van de ophaalmachine 5, werd de ophaalklem Demag vervangen door een klem G.H.H. Deze laatste werd gekozen om haar lichter gewicht, om haar betere hanteerbaarheid tijdens de inkortingen en om haar dubbel inklemmingssysteem. De kooien van de andere ophaalmachines zullen later ook met zulke klemmen uitgerust worden.

De delvingswerken van de nieuwe schacht te Mechelen/a/Maas, werden dit jaar nog niet hernomen.

In de wasserij I der kolenmijn Limburg-Maas, werd de tweede waseenheid 0-10 mm door middel van cyclonen met zware vloeistof, met een capaciteit van 200 t/h, op punt gesteld en definitief in gebruik genomen.

De modernisatie van het transport tussen de schachten en de wasserijen werd voortgezet; na het aanleggen van nieuwe opdrukbanen wordt het automatisch kippen van de wagentjes verwezenlijkt met 4 nieuwe drukluchtkipstoelen. De automatisering berust op het principe van de fotoëlectrische cel.

## VI. Technische aangelegenheden.

### Veiligheidsdak.

Drie Kempische kolenmijnen hebben hun ontginningen doorgevoerd op minder dan 50 m afstand, vertikaal gemeten, onder de basis van de dekterreinen. Ter kolenmijn Houthalen en André Dumont werden respectievelijk vier en zeven verkenningsboringen uitgevoerd.

De kolenmijn Limburg-Maas heeft anderzijds haar ontginningen in die zone op grote schaal voortgezet; vijf pijlers werden in het veiligheidsdak gedreven en 111 verkenningsboringen werden in de loop van het jaar in deze werkplaatsen uitgevoerd. Het gezamenlijk aantal verkenningsboringen op 31 december beliep aldus 850 sinds het begin der werken in het veiligheidsdak. De productie in deze pijlers belooft 402.020 t op een totale productie van 1.452.460 t, hetzij 27 %.

### Grensmuren.

Gedurende het verslagjaar werd door ondergetekende in zes gevallen onthefing verleend aan de voorschriften 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 werken tot het droogmaken van de ophaalschachten der kolenmijn Zwartberg door middel van injectiegaten rond de schachten geboord, werden voltrokken. Het laatste gat, ten Z.-O. van de luchtintrekkende schacht I, werd bij het begin van het jaar voltooid: 16.000 liter silicaat en 54,5 t cement werden in dat gat ingespoten. Na het beëindigen van de werken was de watertoevloed die oorspronkelijk 45 m<sup>3</sup>/h beliep, tot 150 liter/uur herleid.

De watertoevloed in de luchtuittrekkende schacht II, werd door soortgelijke werken van 20 tot 3 m<sup>3</sup>/h herleid, zodat men kan besluiten dat het toegepaste procédé zeer goede resultaten heeft gegeven.

Ter kolenmijn André Dumont heeft men in beide ophaalschachten voortgewerkt aan de vervanging van de houten dwarsbalken door ijzeren balken.

Tijdens het jaar 1960 viel er geen ongeval te betreuren in de hoofdschachten der Kempische kolenmijnen.

De kolenmijn Hechteren-Zolder heeft de hernieuwing gevraagd van de afwijking aan de voorschriften van artikel 6 van het koninklijk besluit van 10 december 1910 over de toegangswegen en schachten om geen ladders in de luchtuittrekkende schacht te plaatsen. Deze afwijking werd haar voor een nieuwe termijn verleend; bedoelde schacht is inderdaad met een hulpkooi uitgerust.

Drie afwijkingen aan artikel 43 van hetzelfde koninklijk besluit werden anderzijds verleend om de dienstduur van ophaalkabels boven de 18 maanden te verlengen.

**Binnenschachten.**

In één geval werd afwijking verleend aan artikel 18 van het koninklijk besluit van 10 december 1910 voor het plaatsen van verticale ladders in een binnenschacht. Veertien afwijkingen aan artikels 16 en 30 werden verleend om binnenschachten voor het personenvervoer te mogen gebruiken. In afwijking

**Afbouw.**

Tabel X toont percentsgewijze het relatief belang aan van de in 1958, 1959 en 1960 aangewende winningsmethodes.

Deze tabel weerspiegelt de grote inspanningen welke de Kempische kolenmijnen hebben gedaan om de volledige mechanisatie van hun werkplaatsen

TABEL X.

	1958	1959	1960
I. met behulp van afbouwhamers	39,8	56,7	52,2
— met combinatie afbouwhamers en ondersnijmachines	12,8	8,9	4,8
— met combinatie afbouwhamers, ondersnijmachines en springstoffen	1,5	1,8	2,6
II. totaal half-gemechaniseerde pijlers	14,5	10,7	7,4
— met behulp van schaven	42,0	48,7	54,4
— met behulp van schraperbakken	0,0	—	—
— met combinatie schaven en ondersnijmachines	0,0	0,0	3,3
— met combinatie schaven en springstoffen	2,5	0,5	—
— met ondersnijmachines ( <i>Anderton, Trepanner, enz.</i> ) die de totale winning verzekeren	0,5	2,5	2,7
III. totaal volledig gemechaniseerde pijlers	45,9	52,6	60,4
	100 %	100 %	100 %

van de voorschriften van artikel 32, werd een mijn ontslagen van de verplichting een hulpmachinist aan te stellen.

Twee dodelijke ongevallen ingevolge steenval aan het delvingsfront en een zwaar ongeval met meer dan 20 % bestendige werkonbekwaamheid hebben zich tijdens het verslagjaar in binnenschachten voorgedaan.

Dit laatste ongeval gebeurde in de volgende omstandigheden: in een binnenschacht met onbewaakte tussenverdieping moesten arbeiders zich naar deze verdieping begeven. Toen de kooi in de omgeving van de tussenvloer kwam, greep één onder hen de noodseinkabel en gaf het haltsein: hierbij geraakte de kabel geklemd achter de afsluitdeur van de kooi. Aangezien de machinist dit sein niet uitvoerde, werd een van de bevestigingshaken waarmee de noodseinkabel om de zes meter bevestigd is, uitgerukt en trof één van de vervoerde personen aan het oog.

Het divisiecomité was van oordeel dat bedoelde bevestigingshaken zodanig moeten opgevat zijn dat zij ingevolge een overdreven trekkracht niet kunnen weggeslingerd worden. Het legde er tevens de nadruk op dat de machinisten steeds onmiddellijk gevolg moeten geven aan een haltsein, van waar het ook moge komen.

door te voeren. Deze mechanisatie werd vooral verwezenlijkt door het in bedrijfstellen van nieuwe schaaftinstallaties, eventueel gecombineerd met ondersnijmachines.

Ter kolenmijn Beringen, werd in een pijler die een zonk vertoonde, de pantserketting tegen de muur vastgelegd door middel van stempels die op de pantser in een speciaal daartoe voorziene pot geplaatst worden en op de rand van de goten drukken. Schematisch kan het stelsel in fig. 2 getekend worden.

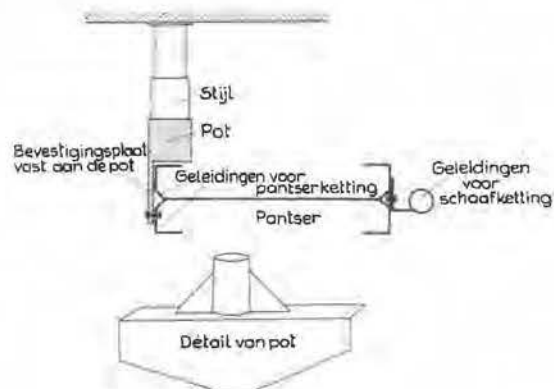


Fig. 2.



Ter kolenmijn Houthalen, werden tijdens het tweede halfjaar, proeven aangevat om de kool volgens het procédé «Hydrobel» te winnen. Men schiet in de kool onder waterdrukking door het plaatsen van een injectielans die het gebruik van een kleiopstopping overbodig maakt. Het is echter nog te vroeg om de uitslagen te bespreken.

Andere proeven werden ook uitgevoerd met injectie op hoge druk met het oog op het voorafgaandelijk verbrijzelen van de kool. In een pijler van 160 m lengte en 1,90 à 2,30 m opening, werden 9 gaten van 7,50 m lengte geboord; een injectielans Bruns werd op 1 m van het diepste punt geplaatst en de injectietijd schommelde tussen 20 tot 30 min per boorgat. De nodige waterdruk werd geleverd door een Hauhinco-pomp, type TP 300. De eerste proef gaf goede uitslagen, ook op het gebied van de stofbestrijding; zij moest echter stopgezet worden uit oorzaak van het gevaar voor kolenvaal uit het front.

De bevoorrading aan perslucht van de pijlers geschiedde tot nu toe langs stalen buizen. De kolenmijn Houthalen heeft zich hogedrukslangen van 50 mm van het type Flexadix aangeschaft.

Ter kolenmijn Zwartberg, was een pijler uitgerust met snelschaaf Westfalia waarin de ploegketting in de met dit doel voorziene buis geleid was. Daar deze ketting op zeker ogenblik vastgeraakt was, schoot ze bij het loskomen aan het aandrijfhoofd van het sterwiel af. Door de zweeps slag werden alle stempels in de omgeving omvergeworpen.

Om voortaan zulk incident te voorkomen, werd een bescherming ontworpen, waarvan het detail op fig. 3 weergegeven is. Tussen deze bescherming en de buitenste platen van het sterwiel, is er slechts een spel van 4 mm.

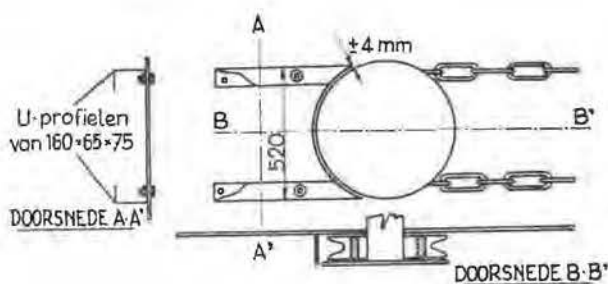


Fig. 3.

Ter kolenmijn Limburg-Maas, had men, in een pijler van 250 m lengte, moeilijkheden ondervonden door het feit dat de trekkabel van een Disc-Shearer afbouwmaschine soms achter uitstekende punten bleef haken en dan onverwachts met een gevaarlijke zweeps slag loskwam. Om aan dit euvel te verhelpen, werd de pijlerlengte in vijf delen verdeeld en aan vier vasthechtspunten werden takels van

2,5 t aan de kappen vastgemaakt beurtelings aan de frontzijde en aan de vullingszijde van de pantsersetting.

Deze takels waarvan de haken van een zelfsluitend type zijn moeten als volgt behandeld worden: wanneer de machine nadert, moet men er op letten dat de kabel aan de ingang daarvan ongeveer op de normale wijze inloopt, dus hoofdzakelijk dat de kabel ongeveer evenwijdig loopt met de pantser. Men moet in het algemeen de ketting van de naastbijgelegen takel tijdig verlengen. Wanneer de machine dichtbij gekomen is, neemt men de kabel uit de haak, wat zeer gemakkelijk gaat aangezien de ketting van de takel dan spanningloos is.

Twee ongevallen met zware gevolgen vielen voor tijdens de werking van afbouwachines aan het pijlerfront. Bij het eerste geraakte het schaafblok in harde kolen vast, waardoor de aandrijfmachine aan de pijlervoet naar het front verschoof en een arbeider tegen de kool beknelde. De schaafinstallatie was uitgerust met een breukbout van 31 t. Het divisiecomité vestigde er de aandacht op dat het gebruik van zulke breukbouts vroeger aanbevolen werd om tijdens het aantrekken van de schaafketting en bij gebeurlijke breuk van de bout, de gevaarlijke gevolgen van een zweeps slag te voorkomen; hun gebruik is echter niet verantwoord tijdens de normale werking van de schaaf waarvoor breukbouts van de normaal voorziene weerstand aangewezen zijn.

#### Ondersteuning, steen- en kolenvaal.

De doorgedreven mechanisatie van de werkplaatsen ging gepaard met een uitbreiding van het gebruik van speciale ondersteuningsmiddelen. Zoals blijkt uit de hiernavermelde tabel, valt er in het jaar 1960 een lichte vermindering op te merken in het gebruik van koppelkappen met ijzeren stempels. Er dient echter aangestipt dat het gebruik van stempels met gehechte korte kappen voor de kleine openingen en van stempels met kopplaten voor de kleine en middelmatige openingen toegenomen heeft. Deze opsomming zou onvolledig zijn indien wij geen melding zouden maken van de schrijdende ondersteuning waarvan de uitbreiding in de toekomst thans geen twijfel meer lijdt.

Het percentage van de totale productie die in de pijlers met metalen stempels en koppelkappen werd verwezenlijkt, bedroeg in

1956	67,4 %
1957	73,4 %
1958	76,6 %
1959	77,9 %
1960	76,8 %

Voor wat de metalen stempels betreft, valt er op te merken dat veel mijnen de lamellenstempels Wanheim verder aankopen en gebruiken.



In een mijn werden ook proeven gedaan met hydraulische stempels Dobson die onder 20 t druk beginnen te schuiven. Deze stempels zijn goed hanteerbaar en verlichten het rotingswerk; zij vergemakkelijken ook het verkeer in de pijler omdat er geen uitstekende delen aan zijn.

