

ROZWÓJ TECHNICZNY KOPALNI „IGNACY” („HOYM”)

1792 – 1967

Opracował Eryk Markiewka

Tom V.

*Rozdział VIII. Dzieje Kopalni Węgla Kamiennego „Ignacy”
w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej [1945-1967]*

- 9. Rozwój techniki górniczej w latach 1945 – 1967.
- 10. Zwalczanie zagrożeń w kopalni.

Rybnik 2004 r.

Rozdział VIII.

DZIEJE KOPALNI WĘGLA KAMIENNEGO „IGNACY” W POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ [1945 – 1967] c. d.

9. Rozwój techniki górniczej.

Kopalnia „Ignacy” [„Hoym”] nigdy nie była zakładem zbyt nowoczesnym. W porównaniu z sąsiednimi kopalniami węgla technika produkcji rozwijała się tu ze znacznym opóźnieniem. Główną tego przyczyną była jej odrębność własnościowa.

Już dla księcia Hohenlohe odległa, peryferyjnie położona kopalnia „Hoym - Laura” nie stanowiła wielkiej atrakcji. To nie zachęcało do inwestowania w nowoczesne urządzenia i do ryzykownego wprowadzania nowych technologii produkcji. W tym samym czasie kopalnie „Leon” i „Charlotte” weszły, jako Gwarectwo Węglowe Charlotte, w okres swego intensywnego rozwoju technicznego.

W latach Czernickiego Towarzystwa Węglowego dobrym gospodarzem kopalni „Hoym – Laura” okazał się dyrektor Giersberg, chociaż jego możliwości były ograniczone decyzjami Rady Nadzorczej, powiązanej z Zakładami Hohenlohe w Katowicach. W tym czasie rozwojowi kopalni sprzyjała dobra koniunktura gospodarcza, zachodnie rynki zbytu oraz powiązania personalne z czeskim i niemieckim kapitałem. Wtedy też odnotowano znaczny wzrost produkcji i modernizację kopalni, jak opisano wcześniej.

Lata międzywojenne przyniosły pewien postęp w technice górniczej, szczególnie w systemie eksploatacji i transporcie oraz niespotykany wzrost produkcji, przerwany wielkim kryzysem gospodarczym. Najważniejszym zadaniem stało się wtedy utrzymanie kopalni w ruchu. W czasie, kiedy sąsiednie kopalnie Rybnickiego Gwarectwa Węglowego rozbudowywały swój potencjał produkcyjny, wprowadzając nowe technologie i urządzenia górnicze, rozbudowując ruch powierzchni – kopalnia „Ignacy”, ta samotna enklawa, walczyła o przetrwanie. I to się udało. Kiedy elektryfikowano podziemia kopalń „Anna” „Charlotte” „Emma” „Rymer” i „Donnersmarck” – kopalnia „Ignacy” nadal bazowała na sprężonym powietrzu jako podstawowym nośniku energii w kopalni.

Kopalnia nadal pracowała swoim odrębnym tempem, swoją załogą i swoimi metodami. Dopiero w latach okupacji niemieckiej, po włączeniu kopalni „Hoym” do koncernu „Reichswerke Hermann Göring”, zaczęto wprowadzać technologie i urządzenia stosowane w innych kopalniach. Nastąpiły zmiany w systemie wybierania, obudowie i odstawie urobku, stopniu elektryfikacji oraz w organizacji pracy. Ten stan techniki utrzymał się przez szereg następnych lat. Wyżej podane okoliczności zadecydowały o poziomie techniki górniczej, z jakim kopalnia „Ignacy” wkroczyła w okres powojenny.

Po 1945 roku kopalnia „Ignacy”, jako jedyna kopalnia zanikowa w Rybnickim Zjednoczeniu Przemysłu Węglowego, nie posiadała żadnych priorytetów. Nadzorujące kopalnię władze RZPW były zdania, że należy utrzymać maksymalną wielkość wydobywania węgla bez nadmiernego inwestowania, gdyż i tak kopalnia „Ignacy” zakończy wkrótce swój żywot. Dlatego technika produkcji w kopalni zmieniała się przeważnie skokami, bez spójnego planu rozwoju.

W zakresie prowadzenia robót przygotowawczych długo nie odnotowano większych zmian oprócz zastosowania obudowy stalowej łukowej. Dopiero w połowie lat 50- tych prowadzono szybkościowe drażnienie chodników węglowych a następnie wręboladowanie i tzw. małą mechanizację w przodkach węglowo – kamiennych. W robotach kamiennych zastosowano mechaniczne ładowanie powietrznymi ładowarkami zasięrztutnymi Łzk-1 oraz doskonalono organizację pracy w przodkach. W chodnikach do 1950 roku, z braku obudowy stalowej, stosowano głównie obudowę drewnianą. Po roku 1950 weszła w użycie obudowa stalowa łukowa typu TH z okładzinami z połowic lub króciaków. Trwalsze i niepalne okładziny żelbetowe wprowadzono od 1958 roku. Później stosowano lżejszą obudowę łukami typu MD oraz okładziny z siatek stalowych typu MM. Opinkę z króciaków impregnowanych stosowano odtąd tylko w krótkotrwałych chodnikach ścianowych lub przy zwiększonym ciśnieniu górotworu na obudowę chodnika.

Pokłady wybierano nadal systemem ścianowym z zawalem stropu. Zasadniczym sposobem urabiania był wręb i roboty strzałowe oraz ręczne ładowanie urobku. Dopiero wprowadzenie obudowy stalowej członowej po 1963 roku dokonało zwrotu w technice wybierania ścian, jak opisano dalej. Po nieudanych próbach urabiania kombajnami ścianowymi UKT-2, Gorniak i KW-1 podstawą wydobywania stały się ściany zawałowe z wrębem tzw. kompleksowe oraz zyskujące popularność ściany strugowe. Wprowadzane od 1964 roku strugi węglowe rozwiązały wreszcie problem urabiania i ładowania urobku w ścianach. Obudowa ścian przechodziła różne fazy - od obudowy pełno-stalowej [stojaki Gerlach + stropnice szynowe] i pełno - drewnianej do mieszanej [stojaki Gerlach + stropnice drewniane] do obudowy stalowej członowej, składającej się ze stojaków Gerlach lub Valent oraz stropnic członowych o długości 1,2 lub 1,5 m. W zabierkach śląskich w latach 1954-59 urabiano tradycyjnie przy pomocy materiału wybuchowego, ładowano ręcznie oraz wyjątkowo przy zastosowaniu wrębu i ładowarki łapowej S-153. Dopiero długie zabierki w pokładzie 620 w 1967 roku były zmechanizowane i posiadały odmienną organizację pracy.

Odstawa urobku do 1954 roku oparta była wyłącznie na rynnach wstrząsanych i gumowych przenośnikach taśmowych. W latach następnych coraz częściej urobek z chodników i zabierek odstawiano lekkimi przenośnikami zgrzeblowymi różnych typów a w ścianach – przenośnikami zgrzeblowymi pancernymi. Po 1960 roku wszystkie ściany były wyposażone w przenośniki pancerne. Do odstawy poza przodkami wprowadzano przenośniki zgrzeblowe „Grot” i taśmowe o większej wydajności.

W przewozie głównym do 1958 roku używano linociągów oraz ciągników akumulatorowych. Pierwszy odcinek elektrycznej trakcji przewodowej o długości 1500m uruchomiono w 1956 roku na poziomie 400 m. W roku 1958 zastąpiono ostatni linociąg w przekopie północnym na poziomie 400 m trakcją przewodową. W dalszych latach trakcję elektryczną przedłużano do wszystkich ładowni oddziałowych. W transporcie torowym materiałów kołowroty powietrzne zastępowano elektrycznymi a w ostatnich latach bardzo wygodnymi kołowrotami elektrycznymi typu EKO różnej mocy z przekładniami obiegowymi tzw. planetowymi. Do beztorowego transportu materiałów w chodnikach od 1962 roku próbowano stosować bez większego powodzenia wiszące kolejki szynowe.

Rozwój poszczególnych dziedzin techniki górniczej opisano w punktach 9.1 do 9.9.

9.1. Technika drążenia wyrobisk górniczych.

W latach 1945-47 drążono przede wszystkim chodniki węglowo – kamienne i węglowe, niezbędne do utrzymania bieżącej produkcji. Z uwagi na zaległości w robotach przygotowawczych wszystkie chodniki ścianowe prowadzono „do pola” wraz z postępowaniem ścian. Z przodków kamiennych wydrążono w tym czasie tylko dwa krótkie przekopy z pokładu 615/1 do 615/2 oraz dukłę wentylacyjną do poziomu 300 m.

Dopiero w latach 1948-50 wykonano przekop północny na poziomie 400 m z szybikiem 126 m oraz rozpoczęto przekopy południowe na poziomach 240 i 400 m do partii „Reden”. Wszystkie przodki w tym czasie były obłożone załogą własną i wykonywane tradycyjnymi sposobami, które opisano w dalszej części. Długość wydrążonych wyrobisk chodnikowych wzrosła z 7403 mb w 1948 roku do 9622 mb w roku 1950, w tym kamiennych z 850 do 3174 mb w roku. Ilość wykonanych robót udostępniających i przygotowawczych w dalszych latach podano w tablicy nr 136.

Ilość robót przygotowawczych w latach 1950 – 1967.

Tabl. 136

Rok	Wydrążono w roku mb				Śred. ilość czynnych przod.			Natężenie mb/1000t
	ogółem	kamien.	w. – k.	węgl.	kamien.	w. – k.	węgl.	
1950	9622	3174	5542	906	3	14,3	4,7	13,41
1955	17564	4917	10922	1725	3,89	24,51	4,88	18,55
1960	14783	2653	8658	3472	4,76	21,01	3,04	16,79
1963	13956	1862	8772	3322	3,85	12,16	1,59	12,81
1965	12819	2325	7093	3401	5,02	7,58	2,19	14,40
1967	9098	2323	2749	4026	5,35	3,72	2,58	13,17

Źródła : Informacja o rozwoju kopalni za lata 1950 i 1955.

Plany TPF – wykony za rok poprzedni.

Gwałtowny wzrost ilości rocznie wykonanych chodników i wyrobisk kamiennych miał swoją przyczynę w podnoszeniu zadań wydobywczych a jednocześnie w konieczności udostępniania nowych pól eksploatacyjnych. Natężenie robót przygotowawczych w 1953 roku osiągnęło 21,18mb/1000ton wydobywania a głównych robót przygotowawczych 15,38 mb / 1000 ton. W tym czasie zaczęto już wprowadzać nowoczesne urządzenia do urabiania i odstawy urobku z przodka.

W latach 60-tych zmalała średnia ilość przodków chodnikowych w ruchu przy jednoczesnym wzroście ich postępu dobowego, co było wynikiem koncentracji robót i mechanizacji przodków. Malejąca po 1963 roku ilość i długość wydrążonych robót przygotowawczych związana była z ograniczaniem zadań produkcyjnych kopalni.

Rodzaje przodków chodnikowych, ich obudowę, sposób drążenia i organizację pracy w przodku podano w dalszej części opisu i pokazano na załączonych rysunkach.

9.1.1. Szyby.

W okresie lat 1945-67 szyby głębiono tylko dwukrotnie. W latach 1945-46 zgłębiono 15- metrów szybu Głowacki poniżej poziomu 400 m jako kontynuację robót z okresu okupacji. Szyb głębiono tradycyjnie przy pomocy materiałów wybuchowych, młotków pneumatycznych i ręcznego ładowania urobku do kubła szybowego.

Po zgłębieniu całego odcinka w obudowie drewnianej wykonano posadowienie dla obudowy ostatecznej oraz obudowę murową z cegły i przekroju kołowym szybu 4,8 m. Po uzbrojeniu szybu na odcinku od poziomu 300 m do rząpia w przedział wyciągowy i drabinowo – rurowy z żelaznymi drabinami, pomostami spoczynkowymi i przepierzeniem, założono rurociągi wodne i powietrzne oraz kable energetyczne do poziomu 400 m. W roku 1948 odcinek szybu Głowacki poniżej poziomu 300 metrów włączono do normalnego ruchu.

Szyb peryferyjny „Jejkowice” zgłębiano w specyficznych warunkach. Miał to być szyb wentylacyjny – podsadzkowy o średnicy 6 m, jedno - przedziałowy z dwoma klatkami trzypiętrowymi, którego planowaną tarczę szybową pokazano na zał. nr 174. Z uwagi na zalegające na tym terenie piaski i gliny dyluwialne do głębokości 250 m, zgłębianie szybu mogło się odbywać po uprzednim zamrożeniu skał otaczających. w roku 1964 wywiercono cały pierścień otworów mroźniowych, zarurowano je a następnie zamrożono górotwór dokoła projektowanego szybu do głębokości ok. 250 m. Głębienie szybu rozpoczęto w sierpniu 1964 roku. Głębiono klasycznym sposobem przy użyciu materiałów wybuchowych, ładowarek szybowych chwytakowych i dwóch kubłów szybowych dla urobku. W szybie stosowano podwójną obudowę murową z dodatkową folią uszczelniającą na całej głębokości szybu. Bez większych przeszkód osiągnięto w zamrożonych skałach otaczających głębokość 252 m, odpowiadającą poziomowi 315 m kopalni „Ignacy”. Podczas wykonywania wyłomu dla wlotów na poziomie 252 m doszło jednak do katastrofy. Po kolejnym odpaleniu otworów strzałowych nastąpiło wdarcie się wody z poza przestrzeni zamrożonej, która w ciągu kilku godzin zapełniła rurę szybową do głębokości około 15 m od zrębu szybu. Po zasypaniu dna szybu znaczną ilością zaprawy betonowej wstrzymano dalszy dopływ wody. Po wypompowaniu wody z szybu przystąpiono ponownie do wykonania wlotów na poziomie 252 m.

W dniu 10.11.1966 roku doszło do ponownego wdarcia się wody na poziomie 252 m i zatopienia szybu. To stało się powodem zaniechania robót w szybie „Jejkowice”.

9.1.2. Szybiki ślepe.

Szybiki „ślepe”, tzn. nie wychodzące na powierzchnię, drążono o przekroju kołowym w obudowie murowej lub o przekroju prostokątnym w obudowie drewnianej, jak przykładowo pokazano na załącznikach nr 175 do 179.

