

# **Behandeling van de organisatie van de galerijen, van de kop en de voet van de pijler, van het mechanisch onderhoud**

J. MERCELIS,

Afdelingsingenieur aan de Steenkolenmijn te Zwartberg.

## **RESUME**

*Au charbonnage de Zwartberg, pour réaliser de grands avancements, l'organisation du creusement des galeries, le soutènement et le creusement des niches, l'entretien du matériel mécanique et électrique ont été spécialement étudiés.*

*Le creusement des galeries est un travail cyclique : chaque poste fore, mine, évacue les pierres et place les cadres. Le chargement des terres est mécanisé au moyen d'une chargeuse et d'un blindé répartiteur.*

*Des niches au pied et en tête de taille sont préparées en avant du front de taille. Leur soutènement est mixte : bois et fer.*

*Comme le charbon est abattu à trois postes, il était nécessaire de repenser la question de l'entretien des engins : il faut entretenir le maximum pendant le poste d'abattage ; le reste doit être fait entre les postes d'abattage.*

*L'expérience acquise montre une fois de plus que c'est en scindant le problème et en étudiant les différentes parties que l'on arrive à augmenter l'avancement d'une taille.*

## **SAMENVATTING**

*In de pijler 259 op de Steenkoolmijnen te Zwartberg werd, om een grotere vooruitgang te krijgen, bijzondere aandacht besteed aan de organisatie van het drijven van de galerijen, aan de uitbouw van de stallen en aan het mechanisch onderhoud.*

*Het drijven van de galerijen gebeurt cyclisch en door het boren en afweten van het volledig front. De mechanisatie is er volledig met een laadwagen en een laadpanzer, welke op de luchtterugkeergalerij op de pijlerpanzer laadt, en welke op de afvoergalerij tevens dienst doet als verdeelpanzer voor de pijler.*

*De stallen aan kop en voet pijler worden ook op voorhand gemaakt, en worden verbouwd in een combinatie van hout en ijzer, waarvan het hout bedoeld is als bestendige verbouwing.*

*Daar er in de pijler op drie posten wordt geproduceerd, moest het mechanisch onderhoud hieraan speciaal worden aangepast. Buiten een gecentraliseerde onderhoudsdienst tijdens en tussen de twee eerste kooldiensten, hebben we nog een ploeg voor eventuele dringende werken tijdens de avond en een ploeg voor de electriciteit, tussen de nachtdienst en de morgendienst.*

*We kunnen na de opgedane ervaringen zeggen dat het vooral de aandacht voor deze onderdelen is, die aan de basis ligt bij het trachten verwezenlijken van pijlers met grote vooruitgang.*

## I. HET DRIJVEN VAN DE GALERIJEN

### A. DE KOPGALERIJ

Deze wordt gedreven met een voorsprong van  $\pm 30$  meters op de kop van de pijler. Het werk gebeurt cyclisch per werkdienst en is op de drie diensten bezet. De cyclus bestaat uit het boren en afvuren van het volledig front voor 2 meters en het plaatsen van 3 T-H ramen met een onderlinge afstand van 0,67 m (type T.W.).

#### 1. Uitrusting.

Laadpanzer Westfalia PFO met luchtmotor Demag met een constante lengte van 10 m en opgehangen aan een monorail, alhier ontworpen (fig. 1). Deze installatie is gemakkelijk in zeer kleine onderdelen te demonteren en te vervoeren (fig. 2).

Luchtkokers van 300 mm  $\varnothing$  en ventilator Aerex van 10 pk, eveneens bevestigd aan dezelfde monorail, zodat laadpanzer en verluchting steeds gelijktijdig worden vooruitgeschoven. De uitlaat van de turbine van de laadpanzer is ook in de luchtkokers gebracht met een leiding van 100 mm  $\varnothing$ .

Aan het front zelf, een laadwagen Atlas Copco T2GH, waarvan de voorste banden uitgerust zijn met antislipkettingen

- 3 steenboorhamers Atlas Copco BBD 41
- 1 koolboorhamer

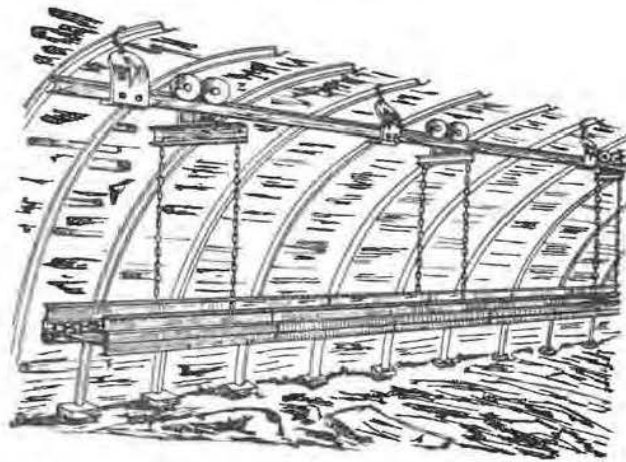


Fig. 1.