Het jaar 1960 wordt gekenmerkt door de studiën, proeven en verwezenlijkingen die op het gebied van de schrijdende ondersteuning in het bekken werden doorgevoerd.

In twee mijnen werden proeven met het systeem Westfalia met succes bekroond. Einde december waren in deze twee mijnen drie pijlers volledig uitgerust, terwijl een verdere installatie in elk dezer mijnen in bestelling was.

In een derde mijn werd een soortgelijke proef gedaan door middel van elementen Hoesch. Wegens onvoorziene moeilijkheden kon de proef niet in gunstige voorwaarden verlopen; de elementen werden naar de bouwer teruggezonden om er verbeteringen aan te brengen. De bouwer heeft echter ondertussen een gans nieuwe constructie voorgesteld, zodat de volgende proef denkkelijk met nieuwe prototypes zal plaats hebben.

Veertig elementen Wild, type Goal Post, werden in een andere mijn op proef gesteld; zij gaven voldoening zodat besloten werd de pijler volledig uit te rusten.

Twee andere mijnen hebben ook principieel beslist zich elementen aan te schaffen om één hunner pijlers uit te rusten; in de ene zal de keus denkkelijk vallen op het systeem Dowty, type Roofmaster, speciaal aangepast aan de schaafinstallaties. In de andere mijn, waar men met de grotere helling van de lagen moet rekening houden, moet men nog beslissen welk type zal aangewend worden.

Zes dodelijke en zes zware ongevallen gebeurden door steenval, hetzij tijdens de afbouw, hetzij aan het front van de galerijen of steengangen. De meeste ongevallen moesten toegeschreven worden aan toevallige omstandigheden of aan het bedrijfsrisico en ze gaven geen aanleiding tot meldenswaardige nieuwe voorzorgsmaatregelen.

### Dakbeheersing.

De volgende tabel geeft de toestand op gebied van dakbeheersing gedurende de laatste vier jaren weer.

% van de globale productie	1957	1958	1959	1960
in pijlers met blaasvulling	15	14,8	12,5	14,5
in pijlers met handvulling	3,1	3,0	2,5	1,2
in breukpijlers	85,9	82,2	85,0	84,5

Terwijl het percentage pijlers waarin de dakbreukmethode wordt toegepast praktisch geen wijzigingen ondergaat, kan men een verhoging van de pneumatisch opgevulde pijlers ten nadele van de

met de hand opgevulde pijlers vaststellen. Deze evolutie is volkomen normaal gezien de mechanisatie van de werkplaatsen.

Zoals blijkt uit de hiernavermelde inlichtingen, schijnt er een strekking te bestaan om krachtiger blaasmachines in gebruik te stellen voor de pneumatische vulling.

De kolenmijn Helchteren-Zolder heeft zich een nieuwe blaasmachine Brieden, type KES 150, aangeschaft. Onafhankelijk van het groter debiet, verschilt deze machine principieel van de vroeger in dienst zijnde blaasmachine type KES 50, doordat de cellenrotor rond een verticale as draait i.p.v. rond een horizontale as.

Deze machine werkt onder een bedrijfsdruk van 4 kg/cm<sup>2</sup>; zij wordt aangedreven door middel van een elektrische motor van 30 kW langs een Périflexkoppeling en een reductiekast. De draaisnelheid is beperkt tot 24 omwentelingen per minuut, doch kan desgewenst tot 15 omwentelingen/min herleid worden. Een breukboutkoppeling is voorzien tussen de reductiekast en de cellentrommel.

De vijf cellen, gescheiden door schotten, komen om de beurt tegenover de in- en uitlaatbuis om geleidigd te worden. Met het oog op de slijtage, is het toestel uitgerust met slijtageschotels en een spaninrichting voor het compenseren van de sleet.

Bij het vastlopen van de rotor, veroorzaakt door een vreemd voorwerp, gaat dit laatste normaal naar het onderste gedeelte van de machine hetgeen, wegens het gewicht van de rotor, moeilijkheden meebrengt om het te verwijderen. Met dit doel werd een pneumatische zuiger voorzien op de verticale as om de rotor te kunnen oplichten.

Het maximum debiet der installatie bereikt 150 m<sup>3</sup>/h; de perslucht moet aangepast worden aan de samenstelling van de stenen; de leegloopdruk bedraagt voor 100 m 1,4 à 1,6 kg/cm<sup>2</sup> en 1,2 kg/cm<sup>2</sup> meer voor iedere 100 m. De bedrijfsdruk ligt 2 à 2,5 kg hoger dan de leegloopdruk.

Ter kolenmijn Limburg-Maas heeft men een nieuwe blaasmachine Beien, type S.T. 150, in gebruik genomen om een pijler van 2,80 m gemiddelde opening op te vullen. Ze werkt volgens het gewone principe van de draaiende trommel met cellen, waarop de stenen vallen via een trechter en naar de blaasbuizen gevoerd worden. Mits ononderbroken werking en gebruik van stenen van de bovengrond, heeft de machine een debiet van 150 m<sup>3</sup>/h; in de genoemde pijler vult men gemiddeld 60 m<sup>3</sup>/h.

In een mijn van het bekken wordt de vulling aan kop en voet van de pijler langs de galerijen uitgevoerd door arbeiders die per meter vulling betaald worden. Men bekomt alsoo een verzorgde opvulling over minimum 5 m lengte langs de kopgalerij en 3 m langs de voetgalerij.

Vermelden wij nog dat in een andere mijn waar breukstapels met oude rails op grote schaal gebruikt

worden, proeven uitgevoerd werden met breukblokken Wanheim in een pijler met 1,25 m opening. Deze proeven gaven gunstige uitslagen en de directie heeft het nodige materieel besteld om een ganse pijler uit te rusten.

Een dodelijk ongeval en twee ongevallen met meer dan 20 % bestendige werkonbekwaamheid gebeurden tijdens de dakbreuk; telkens had het slachtoffer zich te ver onder een onondersteund gedeelte gewaagd.

### Vervoer.

De uitrusting van de pijlers met pantserkettingen werd dit jaar voortgezet en men kan zeggen dat het gebruik van dit vervoermiddel, op enige uitzonderingen na, in de gemechaniseerde werkplaatsen veralgemeend is. De volgende tabel geeft, in procent van de productie, de evolutie van de pijlertransporteurs in de loop van de jaren 1958, 1959 en 1960.

% van de totale productie verwezenlijkt met :

	1958	1959	1960
Schudgoten	4,8	2,7	1,6
Transporteurs met dragende bovenband	2,1	0,8	0,2
Transporteurs met dragende onderband	17,6	17,3	15,5
Pantserkettingen	75,3	79,0	82,6
Andere	0,2	0,2	0,2
	100,-	100,-	100,-

Ter kolenmijn Helchteren-Zolder had men vastgesteld dat de zuigerstang van de persluchtstootcilinders dikwijls gekromd werd wanneer de stoter tegen een vast punt steun nam. Een proef werd

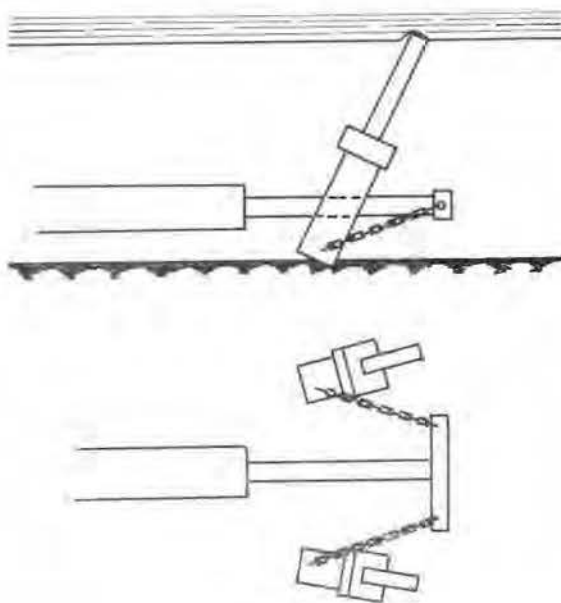


Fig. 4.

uitgevoerd met als steunpunt een ijzeren profiel van 50 cm lengte aan twee speciale stempels bevestigd door middel van twee kettingen. Het is overbodig de stempels dagelijks te verplaatsen omdat men de lengte van de kettingen kan aanpassen. Het systeem wordt in fig. 4 voorgesteld.

Ter kolenmijn Limburg-Maas waar in een pijler de albouw door middel van een Disc-Shearer Anderton-machine geschiedde, had men in het vervoer moeilijkheden omdat er te dikke bressen kool afkwamen. Om aan deze toestand te verhelpen werd een kolenbreker Beien met continue doorgang op de laadpantserketting geplaatst. Het breken van de kolen wordt verzekerd door een trommel met breekanden van verschillende diameters. De installatie heeft een lengte van 2,55 m, een breedte van 0,97 m (+ 0,55 m voor de motor) en een hoogte van 1,10 m; zij wordt aangedreven door een elektrische of door een persluchtmotor van 20 kW, langs een tandwieloverbrenging. De trommel draait in een onderstel in de vorm van een bak die oscillerend is opgesteld. Hierdoor bekomt men een ongestoorde werking, zelfs wanneer er niet te breken bestanddelen doorgaan zoals hout of ondersteuningsmateriaal. De nodige drukking voor het breken wordt geleverd door twee gearticuleerde cilindres opgesteld tussen de pantser en het onderstel; deze cilindres dienen terzelfder tijd als schokdempers. De omtreksnelheid van de breektrommel kan aan de regimesnelheid van de vervoerinstallatie aangepast worden; de organen zijn beschermd tegen overbelasting door een schuifbout.

Vier zware ongevallen, waarvan twee met dodelijke afloop, gebeurden in pijlers uitgerust met pantserkettingen. De slachtoffers werden getroffen door dikke kolenbrokken of werden bekneld door ondersteuningsmaterialen die vervoerd werden of op de installatie gevallen waren. Het divisiecomité herinnerde, voor zover als nodig, aan de reeds vroeger uitgebrachte aanbevelingen.

Een dodelijk en een zwaar ongeval zijn anderszijds overkomen aan arbeiders die in de voetgalerij, nabij de voet van de pijler, aan laadpantserkettingen werkten.

De aandrijfmachine van een laadpantser Beien was, met behulp van twee kettingen met schakels van 17 mm dikte, verankerd aan de ondersteuning van de galerij. De pantsergoten waren aan elkaar verbonden met bouten van 16 mm diameter. Tijdens het invaren van de ontspoorde kettingen van de laadpantser, deed zich op zeker ogenblik een schok voor, waardoor een der bevestigingskettingen doorbrak. De installatie die op eikenhouten schragen rustte, sloeg zijwaarts uit nadat een verbindingbout tussen twee goten doorgebroken was. Een arbeider die toevallig voorbijkwam werd tussen de installatie en de galerijwand bekneld en dodelijk gekwetst. De directie van de mijn heeft maatregelen

getroffen opdat de bevestigingskettingen en hun bijhorigheden, ten opzichte van de kettingen der vervoerinstallatie, een voldoende veiligheidscoëfficiënt zouden vertonen en opdat eerstgenoemde kettingen steeds gespannen zouden zijn. Maatregelen werden tevens getroffen om door het gebruik van een aangepast onderstel de zijdelingse verplaatsing van de laadpantser vrijwel onmogelijk te maken. In het tweede geval werd een brigadier-paswerker, gelast met de montage van de aandrijfmachine van een laadpantser, ernstig aan het oog getroffen door het uiteenvliegen van de rubberband van de Periflex-koppeling tussen de persluchtmotor en de reductor van de aandrijfmachine, tijdens het proefdraaien van de motor. Dit proefdraaien geschiedde in leegloop; de kettingen waren nog niet opgelegd en de beschermingskap rond de koppeling was toen nog niet geplaatst. De motor was voorzien van een regulator die de omwentelingssnelheid op 1.500 tr/min moest beperken. De Periflex-koppeling was voorzien voor 2.000 tr/min. Bij proeven uitgevoerd op de bovengrond bereikte de motor in leegloop 3.027 tr/min in voorwaartse richting en 2.950 tr/min in achterwaartse richting. De motor was vóór montage op de bovengrond nagezien, maar volgens de aangestelden geschiedde de verificatie van de werking van de regulator uitsluitend op het gehoor.

In overleg met de constructeur van de motor werd een methode ontwikkeld voor de regeling van de regulator waardoor de omwentelingssnelheid ook bij leegloop beperkt blijft en tevens de goede werking van de motor onder belasting gewaarborgd blijft. Het divisiecomité bracht daarenboven het advies uit dat het nazicht van de motor op de bovengrond, aangezien een ontregeling van de regulator steeds mogelijk blijft, ook de controle van de goede werking van dit laatste toestel moet behelzen. De doelmatige werking van de regulator zou moeten nagegaan worden door meting van de omwentelingssnelheid bij leegloop, na deze snelheid op voorhand oordeelkundig bepaald te hebben en wel zodanig dat de motor nadien onder vollast nog het vereiste toerental bereikt.

Het gebruik van vervoerbanden, en meer bepaaldelijk het afbreken van soortgelijke installaties, heeft aanleiding gegeven tot twee zware ongevallen.