W obudowie drewnianej wykonano :

- szybik 41 m z pokładu 615/2 do poziomu 300 m w roku 1947
- szybik 126 m z poziomu 400 m do pokładu 606 w roku 1948-49
- szybik 104 m z poziomu 240 m do pokładu 606 w roku 1954
- szybik 110 m z pokładu 607/8 do pokładu 602 w roku 1954-55
- szybik 90 m z poziomu 400 m do pokładu 612/2 około 1955 roku
- szybik Reden IV z pokładu 620 do poziomu 240 m w roku 1956-57

oraz 7 dukli wentylacyjnych w obudowie drewnianej o wysokości 5 do 50 m z pokładu 606 do 607, 608 do 607 [2 dukle], 615/2 do 615/1 [3 dukle] i z pokładu 615/2 do 613/3, wyszczególnionych w tomie III w tablicy nr 52.

W obudowie murowej wykonano :

- szybik Reden III z poziomu 400 m do poziomu 240 m w latach 1954-57
- szybik Beata I z poziomu 400 m do poziomu 240 m w latach 1957-59
- szybik Beata II z poziomu 400 m do pokładu 604 – zachód w roku 1961
- szybik Beata III z poziomu 400 m do pokładu 604 – wschód w roku 1963
- szybik 30 m z tunelu do powierzchni w roku 1960.

Charakterystykę wszystkich szybików i dukli podano w tomie III. tabl. nr 52.

Wszystkie szybiki, z wyjątkiem tego ostatniego, wykonano systemem nadsiewłomu tj. z dołu w górę o pełnym przekroju przy równoczesnym wznoszeniu obudowy ostatecznej szybika.

Sposób drążenia nadsiewłomu w obudowie drewnianej pokazano na zał. nr 178 i 179. Wszystkie czynności w przodku wykonywano z pomostu roboczego, zbudowanego z kantówek 20 x 20 cm, ułożonych obok siebie na ostatniej ramie obudowy i szczelnie nakrytych balami [zał. nr 178 i 179]. Poniżej pomostu roboczego w odległości 2 m budowano pomost bezpieczeństwa z bali 3", również z klapą na zawiasach, przekładany w ślad za przodkiem. Dla dojścia załogi do przodka służył przedział drabinowy z tymczasowymi drabinami drewnianymi o długości 6 m i drewnianymi pomostami spoczynkowymi [zał. nr 178 i 179].

Nadsiewłom drążono odcinkami o wysokości 3 lub 4 m z pomostu roboczego, przekładanego w miarę postępu przodka. Wyłom skały na głębokość około 1,5 m wykonywano przy pomocy robót strzałowych i młotków odbudowy. Otwory strzałowe wiercono powietrznymi wiertarkami udarowo – obrotowymi z podpórek pneumatycznych. Skałę zestrzeloną na pomost roboczy rozbijano młotkami odbudowy a czoło przodka zabezpieczano stropnicami drewnianymi, wpuszczanymi w gniazdka w ociosie, jak na załącznikach nr 178 i 179.

Ostateczną obudowę wieńcową szybiku stanowiły ramy z drewna kantowego sosnowego, rzadziej dębowego, o przekroju 20 x 20cm. Rama składała się z 4-ch kantówek, zabudowanych i mocno zaklinowanych do ociosów oraz rozpór, dzielących tarczę szybiku na 3 przedziały [zał. nr 177, 178a i 179b]. Wieńce obudowy zakładano w odstępach 1 m i rozpięzano pionowymi słupkami tzw. chłopkami, jak na zał. 178 i 179. Poszczególne elementy obudowy łączono klamrami. Co trzecia rama obudowy, tzw. podstawowa, przenosząca ciężar obudowy na ociosy szybiku, posiadała wystające końce, wprowadzone do gniazdek w skale i zaklinowane [zał. nr 178 i 179]. Ociosy szybików opinano impregnowanymi połowicami lub deskami dębowymi o grubości 1". Całość obudowy szybiku spoczywała na dźwigarach, zabudowanych pod szybikiem, jak na załączniku nr 178 i 179. Ponadto co 20 m obudowa szybiku opierała się na dźwigarach, zapuszczonych w gniazdka i zabetonowanych.

Transport urobku z przodka odbywał się przeważnie przy użyciu tzw. przedziału stokowego [zsypanego], do którego zgarniano urobek [zał. nr 178]. Przedział stokowy, szczelnie obity balami, był stale zapełniony urobkiem, którego nadmiar sukcesywnie wypuszczano do podstawionych wózków kopalnianych. W niektórych szybikach wraz z postępowaniem przodka instalowano człony zsuwni spiralnej, którą opuszczano na bieżąco urobek z przodka, jak pokazuje załącznik nr 179. Typową tarczę szybiku z zsuwnią spiralną w czasie drążenia pokazano na zał. nr 179b.

Materiały do przodka nadsiewłomu dostarczano przedziałem kubłowym przy użyciu kołowrotu powietrznego, zabudowanego pod szybikiem oraz liny i rolki w przodku. Na całej długości szybiku kubeł, przeważnie w formie prostokątnej skrzyni żelaznej, prowadzony był w prowadnikach z drewna kantowego 10 x 10 cm.

Przodek nadsiewłomu przewietrzano wentylacją lutniową ssącą za pomocą powietrznego wentylatora lutniowego. Do zasilania narzędzi w sprężone powietrze służył rurociąg o średnicy 80 mm, przedłużany za przodkiem.

Przodek nadsiewłomu w obudowie drewnianej obkładano na 1 lub 3 zmiany przez 3-ch pracowników. Po wydrążeniu szybiku zakładano żelazne drabiny i pomosty spoczynkowe, ewent. zsuwnię spiralną, rurociągi, kable itd. Nadsiewłomy wykonywał oddział robót kamiennych wzgl. szybowych lub załoga oddziału PRG. Wspomnieć należy wykonanie w 1962 roku przez załogę oddziału IV stromej dukli o wysokości 50 m z pokładu 615/2 do chodnika 7 wschód w pokładzie 613/3 dla celów wentylacyjnych. W ciągu niespełna 4-ch miesięcy przodowy Gomolka wydrążył w zwykłych warunkach duklę o wymiarach 2,5 x 2,8 m w obudowie drewnianej przy postępie do 18 mb / m-c.

Szybiki w obudowie murowej wykonywano również jako nadsiewłomy. Urabianie skały odbywało się odcinkami o długości 4 m w tymczasowej obudowie drewnianej przy zabiorze wynoszącym 1,5 m. W ślad za przodkiem wykonywano obudowę murową ostateczną, zakładano dźwigary oraz przedłużano zsuwnię spiralną, rurociągi i drabiny. Urobek zgarniano do zsuwni i systematycznie upuszczano do wozów, utrzymując w zsuwni warstwę kamienia nad klapą. Szybiki w obudowie murowej wykonywała wyspecjalizowana załoga Przedsiębiorstwa Robót Górniczych.

Na załączniku nr 175 pokazano tarczę [przekrój poprzeczny] szybiku wydobywczego Reden III, w którym jednak zrezygnowano z wyciągu klatkowego. Natomiast szybik Beata I [zał. nr 176] wyposażony był tylko w przedział wentylacyjny oraz osiatkowany przedział drabinowy. W szybikach wydobywczych Beata II i III zainstalowane były zsuwnie spiralne dla urobku, jak na załączniku nr 176.

Stałe urządzenia wyciągowe z klatką osobową jednopiętrową i kołowrotami powietrznymi „szybikowymi” z przekładnią ślimakową o mocy 35 KM posiadały tylko szybiki wydobywcze 126 i 208 m. Inne szybiki wydobywcze miały tylko wyciąg awaryjny w postaci zwykłego kołowrotu powietrznego i liny z hakiem zatraskowym oraz przedział drabinowy dla obsługi szybika.

Ze względu na indywidualny charakter każdego przodka szybikowego postępy w dążeniu były różne i wynosiły na przykład

- w szybiku Reden III - od 9 do 11,5 m / m-c
- w szybiku Reden IV [drewno]- po 10 m / m-c
- w szybiku Beata I – od 12 do 16 m / m-c
- w szybiku Beata II – od 8 do 16 m / m-c
- w szybiku 30 m na powierzchni – od 8 do 13 m / m-c.

Szybiki ślepe były nieodłącznym elementem struktury przestrzennej kopalni „Ignacy”.

9.1.3. Chodniki kamienne.

Chodniki kamienne [przekopy] na przestrzeni lat 1945-67 drążono nadal tradycyjnym sposobem tj. przy użyciu materiału wybuchowego, powietrznych wiertarek udarowo – obrotowych, ładowarek zasięrgutnych oraz ręcznym ładowaniu urobku.

Przekopy oraz chodniki kamienno – węglowe o wąskim przodku drążono przeważnie w obudowie stalowej z łuków TH profil „C” [obudowa MD nr 6] lub „D” [MD nr 7], rzadziej w TH profil „B” [MD nr 5] i profil „A” [MD nr 3], pokazanych na załącznikach nr 180 i 181. Odrzwia budowano w zasadzie w odstępach 1 metra a w miejscach zaburzenia lub słabego górotworu obudowę zagęszczano do 0,75 lub 0,5 m. Do opinki stropu i ociosów stosowano początkowo okrągłaki [króciaki] a po 1960 roku wyłącznie okładziny żelbetowe. Wyjątek stanowił przekop północny na poziomie 400 metrów, wydrążony w latach 1947-48 w obudowie murowej, jak na załączniku nr 182.

Odcinki przekopów w strefie zawodnionych uskoków, między innymi beackich na poziomach 240 i 400 m, wykonano w obudowie wzmocnionej. Składała się ona z łuków podatnych TH profil „F” [MD nr 9] jako obudowy tymczasowej oraz obudowy murowej ostatecznej, jak pokazano na załączniku nr 183. Sposób zabezpieczenia czoła przodka podczas wykonania obudowy murowej przekopu wyjaśniono na zał. nr 184.

W szczególnych warunkach w latach 1963-65 drążono przekop Jejkowice I w strefie uskoku piecowskiego. Po zbliżeniu się przodka do pierwszej szczeliny uskokowej, wypełnionej kurzawką, drążenie wstrzymano do czasu zamrożenia górotworu za pomocą otworów mrozeniowych i podwójnych rur z krążącą cieczą zamrażającą. Dalsze drążenie przekopu prowadzono małymi 1 – metrowymi zabiorami i obudową wyprzedzającą stalową TH profil „F”, budowaną w odstępach 0,5 m. W ślad za przodkiem w odległości 2 m wykonywano obudowę murową zamkniętą, wzmocnioną od wewnątrz łukami TH profil „C” co 0,5 m, jak na załączniku nr 183.

Obudowę wbijaną z szyn, wyprzedzającą obudowę TH, próbowano zastosować w przekopie Jejkowice II w 1963 roku przy przechodzeniu szczeliny uskoku piecowskiego, jednak bez powodzenia. Po całkowitym zagnieceniu przodka musiano zrezygnować z dalszego drążenia tego przekopu.

Otwory strzałowe w przodkach kamiennych początkowo wiercono tzw. młotkami wiertniczymi AT-18 i AZ-11 z przedmuchiwaniem otworu a następnie wiertarkami udarowo – obrotowymi Atlas, Böhler BR-22, WUP-20 i WUP-22 z przepłukiwaniem otworu wodą, usuwającą zwierziny. Przy dużej powierzchni czoła przodka otwory strzałowe wiercono równocześnie dwoma wiertarkami. Wprowadzone w 1954 roku w przekopach podpory pneumatyczne PW-51 do podtrzymywania wiertarek udarowo – obrotowych ułatwiały uciążliwą czynność, jaką było wiercenie około 30 otworów strzałowych w przodku kamiennym. Do wykonania poprawek po robotach strzałowych i rozbijania brył skalnych używano powietrznych młotków udarowych Korfmann AK 35, VB-40 i KS-11 a później polskich typu MP-11 i MP-20. Odrzuconą skałę w przekopach poziomych ładowano do wozów ręcznie lub w ilości 50 do 90 % powietrzną ładowarką zasięrgutną typu Eimco-21 wzgl. ŁZK-1 na podwoziu kołowym. Resztę urobku ładowano łopatami. W przekopach dwutorowych i przodkach szybkościowych często pracowały równocześnie 2 ładowarki, każda na innym torze. W przekopach pochyłych lub w pochylniach i upadowych kamienno – węglowych urobek ładowano ręcznie, początkowo do wozów a po 1960 roku na przenośnik pancerny lub do przenośnika zgrzeblowego „Grot”.

Pod względem technicznym nie było więc rewelacyjnych zmian w technologii drążenia chodników kamiennych.

Organizacja pracy w przodkach kamiennych z zasady była trzymianowa. Zmiana I wierciła otwory strzałowe na głębokość 2 do 2,5 m i odstrzeliła skałę w przodku. Zmiana II uzupełniła „obstrzałkę”, zabezpieczyła przodek obudową tymczasową na dwóch wysuniętych podciągach oraz ładowała urobek a zmiana III wykonywała obudowę ostateczną, kończyła ładowanie urobku oraz przedłużała tor i rurociągi. Przy tym systemie robót postęp przodka wynosił średnio 2 do 2,5 m na dobę a w zależności od ilości przodko-dni od 50 do 80 m w miesiącu. W wyniku doświadczeń i obserwacji opracowane zostały przez PRG harmonogramy czynności w przodkach kamiennych. Po zastosowaniu sprawniejszej organizacji pracy cykl robót w przodku zamykał się na dwóch zmianach a postęp wzrósł do 4 m / dobę.

Przy drażeniu przodków kamiennych o priorytetowym znaczeniu dla ruchu kopalni, jak np. przekopy beackie i jejkowickie czy też przekop rydułtowski, zdecydowano się na kosztowny sposób szybkościowego drażenia przodka. Zastosowano udoskonaloną 4-ro lub 5-ciozmianową organizację pracy ze zmianą załogi w przodku i dwoma ładowarkami w ruchu. Przy zazębiających się zmianach w przodku pracowały przez pewien czas załogi dwóch zmian, co pozwalało na równoczesne wykonywanie wielu czynności i zamknięcie co najmniej dwóch cykli w ciągu doby. Np. przy drażeniu przekopu do pokładu 608 na poziomie 240m już w 1957 roku w ciągu 26 dni uzyskano postęp 180 m czyli średnio 6,9 mb / dobę. Natomiast efektem 4-rozmianowego obłożenia przekopu beackiego w 1958 roku był postęp sięgający 125 m / m-c.