- steenboorijzers van 2,40 m lengte
- een verdeelhoofd perslucht-water voor drie boorhamers
- een automatische persluchtsleutel
- afstandhouders met 4 inkepingen op een afstand van 0,67 m
- 2 voorspanbalken met een lengte van 4,50 m.

Als springstof wordt charbriet 41 gebruikt in patronen met een lengte van 25 cm en een gewicht van 200 g.

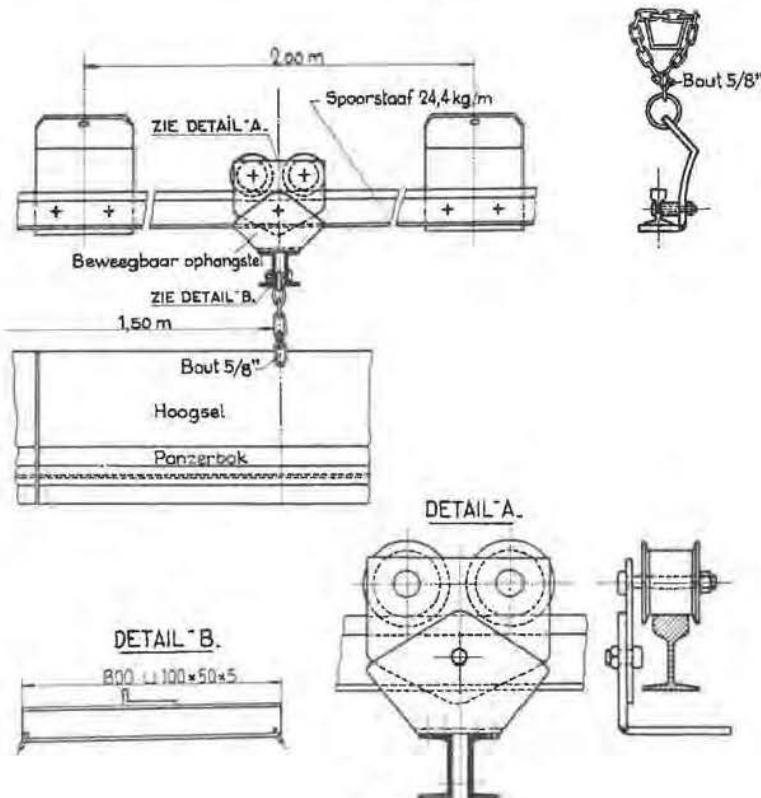


Fig. 2.

	1 <sup>ste</sup> HOUWER	2 <sup>de</sup> HOUWER	HELPER	SCHIETMEESTER
7 h	BOORMATERIAAL BIJHALEN EN IN DE STEEN ONDERTUSSEN WORDT DE LAADPANZER GERIPT (1 m)			
	15 30 45 10 MIJNEN BOREN IN DE STEEN	16 MIJNEN BOREN IN DE KOOL	2 <sup>de</sup> BOORHAMER HALEN EN IN ORDE MAKEN HELPEN BOREN BIJ 1 <sup>ste</sup> HOUWER.	170 LEMEN PROPPEN MAKEN
8 h	5 MIJNEN BOREN IN DE STEEN	HELPER BOREN BIJ 2 <sup>de</sup> HOUWER		
	UITBLAZEN 31 MIJNEN	BOORMATERIAAL AFBREKEN EN ACHTERUIT BRENGEN		POEDERZAKKEN AANBRENGEN
9 h	B E Z E T T E N		OPRUIPEN EN LAADWAGEN AFSCHERMEN	B E Z E T T E N
	- ACHTERUIT	- SCHIETEN	ETEN	- TERUGKOMEN
10 h	BESCHERMING LAADWAGEN WEGNEMEN EN LAADWAGEN OP GANG BRENGEN			
	STEEN LADEN	VOORSpanBALKEN VOORUITBRENGEN	VOORSpanBALKEN HELPEN VOORUITBRENGEN 3 KAPPEN BIJBRENGEN	NIET AAN 'T FRONT
11 h	LAADPANZER RIJFEN (0,50m)	RIJFTING RIJFEN 3 KAPPEN OPLEGGEN		
	STEEN LADEN TOTAAL 60 KIPWAGENS	PLAATSMAKEN VOOR 3 <sup>de</sup> KAP EN AFSTANDHOUDER PLAATSEN 50 STUKS STAPHOUT OP KAPPEN LEGGEN 2 AFSTANDHOUDER LOS VAN DE STIJLEN	50 STUKS STAPHOUT BIJBRENGEN EN AANGEVEN OMKEERHOL LAADPANZER ZULVER MAKEN	VEILICHEID BESTOFFING STEENSTOP VOORRÁDEN BRANDWEERKAST VERVOERBARRELEN ENZ...
12 h	LAADPANZER RIJFEN (0,50m)	PLAATSMAKEN VOOR STIJLEN	6 STIJLEN BIJBRENGEN	
	STIJLEN ZETTEN LINKS	STIJLEN ZETTEN RECHTS	HELPEN STIJLEN ZETTEN LINKS	HELPEN STIJLEN ZETTEN RECHTS
13 h	AFSTANDHOUDER VOORUIT LINKS	AFSTANDHOUDER VOORUIT RECHTS		
	VULLING MAKEN LINKS	VULLING MAKEN RECHTS	STAPHOUT BIJHALEN EN AANGEVEN	