Een pijlerinstallatie met bovenste vervoerband, moest verwijderd en vervangen worden door een pantserketting. Op de dienst van het ongeval moest de riem uit de pijler getrokken worden; hiertoe maakte men gebruik van de twee aandrijfhoofden, respectievelijk aan de voet en aan de kop van de pijler geplaatst. Twee arbeiders waren aan de pijlervoet werkzaam om de riemstukken op te rollen.

Het onderzoek heeft uitgemaakt dat de riemstukken opgerold werden door gebruik te maken van het onderste aandrijfhoofd zelf, hetwelk van het type Colinet met twee aandrijfcylinders was en

waarvan het schutdeksel weggenomen was. Men plaatste de op te rollen riem op de beide aandrijfcylinders en bekwam aldus het mechanische opwinden hiervan. Alleen het vertrek was nog moeilijk daar de riem, ingevolge zijn stijfheid, neiging had om terug te ontrollen. Het was bijgevolg nodig in het begin met de hand mee te werken om de riem te leiden. Bij een dezer verrichtingen werden de twee arbeiders elk met een arm in de rollen meegetrokken. Beiden verloren een arm en een van hen overleed kort nadien.

Ingevolge dit ongeval werd beslist de schutdeksels boven de rollen te laten zolang de machine nog moet gebruikt worden en de door de arbeiders gevolgde werkwijze te verbieden.

Het tweede ongeval deed zich voor in een galerij bij het terugwinnen van de vervoerband. Men ging hierbij als volgt te werk: op een zekere afstand van het aandrijfhoofd werd de riem overgesneden. Daarna liet men de machine in omgekeerde richting draaien terwijl vier sleepers aan de riem trokken om zijn aanhechting op de rollen te verzekeren en het uitvaren ervan te vergemakkelijken. Het uitgevaren stuk werd dan overgesneden en opgerold.

Op zeker ogenblik had men de riem op 2 à 3 m afstand van de machine, zoniet op de machine zelf afgesneden, toen men het nieuw stuk riem ging bijtrekken, nam een arbeider plaats boven op het aandrijfhoofd. Wat er dan gebeurde weet men niet met zekerheid, doch waarschijnlijk werd de beschermingsplaat op voorhand weggenomen en drukte de arbeider de riem met de handen of de voeten tegen de rollen; op zeker ogenblik viel hij tussen de aandrijfrollen die hem dodelijke verwondingen toebrachten.

De mijndirectie had reeds vóór het ongeval onderrichtingen gegeven om de riem op minstens 10 m van het aandrijfhoofd over te snijden. Het divisiecomité was van mening dat deze onderrichtingen van aard waren om soortgelijke ongevallen te vermijden en dat zij dienden veralgemeend te worden en stipt nageleefd.

In de horizontale en licht hellende gangen waar het vervoer gemechaniseerd is, kan het respectievelijk belang van de verschillende vervoermiddelen, in percent van de totale uitgeruste lengte uitgedrukt, op het einde van de laatste drie jaren als volgt weergegeven worden:

	1958	1959	1960
Sleepvervoer	26,2	26,7	24,7
Transportbanden	14,5	15,1	14,2
Locomotieven	57,8	58,6	59,5
Andere	1,5	1,6	1,6
	100,—	100,—	100,—



Naar de tijdens het verslagjaar vervoerde producten (kolen + stenen) komen de verschillende vervoermiddelen als volgt tussen :

Sleepinstallaties	14,6 %
Transportbanden	16,9 %
Locomotieven	66,1 %
Andere	2,4 %
	100,- %

Verschiedene mijnen hebben proeven gedaan om het vervoer in de galerijen door middel van een kabelspoor of monorail te verzekeren.

Het ter kolenmijn Beringen gebruikte toestel kan beschreven worden als volgt (fig. 5). Een I-profiel is aan de Moll-ramen van de galerij-ondersteuning vastgemaakt ; over dit spoor kan een draagstel A rollen. Dit draagstel is voorzien van twee kabels B die aan een kant vast zijn en aan de andere vlug kunnen ingehaakt worden om alzo lussen te vormen waarin het materiaal wordt vervoerd. Het toestel wordt getrokken door persluchtlieren ; er is een trek-kabel en een tegenkabel. Onder de onderste ligger van het I-profiel zijn om de meter kleine verdikkingen C gelast om te beletten dat het toestel bij eventuele kabelbreuk in hellingen zou afrollen ; daartoe zijn de rolstellen voorzien van klemhaken K waaraan de kabels verbonden zijn. Deze klemhaken zijn zodanig gebouwd en gemonteerd dat zij bij gebrek aan spanning tegen de ligger wrijven en tegen de verdikkingen stoten. Indien bij dalende last, de tegenkabel breekt, gaat niet alleen de overeenstemmende klemhaak naar omhoog doch ook de andere ingevolge de versnelling van het toestel. Hetzelfde gebeurt wanneer de trekkabel bij stijgende last breekt.

Op de laadplaats wordt het materiaal klaar gehangen in twee kettingen die gemakkelijk in te haken zijn. Bij het laden moet men dus alleen de kabellussen rond het materiaal slaan en de kettingen losmaken.

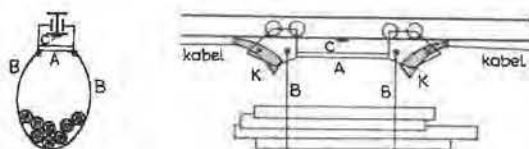


Fig. 5.

Ter kolenmijn Houhalen bestaat ook een monorail met vervoerkorf ; het spoor bestaat er uit een omgekeerde spoorstaaf. Dient nog aangestipt dat hetzelfde principe toegepast wordt voor het verplaatsen van de elektrische toestellen die dagelijks moeten vooruitgebracht worden ; deze toestellen blijven voortdurend aan de spoorstaaf opgehangen.

Ter kolenmijn Winterslag werden de hellende toegangsgalerij en de koggalerijen van een dubbele eenheid uitgerust met kabelsporen, type Abel. De spoorkabel van de hellende galerij (fig. 6) heeft een diameter van 16 mm en wordt alle 5 m door middel van klemmen opgehangen. De vervoerbak van 2 m lengte en 0,80 m breedte wordt opgehangen door tussenkomst van 4 kettingen van 12 mm diameter aan twee stellen gedragen door twee wiel-tjes, op 1,20 m van elkaar vastgehouden. De lange stukken worden rechtstreeks in de kettingen vervoerd, na verwijdering van de bak. In de helling gebruikt men een persluchtlier van 18 kW.

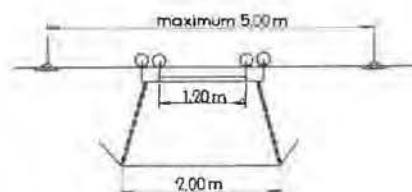


Fig. 6.

Door een speciaal gebogen profiel kan het draagstel op de kabelbaan van de luchtgalerijen geleid worden. Nadien kan het zich vrij bewegen op de spoorkabel die tot aan de fronten van de twee pijlers gespannen is, zoals op fig. 7 aangeduid.

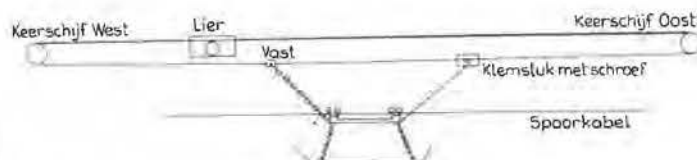


Fig. 7.

De materiaalbak wordt dubbel bevestigd aan de trekkabel, langs de ene kant met een ketting die steeds vast is aan deze trekkabel en langs de andere kant met een ijzeren stang waarvan een uiteinde met een klemstuk met schroef bevestigd is. Deze stang is nodig wegens het vervoer in beide richtingen en om meer stijfheid te geven aan het geheel. Niets belet dat men met bakken in serie zou werken ; men plaatst dan stangen tussen twee opeenvolgende bakken.

Naarmate de galerijen vorderen, worden de trek-kabel en de spoorkabel verlengd. Voor wat deze laatste betreft, beschikt men over een voorraad op bobijn aan ieder uiteinde ; de nodige lengte wordt afgerold en aangespannen door middel van een zelfsluitende klem en een takel ; men plaatst vervolgens een nieuw ophangstuk (fig. 8).

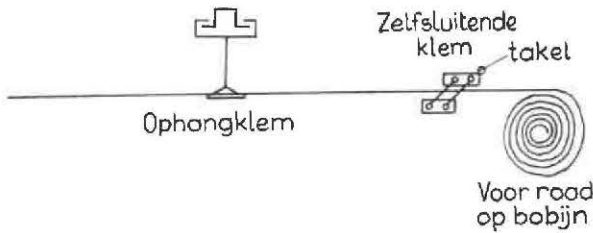


Fig. 8.

Vermelden wij nog het gebruik in een luchtgalerij van de kolenmijn Zwartberg van een « Scharf »-vervoerinstallatie. De constructeur is de firma Heinrich Scharf, te Wuppertal (Duitsland). Principieel werkt de installatie als volgt : een speciaal wagentje rolt op een spoor gevormd uit twee U-ijzers ; de wielen vatten zijdelings in deze U-ijzers zoals op fig. 9 verbeeld. Het wagentje wordt getrokken door middel van een gewone François-persluchtlier en dient tot het vervoer der benodigdheden naar de pijlerkop. Het voordeel van dit systeem is de grote stabiliteit van het wagentje dat niet kan ontsporen ; het spoor moet echter goed onderhouden worden om geen spel in de axiale richting te laten.

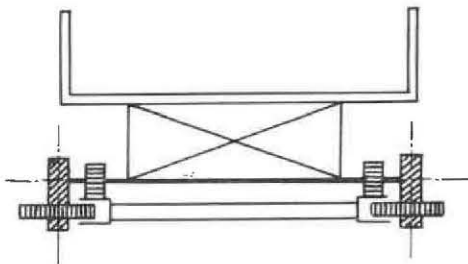


Fig. 9.

Tijdens het vervoer in de hoofdstee gangen gebeurden elf zware ongevallen waarvan drie een dodelijke afloop kenden. Twee ongevallen waren toe te schrijven aan mijnwagens die door zwaartekracht in beweging kwamen ; de andere gebeurden tijdens het vervoer met locomotieven. In de meeste gevallen werden arbeiders bekneld tussen mijnwagens tijdens aan- of afhakingsmanoeuvres of tussen kantelende mijnwagens en de wand van de steengang ingevolge verkeerde manoeuvres of onvoorzichtigheid.

Een van de ongevallen geschiedde tijdens het vervoer met locomotieven in de volgende omstandigheden : een trein met materiaal, getrokken door een diesellocomotief, had onderweg een ijzeren kap van 2,90 m lengte verloren, dewelke op het spoor was blijven liggen. De machinist van de locomotief van de daaropvolgende trein bemerkte de kap niet ; deze locomotief ontspoorde en de machinist die er uit wou springen werd gevat tussen de wand van de steengang en de kantelende machine.

Het divisiecomité was van oordeel dat het vervoer van materialen in zulkdanige voorwaarden

moet geschieden dat onderweg geen stukken kunnen vallen of losgeraken. Wanneer echter wegens bijzondere omstandigheden de aanwezigheid van een begeleider toch vereist is, verdient het aanbeveling deze de trein te laten volgen zodat hij zich kan verzekeren dat er geen voorwerpen op het spoor achterblijven.

**Schietwerkzaamheden.**

Door de zeven steenkolenmijnen werden in totaal 283.113 kg dynamiet en 491.733 kg veiligheids-springstoffen verbruikt. Het totaal aantal verbruikte ontstekers bedroeg 1.304.233 waarvan 820.379 ontstekers met korte vertraging.

Het maandelijks onderricht van het met schietwerkzaamheden belaste personeel had geregeld plaats : dit onderricht werd door de afgevaardigden bij het mijntoezicht bijgewoond.

De door het ministerieel besluit van 26 juni 1959 ingestelde examencommissies voor het afleveren van de bekwaamheidsgetuigschriften aan de kandidaten schietmeesters kwamen regelmatig bijeen onder het voorzitterschap van de Ingenieurs van het Mijnwezen.

Twee ongevallen waarvan één zonder blijvende bestendige werkonbekwaamheid en een met werkonbekwaamheid van meer dan 20 %, gebeurden bij het afvuren van het front van galerijen. In beide gevallen bevond het slachtoffer zich op minder dan 100 m afstand van het front en was onvoldoende beschermd.

Het divisiecomité heeft de betrokken directies aan de bestaande aanbevelingen herinnerd volgens dewelke de arbeiders zich op meer dan 100 m van het front moeten plaatsen tijdens de schietwerkzaamheden en beschermd moeten zijn door gemetste of speciaal daartoe vervaardigde metalen schermen.

**Delving der galerijen.**

In het huidige stadium van de mechanisatie der werkplaatsen hebben de Kempische steenkolenmijnen zich ingespannen om de delvingsverrichtingen aan de fronten der galerijen verder te organiseren en alzo de vordering per man/dienst op te drijven.