Przy 5-ciozmianowym systemie pracy w przekopie rydułtowskim uzyskano niespotykane wysokie postępy przodka, wynoszące w niektórych miesiącach 1962 roku od 225 do 245 mb / m-c. Rekordowy postęp uzyskała też załoga PRG w przekopie jejkowickim w październiku 1960 roku, wynoszący 263 m czyli średnio 10,5 m / dobę, jak wykazano w tablicy nr 130. Przypadki te należały jednak do rzadkości, gdyż nadmierna ilość kamienia dezorganizowała pracę przewożu głównego i szybów.

Wszystkie roboty kamienne w latach 1945-51 wykonywała załoga oddziału I przygotowawczo – pomocniczego natomiast od 1952 roku załoga Przedsiębiorstwa Robót Górniczych w Gliwicach wzgl. Rybniku – oddział przy kopalni „Ignacy”.

Wyniki produkcyjne oraz parametry techniczne przodków chodnikowych kamiennych w latach 1950-67 podano poniżej w tablicy nr 137.

Średnie parametry przodków kamiennych w latach 1950-67 Tabl. 137

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	1950	1955	1960	1965	1967
1	Długość wykon. chodnik.	mb	906	1725	3472	3401	4026
2	Średnia ilość przodków	szt.	3	3,99	4,76	2,22	2,85
3	Śred. szerokość przodka	m	3,2	4,06	3,62	3,61	3,82
4	Śred. wysokość przodka	m	2,2	3,34	2,99	2,32	?
5	Średni postęp przodka	m / d	1,27	1,30	2,34	2,22	2,85
6	Średni postęp przodka	m/mc	25,17	36,95	60,78	56,46	62,71

Źródła : Informacja o kopalni za lata 1950 i 1955

Analiza techn. – ekonom. za 1960 r.

Plany TPF – wykon za 1960 i 1965 r.

Statystyka D12 za I.-XI. 1967 r.

Potwierdzają one zmieniające się tendencje w prowadzeniu przodków kamiennych w latach 1945-67, jak opisano poprzednio.

9.1.4. Chodniki węglowo – kamienne.

Podstawą robót przygotowawczych w kopalni „Ignacy” były nadal chodniki węglowo – kamienne i kamiennie – węglowe. Chodniki węglowo – kamienne, tj. w których przodku powierzchnia węgla przekraczała 50 % powierzchni przodka, drążono generalnie, podobnie jak w sąsiedniej kopalni „Rydułtowy”, tzw. szerokim przodkiem. Najczęściej z przybierką spągu. Sposób ten umożliwiał w cienkich pokładach lokowanie kamienia z przybierki na miejscu w chodniku. To było jedyną jego zaletą. Dlatego szerokość przodka w węglu dobierano tak, aby zmieścić całą ilość kamienia urobionego w chodniku. W zależności od miąższości pokładu i przekroju poprzecznego chodnika szerokość frontu węglowego wynosiła od 15 do 22 m. W ślad za przodkiem wykonywano przybierkę spągu lub stropu a z uzyskanego kamienia układano obustronnie wzdłuż chodnika pasy podszadkowe względnie zakładano „kieszeń” podszadkową po dolnym ociosie, jak pokazano na załączonych rysunkach.

Tym sposobem wykonywano chodniki główne i ścianowe, pochylnie i upadowe w wszystkich pokładach o małej miąższości. W latach 1948-58 drążono też dwa wzgl. trzy równoległe wyrobiska [np. pochylnia + obchodowa + ewent. dowerchnia ścianowa] o wspólnym przodku węglowym [zał. nr 199] a w latach 1965-67 dwie pochylnie równoległe o wspólnym przodku węglowym w rodzaju zmechanizowanej ubierki, jak na załączniku nr 200. W obu przypadkach przestrzeń po wybranym węglu między pochylniami wypełniano kamieniem z przybierki, prowadzonej za przodkiem.

Chodniki ścianowe węglowo – kamienne drążono najczęściej z biegiem ściany w kierunku pola. Do lat 60-tych chodnik podścianowy przeważnie wyprzedzał front ściany o około 50 m, natomiast chodnik nadścianowy zwykle wybierano wraz z frontem ściany a kamień z przybierki układano w pasy podszadkowe [zał. nr 196-198]

Urabianie węgla w szerokim przodku odbywało się przy użyciu wrębiarek łańcuchowych, materiału wybuchowego, kilofów a rzadziej młotków mechanicznych. Początkowo były to poniemieckie wrębiarki powietrzne Korfmann SK-20 o ręcznym zawrębianiu korbą oraz firmy Eickhoff powietrzne SSKA-40 i elektryczne SEKE-40 z mechanicznym zawrębianiem. Po roku 1950 stosowano wyłącznie wrębiarki elektryczne WŁE-40s a później silniejsze WŁE-50s. W klasycznych szerokich przodkach wrębiarka poruszała się po spągu, wykonując wręb na głębokość 1,8 do 2,2 m [zał. nr 186-191]. W chodnikach nadścianowych, drążonych wspólnym frontem z ścianą wręb wykonywano wrębiarką, pracującą w ścianie [zał. nr 196-198]. W niektórych przodkach szybkościowych z przenośnikiem zgrzeblowym pod ociosem wrębiarka poruszała się po przenośniku [zał. nr 200] lub po spągu [zał. nr 192 i 195]. Podwrębiony węgiel urabiano przy pomocy materiału wybuchowego. Otwory strzałowe w węglu wiercono powietrznymi wiertarkami obrotowymi Fortschritt, WP-7 i WP-8 firmy Moj a później również elektrycznymi Siemens E 438, EWRO-600 i WE-7. Odstrzelony węgiel przerzucano łopatami i ładowano za pośrednictwem rynny zsypowej na zwrotnię przenośnika taśmowego a później przenośnika PZP-Grot. W chodnikach z tzw. małą mechanizacją [zał. nr 192, 195, 199 i 200] węgiel odstawiano przenośnikami pomocniczymi na przenośnik PTG lub PZP- Grot zabudowany w chodniku.

Przybierkę spągu dzielono na 2 warstwy, przybierkę stropu wykonywano jednym zabiozem. Otwory strzałowe w kamieniu wiercono powietrznymi wiertarkami udarowo – obrotowymi AT-18, AZ-11 a później WUP-18 najczęściej na głębokość 2 lub 2,2 m. Odstrzelony kamień rozbijano młotkami mechanicznymi i układano w pasy podszadkowe. Kamień z I. warstwy przybierki lokowano w dalszej części kieszeni a z warstwy II. – do samego ociosu chodnika, jak na załącznikach nr 191 i 192.

Fazy wybierania typowego chodnika węglowo-kamiennego o szerokim przodku węglowym wyjaśnia rysunek na załączniku nr 191.

Obudowę ostateczną chodników stanowiły odrzwia drewniane, łuki podatne TH i MD, czasem odrzwia składające się ze stojaków Gerlach i stropnic G-90 [zał. nr 189]. Do roku 1950 chodniki drążono wyłącznie w obudowie drewnianej z okładzinami w postaci okorków, stawianej w odstępach 1 metra, jak na załącznikach nr 186, 196 i 197. Następnie wprowadzono generalnie obudowę z łuków podatnych TH a później łuków MD oraz okładziny z impregnowanych połowic i okrągłaków. W roku 1958 zaczęto stosować okładziny żelbetowe [zał. nr 187, 190, 192, 199] a później z siatek stalowych typu MM [zał. nr 188], odporniejszych na ciśnienie eksploatacyjne.

Jako obudowę frontu węglowego i pasów podsadzkowych stosowano odrzwia drewniane, opięte okorkami, jak pokazano na załącznikach nr 186-192, 196, 197 i 199. Dopiero w latach 60-tych do obudowy frontu węglowego zastosowano stropnice stalowe członowe SCG-1,2 m na stojakach stalowych Gerlach, jak na załącznikach nr 195, 198 i 200.

Organizacja pracy w klasycznych przodkach węglowo-kamiennych o szerokim froncie węglowym była cykliczna. Cykl robót zamykał się zwykle na 3-ch zmianach w ciągu doby, jak przedstawiono na rysunku – załącznik nr 191. Na zmianie I przy obłożeniu 5-6 osób wrębiono, wybierano węgiel i wykonano obudowę tymczasową przodka. Na zmianach II i III przy obłożeniu 3-4 osoby wykonywano przybierkę spągu i układano pasy podsadzkowe a na zmianie III również obudowę ostateczną chodnika. Pracownicy poza-przodkowi na zmianie III przedłużali przenośnik i rurociąg powietrzny i ewent. tor szynowy. Ten system organizacji stosowano przez wiele lat.

W latach 1945-67 w kopalni „Ignacy” drążono kilka typów chodników węglowo-kamiennych o szerokim froncie węglowym. Różniły się one rodzajem i szerokością przodka, sposobem urabiania i odstawy węgla, obudową, lokalizacją pasa podsadzkowego i kanału wentylacyjnego oraz organizacją pracy w przodku. Ponieważ chodników takich już się nie stosuje, dla przypomnienia podano poniżej ich opisy.

Typ „A” – to tradycyjny sposób drążenia chodnika węglowo – kamiennego, pochylni lub upadowej, stosowany w kopalni „Ignacy” jeszcze w latach 1945-67. Polegał on na prowadzeniu chodnika o szerokim przodku węglowym z kanałem wentylacyjnym oraz dwustronnymi pasami podsadzkowymi, jak na załącznikach nr 186 do 191.

Długość frontu węglowego zależała od miąższości pokładu i wynosiła od 15 do 22 m. W odległości 2,5 – 4,5 m za frontem węglowym wykonywano przybierkę spągu lub stropu [zał. nr 186 – 189 lub 190]. Szerokość pasa podsadzkowego po stronie kanału wentylacyjnego wynosiła zwykle 6 m, po dolnym ociosie 6 m lub więcej, w zależności od potrzeb. Między górnym pasem podsadzki a calizną pozostawiano kanał wentylacyjny o szerokości 2 m.

Urabianie węgla rozpoczynano od podwrębienia calizny węglowej na głębokość 1,8 lub 2,0 m wrębniarką łańcuchową. Otwory strzałowe, rozmieszczane w węglu bliżej stropu, odpalano seriami, poczynając od środka przodka. Urobiony węgiel wybierano wnękami o szerokości 2 m a odsłonięty strop zabezpieczano tzw. krzyżem a następnie odrzwiami obudowy drewnianej, jak na rysunkach – załączniki nr 186-191. Obudowę tymczasową w miejscu przybierki były stropnice o długości 4,5 m na 3-ch stojakach a obudowę „kieszeni” – odrzwia drewniane długości 2,2 m, budowane równolegle do osi chodnika. Kanał wentylacyjny zabudowany był stropnicami drewnianymi o długości 2 wzgl. 3 m, prostopadłymi do osi chodnika jak na załącznikach nr 186 - 192.

W ślad za przodkiem wykonywano przybierkę spągu wzgl. stropu a urobiony kamień układano w pasach podsadzkowych. Obudowę stałą tych chodników stanowiły odrzwia drewniane [zał. nr 186] lub łuki podatne [zał. nr 187, 188, 190 – 192] a wyjątkowo obudowa Gerlach, jak na załączniku nr 189, ustawiana w ostępach jednego metra. Do opinki obudowy chodnika stosowano okorki [zał. nr 186], połowice lub okładziny żelbetowe [zał. nr 187, 190, 192, 195] względnie siatki MM [zał. nr 188]. Sposób obudowy chodników węglowo – kamiennych typu „A” pokazano na zał. nr 186 do 191. Organizacja pracy w typowym przodku była cykliczna trzymianowa. Na zmianie I wrębiono, wiercono otwory i strzelano w węglu, wybierano węgiel oraz obudowano przodek. Na zmianie II wiercono otwory i strzelano w I. warstwie kamienia, podsadzano większą część pasów. Na zmianie III. wiercono otwory i strzelano w II. warstwie kamienia, kończono podsadzanie, zabudowywano dwoje odrzwi obudowy ostatecznej z opinką i poduszką kamienia za obudową. Dodatkowi pracownicy na zmianie II lub III przedłużali przenośnik, rurociąg powietrza i ewentualnie tor szynowy. Fazy wybierania jednego cyklu, obsadę przodka i czynności na poszczególnych zmianach w tradycyjnym przodku chodnika typu „A” pokazano na załączniku nr 191. Przy zabiorze 2 m i pełnym całomiesięcznym obłożeniu postęp miesięczny przodka wynosił 45-50m.

Typ „B”- to wersja chodnika węglowo – kamiennego o szerokim przodku węglowym ze zmechanizowaną odstawą, przedstawiona na załączniku nr 192.

Szerokość frontu węglowego wynosiła 15 do 18 m a w odległości 3 do 6 m za frontem prowadzona była przybierka spągu. Wzdłuż obu ociosów chodnika układano pasy podsadzkowe z kamienia jak przy chodniku typu „A”. Za węższym pasem utrzymywano kanał wentylacyjno – transportowy, łączony co 50 – 60 m z chodnikiem przecinką transportową.

Do urabiania węgla użyto wrębiarki łańcuchowej WŁE 50s z wrębnikiem wydłużonym do 2,5 m, pracującej po spągu oraz materiału wybuchowego i kilofów. Zestrzelony urobek ładowano łopatami do lekkiego przenośnika zgrzeblowego PZL - Iglica, ułożonego wzdłuż frontu węglowego. Dalej odstawiano węgiel przenośnikiem „Skat” w kanale wentylacyjno-transportowym oraz krótkim przenośnikiem „Iglica” w przecince na przenośnik taśmowy w chodniku, jak na załączniku nr 192.

Obudowę tymczasową przodka również były stropnice drewniane o długości 4,5m lecz na stojakach stalowych Gerlach, wzmocnione podciągami szynowymi. Front węglowy zabezpieczano obudową drewnianą, pozostawianą w podsadźce [zał. nr 192]. Kanał i przecinkę obudowywano krótkimi stropnicami w odległości 1 metra.

Przybierkę spągu urabiano na długości 2,4 m w dwóch warstwach a uzyskany kamień układano w pasach podsadzkowych na długości zabioru tj. 2,4 m, począwszy od ociosów węglowych, jak na załączniku nr 192.