Fig. 3.

## 2. Bezetting.

Per dienst : 1 opzichter (werd achteraf herleid tot 1 opzichter voor de drie diensten), 2 houwers, 1 sleper, 1 schietmeester.

## 3. Werkwijze.

Elke dienst maakt zijn eigen cyclus, zodat de drie diensten op dit punt onderling onafhankelijk zijn. We trachten dan ook, wanneer om een of andere reden (bedrijfstoringen) het behoud van de cyclus is verloren gegaan, deze zo vlug mogelijk te herwinnen, desnoods met de volgende dienst toe te laten met een aangepaste bezetting zich te beperken tot het vervullen van de cyclus.

Het harmonogram (fig. 3) werd opgesteld uit arbeidsanalyses en aangepast aan de particuliere omstandigheden.

Als bijzondere omstandigheden dienen vermeld :

a) de helling van de galerij in de richting van het front, welke varieert van 5° tot 7° ;

b) het noodzakelijk schuiven van de laadpanzer,

dat min of meer moet gedifferentieerd worden, opdat deze op de pijlerpanzer zou blijven laden.

Elke dienst vindt dus een volledig front en werd bovengronds door de voorgaande ploeg telefonisch op de hoogte gebracht van eventueel mee te brengen vervangingsmateriaal.

Er wordt gelijktijdig geboord met 2 boorhamers, zodat er steeds een derde in reserve is.

Het gebruikte schietschema (fig. 4) met de platte inbraak in de koollaag, vergt 31 mijnen, waarvan 16 in de kool en 15 in de steen.

Bij het laden (tafel 1 A), mag men rekenen op een gemiddelde van 60 bunkers per afslag. Volgens een tijdstudie voorzien we hiervoor dan ook 2 uur in de cyclus met een korte onderbreking voor het rippen van de laadpanzer. We merken nog op dat het bijhalen van de kaders door de slepers gebeurt vanaf de laadpanzer, tot waar het personeel van het vervoer ze heeft gebracht. Het verlengen van persluchten en waterleiding gebeurt ook niet door de baanbrekers, evenmin als het zuiver maken van de laadpanzer.

Een grote tijdsbesparing betekent het gebruik van een persluchtsleutel.

TAFEL 1.

Het laden met laadwagen Atlas Copco T2GH.

Tafel 1 A.

2<sup>e</sup> Galerij.

	Aantal bunkers	Aantal schuppen	Tijd per reis
Eerste reizen	4	9	1 min 35 s
In volle afslag	52	8	1 min 31 s
Laatste reizen	4	11	2 min 52 s
Totaal	60	496	1 h 36 min 40 s
Gemiddeld per reis	1	8,26	1 min 37 s

Tafel 1 B.

1<sup>e</sup> Galerij.

	Aantal bunkers	Aantal schuppen	Tijd per reis
Eerste reizen	4	10	1 min 49 s
In volle afslag	64	6	1 min 41 s
Laatste reizen	5	9	2 min 04 s
Totaal	73	465	2 h 05 min 20 s
Gemiddeld per reis	1	6,37	1 min 43 s