Ter kolenmijn Beringen past men stelselmatig de uitgesnelde uitsnijding van de galerijfronten toe. Om de uitvoering van de voorlopige ondersteuning te vergemakkelijken, heeft men een speciaal onderstel op proef gesteld : een ijzeren kastenprofiel met een in- en uitschuifbaar verlengstuk wordt horizontaal aan elke wand door twee beugels aan de bestaande Moll-ramen bevestigd ; de twee profielen zijn dan verbonden door drie tussenliggers. Op deze stevige vloer steunen 2 tot 8 vijsstempels om de voorlopige houten kappen van de uitsnijding te ondersteunen. De vijsstempels die de zijkappen moeten opvangen zijn voorzien van speciale voetstukken

die op de randen van het onderstel passen. Dit systeem laat toe de arbeiders voortdurend te beschermen terwijl ze vroeger soms onder een niet-ondersteund dak moesten gaan. Men moet echter een voorzorgsmaatregel nemen: namelijk het aanspannen van de vjststempels goed controleren; het zou inderdaad kunnen voorvallen dat ingevolge een hevige drukking op een stempel, de balk waarop hij steunt enigszins zou doorzakken, met het gevolg dat andere stempels zouden kunnen loskomen en omkantelen.

In dezelfde mijn plaatst men stelselmatig Moll-ramen op houten stijlen wanneer de galerij door een gestoorde zone moet gedolven worden. Bedoeld als proef, werd de ondersteuning in een soortgelijke galerij uitgevoerd door middel van T.H.-ramen op ijzeren zolen; deze ramen schijnen stabiel te zijn. Het is nog te vroeg om er zich over uit te spreken of deze ramen niet méér zullen beschadigd worden dan de Moll-ramen; enkele T.H.-ramen waren reeds na enige tijd licht gedrukt.

Ter kolenmijn Helchteren-Zolder heeft de organisatie een studie aangevat om de delving der galerijen te bespoedigen. In een sectie van ca. 11 m<sup>2</sup>, ondersteund met Moll-ramen op stapels, is men er in geslaagd, zonder laadmachine, een vooruitgang van soms 2 m per dienst te bekomen door het front ineens af te schieten. De bezetting bestond uit 2 arbeiders en 2 manoeüvers tijdens de eerste twee diensten en 2 arbeiders tijdens de derde dienst; de studie heeft uitgemaakt dat men een man zou kunnen uitsparen indien er een laadmachine aangewend was. Er werd een gemiddelde vooruitgang van 4,80 m per dag verwezenlijkt.

In de kolenmijnen van Houthalen, Zwartberg en Limburg-Maas werden galerijfronten uitgerust met een scraperinstallatie om de steenafval weg te voeren. De resultaten waren aanmoedigend; vermelden wij o.m. dat te Houthalen een gemiddelde dagelijkse vooruitgang van 2,25 m werd bereikt in een gemiddelde nuttige sectie van circa 11 m<sup>2</sup>.

De installatie die te Limburg-Maas gebruikt wordt is van het type Joy-Sullivan, waaraan de mijn enige wijzigingen heeft moeten aanbrengen.

Fig 10, geeft de principiële schikking der installatie weer. De machine bestaat uit een vaste goot die aan de frontzijde op de vloer rust en daar een breedte heeft van ongeveer 2 m. De goot gaat geleidelijk naar omhoog en geeft aan de achterzijde, waar de breedte 1 m belooft, uit op een schraapketting.

De goot is vooraan 2 m breed om er de schraapbak gemakkelijk in te leiden; hoogsels van minstens 20 cm hoogte zijn er langs geplaatst. De schraapbak wordt bewogen door middel van een kabel die aan beide uiteinden oprolt op trommels bewogen in tegengestelde zin door een perslucht-motor en geleid wordt door keerschijven.

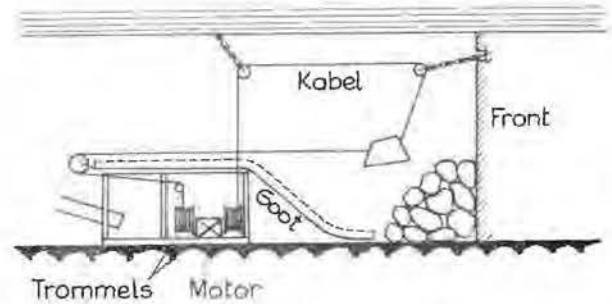


Fig. 10.

Het oorspronkelijke onderstel van de bouwer is eigenlijk ontworpen om in wagens te laden. Aan het front der galerijen is zulks niet vereist en de kolenmijn heeft een lager onderstel gebouwd om op de pantserketting te kunnen laden. De motor bevindt zich dan boven de pantserketting, achter de goot. Men gebruikt onverschillig persluchtlieren Joy of François van 18 of 25 kW; de goten zijn van het merk Joy of Breschard.

De schraapbak heeft een inhoud van 400 liter doch men voorziet deze inhoud tot 700 liter te brengen.

#### Voorbereidende werken.

In al de mijnen van het bekken werden bijzondere inspanningen gedaan om de vooruitgangssnelheid der voorbereidende werken op te drijven. Getuigen hiervan de talrijke publicaties van het Nationaal Instituut voor de Steenkolenrijverheid, verschenen sedert de tweede helft van het jaar 1960, en die nog steeds worden voortgezet.

Behalve de werken die hierin werden beschreven, en die betrekking hebben op de algehele organisatie van de delving van steengangen en binnenschachten, verdienen volgende bijzonderheden te worden vermeld op het gebied van de mechanisatie van de voorbereidende werken.

Ter kolenmijn Houthalen werd het delvingsfront van een steengang met Toussaint-ramen type A uitgerust met twee laadmachines. Men heeft drie sporen: een centraal spoor voor de ledige wagens en twee sporen voor de volle, sporen waarop ook de laadmachines rijden. Deze methode, die overigens ook met succes in Limburg-Maas wordt toegepast, moet toelaten een dagelijkse vooruitgang van 6 m te bereiken.

Ter kolenmijn André Dumont is men tijdens het laatste jaar ook overgegaan tot het gebruik van betonblokken met centrale opening; zulks laat toe de delvingsfronten uit te rusten met heftoestellen met een haak voor het hanteren van deze blokken volgens de methode die reeds in Beringen wordt gevolgd.

De directie voorziet ook de aanschaffing van een blaasmachine Brieden om de vulling achter de be-



tonblokken in de steengangen uit te voeren. Men zou daartoe stenen van de bovengrond aanvoeren.

Ter kolenmijn Limburg-Maas wordt het front van een blokkensteengang voorlopig ondersteund door middel van Toussaint-ramen vooraleer de definitieve ondersteuning geplaatst wordt. De dagelijkse vooruitgang belooft tegenwoordig 3,20 m, doch men hoopt nog een verdere verbetering te verkrijgen door het gebruik van een speciale machine om de ramen snel te kunnen verwijderen. Deze machine is verder onder de rubriek « Recuperatiewerken » beschreven.

Een dodelijk ongeval gebeurde tijdens de plaatsing van de ondersteuning in het bovenste gedeelte van het gewelf aan het front van een in delving zijnde blokkensteengang.

Deze blokken, die een gewicht hebben van 135 kg per stuk, worden opgehesen langs een verticale mast, door middel van een persluchtlier van 3 kW, met een trekkracht van 800 kg, en een kabel van 10 mm diameter, met een breukbelasting van 4.500 kg.

De machine bevat geen rem, zodat de tafel gewoonlijk tot tegen een vaste loopbeperker getrokken wordt.

a) De lus in de kabel zal voortaan gemaakt worden met behulp van een hartstuk, en de bout vervangen door een gladde spil met een grotere diameter.

b) De kabels zullen om de veertien dagen gekeurd worden door een kabelist van de mijn, die van zijn schouwing verslag maakt in een register. Dit ontslaat de arbeiders, die de blokkenlift gebruiken, niet van de verplichting de kabel regelmatig na te zien en zo nodig te vervangen.

c) Opdat de arbeiders niet langer de neiging zouden hebben de tafel tot tegen de loopbeperker te trekken, wordt een nieuw type van motor gebruikt, waarbij het afremmen van de trommel automatisch verkregen wordt zodra de persluchttoevoer wordt afgesloten.

**Recuperatiewerken.**

De kolenmijn Limburg-Maas heeft een roofof machine Korfmann in gebruik genomen om de ramen in de op te ruimen galerijen te trekken.

De machine is in fig. 11 geschematiseerd en bestaat uit een gestel op glij schoenen met perslucht motor van 3,6 kW, oliepomp en oliereservoir van

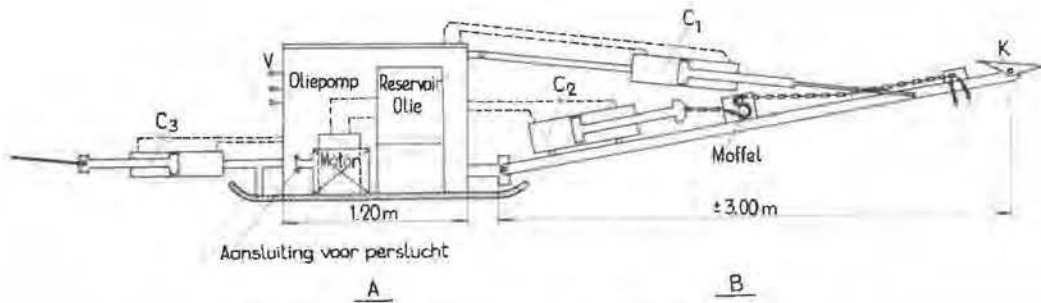


Fig. 11. — Schematische voorstelling: kaderroofmachine.  
 ..... : Olieleiding.

Een sleper was gelast de blokken uit de wagen te heffen met behulp van een loopkat en een andere bediende de blokkenlift. Een houwer bevond zich op de werkvloer, bestaande uit 2 houten balken met een doorsnede van 8 x 20 cm, en de andere boven de mal waar de blokken van het gewelf geplaatst worden. Op zeker ogenblik trok de sleper belast met de bediening van de lift de tafel met een blok tot boven. Voor dat men de blok had kunnen afnemen brak de kabel; de tafel kwam in haar val in aanraking met de werkvloer, die een verend effect uitoefende en de blok deed wegspringen in de richting van de sleper gelast met het lossen van de wagens; deze werd op slag gedood. De kabel was gebroken in de lus, die zonder hartstuk rond een bout, dienende als spil, was geslagen.

De volgende maatregelen, door het divisiecomité goedgekeurd, werden door de mijndirectie getroffen:

100 liters. Een beweegbare mast van ca. 5 m lengte is aan het gestel bevestigd en kan opgeheven of afgelaten worden door middel van een cylinder C1 met zuiger; het uiteinde van de mast is voorzien van een beweegbare kop K. Een tweede cylinder C2 laat toe twee kettingen te trekken welke tot aan de top van de mast doorheen een moffel geleid zijn. Een derde cylinder C3 met kabel en haak is bestemd tot het verplaatsen van het apparaat op de vloer van de galerij, nadat de haak aan een achterliggend raam vastgemaakt is.

Wanneer men een raam moet roven, wordt de kopplaat K tegen de kap geplaatst waarna de bevestigingsbeugels losgemaakt worden. De kettingen worden dan omheen de stijlen gebonden om ze naar binnen te trekken. Daarna wordt de kap afgelaten; wanneer ze vastgeklemd is, wordt ze ook met de kettingen geroofd. De roofof ploeg bestaat normaal uit twee steenhouders, twee manoeuvres en een ma-

chinist-paswerker per post aan het front, hetzij een arbeider meer (de paswerker) dan in een gewone ploeg die met een rooflier werkt. Men moet een minimale galerijhoogte van 1,40 m hebben om de machine te kunnen gebruiken.

Op het einde van het jaar had men met de machine 2.518 ramen geroofd. De volgende gemiddelden werden bereikt : 18,54 ramen per dienst of 3,71 ramen per man/dienst. Als maximum had men op één dienst 41 ramen getrokken, en 101 op één dag.

In een werkplaats heeft men de luchtgalerij met een rooflier en de voetgalerij met de roofmachine opgeruimd ; volgende uitslagen werden bekomen :

	Rooflier	Roofmachine
totaal aantal ramen	1.209	1.195
aantal posten	91	64
gemiddeld per post	13,28	18,67
gemiddeld per man/post	3,32	3,73

Alhoewel de voetgalerij een enigszins betere toestand vertoonde dan de luchtgalerij, is het resultaat merkwaardig ; de snelheid van het roofwerk is inderdaad een belangrijke factor bij het verlaten van een werkplaats.

Een tweede voordeel van het toestel ligt in het behoud der geroofde ramen ; met de roofmachine komen ze uit zoals ze in de galerij staan, terwijl ze met de rooflier dikwijls aanzienlijk vervormd worden. Een mechanische pers is in bestelling om de ramen in de ondergrond te hervormen ; hierdoor zal men een vermindering bekomen van de vervoerkosten naar de bovengrond en een verhoging van de residuaire weerstand van de ramen na behandeling.

### Luchtverversing — Mijngas.

In sommige gevallen hebben de mijningenieurs en de afgevaardigden bij het mijntoezicht lokale ophopingen van hoge gehalten aan mijngas in de uittrekkende lucht van pijlers waargenomen ; de nodige maatregelen werden getroffen om deze ophopingen te doen verdwijnen.

De mijngascaptatie werd in zes mijnen van het bekken voortgezet. Gedurende het jaar 1960 werden in die mijnen 21.644.874 m<sup>3</sup> mijngas, omgerekend op 100 %, afgezogen en naar de bovengrond geleid. Hiervan werden 16.564.030 m<sup>3</sup> verbruikt in droogovens van de kolenwasserijen en in stoomketels van de elektrische centrales van vijf bedrijfszetels.