Organizacja pracy w przodku typu „B” była typowa cykliczna trzymianowa. Na zmianie I wydobywczej urabiano i ładowano węgiel do przenośnika w przodku, wykonywano obudowę tymczasową przodka a następnie przesuwano przenośnik PZL - Iglica pod ocios węglowy. Na zmianie II urabiano i podsadzano skałę z I. warstwy przybierki. Zmiana III. urabiała i podsadzała skałę z II. warstwy przybierki oraz budowała od razu 2 wzgl. 3 komplety obudowy ŁP z opinką i poduszką z kamienia. Przedłużanie rurociągu powietrznego i przenośnika „Skat” w kanale oraz okresową jego przebudowę i przenośnika „Iglica” w przecince wykonywał osobny zespół cieśli. Fazy wybierania zmechanizowanego chodnika węglowo – kamiennego typu „B” pokazano na załączniku nr 192. Przy regularnym postępie 2,4 m /dobę osiągnęto postęp 55-66 m/m-c. Była to jedna z prób małej mechanizacji przodków o szerokim froncie węglowym.

Typ „C” przedstawia przodki węglowo – kamienne o szerokim froncie węglowym, zmechanizowane jak poprzednio, z 4-rozmianową organizacją pracy. Prowadzono je w latach 1961-63 w pokładzie 607 partii Beata przy miąższości 0,8 – 1,1 m. Pochylnię II i chodniki ścianowe drążono o szerokości frontu węglowego 16-18 m, za którym w odległości 3-5 m wykonywano przybierkę spągu o grubości do 2 m. Szerokość dolnego pasa podsadzkowego wahała się od 4 do 6 m a za pasem górnym o szerokości 6 m pozostawiano kanał wentylacyjno – transportowy, w którym ułożony był lekki przenośnik zgrzeblowy PZL- Skat. W odległości 60-80 m pozostawiano przecinki transportowe dla przenośnika PZL – Iglica, jak przy chodniku typu „B”.

Węgiel urabiano przy pomocy wrębiarki WŁE- 40s lub WŁE-50s z wrębnikiem o długości 2 m, materiału wybuchowego i kilofów. Odrzucony węgiel wybierano metodą wcinek o szerokości 2 m, ładowano do przenośnika „Iglica” i transportowano jak w przodku typu „B”. Obudowę tymczasową przodka, kanału i kieszeni podsadzkowych stosowano jak w chodniku typu „B”.

Przybierką spągu chodnika wykonywano zabiosem o długości 2 metrów m w dwóch warstwach po 1,2 i 0,8 m grubości. Otwory strzałowe w kamieniu wiercono dwoma wiertarkami szybkoudarowymi „Holmann” z przepłuczką wodną a urobioną skałę układano w pasach podsadzkowych. Jako obudowę tymczasową dla zabezpieczenia przybierki stosowano podciągi z szyn o profilu 115 mm, podwieszone na obudowie ostatecznej. Obudowę chodnika były łuki podatne MD nr 3 lub nr 5 [na skrzyżowaniach nr 7] z opinką króciakami lub siatką MM, budowane w odstępach 1 m. Czterozmianowa organizacja pracy w tym systemie pozwalała na nieprzerwaną pracę w przodku a przybierkę spągu prowadzono również w czasie urabiania węgla. Na zmianach wydobywczych I i III załoga w ilości 5-ciu pracowników wykonywała po 2 m postępu na zmianę. Na zakończenie każdej zmiany wydobywczej przesuwano przenośnik Iglica pod ocios węglowy.

Przybierkę obkładano natomiast na 4 zmiany, po 10 osób na 1 cykl. Zmiana I i III urabiały I. warstwę przybierki, każda na długości 2 m i rozpoczynała podsadzanie. Zmiany II i IV urabiały cieńszą dolną warstwę kamienia, kończyły podsadzanie i budowały po 2 odrzwia obudowy ŁP. W ten sposób wykonywano po 2 cykle na dobę.

Roboty ciesielskie i pomocnicze wykonywała załoga poza przodkową.

Zastosowana w latach 1961-67 czterozmianowa organizacja pracy w przodku umożliwiła osiąganie co najmniej podwójnej wielkości postępu w porównaniu ze starym tradycyjnym sposobem drążenia chodników węglowo – kamiennych.

Przy tym systemie organizacji postęp wynosił 4 mb / dobę a w miesiącu 100 do 140 mb, co pozwalało przyspieszyć roboty przygotowawcze w oddziale.

Typ „D”. Chodniki podścianowe węglowo – kamienne typu „D” o szerokim froncie bez kanału wentylacyjnego stosowano wyjątkowo. Drążone były równocześnie z frontem ściany, jak przedstawiono na załącznikach nr 193 i 194. Przodek węglowy o szerokości 8 do 10 m wyprzedzał front ściany tylko o 1 lub 2 zabioiry a przybierka spągu prowadzona była na równo z frontem ściany [zał. nr 193] lub niewiele go wyprzedzała. Front węglowy przodka podwrębiano wrębiarką łańcuchową WŁE-40s na głębokość 1,9m [zał. nr 193] lub 1,5 m [zał. nr 194] w zależności od cyklicznego postępu i rodzaju obudowy ściany. Podwrębiony węgiel urabiano robotami strzałowymi i kilofami a następnie ładowano do przenośnika podścianowego Grot. Obudowę przodka węglowego były odrzwia drewniane o długości 4 m, budowane równolegle do frontu węglowego i pozostawiane następnie w pasach podsadzki. Przybierkę prowadzono w odległości jednego zabioru od czoła przodka. Tymczasowym zabezpieczeniem przybierki były podciągi stalowe pod stropnicami drewnianymi, jak na załącznikach nr 193 i 196.

Szerokość pasa przyociosowego wynosiła 4 m [zał. nr 193] lub 3,5 m [zał. nr 194] zaś szerokość pasa przyścianowego 6-8 m w zależności od ilości urobionego kamienia. Pas przyociosowy układano z I. warstwy przybierki bezpośrednio za postępem przodka, natomiast pas przyścianowy z II. warstwy za postępem ściany. Obudową ostateczną chodnika była obudowa ŁP-3 lub profil A z okładzinami z połowic lub siatek MM.

Organizacja pracy w przodku była typowa trzyzmianowa. Na zmianie I wybierano przodek węglowy i wykonywano obudowę tymczasową. Zmiana II urabiała I warstwę spągu a urobiony kamień układała w pasie przyociosowym. Na zmianie III urabiano II warstwę spągu, kamień układano po przekładce przenośnika ścianowego w pasie za ścianą oraz wykonywano obudowę ostateczną chodnika. Na zmianie III inny zespół przedłużał przenośnik Grot i rurociąg powietrzny pod ścianą.

Chodniki podścianowe typu „D” drążono przy ścianach prowadzonych cyklicznie z postępem 1,9 m [zał. nr 193] wzgl. 1,5 m [zał. nr 194] na dobę. Ich postęp był związany z ruchem ściany i wynosił około 50 wzgl. 40 m w miesiącu.

Typ „E”. Chodniki węglowo – kamienne typu „E” z jedną kieszenią podsadzkową drążono bardzo rzadko i to w pokładach o średniej miąższości.

Do urabiania węgla stosowano wręb na głębokość 1,8 lub 2 m. Podwrębioną caliznę węglową urabiano na zmianie wydobywczej za pomocą materiału wybuchowego a urobek ładowano do krótkiego przenośnika zgrzeblowego Skat, ułożonego wzdłuż frontu węglowego. Obudowa frontu była drewniana podłużna ze stropnic o dług. 2,2 m, budowanych na zakładkę.

Przybierkę obkładano tradycyjnie na 2-ch zmianach. Urobiony kamień zmiana II lokowała w kieszeni po dolej stronie chodnika. Zmiana III kończyła podsadzanie, stawiała obudowę z łuków MD nr 3 lub profil A z okładzinami betonowymi lub siatkowymi MM i przesuwiała przenośnik Skat pod ocios węglowy.

Postęp przodka typu „E” wynosił 45 do 50 m w miesiącu.

Typ „F” – to chodniki węglowo – kamienne zmechanizowane o szerokim przodku węglowym z jedną kieszenią podsadzkową i kanałem wentylacyjnym [zał. nr 195], drążone w latach 1965-67 głównie dla lokowania kamienia. Chodnik wykonywano w obudowie ŁP profil A z przodkiem węglowym o szerokości 10 do 17 m. Przodek był wyposażony w wrębiarkę WŁE-50s z wrębnikiem o długości 2,3 m i przenośnik PZL-Iglica wzdłuż przodka, jak na załączniku nr 195.

Podwrębiony i ostrzelony węgiel ładowano do przenośnika Iglica, podający urobek na zwrotnię przenośnika taśmowego w chodniku. Węgiel wybierano wnekami na głębokość połowy wrębu tj. na długość członu obudowy SCG, które poszerzano w obu kierunkach. W miarę odsłaniania stropu budowano pierwszy rząd stropnic stalowych członowych na stojakach Gerlach [zał. nr 195 – faza 1 i 2]. Po przesunięciu przenośnika Iglica do nowego pola obudowy kontynuowano wybieranie węgla na głębokość wrębu, budowano drugi rząd obudowy SCG oraz wykonywano drugą przekładkę przenośnika [zał. nr 195 – faza 3]. Kanał zabezpieczano obudową drewnianą poprzeczną [zał. 195].

Przybierka spągu utrzymywana była, w odróżnieniu od innych przodków, blisko frontu węglowego, wyprzedzając pas podsadzkowy [zał. nr 195]. Kamień urabiano w dwóch warstwach na głębokość jednego wrębu tj. 2,4 m przy pomocy materiału wybuchowego i młotków mechanicznych. Podsadzanie i rabowanie obudowy SCG wykonywano, ze względu na bezpieczeństwo, pasami o szerokości jednego pola obudowy [zał. nr 195-faza 4+5] Podczas podsadzania rabowano sukcesywnie po jednych odrzwiach obudowy SCG, kończąc przy chodniku. Obudowę tymczasową miejsca przybierki były stropnice drewniane o długości 4 m na dwóch podciągach stalowych z szyn 115 mm.

Obudową ostateczną chodnika były łuki podatne MD-3 lub profil A z opinką żelbetową. Organizacja pracy w przodku typu „F” była czterozmianowa. Obejmowała jedną zmianę wydobywczą [faza 1-3] oraz 3 zazębiające się zmiany „kamienne”. Zmiana I urabiała pierwszą warstwę przybierki i rozpoczynała pierwszy pas podsadzki [faza 4]. Zmiana II urabiała dolną warstwę przybierki, kończyła I. pas podsadzki i rozpoczynała II. pas [faza 5]. Na zmianie IV kończono podsadzanie [faza 6] oraz budowano równocześnie 2 wzgl. 3 komplety obudowy ŁP z opinką i wykładką za obudową. Przenośnik taśmowy i rurociąg powietrzny w chodniku przedłużał inny zespół pracowników poza przodkowych. Przy zabiorze 2,4 m i sprawnej organizacji pracy postęp miesięczny przodka mógł wynosić 60 m.

Typ „G”. Chodniki nadścianowe zwykle prowadzono równocześnie z postępem ściany, jak na załącznikach 196-198. Przodek węglowy urabiano równocześnie z frontem ściany a w odległości 2,5 do 4,5 m za przodkiem węglowym wykonywana była przybierka spągu a rzadziej stropu. Szerokość pasa podsadzkowego przy górnym ociosie wynosiła maks. 6 m a po dolnym ociosie [w kierunku zrobów ściany] 6 do 8 m w zależności od miąższości pokładu.

W okresie stosowania rynien wstrząsanych i przenośników pancernych jedno-napędowych, tj. do 1960 roku, przodek chodnika podwრębiano łącznie ze ścianą górną wrębarką ścianową [zał. nr 196,197]. Po wprowadzeniu przenośników pancernych dwu napędowych „Śląsk” tzw. wnękę górną o szerokości 4 m dla górnego napędu wybierano „na strzał”, jak pokazuje zał. nr 198. Węgiel w chodniku nadścianowym urabiano za pomocą materiału wybuchowego i kilofów oraz ładowano łopatami do przenośnika ścianowego. Obudowę przodka węglowego stanowiły odrzwia drewniane o długości 4m oraz krótkie odrzwia drewniane w pasach podsadzkowych, jak na załącznikach nr 196 i 197. Po wprowadzeniu obudowy stalowej członowej do ścian przodek zabezpieczano stropnicami członowymi, w miejscu przybierki stosowano obudowę stalową wzmocnioną podciągami [zał. nr 198] a we wnęce i w pasach podsadzkowych odrzwia drewniane o długości 4 m, równoległe do osi chodnika.

Przybierkę spągu obkładano na dwie zmiany, stropu na jedną zmianę. Skałę urabiano za pomocą materiału wybuchowego i powietrznych młotków mechanicznych.

Organizacja pracy w przodku chodnika nadścianowego była trzyzmianowa. Na zmianie wydobywczej wybierano węgiel i wykonywano obudowę tymczasową w przodku. Na zmianie II i III wykonywano przybierkę spągu i układano pasy podsadzkowe. Zmiana II urabiała I warstwę i układała pas dolny a zmiana III urabiała II warstwę i układała pas górny i wykonywała obudowę ostateczną chodnika. Przy większej miąższości pokładu lub małym postępie ściany przybierkę spągu obkładano na jedną zmianę.

Postęp chodnika nadścianowego, prowadzonego za ścianą, uwarunkowany był postępem ściany i wynosił od 1,2 do 2,4 m / dobę a przy ścianach strugowych nawet ponad 3 m / dobę.

Typ „H”. Chodniki węglowo – kamienne równoległe o wspólnym froncie węglowym drążono już w latach 1947-54 oraz w 1958 roku. Przeważnie były to dwie pochylnie równoległe, tj. transportowa i wentylacyjna lub obchodowa a czasem dowerzchnia ścianowa. Wspólny front o szerokości 25-30 m podcinano wrębarką WŁE- 40s na głębokość 1,9 m a następnie urabiano przy użyciu materiału wybuchowego i kilofa. Urobiony węgiel ładowano do przenośnika wstrząsanego, ułożonego wzdłuż frontu węglowego, jak pokazano na załączniku nr 199.

Obudowę frontu węglowego stanowiły odrzwia drewniane o długości 2 m, budowane prostopadle do przodka a w miejscu przybierki stropnice drewniane długości 4,5 m jak na załączniku nr 199.

W ślad za przodkiem wykonywano przybierkę spągu przy użyciu materiału wybuchowego i młotka mechanicznego. Urobioną skałę układano w 3 pasy podsadzki. Szerokość pasa między pochylniami była stała, natomiast szerokość pasów przyociosowych zależała od miąższości pokładu. Obudowę ostateczną obu pochylni były początkowo odrzwia drewniane a później łuki podatne TH profil „A”, opięte króciakami, połowicami lub okładzinami żelbetowymi jak na załączniku nr 199.