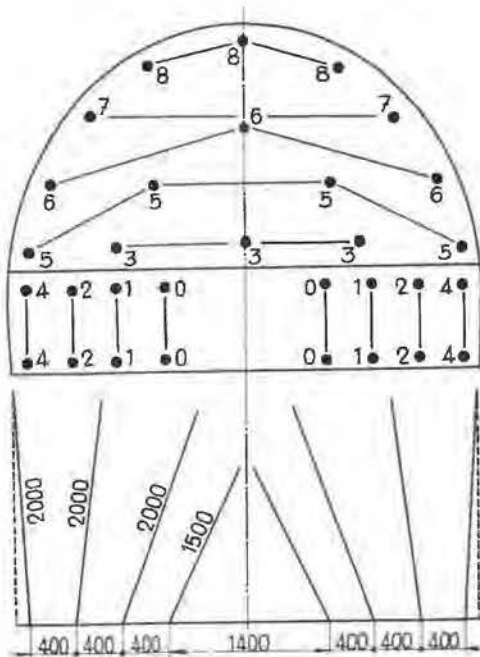


Fig. 4 — Schietschema  
De platte inbraak

0 = 4 × 400 = 1600	0 = 4 × 500 = 2000
1 = 4 × 600 = 2400	1 = 4 × 600 = 2400
2 = 4 × 600 = 2400	2 = 4 × 600 = 2400
3 = 3 × 600 = 1800	3 = 3 × 600 = 1800
4 = 4 × 600 = 2400	4 = 4 × 600 = 2400
	2 × 800 = 1600
5 = 4 × 800 = 3200	5 =
	2 × 700 = 1400
6 = 3 × 800 = 2400	6 = 3 × 700 = 2100
7 = 2 × 800 = 1600	7 = 2 × 800 = 1600
2 × 800 = 1600	2 × 800 = 1600
8 =	8 =
1 × 600 = 600	1 × 700 = 700
31 mijnen = 20.000 g	31 mijnen = 20.000 g

B. DE VOETGALERIJ

Omdat de verluchting van de voetgalerij gemakkelijker is wordt deze gedreven met een voorsprong op de pijler van ± 40 m. Zij verschilt, zowel voor wat de uitrusting, de bezetting als de organisatie betreft, zeer weinig met het front van de koptgalerij.

We merken op dat er ook hier aan het front geen uitsnijding in de steen van de muur wordt genomen. Het schietschema is dan ook uiteraard hetzelfde.

1. Uitrusting.

Een laadpanzer Beien, met twee motoren van 53 kW, welke tevens dienst doet als laadpanzer voor de pijler. Deze wordt door dagelijkse verlenging van 4,5 m tot 6 m opgevoerd tot een lengte van 100 m en wordt tijdens het week-end verkort met stukken van 50 m.

De verluchting wordt eveneens verwezenlijkt met luchtkokers van 300 mm Ø met ventilator Aerex van 4 pk.

Aan het front zelf: hetzelfde materiaal als op de koptgalerij, behalve de 3 boorhamers welke van het type Atlas Copco BBX 72 zijn.

2. Bezetting.

Per dienst: 1 opzichter (gezien de moeilijkheden welke we hebben ontmoet van wege de grotere hellingen en het water, is er nog steeds een opzichter per dienst), 2 houwwers, 1 sleper, 1 schietmeester.

3. Werkwijze.

Is in principie volledig dezelfde als op de koptgalerij met dien verstande dat de laadpanzer hier niet wordt geschoven, doch elke middag en avond verlengd, waardoor de gemiddelde afstand voor de laadwagen op morgendienst wel iets groter is. We mogen hierdoor aannemen dat schuiven en verlengen elkaar compenseren.

We zijn ook gedurende lange tijd verplicht geweest de vracht van de bunker van de laadwagen beneden zijn maximum te laden, zoals blijkt uit de cijfers van tafel 1 B.

Noteren we echter dat het op de voetgalerij gemakkelijker is het harmonogram te volgen, daar dit front niet gebonden is aan de loop van de pijlerinstallaties.

Evenals boven gebeurt het bijhalen van kaders en staphout vanaf de omkeerrol van de laadpanzer, en gebeurt het verlengen van leidingen en installaties niet door het personeel van het front.