De kolenmijn Zwartberg heeft een derde extractor-compressor voor de mijngascaptatie in gebruik genomen. Dit toestel, identiek met de twee bestaande, is uitgerust met een mijngasveilige elektrische motor A.C.E.C. van 26 kW ; de pomp Winterthur heeft een debiet van 1.150 m<sup>3</sup> per uur. Vlamgrendels werden vóór en achter de compressor geplaatst, alsook een overdrukplep achter deze compressor.

De kolenmijn André Dumont heeft het rendement van de mijngascaptatie met 10 % verhoogd door het cementeren van de boorgaten beler te verzorgen. Aanvankelijk boorde men de gaten vooraf op een diameter van 80 mm ; de eerste 22,5 m werden dan nageboord op een diameter van 115 mm en verbuisd. Achter de verbuizing spoot men 50 à 100 kg cement per gat. Vervolgens heeft men getracht de eerste 22,5 meter onmiddellijk op een diameter van 115 mm te boren en te verbuizen. Men injecteerde dan 150 à 200 kg cement en boorde daarna het captatiegat op een diameter van 65 mm. Wegens grondverschuivingen, werd het boorgat echter vlug onbruikbaar.

De huidige methode kan als volgt beschreven worden :

1<sup>e</sup> fase : boren over 15 m lengte, op 115 mm diameter, zonder verbuizing ;

2<sup>e</sup> fase : aanbrengen van een stop aan de monding en inspuiten van cement tot verzadiging (verbruik 300 à 400 kg) ;

3<sup>e</sup> fase : terwijl de cement nog week is, boren van het captatiegat met een diameter van 80 mm.

De cementering geschiedt op 80 kg/cm<sup>2</sup> drukking.

In het begin van het verslagjaar vond een opzichter de dood door verstikking in het mijngas.

Deze opzichter die samen met een collega, op een verledendag gelast was de ondergrondse werken te schouwen, vóór de hervatting van het werk, werd dood aangetroffen in een ophouw van 250 m lengte.

De ophouw was gedolven in een laag van 1,47 m tot 1,57 m opening en 15° helling, vanuit een galerij van 80 m lengte, gelegen aan de kop van een binnenschacht, van 37 m hoogte. De luchtverversing van dit werk was verzekerd door ijzeren kokerleidingen, met een blazende elektrische ventilator opgesteld in de steengang aan de voet van de binnenschacht.

Volgens de verklaringen van de tweede opzichter was het slachtoffer, voorzien van zijn benzinelamp, eerst de binnenschacht opgestegen en zou volgens afspraak wachten tot de tweede hem vervoegde. Deze laatste moest inderdaad zijn schoen herstellen. Na dit gedaan te hebben aan de voet van de binnenschacht klom hij eveneens de binnenschacht op en stelde vast dat de eerste opzichter reeds de ophouw was ingegaan. Hij trof hem levenloos aan in deze ophouw, op ongeveer 67 m van de voet. De benzinelamp van het slachtoffer werd, uitgedoofd, teruggevonden op 30 cm boven de plaats van het ongeval.

Een luchtmonster, genomen op deze plaats, ongeveer 5 uren na het ongeval, gaf een mijngasgehalte van 84,96 % en een zuurstofgehalte van 1,13 %.

De delving van deze ophouw die grotendeels ter verkenning achter een gestoorde zone werd gedreven, werd stilgelegd 1 maand en 6 dagen vóór het

ongeval. Sindsdien werd de luchtverversing voortdurend onderhouden en werd de ophouw regelmatig geschouwd. Het onderste gedeelte er van was echter aan terreindrukkingen onderhevig, zodat hij gedurende meerdere dagen voor nabraak bezet werd. In bedoeld gedeelte moest hij nog verder nagebroken worden.

Na het ongeval werd vastgesteld dat in dit gedeelte de kokerleidingen plaatselijk toegedrukt waren en dat er zich twee belangrijke lekken voordeden in de leiding, aan de voegen tussen de gevormde kokerelementen, namelijk op 16 en op 19 m van de voet van de ophouw.

Na dit ongeval werd aan het toezichhoudend personeel herinnerd dat ze zich bij de schouwingen der werken, die zij moeten uitvoeren in toepassing van art. 74-A van het koninklijk besluit van 28 april 1884, houdende reglement over de ontginning van de mijnen, zeer in het bijzonder hebben te vergewissen van de staat van de luchtverversing; dit geldt vooral voor de werken waar de luchtverversing door luchtkokers verzekerd wordt.

Aan de bedrijfsleiders werd nog gevraagd regelmatige onderrichtingen te geven aan de opzichters nopens de eigenschappen, de gevaren en het opsporen der gasen die in de ondergrondse werken kunnen voorkomen.

#### Steen- en kolenstof.

Op het einde van het verslagjaar konden de verschillende stofbestrijdingsmiddelen die in het Kempisch bekken aangewend worden, als volgt onderverdeeld worden:

	1959	1960
injecteren van het kolenfront	42,9 %	47 %
gebruik van afbouwhamers met waterverstuiving samen met injectie van het kolenfront	15,0 %	7,7 %
gebruik van afbouwhamers met waterverstuiving	1,8 %	4,0 %
gebruik van afbouwhamers met waterverstuiving samen met natte ondersnijding	3,1 %	6,1 %
gebruik van waterverstuivers	29,3 %	26,6 %
besproeiing van het kolenfront	2,1 %	1,3 %
gebruik van andere middelen zonder stofbestrijding, inbegrepen de werkplaatsen die van nature vochtig zijn	2,1 %	—
	3,7 %	7,3 %
	100,0 %	100,0 %

Een nieuwe uitbreiding van de injectie in de kolenlagen blijkt uit deze tabel. De toepassing van de methode op hoge druk (150 à 200 kg/cm<sup>2</sup>) stond weer in het verslagjaar op een hoog peil; zij biedt het dubbele voordeel de winning te vergemakkelijken en het kolenstof te bestrijden. In de pijlers met

grote opening, waar de kolen betrekkelijk zacht zijn en waar de afbouw met de hand geschiedt, moet men echter voorzichtig te werk gaan daar de toepassing van deze methode het uitvallen van grote bressen kolen uit het front bevordert.

De injectie op hoge druk wordt meestal uitgevoerd door middel van pompen Hausherr en Feron. De kolenmijn Beringen heeft op haar beurt proeven gedaan met deze laatste pomp en zal het procédé uitbreiden.

Ter kolenmijn Houthalen, werden onder de leiding van de Heer E.a. Ingenieur Lavallée, de proeven voortgezet om de theorie van de injectiecurven in de zone der macrofissuratie op punt te stellen. Een prototype van injectiestang werd uitgewerkt. In principe is deze stang samengesteld als volgt: een conische metalen stang wordt voorzien van rubberen ringen. Na het inbrengen van de stang in het boorgat, beletten de ringen die door de conische vorm van de stang meer en meer uitzetten, het terugtrekken van de stang uit het gat. Wanneer men water inspuit, klemt de stang zich steeds vaster in de kool en wordt slechts na de afbouw gerecupeerd. Bij injectie op hoge druk, hoopt men slechts enkele stangen per pijler nodig te hebben.

Andere studies werden ook ondernomen in verband met de teleinjectie in de zone van de microfissuratie. Naast het opmaken van teleinjectieabiliteitskurven in deze zone, werden proefnemingen uitgevoerd met verschillende materialen in het raam van het programma der opzoeken die gesubsidieerd worden door de Hoge Autoriteit van de E.G.K.S.

Vermelden wij tenslotte de studie van de macrofissuratie in verband met de toepassing van het schieten onder waterdruk (procédé Hydrobel).

De tabel wijst tevens op een verdere vermindering van het gebruik van waterverstuivers, de besproeiing van het kolenfront en de andere middelen die steeds als een noodoplossing moeten beschouwd worden en meermaals aanleiding gaven tot opmerkingen.

#### Brandvoorkoming en- bestrijding.

De maatregelen ter voorkoming van brand in de ondergrondse werken blijven de grootst mogelijke aandacht van de bedrijfsleiders genieten.

Aan de voorschriften van het koninklijk besluit van 2 december 1957 waarbij het dragen van een individueel masker tegen koolmonoxyde werd opgelegd, werd verder aan vier kolenmijnen afwijking verleend.

Ook voor het verder in dienst houden of voor de aanschaffing van transportbanden die aan de normen vastgesteld bij ministerieel besluit van 8 juli 1958 niet beantwoorden werden aan al de mijnen de nodige afwijkingen verleend, wat des te meer



verrechtvaardigd was daar binnenkort de door bovenvermeld ministerieel besluit vastgestelde normen gewijzigd zullen worden.

### Reddingsmaatregelen.

Sinds februari 1960, volgen de reddingsploegen van de verscheidene steenkolenmijnen opleidingscyclussen in het Coördinatiecentrum Reddingswezen (C.C.R.).

Zoals vroeger reeds vermeld, werden de installaties van het C.C.R. speciaal voorzien om de bovenvermelde redders te trainen in hoge temperaturen en rookatmosferen.

De eigenlijke oefenzaal is verdeeld in twee grote blokken, parallel geschikt, met elk een lengte van 17 m, een breedte van 5,60 m en een hoogte van 9,50 m en onderling verbonden door een galerij op het hoogste peil. De twee bouwwerken zijn verdeeld in zes verdiepingen van verschillende openingen, van 0,70 m tot 2,20 m; de verdiepingen zijn onderling verbonden door ladders of door ladders en hellingen. Iedere van die verdiepingen is in vier galerijen onderverdeeld door houten stijlen.

Een zestigtal redders per week worden in deze installatie getraind. Tijdens de oefeningen dienen ze de aldus gevormde galerijen te doorlopen. De leiding over en het toezicht op de oefeningen gebeuren van uit een zaal waaruit een bestendige verbinding met iedere ploeg mogelijk is dank aan een luidsprekersinstallatie en een belsysteem met welbepaalde verbindingcode.

557 redders van de zeven bedrijfszetels zijn met de training begonnen; de eerste oefeningen geschieden op gewone temperatuur, hetzij 20° C vochtige en 30° C droge temperatuur; daarna liet men de temperatuur langzaam en regelmatig stijgen (met 2° C) van de ene oefening tot de volgende.

Geleidelijk vallen er redders uit die uitsluitend op middelmatige temperatuur getraind worden; zo zal men in laatste instantie over een keur redders beschikken die bijzonder geschikt zijn om in hoge temperaturen op te treden.

De meeste rijksmijnningenieurs van de divisie nemen ook deel aan deze training.

Met haar totale omloop van 1.255 m, haar toezichtsmethode en de toegepaste trainingsorganisatie mag deze oefeningzaal zeker als een model beschouwd worden.

Buiten vermelde training, worden de redders ook opgeleid in het opnemen van gasmonsters, in het meten van de temperaturen, luchtdebieten, barometrische druk, vochtigheidsgraad, enz. alsook in het toepassen van de kunstmatige ademhaling en van de eerste hulp aan de gekwetsten en in het in-elkaar zetten en uiteennemen van verschillende ademhalingsstoelten.

In een afzonderlijke galerij van 50 m lengte en 3 m × 3 m sectie, inwendig bekleed met vuurvaste

bakstenen en uitgerust met een ventilator met veranderlijke snelheid zullen de redders nog geoefend worden in het bouwen van branddammen, uitdoven van vuren, enz.

Verder is het C.C.R. bestendig in verbinding met de reddingscentrales uit de andere Belgische bekens en deze van het buitenland; het verzamelt, voor de reddingscentrales die in elke Kempische steenkolenmijn blijven bestaan, de nodige documentatie en inlichtingen in zake reddingswezen.

### Veiligheid, gezondheid en verfraaiing in de werkplaatsen.

De hoofden en de diensten voor veiligheid in de Kempische kolenmijnen hebben zich verder ingespannen om de ongevallen te voorkomen en de werkvoorwaarden van de arbeiders te verbeteren.

Ter kolenmijn Helchteren-Zolder heeft men een proef gedaan om de signalisatie in de galerijen met transportbanden veiliger te maken. Het beproefde apparaat is van het merk Funke & Hüster en laat niet alleen toe seinen te geven, doch ook gesprekken te voeren. Een trommel bevat 500 m kabel met drie geleiders, met drukknoppen en telefoontoestellen; de kabel wordt gevoed door een generator onder 110 V spanning. De lijn zelf is intrinsiek veilig. Wanneer men op een seinknop duwt, wordt door de generator een frequentie opgewekt die een zeer speciale fluittoon teweegbrengt in de dynamische capsules van het telefoontoestel. Dit toestel kan ook in voorkomend geval voor de blaasvulling gebruikt worden.

Ter kolenmijn Winterslag mogen geen werktuigen met braamvorming in de ondergrondse magazijnen aanwezig zijn. De beschadigde werktuigen kunnen na de dienst in de bovengrondse magazijnen ingeleverd en 's anderendaags vóór de dienst terug bekomen worden.

Ter kolenmijn Limburg-Maas werd een methode ontworpen om de opzichters en schietmeesters op te leiden in het gebruik van de benzinelamp voor het opsporen van mijngas. Een benzinelamp wordt geplaatst in een gesloten houten kistje waarin een ringvormige brander rond de lamp geplaatst is. Deze brander kan met een darm aangesloten worden op een ballon gevuld met geconcentreerd mijngas. Wanneer men het gas toelaat, kan men de vlam van de lamp volgen langs een kijkvenstertje in de wand.