Organizacja pracy w przodku była klasyczna trzymianowa. Na zmianie I wydobywczej wspólna załoga przodków urabiała i ładowała węgiel do przenośnika, wykonywała obudowę przodka oraz przekładkę rynien do nowego pola transportowego. Na zmianie drugiej załogi w obu pochylniach urabiały I. warstwę kamienia w przybierce spągu i układały pas między pochylniami. Zmiana III urabiała w obu pochylniach II. warstwę kamienia i układała pasy przyociosowe oraz budowała po 2 komplety obudowy ŁP z opinką i wykładką za obudową. Inna załoga w jednej pochylni przedłużała ciąg rynien a w drugiej pochylni tor szynowy.

Przy postępie 1,9 m / dobę i regularnym obłożeniu przodka osiągnęto postęp do 50 m w w obu przodkach w ciągu miesiąca.

Typ „J”. Dwie pochylnie równoległe węglowo – kamienne o wspólnym froncie węglowym drążono w latach 1966-67 jako krótka zmechanizowana ubierka [zał.nr200]. Przodek węglowy o szerokości około 30 m wyposażony był w przenośnik PZP- Grot, po którym poruszała się wrębiarka łańcuchowa hydrauliczna WHN-40s, wykonująca wrąb na głębokość 1,2 m [zał. nr 200 – faza I]. Podwrębiony węgiel urabiano za pomocą materiału wybuchowego i kilofów oraz wybierano wnękami o szerokości 2m, które stopniowo poszerzano. Odsłonięty strop zabezpieczano systematycznie stropnicami stalowymi członowymi SCG-1,2 na strzemionach. Urobek ładowano częściowo mechanicznie wrębiarką oraz ręcznie łopatami na przenośnik Grot.

Obudową frontu ubierki były stropnice SCG o długości 1,2 m na stojakach Valent, budowane prostopadle do przodka w odstępach 0,8 m i opięte okorkami. Po wybraniu węgla i zawieszeniu wszystkich stropnic na strzemionach przesuwano przenośnik Grot w całości z wrębiarką pod ocios węglowy a następnie zabudowano rząd stojaków przy przenośniku [zał. nr 200 – faza II]. Z uwagi na odstawę, przodek pochylni z przenośnikiem PZL- Skat wyprzedzał ubierkę o jeden zabiór i był drążony w obudowie drewnianej przy użyciu wyłącznie materiału wybuchowego.

Przybierkę stropu w obu pochylniach wykonywano równocześnie na długości 1,2 m przy użyciu materiału wybuchowego a odsłonięty strop zabezpieczano dwoma podciągami szynowymi [zał. nr 200]. Urobiony kamień podsadzano w pasach przyociosowych oraz między pochylniami w dwóch warstwach – warstwa dolna po urobieniu skały [faza III] oraz warstwa górna do stropu po wyrabowaniu kolejnego członu obudowy [faza IV]. Pochylnie drążono w obudowie stalowej MD-1 i MD-3, budowanej w odstępach 1 m z okładzinami żelbetowymi, jak na załączniku nr 200.

Organizacja pracy w przodkach była tradycyjna cykliczna trzymianowa. W ubierce na zmianie I wykonywano wrąb, roboty strzałowe i wybierano węgiel, zakładano obudowę stalową członową i przesuwano przenośnik Grot pod ocios węglowy. W przodku pochylni odstawczej urabiano węgiel „na strzał”, wybierano i ładowano do przenośnika oraz budowano odrzwia drewniane o długości 2,4 m [zał. nr 200].

Na zmianie II w obu pochylniach wykonywano przybierkę stropu, podsadzano pasy przyociosowe oraz dolną warstwę podsadzki w ostatnim polu obudowy

między pochylniami. Zmiana III rabowała ostatni rząd obudowy członowej, kończyła podsadzanie oraz budowała 1 wzgl. 2 komplety obudowy ŁP w obu pochylniach z opinką i wykładką. Ten system drążenia był skomplikowany i pracochłonny. Osiągany postęp 1,2 m / dobę nie decydował o jego stosowaniu, lecz ilość wydobywania z ubierki, wynosząca 50 do 60 ton na dobę.

W kopalni „Ignacy” trzykrotnie podjęto próbę mechanicznego podsadzania pasów podsadzkowych w chodnikach węglowo – kamiennych o szerokim przodku. Obie skończyły się niepowodzeniem.

Pierwszą próbę podjęto już w 1954 roku przy pomocy skonstruowanej przez brygadę racjonalizatorską przenośnej podawarki taśmowej. Był to wąski przenośnik taśmowy o długości 5 m lekkiej konstrukcji z rurek, napędzany turbiną powietrzną o mocy 2,5 KM od małego kołowrotu powietrznego. Miał on podawać urobiony kamień do kieszeni podsadzkowych. Ze względu na słabą i niedoskonałą konstrukcję uległ on w krótkim czasie zniszczeniu. Podobne przenośniki o nazwie KRT-1 próbowano około 1960 roku, lecz bez powodzenia.

Drugą podjęto na przełomie lat 1959-60 przy drążeniu jednego z chodników nadścianowych węglowo – kamiennych w pokładzie 612/2. W tym celu zakupiono i próbowano przez kilka miesięcy angielską zgarniarkę linową „Joy”. Odstrzelony kamień z przybierki stropu zgarniano koszem ładowarki do jednostronnej kieszeni podsadzkowej. Mimo, że próby prowadzone były pod nadzorem przedstawiciela angielskiego producenta, nie uzyskano drogą roboty strzałowej granulacji kamienia, potrzebnej do mechanicznego podsadzania. Uniemożliwiło to ruchowe zastosowanie zgarniarki w szerokich przodkach i sposób ten nie znalazł zastosowania.

Trzecią próbę mechanicznego podsadzania kamienia z przybierki przeprowadzono w przodku chodnika 4. na północ w pokładzie 604 w partii Beata. Był to chodnik węglowo – kamienny zmechanizowany z kanałem wentylacyjno – transportowym i kieszenią podsadzkową, jak na załączniku nr 201. Węgiel w przodku o szerokości 14-18 m urabiano przy użyciu wrębiarki łańcuchowej WŁE-50s i materiału wybuchowego na głębokość 2 metrów. Urobiony węgiel ładowano do lekkiego przenośnika zgrzeblowego „Iglica”, ułożonego wzdłuż przodka a następnie odstawiano przy pomocy przenośników zgrzeblowych „Skat” i „Iglica” na przenośnik gumowy w chodniku [zał. nr 201]. W przodku stosowano obudowę drewnianą jak na rysunku – zał. nr 201.

Przybierkę spągu wykonywano tradycyjnie w dwóch warstwach przy użyciu materiału wybuchowego. Urobiony kamień ładowano na przenośnik podający do kruszarki „Brieden BB-20”, jak na rysunku – załącznik nr 201. Rozdrobniony kamień transportowano pneumatycznie rurociągiem podsadzkowym do kieszeni chodnika. Podsadzanie rozpoczynano od kanału wentylacyjno – transportowego. W miarę podsadzania nowego pola o szerokości 2 m skracano rurociąg podsadzkowy. W czasie drążenia chodnika wystąpiły trudności zarówno w kruszeniu jak i podsadzaniu kamienia, wynikające pewnie z braku doświadczenia. Dlatego roboty prowadzono ślamazarnie, z przerwami i bez przekonania a cykl zamykał się niestety w ciągu kilku dni. Tym sposobem wydrążono i podsadzono zaledwie kilkadziesiąt metrów chodnika. Pod wpływem pęczniącego spągu w tym rejonie chodniki uległy zagniataniu do tego stopnia, że odzyskanie uwieczonych urządzeń mechanicznych było niemożliwe. Pozostały tam od 1965 roku dla potomności.

Drążenie chodników węglowo – kamiennych o szerokim przodku węglowym było sposobem pracochłonnym, mało wydajnym, ograniczającym postęp przodka, lecz pozwalało na lokowanie całej ilości urobionego kamienia na miejscu w chodniku.

W sytuacji kopalni „Ignacy”, eksploatującej cienkie pokłady, miało to zasadnicze znaczenie. Wydobywanie codziennie dodatkowych 500 wozów kamienia na powierzchnię zmniejszyłoby poważnie zdolność produkcyjną szybu i sparaliżowałoby pracę przeciążonego zakładu przeróbczego. Dlatego metodę szerokich przodków stosowano jeszcze do 1972 roku.

Chodniki węglowo – kamienne i kamiennie – węglowe o wąskim przodku drążono w mniejszym zakresie i w szczególnych przypadkach. Były to chodniki badawcze, pochylnie i upadowe badawcze w nowych polach, pochylnie obchodowe, chodniki kierunkowe, wentylacyjne i przecinki. Wąskim przodkiem drążono również chodniki węglowo – kamienne, gdzie łączna grubość ław węgla była znaczna lub warstwy przerostu nieduże, jak np. w pokładach 607+608 lub w pokładzie 620. Przykłady takich przodków pokazano na załączniku nr 202. Wąskim przodkiem rozpoczynano też wszystkie chodniki węglowo – kamienne do czasu wprowadzenia wrębiarki i rozszerzenia frontu węglowego. Natomiast w razie wystąpienia zaburzeń w chodniku o szerokim froncie wycofywano wrębiarkę z ruchu a chodnik drążono dalej wąskim przodkiem.

Chodniki węglowo – kamienne o wąskim przodku przeważnie prowadzono z przybierką stropu. Decydowały o tym takie względy jak tożsamość spągu chodnika i pokładu, mniejsza ilość kamienia z przybierki stropu, łatwość urabiania kamienia z przybierki stropu po wybraniu węgla oraz ułatwiony załadunek urobku po równym spągu pokładu. Jedynie w chodnikach kierunkowych uzasadniona była przybierka częściowo warstw stropowych i spągowych [zał. nr 202 fig. 6].

Wykonywano je zarówno w obudowie drewnianej jak i stalowej podatnej TH i MD. W obudowie drewnianej wykonywano chodniki w latach 1945-50, chodniki krótkotrwałe [np. dowierzchnie i chodniki filarowe] oraz chodniki nie podlegające ciśnieniu eksploatacyjnemu. Od roku 1950 większość chodników węglowo kamiennych wykonywano w obudowie stalowej typu TH i MD.

A. Typowe chodniki węglowo – kamienne o wąskim przodku drążono od 1945 roku klasycznym sposobem „na strzał” przy użyciu materiałów wybuchowych i ewentualnie młotka mechanicznego. Jednorazowy zabiór wynosił zwykle 2 m a w przypadku małego przekroju lub słabego stropu był ograniczony do 1,5 m.

Cykl robót w przodku rozpoczynało zawsze wybieranie węgla. Roboty strzałowe zgodnie z metryką strzałową rozpoczynano od otworów włomowych. Dalszymi otworami „odstrzelano” resztę węgla na głębokość zabioru. Podczas wybierania węgla strop zabezpieczano drewnianymi stojakami tzw. krzyżami a urobiony węgiel ładowano łopatami do rynien wstrząsanych, na zwrotnię przenośnika lub do podstawionego wozu. Dla uzyskania wymaganej wysokości chodnika w przodku wykonywano przybierkę skał stropowych [zał. nr 202 i 203], rzadziej spągowych [zał. nr 202 fig. 2 i 3].

W przypadku przybierki stropu kamień zestrzeliwano po wybraniu węgla seriami na całą głębokość zabioru. Po wykonaniu obrywki odsłonięty strop zabezpieczano podkładami torowymi, ułożonymi na 2-ch wysuniętych do czoła przodka podciągach stalowych. Kamień rozbijano i ładowano do środka odstawy. W przypadku przybierki spągu skałę urobiono robotami strzałowymi, w zależności od wielkości przybierki, w jednej wzgl. dwóch warstwach i ładowano do środka odstawy.

Cykl robót zamykało zabudowanie 2-ch wzgl. 1 odrzwi obudowy drewnianej [zał. nr 202 fig. 3 i 4] lub podatnej ŁP [zał. nr 202 fig. 1 i 2].

Organizacja pracy w typowych wąskich przodkach węglowo – kamiennych była dwu lub trzymianowa, w zależności od wielkości przekroju chodnika i miąższości pokładu.

W oddziałach wydobywczych urabiano i transportowano oddzielnie węgiel kamień. Problemem było zatem dopasowanie urabiania węgla i kamienia do odstawy urobku w oddziale. Dlatego na zmianach wydobywczych oddziału wybierano w przodku węgiel, na pozostałych zmianach wybierano kamień oraz wykonywano obudowę chodnika. Jeżeli urabianie kamienia przypadało na zmianę, kiedy w oddziale odbywało się wydobywanie [np. zmiana II], urobiony kamień „naciągano” na przenośnik chodnikowy a na zmianie bez wydobywania „ściągnano” do wozów. W przodkach niezwiązanych z odstawą oddziału [np. w chodniku głównym] urobek ładowano do wozów. Z niektórych upadów w drażeniu urobek na początku wyciągano w wózkach za pomocą kołowrotu i liny a przodek w tym czasie zabezpieczano zaporą z szyn. W pochylni drażonej z transportem kołowym kołowrót ustawiano przy dolnym pomoście a w przodku zakładano rozporę z przenośną tarczą zwrotną dla liny. W tych przypadkach transport urobku z przodka był również niezależny od wydobywania w oddziale. Postęp przodka w tym systemie robót wynosił maks. 2 m / dobę czyli 50 m w miesiącu.

B. W latach 60-tych roboty badawcze i przygotowawcze prowadzono w pokładach 607 i 608 w partii Beata oraz w pokładzie 620, w których ławy węgla były rozdzielone warstwami przerostu a węgiel zajmował znaczną część powierzchni przodka, jak na zał. nr 202 fig. 4-6. W tej sytuacji odrębne urabianie i ładowanie węgla nie byłoby możliwe i celowe. Dla tych warunków stosowano odmienną organizację pracy. Przodki obkładano na jedną lub dwie niezależne od siebie zmiany. Każda zmiana urabiała węgiel z przerostem na głębokość zabioru 1,2 lub 1,5 m, ładowała urobek i wykonywała obudowę chodnika na wydrażonym odcinku. Roboty strzałowe wykonywano seriami wg metryki strzałowej. Odkryty strop zabezpieczano wysuniętymi podciągami a węgiel ładowano razem z kamieniem jako tzw. pospółkę do przenośnika, rzadziej do wozu. Roboty pomocnicze jak przedłużanie przenośnika lub toru wykonywano na nie obłożonej zmianie III. Przy tym systemie cykl robót nie zawsze zamykał się w ciągu zmiany a część prac kończyła zmiana następna. Wobec tego nie zawsze osiągnano pełny postęp 2,4 wzgl. 3 m na dobę czyli 60 wzgl. 75 m / miesiąc.