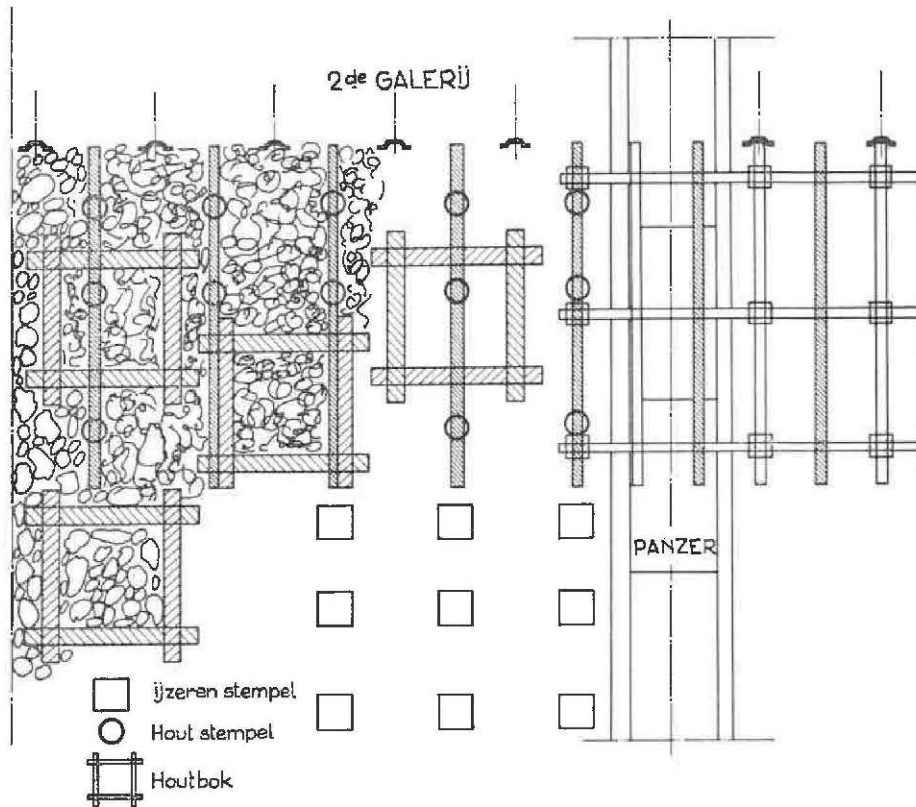


Fig. 6. — Vulling koppijler.

**2. De vulling (fig. 6).**

*Bezetting.*

De vulling is ook alleen bezet op twee diensten met 1 houwer, 3 sleepers (waarvan 1 in de pijler en 2 in de galerij).

*Werkwijze.*

Er wordt vulling gemaakt vanaf de galerij tot 3 m lager in de pijler. Men vangt vooreerst de houten kap van de stal op, rooft de ijzeren verbouwing en plaatst twee breukbokken. Een breukbok sluit de vulling af naar de pijler toe; de andere wordt op ongeveer 50 cm van de kaders geplaatst. De breuk-

bokken worden met steen gevuld en hun oppervlakte is  $\pm 1 \text{ m}^2$ .

De houwer plaatst de houten verbouwing in de vulling (3 stempels onder elke houten kap) en rooft het ijzer in de vulling. Hij plaatst daarna de breukbokken en vult ze op met steen.

Een sleper haalt het hout uit de galerij en helpt mede aan de vulling. In de galerij maken twee sleepers nadieping achter de pijlerpanzer over een breedte van de totale galerij en een diepte van 30 cm. Alle steen wordt in de vulling geschept, van op de afgebouwde muur. Deze sleepers maken ook de bekleding tussen de kaders en de eerste rij breukbokken met staphout en dikke steen.

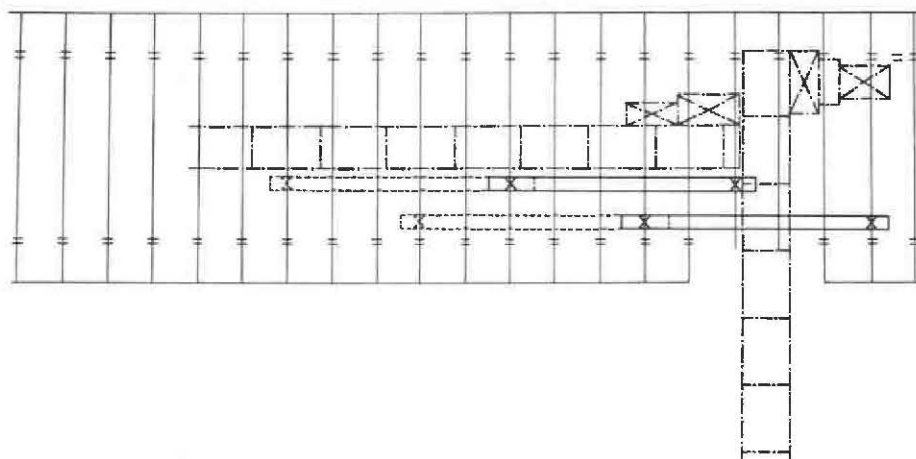


Fig. 7.



### 3. Het rippen (fig. 7).

#### Bezetting.

Het rippen is bezet op de drie diensten met twee houwens.

#### Werkwijze.

Het rippen bestaat uit : het vooruitbrengen van de laadpanzer, het wegnemen van de stijlen voor de panzer, het rippen van de aandrijfmachine kop pijler, het terugplaatsen van de stijlen achter de panzer.