Veiligheids campagnes werden in de meeste mijnen ondernomen of voortgezet en de aandacht van de arbeiders werd er op de veiligheid en de gezondheid gevestigd door alle mogelijke middelen zoals radio, televisie, borden, slagzinnen enz. In het informatie- of personeelsblad van de verschillende kolenmijnen, houdt men het personeel op de hoogte van de met het oog op de vermindering van de arbeidsongevallen getroffen of te treffen maatregelen.

Veiligheidswedstrijden en -tombola's worden ook in zekere mijnen ingericht om een meer actieve medewerking van de arbeiders in zake veiligheid trachten te bekomen.

In al de mijnen werd een aanvang gemaakt met de opleiding van het personeel op het gebied van de toepassing van de nieuwe methode van kunstmatige ademhaling « mond tegen mond » of « mond tegen neus ». Hieromtrent wordt uitleg gegeven over de nieuwe toestellen, namelijk de orotubus en de resur-tator. De toepassing van de kunstmatige ademhaling is een kwestie van minuten en zelfs van seconden; op dat oogpunt kan de nieuwe methode zeer doeltreffend zijn.

Het koninklijk besluit van 29 april 1958 houdende algemene reglementering over de oprichting en de werking van de diensten en comités voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing van de werkplaatsen in de mijnen, graverijen en ondergrondse groeven, had o.a. de oprichting van gewestelijke comités voor veiligheid in de verschillende mijnbekkens voorgeschreven.

Het gewestelijk comité van het Kempisch bekken werd op 30 mei 1960 geïnstalleerd en vergaderde sindsdien driemaandelijks.

Op het gebied van de voorkoming der ongevallen, bestudeerde dit comité meer bepaaldelijk de kwestie van de bescherming der elektrische kabels, het gebruik van de handschoenen en van schoenen met stalen tippen, het vervoer van de gekwetsten in de pijlers en het dragen van een bril door de werklie-den die aan het wegspringen van schilfers blootgesteld zijn. In verband met dit laatste punt vermelden wij twee zware ongevallen telkens met als gevolg het verlies van een oog tengevolge van het wegspringen van een schilfer resp. van een ijzersplinter.

### Bovengrond.

De voornaamste technische verwezenlijkingen in de bovengrondse aanhorigheden der Kempische steenkolenmijnen zijn in hoofdstuk VI weergegeven. Daaruit kan afgeleid worden dat de exploitanten nog steeds verder zorg dragen voor de modernisatie der kolenverwerkende installaties. Er valt op te merken dat deze modernisatie, voor wat de kolenwasse-rijen betreft, aanzienlijk gevorderd is en dat de meeste voortgebrachte kolen thans in zware vloeistof behandeld worden. Noteren wij eveneens voor bepaalde mijnen de modernisatie van het houtpark en deze van het bovengronds vervoer rond de schachten en naar de steenstorten.

Twee dodelijke ongevallen gebeurden in de bovengrondse aanhorigheden. Een arbeider deed een val op de trap van de burelen en liep een schedelbreuk op. Het tweede ongeval heeft zich voorgedaan in de bovengrondse ontvangsthall van de volle wagens komende van de schachten. Deze hall is uitgerust met verschillende kipinstallaties voor het ledi-

gen van de wagens en bovendien met een reinigingskipstoel, om de ledige wagens, zo nodig, zuiver te maken.

Boven het geheel beweegt een rolbrug, dewelke hoofdzakelijk gebruikt wordt om ontspoorde wagens terug op de sporen te plaatsen.

Teneinde de reinigingskipstoel te mechaniseren werden hieraan transformaties uitgevoerd. Men had er daartoe een ijzeren geraamte over gebouwd, waarvan het bovenste punt zich op 75 mm bevond onder de onderkant van de cabine der rolbrug, die er overheen kon bewegen.

Om een der balken van het geraamte te verwijderen had een monteerder de loopbrug bijgehaald, terwijl een tweede rond de bewuste balk een kabel sloeg. Deze laatste stond hierbij op een houten stelling, zo dat hij met de bovenste helft van het lichaam boven het geraamte van de kipstoel uitkwam.

Op verzoek van zijn opzichter moest hij op een bepaald ogenblik vanop de stelling nazien of er perslucht kwam uit de monding van een leiding.

Terwijl hij dit deed werd de loopbrug, op het teken van één der bedienaars van de kiptoestellen door de bedienende monteerder zonder verwittigings-sig-naal in bedrijf gesteld wat de cabine over het geraamte van de reinigingskipstoel deed komen.

De monteerder die op de stelling stond werd gedood door beknelling tussen de cabine en het geraamte.

### Electrische inrichtingen.

De evolutie van de elektrische inrichtingen in het ondergronds en in het bovengronds bedrijf gedurende de laatste drie jaren wordt in tabel XI weergegeven.

TABEL XI.

Gezamenlijk vermogen van de in gebruik zijnde elektrische motoren (kW)					
Ondergrond			Bovengrond		
1958	1959	1960	1958	1959	1960
63.784	65.952	70.350	252.352	257.680 <sup>(1)</sup>	253.239

(1) Verbeterde cijfers.

Hieruit blijkt dat de electrificatie van de ondergrond regelmatig uitgebreid wordt; de verhoging van het geïnstalleerd vermogen moet meer bepaaldelijk gezocht worden in het groter gebruik van pantserkettingen en van kolenschaafinstallaties.

Twee zware ongevallen door electrocutie hebben zich tijdens het verslagjaar voorgedaan.



Het eerste ongeval deed zich voor in een bovengronds onderstation. Ten einde een signalisatielampje in één der aankomstkoffers op een wisselspanning van 5.250 V te vervangen, had een techniek-electricien, vooraleer de koffer hiertoe te openen, de lastschakelaar en de scheidingsschakelaar van het vertrek onderbroken, teneinde geen terugstroom van een parallelschakeling te verkrijgen, terwijl de scheidingsschakelaar op de aankomst gesloten bleef. Een gedeelte van de inwendige apparatuur van de koffer bleef aldus onder hoogspanning.

Terwijl hij tot de vermelde bewerking overging heeft de techniek-electricien op zeker ogenblik een onder spanning staand stuk aangeraakt en werd geëlectrocuteerd.

Hij kon gelukkig zeer spoedig bevrijd worden, zodat de ernst van het ongeval tamelijk beperkt bleef.

Men had voordien aan de installatie van het onderstation gewerkt en de hoogspanningsvoeding voortdurend in- en uitgeschakeld. Waarschijnlijk verkeerde het slachtoffer in de mening dat deze voeding nog uitgeschakeld was op het ogenblik dat hij de koffer opende.

Gezien de cabine waar het ongeval zich voordeed zeer dicht bij het voedingsstation gelegen was werd beslist voortaan de sleutel van de aankomstcel in de cabine te bewaren in het voedingsstation, en wel zo dat men hem niet kan wegnemen zonder de hoogspanningslijn naar de cabine te onderbreken.

Wat de andere stations betreft werd een bord aangebracht met de tekst: « Zijt ge zeker dat de hoogspanning afgezet is ? »

Het tweede ongeval gaf aanleiding tot de dood van drie arbeiders. Het deed zich voor in een pijler van 257 m lengte met 1,20 m opening en 20° helling.

De winning geschiedde er met een Anderton-Disc-Shearer; de aandrijving van dit toestel gebeurde met een elektrische motor van 73 kW op 500 V spanning, gevoed via een soepele kabel.

Het vervoer geschiedde met een gepantserde verwerktening type Westphalia PF.1, aangedreven door vier elektrische motoren van 33 kW, 500 V, waarvan twee aan de voet en twee aan de kop van de pijler.

De voeding van elk der motoren aan de kop van de pijler, gebeurde door een soepele elektrische kabel. In de pijler waren deze kabels opgesloten in een doorlopende half-cirkelvormige koker bevestigd aan de pantserhoogsels. Ze omvatten benevens de isolerende bestanddelen, drie fasegeleiders van 25 mm<sup>2</sup> sectie, een aardgeleider van 16 mm<sup>2</sup> en een vlechtwerk van 16 mm<sup>2</sup> dat rond het geheel een huls vormde en met de aardgeleider in verbinding stond.

De isolatie van de kring dezer motoren werd continu gemeten door een isolementskoffer Funke en Hüster, dewelke bij normale werking een rode en

blauwe verwittigingslamp deed branden van het ogenblik af dat de isolatieweerstand van de fasegeleiders kleiner werd dan 20 kΩ.

Tengevolge van een tractie, die zich op de voedingskabel van de isolementskoffer heeft voorgedaan, waarschijnlijk bij het vooruitplaatsen van het toestel, kwam er een kortsluiting in dit apparaat voor met als gevolg dat de isolatieweerstand van de kring niet langer gecontroleerd werd. Dit feit ging onopgemerkt voorbij omdat het apparaat geen abnormale waarden aantekende in bedrijfsstand en normaal werkte in proefstand. Iedereen verkeerde aldus in de mening dat het nog goed werkte.

Daarneven waren elk van de voedingskabels van de elektrische motoren aan de kop van de pijler beschadigd. Twee verschillende fasen van het electrisch net waren hierin betrokken.

In één der kwetsuren was een fasegeleider wegens een onbekende oorzaak rechtstreeks in contact gekomen met het omhullende vlechtwerk. Het beschermingsstuk op het hoogsels van de pantser, dat de elektrische kabels op die plaats bedekte was relatief nieuw.

In de tweede kwetsuur was het omhullend vlechtwerk practisch gans onderbroken door mechanische inwerking van een in de bescherming aanwezig vreemd stuk ijzer. Oorspronkelijk kwam dit stuk ijzer nog met enkele draadjes van het netwerk in aanraking, maar deze smolten zeer spoedig door, tengevolge van de ontstane kortsluitstroom, toen het tot de fasegeleider doordrong. Vanaf dit ogenblik verwezenlijkte het vermeld stuk ijzer een contact tussen de fasegeleider en de vervoerinstallatie. Daar deze een weerstand had van minsten 60 Ω t.o.v. de aarde, bedroeg de stroomsterkte alsdan max. 8,3 A. Deze stroomsterkte was onvoldoende om de veiligheidsschakelaars, waarmede de kringen uitgerust waren, in werking te brengen.

Plaatselijk kwam aldus de pantserinstallatie en misschien ook de ondersteuning onder een spanning van 500 V.

Twee arbeiders en een opzichter werden bij aanraking van deze stukken geëlectrocuteerd.

Naar aanleiding van dit zwaar ongeval werden de volgende maatregelen getroffen:

- 1 De voeding van elektrische motoren aan de kop van de pijler zal zoveel mogelijk geschieden langs de luchtgalerij.
- 2) Bij het plaatsen en vervangen van de beschermingen zal steeds acht gegeven worden op de staat van de elektrische kabels.
- 3) De isolementskoffer zal voortaan beschermd worden tegen beschadiging van mechanische oorsprong.
- 4) Een isolatiedefect zal niet alleen een visueel alarm in werking stellen doch ook de bewuste kabels spanningloos maken.



Het divisiecomité keurde de getroffen maatregelen goed doch merkte op dat artikel 53.C.c) van het koninklijk besluit van 7 augustus 1953, van toepassing op de pantsers (beweegbare toestellen) het dagelijks nazicht vergt van de installaties, waartoe ook de kabels behoren. Derhalve zouden de beschermingen zo moeten worden opgevat, dat ook het visueel nazicht van de kabels mogelijk blijft; dit geldt in principe ook voor de signalisatieleidingen.

**VII. Opleiding.**

In alle mijnen van het bekken werd de T.W.I.-methode verder toegepast om de opleiding van de jonge werkkrachten door te voeren. Sommige mijnen hebben ook beroep gedaan op de Lateiner methode voor de opleiding van de kaders in zake het voorkomen van de ongevallen.

De examencommissies kwamen veertien maal bijeen om de kandidaten T.W.I.-monitoren te ondervragen. Gedurende het jaar 1960 behaalden 60 kandidaten hun brevet, hetzij 75,7 % van het totaal aantal kandidaten. Sinds 1958 werden alzo in totaal 300 monitoren gebreveteerd. Deze laatste kunnen, volgens hun beroep als volgt onderverdeeld worden (ter vergelijking geven wij ook de cijfers van het jaar 1959):

	1959	%	1960	%
Instructoren	20	8,3	25	8,3
Monitoren voor leercentra	42	17,5	46	15,3
Monitoren in de mijnen	86	36,8	81	27,0
Opzichters	69	28,8	103	34,4
Arbeiders	14	5,8	22	7,3
Organisatiediensten	5	2,1	11	3,7
Hebben de mijn verlaten	4	1,7	12	4,0
	240	100,0	300	100,0

Volgens hun ouderdom worden de gebreveteerden gerangschikt als in tabel XII.

TABEL XII.

	1959	%	1960	%
van 20 tot 25 jaar	15	15,3	5	8,3
van 25 tot 30 jaar	28	28,6	21	35,0
van 30 tot 35 jaar	22	22,4	24	40,0
van 35 tot 40 jaar	18	18,4	7	11,6
van 40 tot 45 jaar	11	11,2	1	1,7
van 45 tot 50 jaar	4	4,1	2	3,4
	98	100 %	60	100 %

Uit deze inlichtingen vloeit voort dat de aangroei van het percentage monitoren die als opzichters tewerkgesteld worden aanzienlijk is; deze vaststelling is zeer verheugend daar het zeker wenselijk is dat de opzichters ook de principes van de T.W.I. zou-

den kennen en toepassen. Het is ook aanmoedigend vast te stellen dat de meeste gebreveteerden minder dan 35 jaar oud zijn en dat het aantal dergenen die de mijn verlaten eerder beperkt is.