C. Inną organizację pracy stosowano w przodkach, przeważnie kamiennie – węglowych, wykonywanych przez oddział Przedsiębiorstwa Robót Górniczych w latach 1958-67. Była ona podobna do organizacji pracy w przodkach kamiennych PRG. Na załączniku nr 202 fig.6 pokazano przykładowo jeden z przekrojów chodnika głównego w pokładzie 620, drażonego przez oddział PRG. Węgiel i kamień urabiano otworami strzałowymi o głębokości 2 m, odpalającymi kolejno seriami w całym przekroju przodka. Odsłonięty strop w przodku zabezpieczano obudową tymczasową na dwóch wysuniętych do czoła przodka stalowych podciągach.

W poziomych chodnikach urobek ładowano jako „pospółkę” do wozów za pomocą jednej lub dwóch ładowarek zasięgniutych ŁZK-1, zależnie od wielkości przekroju przodka i organizacji pracy. W pochylniach drażonych wąskim przodkiem przez PRG urobek ładowano do przenośnika zgrzeblowego Grot. Po wybraniu całości urobku budowano dwa kolejne komplety obudowy ŁP z opinką i wykładką. Następnie zakładano 1 krótki odcinek przenośnego toru szynowego wzgl. przedłużano przenośnik Grot. Tor ostateczny i rurociąg powietrzny przedłużano okresowo za przodkiem. W wyżej opisanym przodku cykl robót zamykał się w ciągu dwóch zmian. Przy czterozmianowym obłożeniu wykonywano 2 cykle na dobę czyli osiągnano 4 m postępu. Postęp miesięczny w 1960 roku dochodził do 100 m.

W przodkach węglowo – kamiennych o mniejszym przekroju i 3-zmianowym obłożeniu, prowadzonych systemem PRG, postęp wynosił zwykle 3 m na dobę czyli 70 do 75 metrów w miesiącu.

D. Chodniki węglowo – kamienne o wąskim przodku z pełną mechanizacją urabiania i ładowania drążono w latach 1962-63 metodą szybkościową w pokładzie 620. Chodniki 4 i 5 na zachód z upadowej II drążono w obu ławach węgla, rozdzielonych przerostem, w obudowie z łuków podatnych MD-5 przy użyciu materiału wybuchowego i zespołu wręboladującego konstrukcji ZKM-PW. W skład zespołu wchodził przenośnik typu Grot o długości 15 m z bocznym wysypem, wrębiarka WŁE-50s i lekki przenośnik zgrzeblowy Skat dla odstawy urobku, jak na załączniku nr 204.

Wrębiarka umieszczona na saniach przesuwała się po przenośniku Grot do przodka i podwrębiała po półkołu przodek na głębokość 2,2 m [zał. nr 205-rys. 2]. Po wycofaniu wrębiarki z przodka wiercono i odpalano otwory strzałowe seriami w węglu i kamieniu. Odrzucony urobek ładowano mechanicznie przy pomocy łańcucha wrębiarki oraz ręcznie na przenośnik Grot [zał. nr 205-rys. 4].

W miarę postępu podciągano przenośnik Grot wraz z wrębiarką do przodka a PZL -Skat odpowiednio przedłużano do maksymalnej długości 60 m. Wtedy drążenie wstrzymano, przedłużano przenośnik taśmowy o 50 m a przenośnik Skat skrócono do 10 metrów.

Organizacja pracy w chodniku z zespołem wręboladującym ZKM-PW była cykliczna. Jeden cykl obejmował wrębiecie, wiercenie i strzelanie, ładowanie urobku, wykonanie obudowy oraz przedłużenie przenośnika Skat do przodka. Harmonogram czynności w przodku wykazano na załączniku nr 206.

Przy zaszeregowanej się 4-zmianowej organizacji pracy i sprzyjających warunkach wykonywano po 4 cykle na dobę, tj. postęp około 8 m / dobę. Drążony tym sposobem chodnik 4 na zachód z upadowej II w pokładzie 620 osiągnął w sierpniu 1962 roku jednorazowo potęg 191 m w ciągu 27 dni i 78 przodkozmiar, tj. średnio 7,07 m / dobę i 2,45 m / zmianę. We wrześniu 1962 w ciągu 19 dni i 55 przodkozmiar wykonano 127 metrów tj. średnio 6,68 m /dobę i 2,31 m / zmianę – jak podano w tabl. nr 129 Tom IV.

Wyników postępu chodnika 5 zachód pokład 620 w 1963 roku, z braku dokumentów, nie podaję.

Chodniki tego rodzaju drążono bardzo rzadko i nie rzutowały one na ogólny średni postęp przodków węglowo – kamiennych, jak wynika z tabeli nr 138 i nr 111 Tom IV.

Średnie parametry chodników węglowo – kamiennych
w latach 1950-67.

Tabl. 138

Lp	Wyszczególnienie	1950	1955	1960	1965	1967
1	Dług. wykon. chodników	5542	10922	8658	7093	2749
2	Śred. wysokość w węglu	0,85	0,95	0,95	0,97	0,91
3	Śred. szerokość w węglu	13,1	12,77	8,73	13,89	10,30
4	Śred. ilość czynnych przod.	14,3	24,51	21,01	7,58	3,72
5	Średni postęp m / dobę	1,29	1,34	1,32	3,07	2,80
6	Średni postęp m / m-c	32,30	37,13	34,34	77,98	61,58

Źródła : Informacja o kopalni za lata 1950 i 1955

Plany TPF – wykony za lata 1960 i 1965

Analiza techn. – ekonomiczna za 1960 r

Statystyka D12 za I. – XI. 1967 r.

Kopalnia „Ignacy” w latach 1952-67 nie prowadziła osobnego oddziału robót przygotowawczych. Wszystkie chodniki węglowo – kamienne w oddziale drążone były przez oddziały wydobywcze. Wąskie przodki chodników węglowo – kamiennych i kamienno– węglowych poza oddziałami wykonywał oddział PRG.

9.1.5. Chodniki węglowe.

Ilość chodników węglowych była znacznie mniejsza od ilości drążonych chodników węglowo – kamiennych. Wynikało to z charakteru eksploatowanych przez kopalnię „Ignacy” pokładów. Były to chodniki transportowe, filarowe i wentylacyjne oraz dowierzchnie filarowe i ścianowe. Przykłady takich chodników pokazują przekroje na załącznikach nr 207 oraz 208-212.

Chodniki węglowe odstawcze, przewozowe, filarowe, wentylacyjne i dowierzchnie filarowe w obudowie drewnianej [zał. nr 207 fig. 1-3] drążono w latach 1952-58 w pokładach 607 i 608, rozdzielonych cienką warstwą łupku, zalegających od szybika 126m do uskoku kolejowego. Szerokość chodników taśmowych wynosiła 3,5 do 4 m a chodników filarowych i dowierzchni od 4 do 4,2 m. Większość tych chodników była drążona bez wrębu przy użyciu materiału wybuchowego i młotków mechanicznych. Otwory strzałowe wiercono na głębokość 1,8 lub 2,0 m za pomocą powietrznych wiertarek obrotowych „Moj” i WP-7. Urobek ładowano łopatami do lekkich przenośników zgrzeblowych PZL-1 i PZL-2 a w dowierzchniach filarowych do przenośników wstrząsanych oraz odstawiano przenośnikami taśmowymi do szybika 126. Kilka chodników węglowych zmechanizowanych drążono w latach 1953-56 w pokładach 607/608. Np. pamiętam, że w chodniku ścianowym 2 zachód z upadowej I w oddziale I pracowała powietrzna wrębiarka łańcuchowa WŁP-20ch na podwoziu gąsienicowym, wykonująca wręb w połowie wysokości przodka. Ułatwiało to urabianie oraz utrzymanie regularnego postępu przodka. Natomiast w niektórych chodnikach filarowych w oddziale V w tym czasie czynna była ciężka wrębiarka zabierkowa Sullivan 7 B [WŁE- 50z] i ładowarka łapowa S-153 produkcji ZSRR. Chodniki w pokładzie 607/608 obkładano na jedną lub dwie zmiany po 4-6 pracowników. Wykonywały one postęp przeważnie po 2 m / zmianę, tj. od 2 do ponad 3m / dobę. Jednak na skutek nieregularnego obłożenia przodki te nie osiągały imponujących postępów miesięcznych.

Kilka chodników węglowych drążono w latach 60-tych w połączonych pokładach 607 i 608 w rejonie szybiku Beata I. Wykonywano je w obudowie stalowej ŁP profil 1 i 3 z okładzinami żelbetowymi lub z siatkami MM wyłącznie przy użyciu materiału wybuchowego [zał. nr 207 fig. 4].

Chodniki węglowe w obudowie stalowej ŁP profil 3 lub 6 drążono też w latach 1963-65 w północno-zachodniej części pokładu 620 [zał. nr 207 fig. 6]. Węgiel urabiano przy użyciu materiału wybuchowego, otwory strzałowe, ze względu na słaby strop, wiercono na głębokość 1,5 m przy pomocy elektrycznych wiertarek obrotowych WE-7 i EWRo – 600. Urobek ładowano ręcznie do lekkich przenośników zgrzeblowych PZL – Skat. Przy dwuzmianowym obłożeniu średni postęp przodka wynosił 3 m / dobę.

Dowierzchnie ścianowe w obudowie drewnianej drążono w latach 1945-67 przy użyciu wrębiarek łańcuchowych WŁE-40s lub WŁE-50s a w pokładach bardzo cienkich - wrębiarek Sullivan CLE-5 czy WHN-40 oraz materiału wybuchowego.

Na obudowę typowej powierzchni ścianowej do około 1960 roku składały się odrzwia drewniane o długości 4 m, budowane równolegle do przodka w odstępach 1 m, opięte okorkami, jak pokazano na załącznikach nr 208 i 209.

Dowierzchnie ścianowe w obudowie stalowej G-90 drążono w latach 1962-65 w celu zaoszczędzenia robocizny i materiałów przy przezbrajaniu powierzchni w ścianę.

Węgiel urabiano przy użyciu wrębiarki WŁE-50s lub WHN-40s i materiału wybuchowego. Odrzwia w przodku składała się z dwóch stropnic stalowych G-90 o długości 2,2 m, założonych względem siebie o 0,4 m, zabudowanych każda na dwóch stojakach stalowych Gerlach i opięte okorkami, jak na załączniku nr 210.

Dowierzchnie ścianowe w obudowie stalowej członowej drążono od 1965 roku dla ścian kompleksowych i strugowych, wyposażonych w obudowę SCG-1,2 m [zał. 211]. Poszczególne odrzwia składały się z 3-ch stropnic SCG, spiętych ze sobą strzemionami i podparte były 3-ma stojakami stalowymi Gerlach. Odrzwia budowano w odstępach 0,8m - jak w ścianie kompleksowej – oraz opinano okorkami, po 3 sztuki na stropnicy [zał. nr 211]. Miejsce wrębiarki zabezpieczano dodatkowo stropnicami drewnianymi. Przodek o szerokości 3,6 do 4 m podwrębiało wrębiarką WŁE-50s na głębokość 1,8 m oraz urabiano przy użyciu materiału wybuchowego i kilofa.

Otwory strzałowe w powierzchniach ścianowych wiercono powietrznymi wiertarkami obrotowymi Fortschritt, WP-7, WP-8 a później elektrycznymi EW-7, EWRo-600. Odrzucony węgiel ładowano do rynien wstrząsanych [zał. nr 208], później do przenośnika zgrzeblowego lekkiego lub pancernego [zał. nr 209-211].

Dowierzchnie ścianowe były obłożone zwykle na dwie zmiany po 3-ch pracowników tj. strzałowy, wrębiarz i ładowacz. Podczas jednej zmiany wybierano 1 lub 2 wręby, w zależności od warunków i predyspozycji załogi. Dlatego postępy w powierzchniach ścianowych były bardzo zróżnicowane i wynosiły średnio od 2,2 do 4 m / zmianę a przeciętny postęp od 60 do 100 m / miesiąc. Osiągano też dobowy postęp do 7 mb oraz do 145 m w miesiącu [tabl. nr 129 Tom IV]. Niespotykany postęp uzyskano w 1960 roku w powierzchni ścianowej z chodnika 5 wschód w pokładzie 613/3 oddz. IV, gdzie w ciągu 15 dni i 41 przodko-zmian wydrążono 160 mb powierzchni, tj. średnio 3,9 m / zmianę i 10,66 m / dobę, jak podano w tablicy nr 129 Tom IV.

Dowierzchnie filarowe ponownie drążono w latach 1965 i 1967 w części północno – zachodniej pokładu 620 przy całkowitej miąższości 2,4 do 3,5 m.

Dowierzchnie filarowe długie z pełną mechanizacją drążono w roku 1967 z chodnika 5 zachód w pokładzie 620 przy użyciu zespołu wręboładującego i materiału wybuchowego [zał. nr 212]. Zespół składał się z wrębiarki WŁE-50s na saniach, umieszczonych na podstawie z 4-ch rynien przenośnika pancernego PZP [zał. nr 212]. Po podciągnięciu wrębiarki do przodka wykonywano wręb po łuku w kierunku przenośnika przodkowego PZL - Skat w celu odprowadzenia wrębowin i załadowania obrywających się w czasie wręбления brył węgla. Po przewrębieniu wycofywano wrębiarkę po podstawie rynnowej, wiercono otwory i zestrzelono górną część przodka. Po ponownym wprowadzeniu wrębiarki do przodka ładowano urobek łańcuchem wrębiarki do przenośnika PZL – Skat. Dolną warstwę węgla poniżej szczeliny wrębowej urabiano przy pomocy materiału wybuchowego i ładowano ręcznie do przenośnika. W miarę postępu przodka przedłużano przenośnik Skat do długości 60 m.

Następnie go skracano a jego napęd przebudowywano bliżej przodka oraz przedłużano przenośnik taśmowy.

Obudowa dowerzchni filarowej składała się ze stropnic drewnianych o długości 3 m na 2-ch drewnianych stojakach z opinką stropu okorkami, jak na zał. nr 207 fig.5 i nr 212. Obudowę przodka wzmacniano dwoma podciągami stalowymi.

Postęp przodka dowerzchni filarowej zmechanizowanej zależał głównie od sprawności urządzeń i wynosił z zasady 2 m / zmianę. Przy dwuzmianowym obłożeniu przodka wykonywano do 4 m na dobę.