#### a) Het vooruitbrengen van de laadpanzer.

De monorail van de laadpanzer wordt telkens vooruitgebracht met stukken van 2,50 m boven de omkeerrol. Het rippen van deze laadpanzer gebeurt in trappen van maximum 1 m en minimum 0,5 m, waarvoor men rekening moet houden met het steenladen aan het front en het koolladen in de stal. Men gebruikt hiertoe 2 ijzeren kappen van 2,50 m lengte, die men met de sloten tegen elkaar zet en met hun uiteinden links en rechts tegen de galerijwanden. Rond de verbinding van de kappen legt men een ketting, waarvan het andere uiteinde met de panzerketting wordt verbonden. Door de panzer nu « vooruit » te varen, komen de ijzeren kappen vast en het gehele stal gaat naar het front toe.

#### b) Het wegnemen van de stijlen vóór de panzer.

Om de stijlen te kunnen wegnemen gebruikt men voorspanbalken van 4,00 m lengte. Na 2 m te hebben geript, hetgeen samengaat met het wegnemen van 2 stijlen, moet één voorspanbalk van 4 m worden vooruitgebracht.

#### c) Het rippen van de panzer.

Dit gebeurt met een Westfaliacylinder welke een stootkracht kan ontwikkelen van 15 t. Deze cylinder stoot tegen het onderstel van de panzer, welke een ijzeren DIN-balk is van  $20 \times 20 \times 10$  cm, welke vast aan de panzer is verbonden. Hij wordt vastgezet met een hydraulische stempel van 3 m. De slaglengte bedraagt 0,50 m en met verlengstukken van eigen makelij wordt er 2 m geript, alvorens de stempel en de cylinder worden vooruitgebracht.

De aandrijfinstallaties worden op hun plaats gehouden door een balk van 3 m lengte, welke met ijzeren stempels wordt gesteund en welke tussen de post wordt vooruitgebracht.

## B. VOET VAN DE PIJLER

De uitrusting, de bezetting en de werkwijze aan de voet is op enkele details na analoog aan deze van kop pijler, zodat we ons hier kunnen beperken met op deze detailverschillen te wijzen.

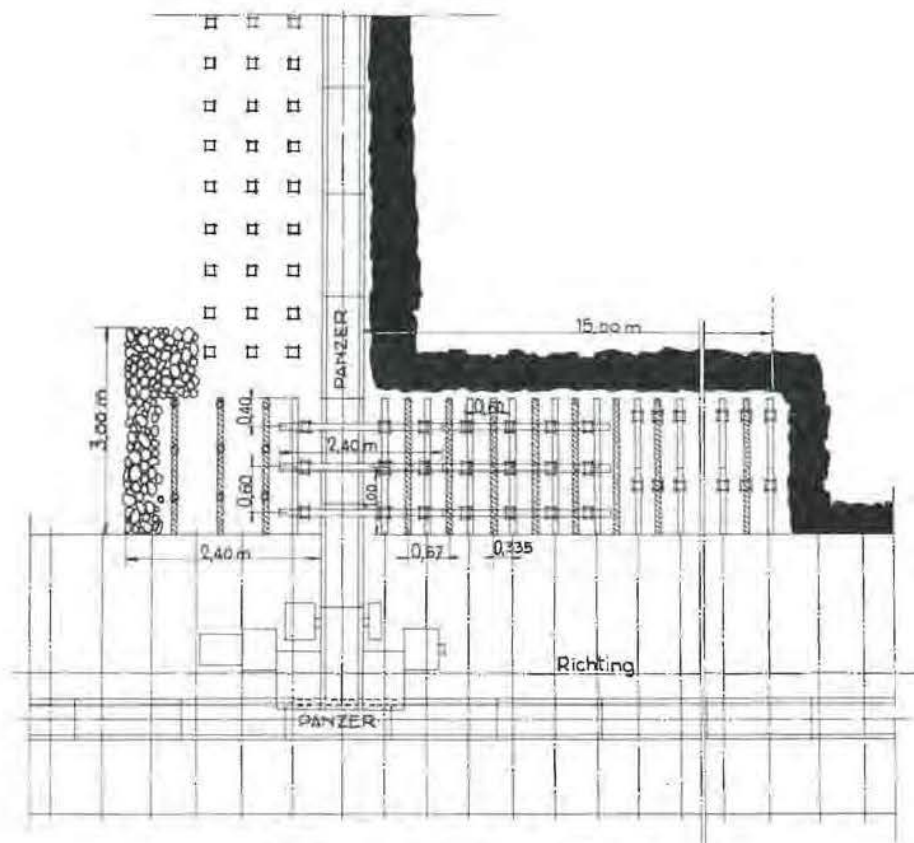


Fig. 8. — Verbouwing stal-voetpijler.