Het aantal monitoren varieert echter aanzienlijk van mijn tot mijn, namelijk van 16 tot 81; er zijn dan ook mijnen die op dat gebied een grotere inspanning zouden moeten doen.

**Technische- en Beroepsscholen voor jonge mijnwerkers.**

De geleidelijke vermindering van de arbeidskrachten als gevolg van de hoge conjunctuur in de andere nijverheidssectoren, gepaard gaande met de recessie in de mijnindustrie, zet de mijnbestuurders aan steeds meer en meer aandacht te schenken aan de opleiding van jonge werkkrachten.

Ook blijven zij het Inrichtend Comité van de Technische en Beroepsscholen voor jonge mijnwerkers van het Kempisch bekken steunen in zijn initiatieven om de opleiding van de leerlingen in de vier bestaande centra verder uit te breiden.

De totale schoolbevolking van de vier centra beliep, begin september 1960, 1.130 leerlingen, inbegrepen 214 gediplomeerden die de vervolmakingscursussen van de eerste graad volgen.

Deze laatste cursussen bestaan nu ook in het centrum Eisden waar, voor de eerste maal, 15 leerlingen hun diploma behaalden op het einde van het schooljaar 1959-1960.

Sinds de oprichting van deze scholen werden er in totaal 325 leerlingen gediplomeerd, waarvan ruim 300 tewerkgesteld zijn in de ondergrond; hun flinke prestaties stemmen het Inrichtend Comité hoopvol voor de toekomst.

De lessencyclus van de tweede graad, die zoals vermeld in het vorig verslagjaar, te Houthalen werd geopend blijft veel succes boeken; deze afdeling telde per 31 december 1960, 88 ingeschrevenen. Ze ontvangen thans hun onderricht gedurende een dag per week en ze worden voor die dag normaal vergoed.

De bouwwerken van het tweede deel van het centrum Eisden werden voortgezet: de turnzaal en de refter zijn bijna klaar en de opbouw van de definitieve klaslokalen werd aangevat.

Te Genk-Hoevezavel werd de bovengrondse leer-mijn afgewerkt en in gebruik genomen; de oprichting van de definitieve lokalen werd beslist; een voorontwerp ligt klaar en de bouwwerken zullen tijdens het jaar 1961 worden aangevat.

**VIII. De ongevallen.**

In 1960 hadden in de Kempische steenkolenmijnen in totaal 12.224 ongevallen plaats met ten minste één dag werkongeschiktheid, waarvan 11.779 in de ondergrondse en 445 op de bovengrondse wer-

ken, respectievelijk voor 5.811.176 en 2.276.797 werkposten. Voor het jaar 1959 waren deze cijfers respectievelijk 11.355 voor 5.872.680 posten en 412 voor 2.241.501 posten.

Het aantal dodelijke ongevallen gedurende het verslagjaar bedroeg 24, allen in de ondergrond voor-gevallen. Van de twee dodelijke ongevallen op de bovengrond gebeurde er een op de trap van de burelen en werd aangezien als zijnde overkomen op de weg naar de arbeid, terwijl het slachtoffer van het andere in dienst was bij een aannemer van transformatiewerken van een reinigingskipstoel voor mijnwagens. In 1959 vielen 11 dodelijke ongevallen in de ondergrond en vier op de bovengrond te be-treuen.

Tabel XIII geeft een overzicht van het risico ver-bonden aan de verschillende soorten werken.

Uit deze tabellen blijkt dat de ongevallencijfers veroorzaakt door steen- en kolenva1 steeds een groot

percentage vertegenwoordigen alhoewel een geleide-lijke verbetering op te merken valt sinds verschei-dene jaren.

Van de 5.078 ongevallen gerangschikt onder de rubriek instortingen, val van stenen en brokken kool, gebeurden er 5.461 of 68,12 % in de pijlers, 797 in de galerijen, 727 in de steengangen en 93 in de hoofd- en binnenschachten.

Het invoeren van de schrijdende ondersteuning in de pijlers zal zeker een vermindering van dit risico meebrengen.

Uit de bovenste tabel blijkt ook het groot aantal ongevallen veroorzaakt door het gebruik en het han-teren van allerlei voorwerpen of de val van voorwer-phen; van de 3.373 ongevallen begrepen in deze rubriek, zijn er 1.543 overkomen tijdens de manipu-laties bij het gebruik van metalen ondersteunings-middelen; hier ook zal de toepassing van de schrij-dende ondersteuning een belangrijke verbetering kunnen veroorzaken.

TABEL XIII.

Ondergrond	Totaal aantal slachtoffers	Doden	Gekwetsten met blijvende werk- ongeschiktheid van 20 % en meer	Jaar 1960 %	Jaar 1959 %
Instortingen, val van stenen en brokken kool	5.078	9	10	43,11	43,52
Vervoer	962	9	11	8,17	8,14
Hanteren of gebruik van gereedschap met de hand, machines en tuigen	1.130	—	4	9,59	8,50
Hanteren van allerlei voorwerpen, val van voorwerpen	3.373	1	—	28,65	29,84
Val van het slachtoffer	882	—	—	7,49	6,84
Ontvlaming en ontploffing van mijngas of kolenstof	1	1	—	0,01	—
Ondergrondse brand of vuur	—	—	—	—	—
Springstoffen	2	—	—	0,02	0,02
Electriciteit	9	3	1	0,08	0,05
Allerlei	342	1	—	2,90	3,09
<b>Totaal</b>	<b>11.779</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>100,—</b>	<b>100,—</b>
Bovengrond					
Instortingen - Val van steen of kool	1	—	—	0,23	0,97
Vervoer	46	—	—	10,34	11,41
Hanteren of gebruik van gereedschap, ma- chines of tuigen	97	—	—	21,80	18,45
Manipulaties, val van voorwerpen	164	—	1	36,85	35,68
Val van het slachtoffer (val in schachten inbegrepen)	73	—	—	16,40	19,90
Ontvlamingen - Ontploffingen	1	—	—	0,23	0,73
Brand en vuur	5	—	—	1,12	—
Springstoffen	—	—	—	—	—
Electriciteit	4	—	—	0,90	1,45
Allerlei	54	—	—	12,13	11,41
<b>Totaal</b>	<b>445</b>	<b>—</b>	<b>1</b>	<b>100,—</b>	<b>100,—</b>

TABEL XIV.

Ondergrond	Aantal ongevallen	% in 1960	% in 1959
1. Houwers en helpers	4.262	36,18	37,15
2. Andere pijlerwerkers	542	4,60	6,09
3. Opvullers en dakbrekers	1.783	15,14	11,99
4. Galerijgravers en helpers	901	7,65	7,41
5. Nabrckers en ander onderhoudspersoneel	899	7,63	8,18
6. Vervoerpersoneel	1.196	10,15	10,20
7. Arbeiders van de laadplaatsen	56	0,48	0,46
8. Schachtarbeiders	94	0,80	0,47
9. Steenganghouwers en helpers	790	6,71	7,03
10. Andere arbeiders	646	5,48	5,16
11. Toezichters en schietmeesters	610	5,18	5,86
<b>Totaal</b>	<b>11.779</b>	<b>100,—</b>	<b>100,—</b>
Bovengrond			
1. Electro-mechanische diensten	21	4,71	1,92
2. Losvloeren en ophaaldiensten	37	8,31	11,57
3. Was- en zeefinrichtingen	76	17,08	17,84
4. Vervoer (losvloeren niet inbegrepen)	56	12,59	11,32
5. Drijfskracht	33	7,42	4,34
6. Werkhuizen	158	35,52	32,78
7. Andere arbeiders	37	8,31	11,81
8. Nevenbedrijven	18	4,04	4,81
9. Opzichters	9	2,02	3,61
<b>Totaal</b>	<b>445</b>	<b>100,—</b>	<b>100,—</b>

Deze ongevallen kunnen ook per categorie van arbeiders onderverdeeld worden als in tabel XIV.

Meer bepaaldelijk voor de zware ongevallen (met dodelijke afloop of een blijvende arbeidsongeschiktheid van 20 % of meer veroorzakend) is de toestand in tabel XV weergegeven.

Men kan zich terecht verheugen over de zeer gunstige uitslagen voor de bovengrond; spijtig genoeg

zijn de uitslagen van de ondergrond minder bevredigend, vooral voor wat betreft het aantal dodelijke ongevallen die zelden zulk een hoog niveau bereikten.

De veelvuldigheidsvoeten en de ernstvoeten zonder en met conventionele dagen betreffende de laatste vier jaren kunnen samengevat worden als volgt in tabel XVI.

TABEL XV.

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
1955	16	40	56	2	7	9	18	47	65
1956	21	41	62	3	5	8	24	46	70
1957	19	26	45	2	5	7	21	31	52
1958 <sup>(a)</sup>	20	35	55	—	4	4	20	39	59
1959 <sup>(b)</sup>	11	29	40	4	3	7	15	32	47
1960 <sup>(c)</sup>	24	26	50	—	1	1	24	27	51

(a) Gemiddeld 14,57 werkloosheidsdagen.

(b) Gemiddeld 61,72 werkloosheidsdagen.

(c) Gemiddeld 36,40 werkloosheidsdagen.



TABEL XVI.

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
1957	296	27	3,22	0,40	10,40	2,50
1958	298	28	3,40	0,40	10,75	1,59
1959	241	23	2,71	0,55	9,56	2,85
1960	255	23	2,87	0,51	12,55	0,90

Uit deze tabel blijkt dat de veelvuldigheidsvoet en de ernstvoet zonder conventionele verletdagen voor de ondergrond een matige stijging hebben ondergaan, terwijl de toestand voor de bovengrond praktisch onveranderd is gebleven. Daarentegen beïnvloeden de zware ongevallen sterk de ernstvoet met conventionele dagen: de stijging van de ernstvoet is aanzienlijk voor de ondergrond, terwijl het cijfer voor de bovengrond buitengewoon gunstig is.

Eindelijk geeft tabel XVII voor de jaren 1959 en 1960 de veelvuldigheidscijfers van de ongevallen

van de sociale vooruitgang niet bevredigend was en dat de vijf dagenweek in voege moest treden om hieraan te verhelpen. Zij waren dus niet akkoord om een kalender op te stellen. Na bespreking werd een kalender voor de eerste twee maanden van het jaar 1961 opgemaakt, terwijl besloten werd de invloed van de vijf dagenweek op de kostprijs te beramen in het vooruitzicht van een volgende vergadering.

#### Stakingen en conflicten.

Gedurende het verslagjaar hadden geen stakingen of sociale conflicten in het Kempisch bekken plaats.

TABEL XVII.

In de Kempische steenkolenmijnen voorgekomen ongevallen met een arbeidsongeschiktheid van minstens 1 dag						
	Totaal		Per 10.000 werkdagen		Per 1.000.000 t gedolven steenkolen	
	1959	1960	1959	1960	1959	1960
Ondergronds	11.535	11.779	4.445	5.193	1.292	1.255
Bovengronds	412	445	466	531		
Onder- en bovengronds	11.747	12.224	5.416	5.936		

met arbeidsongeschiktheid van minstens 1 dag, per 10.000 werkdagen werkzaam tijdens de gewerkte dagen en per 1.000.000 ton gedolven steenkolen.

#### IX. Sociale aangelegenheden.

##### 1. Gewestelijke Gemengde Mijncommissie.

Deze commissie heeft haar enige vergadering van het jaar op 1 december 1960 gehouden. Aan de dagorde stonden hoofdzakelijk de vaststelling van een kalender voor de rustdagen in 1961 en de uitvoering van de wet op het gewaarborgd weekloon.

De werknemersorganisaties waren van oordeel dat de toestand van de mijnwerkers op het gebied

##### Huisvesting.

Het probleem van de huisvesting der mijnwerkers kon dit jaar nog niet opgelost worden. Indien sommige mijnwijken over voldoende woonegelegenheden beschikken, zijn er andere die nog noodwoningen omvatten en waar er om die reden zou moeten bijgebouwd worden. Indien de kolenmijnen met dit doel financieel tussenkomen, zijn het private maatschappijen, zoals de maatschappij voor Goedkope Woningen of dergelijke, die het initiatief moeten nemen, de formaliteiten moeten vervullen en de nodige kredieten moeten verzamelen. Daaruit volgen dikwijls belangrijke vertragingen.

De toestand van de mijndorpen zag er in 1960 als volgt uit :

aantal woongelegenheden :	8.485
aantal werkliedenwoningen :	7.729
aantal werkliedenwoningen bewoond door families waarvan minstens één lid op de mijn werkt :	6.960
aantal arbeiders wonend in mijndorpen :	
ondergrondse :	7.502
bovengrondse :	1.112

## B. GRAVERIJEN

De ontginning van baksteenaarde met het oog op de bevoorrading van de permanente steenbakkerijen en dakpannenfabrieken werd tijdens het verslagjaar in het Vlaams gedeelte van het land op grote schaal voortgezet. Honderd tachtig ondernemingen staan onder het toezicht van de divisie ; zij zijn als volgt onderverdeeld :

Provincie Limburg :	9
Provincie Antwerpen :	83
Provincie Oost-Vlaanderen :	22
Provincie West-Vlaanderen :	52
Vlaams Brabant :	14
	<hr/>
	180

Door de wet van 5 januari 1957 werden deze ondernemingen onttrokken aan het regime der openluchtgroeven en als « graverijen » gerangschikt. Ingevolge artikel 13 van het koninklijk besluit van 15 april 1959, genomen in uitvoering van deze wet, moesten de ontginners een nieuwe aanvraag om vergunning indienen ; deze aanvragen moeten door het Mijncorps geadviseerd worden.