W dowerzchniach filarowych o krótkim wybiegu, jak w 1965 i 1967 roku niektórych w pokładzie 620, lub w niekorzystnych warunkach stropowych przodek drążono tradycyjnym sposobem, tj. przy użyciu materiału wybuchowego bez zastosowania wrębu.

Wszystkie chodniki węglowe wykonywały oddziały wydobywcze.

Parametry chodników węglowych i wyniki produkcyjne, uzyskane w latach 1950-67 w tych chodnikach podano w tablicy nr 139.

Parametry chodników węglowych w latach 1950-67

Tabl. 139

Lp	Wyszczególnienie	1950	1955	1960	1965	1967
1	Długość wykon. chodnik.	3174	4917	2653	2325	2323
2	Śred. ilość czynnych przod.	4,7	4,88	3,04	2,19	2,58
3	Śred. wysokość przodka	0,85	1,89	1,20	0,96	2,10
4	Śred. szerokość przodka	4,5	3,88	3,91	4,00	3,68
5	Sredni postęp m / dobę	2,68	3,03	2,80	3,48	3,41
6	Średni postęp m / m-c	56,27	83,96	72,72	88,47	75,03

Źródła : Informacja o kopalni za lata 1950 i 1955

Plany TPF za 1960 i 1965 r.

Statystyka D12 za I.–XI. 1967 r.

W obecnej dobie, kiedy chodniki wykonywane są w diametralnie inny sposób, z użyciem kombajnów chodnikowych i innych nowoczesnych urządzeń, powyższy przegląd metod pracy może być przypomnieniem niezbyt odległej przeszłości naszego górnictwa.

9.1.6. Skrzyżowania wyrobisk korytarzowych.

Najstarszym i najbardziej popularnym w kopalni „Ignacy” rodzajem obudowy skrzyżowania chodników była tzw. respa [ryspa] czyli podciąg.

1. Drewniane respy stosowano powszechnie, kiedy w użyciu była głównie drewniana obudowa chodników a później tylko w chodnikach drugorzędnych i na krótki czas. Zwykle stosowano dwie stropnice – respy obok siebie a strop opiano cienkimi „filarówkami”, jak na załączniku nr 213.

2. Podobny sposób obudowy skrzyżowania chodników, ale w obudowie stalowej ŁP, z tzw. respą stalową pokazano na załączniku nr 213. Sposób ten był stosowany do 1967 roku na wszystkich typowych skrzyżowaniach chodników głównych z pochylniami i upadowymi, pochylni i upadowych z chodnikami ścianowymi oraz przy wnękach.

3. Skrzyżowania wyrobisk przewozowych były z zasady długotrwałe i wymagały solidnego wykonania. Jednym z rozwiązań było tzw. skrzyżowanie płaskie na słupach, czyli „zojlach”. Stosowano je w wyrobiskach korytarzowych usytuowanych względem siebie pod kątem 60 do 90 stopni. Sposób jego wykonania wyjaśniono na zał. nr 215.

4. Skrzyżowania płaskie, zbudowane na murach oporowych, pokazano na załączniku nr 216. Stosowane było w tut. kopalni na wielu skrzyżowaniach dróg przewozowych i wjazdach do oddziałów. Np. na wjazdach z przekopu południowego poziom 400 m do ładowni oddziału VI i do przekopu rydułtowskiego, na połączeniach przekopu łącznikowego poziom 400 m z przekopem północnym i południowym oraz w przekopie północnym poziom 240 m na wjeździe do przekopu Beata i w przekopie południowym poziom 240 m na wjeździe do przekopu łącznikowego. Dwustronne skrzyżowanie płaskie o długości 22 m na murach oporowych zbudowano około 1960 roku w przekopie Beata poziom 400 m na wjazdach do pokładu 607 – na wschód i na zachód. Skrzyżowania płaskie na murach oporowych wykonywano również w miejscu ładowni oddziałowych, na połączeniu chodnika głównego z główną pochylnią lub upadową.

5. Niektóre skrzyżowania przekopów były kombinacją skrzyżowania płaskiego na słupach z murowanym, jak np. w przekopie głównym poziom 400 m na wjeździe do chodników głównych na wschód i na zachód w pokładzie 615/1 [tzw. Ema Dolna] lub na wjeździe z przekopu północnego poziom 400 m do przekopu Beata poziom 400 m..

6. Skrzyżowania płaskie dwupoziomowe murowane stosowano np. na przecięciu chodnika głównego z obchodową wentylacyjną lub chodnika podścianowego z pochylnią wentylacyjną. Wykonane były w formie mostu wentylacyjno – transportowego. Dołem odbywał się transport urobku i ruch świeżego powietrza, górą transport materiałów, ruch załogi i zużytego powietrza. Tego rodzaju skrzyżowania były wykonane m. i.

- w pokładzie 604 na skrzyżowaniu chodnika kierunkowego z obchodową do upadowej
- w pokładzie 607 na skrzyżowaniu chodnika głównego na wschód poziom 240 m z obchodową wentylacyjną do pochylni I
- w pokładzie 607/8 na skrzyżowaniu chodnika kierunkowego na wschód z obchodową do upadowej I.
- w pokładzie 613/3 na skrzyżowaniu chodnika kierunkowego na zachód z chodnikiem 8 na południe poziom 400 m.

- w pokładzie 620 na skrzyżowaniu chodnika głównego na zachód z obchodową wentylacyjną do upadowej II.

Na załączniku nr 217 pokazano dla przykładu skrzyżowanie dwupoziomowe z mostem wentylacyjno – transportowym nad chodnikiem głównym w pokładzie 620.

7. Skrzyżowania wyrobisk korytarzowych z elementami obudowy stalowej ŁP, zwane czasem okularami, zaczęto stosować w latach 60 – tych. Stosowano je przy bardzo małym kącie rozwarcia chodników. Jedno było na wjeździe z przekopu Beata poziom 240 m do przekopu wschodniego, dwa inne w chodniku głównym zachód w pokładzie 607 poziom 400 m na połączeniach z objazdem wozów pod szybik Beata II [zał. nr218].

8. Skrzyżowania przekopów i objazdów w obudowie murowej sklepionej wykonywano rzadko i w szczególnych przypadkach. Większość z nich, zlokalizowanych w rejonie szybów na poziomach 240, 300 i 400 m, pochodziła z dawniejszego okresu istnienia kopalni. Nowsze skrzyżowania sklepione powstały pod szybikami Beata I i II, pod szybikiem Reden III, na wjeździe do komory ciągników akumulatorowych w partii Beata II oraz w objazdach przy szybach Kościuszko i Głowacki na poziomie 400 m. Każde z nich było inne. Ze względu na ich różnorodność nie dołączam żadnego szkicu tego rodzaju skrzyżowania.

9. Odrębnym zagadnieniem były skrzyżowania chodników ze ścianą, czyli tzw. wloty i wyloty ścian. Jako konstrukcje krótkotrwałe i prawie codziennie przebudowywane, musiały być proste, tanie i łatwe do wykonania. Ogólnie sprowadzało się to do podciągu i rzędu stojaków pod obudową chodnika naprzeciw ściany oraz odpowiedniego powiązania obudowy ŁP chodnika z obudową wnęki ściany. W zależności od rodzaju obudowy ściany i wnęki, sposobu prowadzenia wnęk ścianowych, stosowano różne rozwiązania tych połączeń. Podawano je szczegółowo w dokumentacji ściany.

Skrzyżowania chodników wewnątrz oddziałów wykonywały oddziały wydobywcze własną załogą. Budowę skrzyżowań głównych wyrobisk korytarzowych początkowo wykonywała załoga oddziału I, oddziału przewozowego a później oddziału Przedsiębiorstwa Robót Górniczych.

Dwupoziomowe skrzyżowania łącznie z przybierką i mostem wentylacyjno – transportowym wykonywał oddział wentylacyjny kopalni.

9.2. Systemy eksploatacji pokładów.

W omawianym okresie czasu w kopalni „Ignacy” stosowano trzy zasadnicze systemy wybierania pokładów :

- system ścianowy podłużny z pełnym zawałem stropu
- system ścianowy podłużny z częściowym zawałem stropu [pasy podsadzkowe]
- system filarowy zabierkowy z pełnym zawałem stropu

W tablicy nr 140 zestawiono systemy eksploatacji pokładów węgla w kopalni „Ignacy”, stosowane w różnych odmianach w latach 1945-67 z podaniem rodzaju obudowy oraz sposobu urabiania, ładowania i odstawy urobku.

Systemy eksploatacji pokładów w latach 1945-67

Tabl. 140

Lp	System eksploatac.	Obudowa	Urabianie	Ładowanie	Odstawa	Rok
1	Ścianowy z zawałem stropu	pełno-stalowa	wrębiarki po spągu	ręczne	PPW PZP	1945-60 1960-65
2	Ścianowy z zawałem stropu	j. w.	młotki odbudowy	ręczne	PPW	1945-53
3	Ścianowy z zawałem stropu	stalowa zakładana	Kombajn KW - 1	mecha - niczne	PZP	1961/62
4	Ścianowy z zawałem stropu	mieszana drew.- stal.	wrębiarki po spągu	ręczne	PPW PZP	1952-63
5	Ścianowy z zawałem stropu	mieszana drew.- stal.	mater. wybuchowy	samozaład. + ręczne	STR - 30	1954-58
6	Ścianowy z zawałem stropu	mieszana drew.- stal.	Kombajn UKT - 2	mecha – niczne	SKT – 2 PZP-1	1956/57
7	Ścianowy z zawałem stropu	mieszana drew.- stal.	Kombajn Gorniak	mecha – niczne	PZP-1	1957
8	Ścianowy z zawałem stropu	drewniana	wrębiarki po spągu	ręczne	PPW	1951-57
9	Ścianowy z zawałem stropu	stalowa członowa	wrębiarka po PZP	samozaład. + ręczne	PZP	1959 1963 - 67
10	Ścianowy z zawałem stropu	stalowa członowa	wrębiarka ładująca	mechanicz. + ręczne	PZP	1965 – 67
11	Ścianowy z zawałem stropu	stalowa członowa	Strug węgl. SWS	mecha – niczne	PZP	1964-67
12	Ścianowy z pasami podsadzkowymi	drewniana	wrębiarki po spągu	ręczne	PPW PZP	1957 – 67
13	Filarowy zabierkowy	drewniana	materiał wybuchowy	ręczne	PPW, PZL PZL-Skat	1954 – 59 1965, 1967
14	Filarowy zabierkowy	drewniana	wrębiarka + mat. wyb.	mechan. S - 153	PZL	1954-55
15	Filarowy zabierek zmechanizowanych	drewniana	Zespół wręboładuj. + mat. wyb.	mechanicz. + ręczne	PZL-Skat	1967

PPW –przenośnik powietrzny wstrząsany STR-30– przenośnik pancerny radziecki
PZP - przenośnik zgrzeblowy pancerny SKT-2 - przenośnik zgrzeblowy lekki radz.
PZL - przenośnik zgrzeblowy lekki S-153 - ładowarka łapowa radziecka

Chronologia stosowanych systemów wybierania pokładów - na załączniku nr 219.

9.2.1. Zakres stosowania systemów eksploatacji.

Eksplloatowane pokłady przeważnie były cienkie o niedużym nachyleniu a w ich stropie najczęściej zalegały warstwy kruchego łupku piaszczystego lub ilastego, rzadziej warstwy piaskowca. W tych warunkach nadal dominował ścianowy system eksploatacji z pełnym zawałem stropu. W zależności od rodzaju obudowy, sposobu urabiania i stopnia mechanizacji stosowano różne odmiany tego systemu, jak pokazano w tablicy nr 140 poz. 1 do 11. W przypadkach, gdy w stropie pokładu występowały grube warstwy zwięzłego piaskowca, stosowano system ścianowy z częściowym zawałem stropu, tj. z pasami podsadzkowymi [tabl. nr 140 poz. 12]. System filarowy zabierkowy z zawałem stropu stosowano tylko w pokładach o większej miąższości lub przy wybieraniu filarów oporowych [tabl. nr 140 poz. 13 do 15].

W latach 1945-65 najczęściej stosowano w kopalni „Ignacy” ściany zawałowe podłużne z obudową stalową lub mieszaną drewniano – stalową i wrębiarkami, poruszającymi się po spągu [tabl. 140 poz. 1 i 4]. Tylko w pokładzie 613/3 w latach 1945-53 było można urabiać bez wrębu przy pomocy materiału wybuchowego i młotków odbudowy [tabl. nr 140 poz.2]. W ścianach tych przenośniki ułożone były w II. polu obudowy a linię zawału zabezpieczały żelazne stojaki bliźniacze i ewent. stojaki łamacze zabudowane między odrzwiami obudowy ścianowej [zał. nr 222 i 223]. Organizacja pracy w takich ścianach była tradycyjnie trzymianowa – dwie zmiany wydobywcze i jedna przekładkowo – rabunkowa. Front ściany wybierano po połowie na każdej zmianie wydobywczej a w przypadku „nieprzebrania” całej ściany wykonywano tzw. skos przenośników ścianowych.

Szczególną odmianę ściany z obudową mieszaną bez wrębu stosowano w latach 1954-58 w pokładzie 607/8 [mapa – zał. nr 239] przy łącznej miąższości do 2,8 m [tabl. nr 140 poz. 5]. Węgiel urabiano wyłącznie robotami strzałowymi po raz pierwszy na przenośnik pancerny samoładujący STR-30, ułożony pod ociosem węglowym. Usuwając kolejne blachy nakrywające przenośnik odstawiano stopniowo urobek ze ściany. Później strzelano odcinkami na przenośnik będący w ruchu. Organizacja pracy w ścianie była trzymianowa tj. strzelanie + wybieranie – przekładka – rabowanie obudowy.

W bardzo cienkich pokładach 606 i 607 prowadzono w latach 1951-57 podłużne ściany zawałowe z obudową drewnianą, wrębiarkami na spągu i podstawą przenośnikami wstrząsanymi [tabl. nr 140 poz.7] a linię zawału zabezpieczano kasztami z szyn kolejowych. Przy wysokości ściany poniżej 0,7 m zamiast stropnic używano desek 1”. Pamiętam taką ścianę w pokładzie 606 przy szybie Głowacki na poziomie 240 m. Organizacja pracy w tych ścianach była tradycyjna trzymianowa czyli dwie zmiany wydobywcze a trzecia do przekładki przenośnika i przebudowy stosów.