### 1. De stal (fig. 8).

Het steenpak dat boven de laag wordt meegenomen bedraagt hier 0,80 m zodat de af te bouwen hoogte 1,80 m bereikt.

Bovendien wordt hier langs de panzer van de pijler nog 1 m kool afgebouwd, zodat de breedte van de stal, alleen langs de panzer, 5 m bedraagt. De reden hiervoor is het vermijden van beschadigingen aan de speciale goten van de panzer, wanneer de schaaft te dicht bij het sterwiel wordt getrokken.

Den rentabiliteit van de koolhouwers aan de voet ligt echter hoger door: een lagere temperatuur, een laadpanzer die op de muur ligt, en wiens gang niet gebonden is aan de pijler.

Dit verklaart eenzelfde bezetting als boven.

### 2. De vulling.

Voor de vulling van de voet worden de stenen genomen van de panzer en bedraagt de te vullen hoogte ook 0,50 m meer, zodat we hier 2 arbeiders hebben welke zich full-time met de eigenlijke vulling bezighouden, vermits het hout ook van de panzer wordt afgenomen.

### 3. Het rippen.

Hier valt het vooruitbrengen van de laadpanzer weg, doch dit wordt gecompenseerd door het zuiver maken aan voet pijler om de stijlen terug te plaatsen.

## III. HET MECHANISCH ONDERHOUD

Het mechanisch onderhoud, evenals de noodzakelijke werken, waarbij de installaties niet kunnen lopen, gebeurt tussen de kooldiensten dus van 15 u tot 15 u, van 21 u 30 tot 23 u, van 5 u 30 tot 7 u.

Hierbij merken we op dat looptijd van de morgenpost met een half uur wordt verkort.

### A. EERSTE ONDERHOUDSDIENST

We hebben getracht het onderhoud zoveel mogelijk te centraliseren in een dienst van 8 uur tot 16 uur, omdat dit de dienst is welke voor de regelmatigheid van het personeel de meest geschikte is, en zo zijn we gekomen tot volgende bezetting: om 8 uur: 1 opzichter — pijler: 3 paswerkers, 2 houwens — 2<sup>e</sup> galerij: 2 slepers — 1<sup>e</sup> galerij: 3 paswerkers, 5 slepers; hetgeen dus een totale bezetting geeft van 16 man.

Deze arbeiders verwerken het volgend programma:

- 1) 2<sup>e</sup> galerij: 2 slepers.
- Gaan bij het afdalen in het magazijn de olie halen voor kop pijler, vermits om veiligheidsredenen hiervan geen voorraad wordt opgeslagen.
- Verlengen de sporen (de spoorstaven hebben een lengte van 7,50 m, zodat zij 4 maal per week kunnen verlengen).
- Brengen het hout op de panzer voor de pijler en voor de 1<sup>e</sup> galerij.
- Brengen 9 kaders (27 stuks) van achter de pijlerpanzer tot de omkeerrol van de laadpanzer.
- Verlengen elke dag de leidingen met 1 waterbuis en 1 persluchtbuis.
- Breken de geleidingen af van de monorail achter de panzer.
- Brengen de T-stukken van de leidingen vooruit om de 25 m, evenals de gummislangen voor de pijler en het front.

### 2) Kop van de pijler: 1 paswerker en 1 houwer.

- De paswerker onderhoudt en smeert de vier persluchtlieren, de laadwagen van het front, de laadpanzer, draait met de persluchtsleutel de spanbeugelbouten aan tot 25 kaders achter de pijler, verlengt de pijlerpanzer tussen de kooldiensten. Op 100 werkdagen verlengde de pijler van 140 m lengte tot 220 m, wat neerkomt op een gemiddelde dagelijkse verlenging van 80 cm.
- De houwer is tot 15 uur machinist van de laadpanzer en helpt daarna de paswerker bij het verlengen.

### 3) Pijler: 1 paswerker.

- Wanneer de pijler loopt, smeert en controleert de afbouwhamers in de ganse werkplaats, smeert en controleert de cilindres.
- Tussen de kooldiensten, zet de losgekomen cylinderhechtingen vast, zet de losgekomen hoogsels vast, controleert een gedeelte van de ploegbuizen en zet de losgekomen terug vast, herstelt eventueel de perslucht en watergummileidingen.

### 4) Voet van de pijler: 1 paswerker en 1 houwer.

- De paswerker, wanneer de pijler loopt, onderhoudt en smeert de pikroselier, de laadwagen aan het front, controleert de panzerketting en de ploegketting van de pijler en legt het materiaal gereed voor de herstelling tussen de kooldiensten, draait met de persluchtsleutel de spanbeugelbouten aan tot 25 kaders achter de pijler.