Ingevolge toepassingsmoeilijkheden geschiedde de behandeling van de bundels betrekkelijk traag ; in de loop van het jaar werden 26 bundels volledig afgehandeld en aan de hogere overheid overgemaakt. Zestien aangiften van aanhorigheden en één betreffende een stoomketel werden eveneens afgehandeld.

Wat de Rupelstreek betreft, en inzonderheid de gemeente Boom, werd door de « Bijzondere Commissie van de Rupelstreek » het onderzoek betreffende het stedenbouwkundig probleem, ontstaan door het voortschrijden van de kleiontginningen in de bebouwde kom, voortgezet.

De oplossing van dit probleem is afhankelijk van het tot stand komen van een stedenbouwkundig plan ; hiervoor dient echter gewacht op de resultaten van het « Studiesyndikaat voor de Rupelstreek » opgericht onder de bescherming van de Heer Gouverneur van de provincie Antwerpen ; daarom werd

door de commissie in haar vergadering van 21 oktober 1960 besloten onmiddellijk een oplossing te geven aan de meest dringende problemen, om aldus de betrokken ontginners de mogelijkheid te bieden zich in regel te stellen wat hun feitelijke toestand betreft.

Het Bestuur van de Stedebouw verbond er zich toe een beperkt plan, dat door de gemeente zou opgesteld worden en dat alleen de betrokken gebieden zou bevatten, te onderzoeken en zo mogelijk te aanvaarden, in het vooruitzicht van de definitieve goedkeuring.

Benevens de talrijke bezoeken waartoe de onderzoeken van de aanvragen aanleiding gaven, deden de mijningenieurs 60 schouwingen der werken en 29 sociale onderzoeken ; zij behandelden daarenboven 16 collectieve of individuele klachten en stelden drie processen-verbaal van overtreding op.

Het totale personeel dat in de permanente steenbakkerijen en dakpannenfabrieken tewerkgesteld werd, schommelt aanzienlijk naargelang de referentieperiode — zomer of winter —. In volle tewerkstelling beloopt het nagenoeg 11.700 arbeiders.

Twee dodelijke ongevallen en een ongeval met meer dan 20 % bestendige werkonbekwaamheid vielen in deze ondernemingen voor.

Een lasser had op zeker ogenblik het deksel van een ledig metalen vat door middel van de oxyacetylenevlam willen afbranden. Een ontploffing deed zich voor, waardoor de arbeider dodelijk gekwetst werd. Het vat rook naar benzine en had dus waarschijnlijk dit product bevat.

In een dakpannenfabriek werd een arbeider verrast door een vrachtwagen, geladen met een vracht van 5.500 kg, die onder de invloed van de zwaartekracht een weinig achteruit reed. De arbeider werd gekneld tegen een steunpaal van de gebouwen en dodelijk gekwest.

Tijdens het slopen van een steenbreker werd een arbeider ernstig gekwetst. Hij had met de rechtervoet plaats genomen op de spaken van de riemschijf om een losgebrand stuk mantelplaat weg te nemen. Toen de plaat viel, kwam de breker in beweging door het ontstane onevenwicht. De arbeider zocht steun met zijn linkervoet op de tandraden waardoor zijn voet tussen die raderen geplet werd.

## C. GROEVEN

### Openluchtgroeven.

Onderstande tabel geeft per provincie het aantal openluchtgroeven en veldsteenbakkerijen die onder de bevoegdheid van het Mijnzeven ressorteren.

Provincie	Openlucht-groeven	Veldsteen-bakkerijen
Limburg	78	12
Antwerpen	26	1
Oost-Vlaanderen	3	77
West-Vlaanderen	—	11
Brabant (Vlaams gedeelte)	44	58
Luik (Vlaams gedeelte)	1	—
<b>Totaal</b>	<b>152</b>	<b>139</b>

Deze ondernemingen stellen een gemiddelde van 500 tot 600 arbeiders voor de groeven en 600 tot 700 arbeiders voor de veldsteenbakkerijen te werk. De mijnningenieurs deden er 138 schouwingen der werken en 40 sociale onderzoeken; zij behandelden 7 klachten en stelden 8 processen-verbaal van overtreding op. Vijftig bundels van vergunningen werden behandeld, alsook twee bundels van aangifte van aanhorigheden.

In verband met de ontginning van openluchtgroeven, vermelden wij o.a. de vestiging in de provincie Limburg van belangrijke ondernemingen. Een dezer houdt zich bezig met de ontginning van witzand dat voor de fabricatie van glas en kristal wordt aangewend en meestal uitgevoerd wordt. Dit bedrijf produceerde tijdens het verslagjaar 212.024 t witzand.

De ontginning van Maasgrint heeft in deze provincie ook een aanzienlijke uitbreiding genomen. Deze productie werd meestal bekomen door baggermolens en bedroeg 2.382.314 t. Deze grint is van zeer goede kwaliteit en dient vooral voor betonwerken en wegeniswerken. De vergunde oppervlakte bedraagt thans 115 hectaren; vergunningsaanvragen waren op het einde van het jaar in behandeling met het oog op de ontginning van andere 108 hectaren. Het baggeren onder water tot diepten gaande tot 10 m en meer, stelt een zeer voornaam probleem van opvulling van de ontgrinde terreinen. De exploitanten, de provinciale diensten en het Mijnwezen zijn hierover bekommerd en gaan de middelen na om bedoelde terreinen opnieuw geschikt te maken voor de landbouw. Dit probleem ligt ter studie en men moet hopen dat men er een bevredigende oplossing aan zal kunnen geven.

#### Sociale aangelegenheden.

Het gewestelijk paritair comité voor het bedrijf der grint- en zandgroeven welke in openlucht geëxploiteerd worden in de provincies Limburg, Antwerpen, West-Vlaanderen en Oost-Vlaanderen, heeft tijdens het verslagjaar geen vergadering gehouden.

Het eerste mandaat van de leden liep op 30 mei 1960 ten einde en het comité werd dan opnieuw

samengesteld door koninklijk besluit van 25 oktober 1960, verschenen in het Belgisch staatsblad van 15 november 1960.

#### Ondergrondse groeven.

De toestand in de ondergrondse groeven van de divisie heeft in 1960 geen wijzigingen ondergaan.

De bedoelde groeven, ten getale van twee, bevinden zich in de provincie Limburg langs het Albertkanaal en produceren tufsteen (mergel) die gebruikt wordt in de glasblazerijen, in de scheikundige nijverheid en voor de landbouw. Zij stellen een dertigtal arbeiders te werk en werden driemaal bezocht door de mijnningenieurs.

Noch in de openlucht-, noch in de ondergrondse groeven, vielen zware ongevallen te betreuren.

Het deskundig onderzoek waartoe overgegaan werd ingevolge de ramp overkomen einde 1958 in een ondergrondse kampernoeliekwekerij te Zichen-Zussen-Bolder waarvan sprake in de vorige jaarverslagen heeft als voornaamste oorzaken van het ongeval de volgende punten weerhouden: 1) het voorafgaand bestaan van een uitgebreid breukenstel evenals van een net van diaklasen vaak verbreed tot open spleten; 2) de invloed van het grondwater met als gevolg de weerstandvermindering van het tufkrijt der pijlers en de verhoging van het gewicht der bovenliggende terreinen; 3) de onvoldoende pijlerdichtheid. De massale instorting die zich op een totale oppervlakte van ca 1 ha 75 a uitstreekte en de dood veroorzaakte van 18 personen vond haar oorsprong op een plaats waar wegens de bovenaangehaalde factoren overbelaste pijlers bestonden en moet dan toegeschreven worden aan de welbekende kettingreactie.

#### Opslagplaats voor vloeibaar gemaakte petroleumgassen.

De N.V. Foraky heeft begin 1960, in opdracht van de N.V. Distrigaz, het aanleggen van een ondergrondse opslagplaats voor petroleumgassen aangevat. De werf is gelegen in de aanhorigheden van de haven van Antwerpen in de onmiddellijke nabijheid van het vijfde dok.

Deze opslagplaats is bestemd tot het stockeren van 20.000 m<sup>3</sup> vloeibaar gemaakt butaangas en zal bestaan uit een stel galerijen van 4,40 meter nuttige diameter. Deze laatste worden gedolven op een diepte van 77 m in de Boomse klei.

Door de bevroezingsmethode werd een schacht gedolven tot de diepte van 80 m; zij heeft een nuttige diameter van 3,25 m en is bekleed met gegoten beton van 0,50 m dikte. De galerijen zijn ondersteund met betonblokken met een weerstand van 800 kg/cm<sup>2</sup>. Iedere galerij zal later afgesperd worden door een dubbel massief uit trilbeton; de dichtheid zal verzekerd worden door insputtingen van



silikaat. De afdammingen zullen met de nodige aftapleidingen uitgerust worden; tussen de twee masieven van elke afdamming zal de ruimte gevuld worden door een oplossing van verzadigde betoniet die tot sas zal dienen en de eventuele gaslekken zal voorkomen.

Op 31 december waren 732 m galerijen gedolven; de installatie moet in november 1961 in gebruik genomen worden.

Een dodelijk ongeval viel op deze werf te betreuren. Wegens kleine instortingen aan het delvingsfront, had men het schild niet onmiddellijk kunnen vooruitbrengen. Onder de bescherming van een voorlopige houten betimmering gingen twee arbeiders over tot het wegruimen van de afgevallen klei. Tijdens dit werk viel een brok klei onverhoeds uit het hangende en trof een der arbeiders op ongelukkige wijze in de hals. Ingevolge dit ongeval werd de werkwijze aan de delvingsfronten verbeterd.

#### D. METAALNIJVERHEID

In de metaalfabrieken onder het toezicht van de divisie zijn er geen meldenswaardige verwezenlijkingen aan te stippen. Het totaal personeel in deze ondernemingen gebezigd bedroeg, op 31 december 1960, 1.818 personen. Er werden 3.194 t gietstaal en 2.640 t gietijzer geproduceerd terwijl 50.361 t handelsstaal door een ijzerpletterij geleverd werden.

#### E. COKESFABRIEKEN

##### STEENKOOLBRIKETTENFABRIEKEN

De N.V. « Association Métallurgique pour la fabrication du coke », te Willebroek, heeft aan de cokesgeleider een automatische installatie aangebracht om het ontijdig openen van de ovendeuren te beletten. De werking geschiedt als volgt: de cokesgeleider is uitgerust met een cobaltbom die een straal van enkele curie's uitzendt doorheen de oven naar de deuropener en stoter. De machinist van deze laatste toestellen kan de nodige bewerkingen niet uitvoeren indien de uitgezonden straal niet in de ontvanger opgenomen wordt. Op deze wijze kan men voorkomen dat de deur geopend wordt zolang de cokesgeleider niet is opgesteld.

In de afdeling « Distillatie van teer » werden de distillatiekolommen door grotere vervangen.

In de cokesfabrieken van de N.V. « Forges de Clabecq », te Vilvoorde, werden grote werken aangevat om de ovenbatterij te vernieuwen en een volledig complex van 24 ovens te verwezenlijken. De oude blustoren werd afgebroken en vervangen door een nieuwe. Een tweede blustoren, een nieuwe kolenbunker met een capaciteit van 1.650 t en de nieuwe ovens zijn in aanbouw.

De kenmerken van de batterij zijn de volgende:

- 24 ovens, type U.C.B. (Union Chimique Belge)
- dagelijkse productie:
  - 530 t cokes
  - 385 t metallurgische cokes
  - 14 t teer
  - 230.000 t rijk gas (4.800 cal/m<sup>3</sup>).

Bij het begin van de maand december werden de nieuwe ovens aangestoken om in februari 1961 in gebruik genomen te worden.

De installatie voor de cracking van butaan en pentaan waarvan ons vorig jaarverslag reeds melding maakte, is volledig in dienst; zij werkt volgens het hierna beschreven procédé.

Het butaan- en pentaangas wordt opgeslagen in twee houders van 170 m<sup>3</sup>. Langs een mengtoestel komen het gas en de aangezogen lucht in twee kraakovens. Deze bestaan uit een cilindervormige ketel met trechtervormige bodem. Het gas wordt gekraakt in aanwezigheid van stoom met nikkel als catalysator. De warmte van het verarmde gas wordt herwonnen in een recuperatieketel; de verkregen stoom wordt gebruikt voor de verwarming. Het verarmde gas wordt rechtstreeks in het distributienet gebracht om de productie van cokesovengas aan te vullen tijdens de spitsuren.

De N.V. « Cokeries du Brabant », te Grimbergen, heeft met hetzelfde doel een tweede convertie-inrichting voor propaangas of butaangas in autothermische crackingovens opgesteld. De productiecapaciteit van convertiegas werd alsoo verdubbeld.

#### Ongevallen.

In de loop van het verslagjaar gebeurden geen ongevallen met zware gevolgen, noch in de metaalnijverheid noch in de cokes- of steenkoolbrikettenfabrieken van de divisie.