Tussen de kooldiensten,

- eventuele herstellingen aan de kettingen;
- nazicht en onderhoud van aandrijving voet pijler, dit bestaat uit afsmeren, kopas speciaal smeren, oliepeil van vertrager nazien en eventueel



- aanvullen, trommel van panzer nazien en bouten vastzetten, kettinguitwerpers nazien en eventueel vervangen, sterwiel nazien en eventueel de snijbusjes vervangen, bouten van speciale bakken vastzetten, tafel nazien en bouten vastzetten, koppelingen nazien en eventueel bijvullen ;
- eventueel verlengen van de panzer wat echter zelden gebeurt.

- De houwer, wanneer de pijler loopt : nadieping langs de laadpanzer Beien, samen met een arbeider op normale dienst.
- Tussen de kooldiensten, hulp bij hogervermelde paswerker.

#### 5) Eerste galerij :

##### a) 2 slepers :

- Gaan bij het afdalen in het magazijn olie halen voor voet pijler.
- Brengen 9 kaders (27 stuks) van achter de pijlerpanzer tot de omkeerrol van de laadpanzer.
- Verlengen elke dag de leidingen met 2 waterbuizen (zuiver en vuil waterleiding) en 1 persluchtbus.
- Brengen de T-stukken van de leidingen vooruit om de 25 m, evenals de gummileidingen voor de pijler en het front.
- Verplaatsen de hoogsels op de laadpanzer achter en voor de pijler.
- Verlengen de laadpanzer met 3 meter per dag.
- Brengen de ventilator vooruit op de 1<sup>e</sup> galerij om de drie dagen (15 m).

##### b) Onderhoud van de riemen.

Aan elke riem is 1 paswerker en 1 sleper (er zijn nu 3 rieminstallaties en binnen 3 weken komt een vierde).

Wanneer de pijler loopt, maken ze zuiver langs de riem, leggen hem terug in richting, wanneer deze is verloren door schuren van skip of monorail, plaatsen eventueel draagstoelen terug, houden de lange rollen vrij, herplaatsen de betonnen blokken onder de installatie.

Tussen de kooldiensten, maken de verbindingen (gewoonlijk 2 à 3), plaatsen eventueel lange rollen terug, houden het nazicht van de aandrijfkop met smering en controle van oliepeil.

Opmerking : Daar de laatste riem niet op lengte is en er dus minder verbindingen zijn, gelast de ploeg van deze riem zich ook met het nazicht en onderhoud van de laadpanzer Beien.

## B. TWEEDE ONDERHOUDSDIENST

Een tweede meer gereduceerde onderhoudsploeg komt af van 20 uur tot 4 uur met als bezetting : 2 paswerkers en 1 houwer.

Het doel van deze ploeg is de mogelijkheid tot verlengen (of verkorten) van de panzer, wanneer hiermee niet meer kan gewacht worden, evenals eventuele dringende herstellingen welke zich tijdens de namiddagdienst hebben opgedrongen.

Normaal :

1) Kop van de pijler : 1 paswerker.

- Tussen de kooldiensten : nazicht en onderhoud van de aandrijving kop pijler (we verwijzen hier voor de details naar het analoog nazicht aan voet pijler) — herstelling van persluchtlekken op de 2<sup>e</sup> galerij.
- Wanneer de pijler loopt : onderhoud, aanvullen en vooruitbrengen van het reservemateriaal aan kop en voet pijler.

2) Voet van de pijler : 1 paswerker en 1 houwer.

- Tussen de kooldiensten : nazicht boksers en eventuele herstellingen — nazicht ploeg : bouten vastzetten, messen vervangen of veranderen — verlengen van de laadpanzer met 2 goten.
- Wanneer de pijler loopt : de paswerker treedt dan op als snelschaafmeester om in de eerste helft van de nachtpost de pijler recht te ploegen — de houwer treedt op als ripper voet pijler.

## C. DERDE ONDERHOUDSDIENST

De tijd tussen de nachtdienst en de morgendienst wordt voorbehouden aan de elektrische dienst, voor : onderhoud en nazicht van de apparaten, herstellingen aan de kabels, verlengen van de aankomst-kabels.

Opmerking : Buiten dit dagelijks onderhoud vermelden we nog op de verletdagen :

- Het verlengen van de riem en het verkorten van de laadpanzer met stukken van 50 m.
- Het nazicht van de installaties door een ploeg van de dienst voor het preventief onderhoud. Hieronder verstaan we het nazicht : van de onderkant van de goten — van de verlenging van de kettingen — van de toestand van de assen en de tandwielen.
- Het vervangen van werktuigonderdelen van grote omvang zoals assen van vertragers, de Galleketting en een aantal goten of ploegbuizen.