Ściany zawałowe kombajnowe w kopalni „Ignacy” czynne były trzykrotnie, lecz bardzo krótko [tabl. nr 140 poz. 3,6 i 7]. Pierwsza z obudową mieszaną i kombajnem ścianowym UKT-2 czynna była w pokładzie 608 oddział I od listopada 1956 do lutego 1957 roku [tabl. nr 140 poz. 6], wykonując w tym czasie postęp zaledwie 18 m. Na połowie długości ściany pracował kombajn UKT-2 z głowicą wirującą, przeznaczony do bardzo niskich ścian oraz lekki przenośnik zgrzeblowy jedno-łańcuchowy typu SKT-2, jak na załącznikach nr 241-243. Dolną część ściany wybierano jednak z wrębem i podstawą na przenośniku PZP-1. Ta skomplikowana sytuacja, prawdopodobnie zamierzona przez ówczesne konserwatywne kierownictwo, przesądziła o powodzeniu kombajnu ścianowego UKT-2.

Próba uruchomienia w 1957 roku ściany zawałowej z kombajnem ścianowym „Gorniak” w pokładzie 613/3 oddział IV również się nie powiodła [tabl. nr 140 poz. 7]. W miesiącu czerwcu ściana o długości 100m i wysokości 0,96 m wykonała postęp 49 m i wydobyła 6 118 ton węgla. Po dwóch tygodniach pracy przepalił się nietypowy silnik ładowarki kombajnu. Z braku rezerwy kombajn „Gorniak” wycofano z ruchu a ścianę wybrano tradycyjnie z wrębem i ręcznym ładowaniem urobku.

Ścianę zawałową z polskim kombajnem konturowym typu KW-1, w obudowie pełno stalowej i z przenośnikiem pancernym „Śląsk” w II. polu obudowy prowadzono na przełomie lat 1961/62 w pokładzie 607 w partii Beata oddział III [tabl. nr 140 poz. 3]. W ślad za urabiającym jednokierunkowo kombajnem stawiano obudowę G-90 o długości 3 m a po opuszczeniu kombajnu w dół ściany przesuwano przenośnik [zał.244] Organizacja pracy w tej ścianie była cykliczna z jedną zmianą wydobywczą. Na pozostałych zmianach opuszczano kombajn, przesuwano przenośnik, wykonywano wnętrki oraz rabowano obudowę stalową ściany. W okresie od października 1961 do marca 1962 roku ściana o długości 175-203 m uzyskiwała postęp 34 do 48 m w miesiącu oraz wydobyte 8 do 11 tysięcy ton. Po pojawieniu się uskoku w ścianie część frontu urabiano kombajnem KW-1, pozostałą przy użyciu wrębiarki. W kwietniu 1962 r kombajn wycofano a ścianę przebrojono i wybrano tradycyjnie z zastosowaniem wrębu i robót strzałowych.

Zasadniczą przyczyną zaniechania ścian kombajnowych w kopalni „Ignacy” była trudność w urabianiu dość twardego węgla [1,3 do 1,5 wg Protodiakonowa] oraz nadmierne kruszenie urobku, obniżające wartość handlową węgla opałowego. Nie bez znaczenia było negatywne nastawienie kierownictwa do zastosowania kombajnów.

Zwrot w technice wybierania pokładów węgla systemem ścianowym nastąpił na przełomie lat 50-tych i 60-tych po wprowadzeniu do ścian stropnic stalowych członowych typu SCG-1,5 i SCG-1,2. Ich zastosowanie umożliwiło umieszczenie przenośnika pancernego bezpośrednio pod ociosem węglowym, jego przesuwanie w całości, wykonanie wrębu jedną wrębiarką, przesuwającą się po przenośniku oraz częściowy załadunek urobku. Zastosowanie jednocześnie dwu-napędowych przenośników pancernych „Śląsk” rozwiązało problem odstawy w ścianach długich i niskich, eliminując przestarzałe, zawodne i kapryśne przenośniki wstrząsane.

Ściany zawałowe z obudową stalową członową i wrębiarką na przenośniku ścianowym [tabl. 140 poz. 9] stosowano w dwóch wersjach – jako ściany jedno-cykliczne dwu – zabiorowe [zał. nr 246 i 249] oraz jako ściany dwu-cykliczne tzw. kompleksowe [zał. nr 253-255], gdzie wszystkie czynności wykonywała załoga zmiany wydobywczej.

Pierwszą ścianę 1-cykliczną o długości 65 m z obudową SCG-1,2 i wrębiarką na przenośniku uruchomiono już w 1959 roku przy wybieraniu filara oporowego chodnika głównego na wschód w pokładzie 615/1. Przy wysokości ściany 1,35 do 1,47 m i długości 66 do 52 m postęp w miesiącach I.–V. 1959 roku wynosił od 28 do 63 m a wydobyte od 2600 do 5067 ton miesięcznie. Następne ściany z obudową SCG-1,2 istniały w latach 1963-65. W ścianach tego typu na zmianach I i II wybierano po jednym wrębie na głębokość 1,2 m, wykonywano obudowę i przesuwano przenośnik, natomiast dwa rzędy obudowy jednocześnie rabowano na zmianie III bez wydobywania. Wrąb wykonywano na między-zmianach, wyprzedzających zmiany wydobywcze.

Ściany zawałowe kompleksowe z obudową stalową członową, wrębiarką na przenośniku oraz 4-ro zmianową 2 - cykliczną organizacją pracy stały się od 1965 roku podstawą wydobywania kopalni „Ignacy”. Na zmianach przygotowawczych I i III opuszczano wrębiarkę WSH-60 lub WHN-40 po przenośniku, wykonywano wrąb oraz strzelano w węglu. Urobek, wpadnięty do przenośnika, opuszczano ze ściany.

Na zmianach wydobywczych II i IV zespoły ścianowe urabiały i ładowały węgiel, wykonywały obudowę, przesuwaly przenośnik pancerny oraz rabowały jeden rząd obudowy. W ten sposób w ścianach kompleksowych osiągnęto postęp 2,4 m / dobę.

W ścianach z obudową stalową członową kilkakrotnie próbowano użyć wrębiarki podczas jej ruchu powrotnego do załadunku urobku [tabl. nr 140 poz. 10]. Ze względu na małą miąższość pokładów efekt „samozaładunku” i załadunku wrębiarką był dość mierny. Z powodzeniem natomiast na przełomie lat 1965/66 prowadzono krótką ścianę zawałową z obudową stalową członową i wręboładówką przy wybieraniu filara oporowego wzdłuż chodnika kierunkowego w połączonych pokładach 607 i 608 na poziomie 240 m [plan-załącznik nr 239]. Organizacja pracy w tej ścianie była kompleksowa z jedną zmianą wydobywczą. Natomiast obudowę ściany z uwagi na bezpieczeństwo, rabowała na osobnej zmianie drużyna rabunkowa.

Ściana zawałowa kompleksowa z wręboładowaniem wielo-cykliczna czynna była w pokładzie 604 w partii Beata z końcem 1967 roku [zał. nr 262]. Ściana o długości 100m prowadzona po wzniosie wykonywała w grudniu 1967 roku po 3 cykle, czyli 3,6 m na dobę i dała średnio 535 ton węgla dziennie. Ze względu na mały wybieg jej żywot był niestety bardzo krótki.

System ścian kompleksowych był zbyt skomplikowany, wymagał bezawaryjnej pracy wszystkich urządzeń oraz dokładnego dopasowania wszystkich czynności w ścianie. Chociaż dawał koncentrację wydobywania, nie odznaczał się nadzwyczajną wydajnością. Dlatego został w latach 70-tych całkowicie wyparty przez ściany strugowe.

System ścian na zawał z obudową stalową członową z zastosowaniem struga węglowego SWS-2 wprowadzono w 1964 roku [tabl. nr 140 poz. 11]. Pierwsza ściana strugowa, przezwana „kanapkową”, o długości 80 m w oddziale III pokład 607 partii Beata zdecydowała o powodzeniu tego systemu. Urabianie i ładowanie węgla odbywało się za pomocą głowicy struga SWS-2 lub SWS-3, poruszającej się wzdłuż przenośnika pancernego. Dosuwanie przenośnika do ociosu odbywało się za pomocą przesuwników hydraulicznych w czasie urabiania strugiem, co eliminowało jego przekładkę. Stropnice SCG –1,2 zawieszano na strzemionach w miarę odsłaniania stropu a po przesunięciu przenośnika budowano pod nimi stojaki stalowe Valent. Ostatni człon obudowy rabowano w miarę postępu, każda załoga na swoim odcinku. Organizacja pracy potokowa tzn. że następna zmiana kontynuowała wszystkie czynności. Stosowano wydobywanie na zmianach I i II a konserwację na zmianie III. Był to najbardziej bezpieczny i wydajny system odbudowy w kopalni „Ignacy”.

Wszystkie ściany zawałowe rozpoczynano skróconym frontem i stopniowo wydłużano przez tzw. skosowanie, jak na zał. nr 220. Miało to na celu stopniowe przerywanie skał stropowych oraz sukcesywną wymianę obudowy dowierzchni na obudowę ścianową [zał. nr 221], co zapobiegało zagniataniu lub zawaleniu ściany w czasie jej rozruchu.

W szczególnych warunkach geologicznych stosowano system ścianowy z pasami podsadzkowymi, obudową drewnianą i wrębiarkami pracującymi po spągu [tabl. nr 140 poz. 123]. Ściany te stosowano w pokładzie 604 na poziomie 240 m w latach 1957-69 oraz w pokładzie 620 na poziomie 400m w latach 1959-64. Urobek ładowano ręcznie do przenośników wstrząsanych wzgl. pancernych w II polu obudowy. Z uwagi na sztywny strop i miękki spąg w ślad za frontem ściany układano pasy z kamienia, uzyskanego z przybierki stropu między pasami w „ślepych chodnikach”.

Organizacja pracy w ścianie była cykliczna 3-zmianowa z jedną lub dwoma zmianami wydobywczymi. System ten pozostał charakterystycznym dla kopalni „Ignacy”.

Z końcem 1967 roku w kopalni „Ignacy” czynne były 4 ściany zawałowe oraz 1 ściana z pasami podsadzkowymi [tabl. nr 141]. Urabianie strugiem stosowano w 2-ch ścianach, urabianie z wrębem w 3-ch ścianach. W 4-ch ścianach zawałowych stosowano obudowę stalową członową a w jednej ścianie podsadzkowej obudowę drewnianą. W dwóch ścianach stosowana była kompleksowa organizacja pracy, w 2-ch ścianach strugowych organizacja potokowa a w ścianie z pasami podsadzkowymi – tradycyjny trzymianowy system organizacji pracy.

Charakterystykę ścian, sposób urabiania i wyposażenie techniczne ścian w latach 1945, 1950, 1955, 1960, 1965 i 1967 podano w tablicy nr 141.

System filarowy zabierkowy z zawałem stropu stosowano tylko w pokładach o większej miąższości lub przy wybieraniu filarów oporowych [tabl. nr 140 poz. 13 - 15]. Typowy system zabierek śląskich z tzw. nogą, obudową drewnianą oraz ręcznym ładowaniem urobku do przenośnika [tabl. nr 140 poz. 13 i 14] stosowano w pokładzie 607/608 w latach 1954-59 [mapa – zał. nr239]. W niektórych zabierkach śląskich w latach 1954-55 użyto wrębiarki zabierkowej Sullivan 7B [WŁE-50z] ze sztywnym wrębniakiem oraz ładowarki łapowej S-153 do węgla [tabl. nr 140 poz. 14].

W czasie eksploatacji północno- zachodniej części pokładu 620 o łącznej grubości górnej i dolnej ławy 2,7 do 3,5 m [zał. nr 116 Tom III] stosowano w latach 1965 i 1967 również zabierki śląskie o długości 25-40 m [tabl. nr 140 poz. 13 i 15].

Prowadzone w 1967 roku zabierki z długich dowerzchni filarowych z chodnika 5 zachód w pokładzie 620 były zmechanizowane tj. wyposażone w zespół wręboładujący systemu kopalni „Anna” i odstawę przenośnikiem zgrzeblowym Skat [tabl.140 poz. 15].

Chronologię stosowania systemów eksploatacji pokładów w kopalni „Ignacy” przedstawiono graficznie na załączniku nr 219.

Charakterystyka ścian w kopalni „Ignacy” w latach 1945-67.
/ wg stanu na koniec roku /

Tabl. 141

Oddz.	Pokład	Parametry ściany			Kier. stropem	Rodzaj obudowy	Sposób urabiania	Rodzaj odstawy	Wydob. śr. t / d.	Organ. cykl.
		wys.	długość	postęp						
III.	613/3	0,8	220	1,8	zawał	<u>1945 r.</u> stalowa	m.w./m.m.	3 p. wstrz.	?	niecykl
IV.	615/1	1,2	200	1,8	zawał	stalowa	2wr./ m.w.	3 p. wstrz.	?	niecykl
V.	615/2	1,1	200	2,0	zawał	stalowa	2wr./m.w.	3 p. wstrz.	?	niecykl
III.	613/3	0,8	200	2,0	zawał	<u>1950 r.</u> stalowa	m.w./m.m.	3 p. wstrz.	395	1 cykl
IV.	615/1	1,15	200	1,8	zawał	stalowa	2wr./m.w.	3 p. wstrz.	510	1 cykl
IV.	615/2	1,10	100	1,8	zawał	stalowa	1wr./m.w.	2 p. wstrz.	245	1 cykl
V.	615/2	1,05	200	1,9	zawał	stalowa	2wr./m.w.	3 p. wstrz.	490	1 cykl
V.	615/2	0,70	200	1,8	zawał	stalowa	2wr./m.w.	3 p. wstrz.	310	½ cykl
I.	607/8	2,2	150	2,0	zawał	<u>1955 r</u> mieszana	m.w./m.m.	STR-30	430	½ cykl
II.	607	0,9	180	1,9	zawał	drzewna	2wr./m.w.	3 p. wstrz.	200	½ cykl
II.	607	0,9	180	1,9	zawał	drzewna	2wr./m.w.	3 p. wstrz.	200	½ cykl
III.	612/2	1,0	65	1,9	zawał	mieszana	1wr./m.w.	1 p. wstrz.	160	niecykl
IV.	615/2	1,3	110	1,9	zawał	mieszana	1wr./m.w.	2 p. wstrz.	170	½ cykl
IV.	615/2	1,3	200	1,9	zawał	mieszana	2wr./m.w.	3 p. wstrz.	210	niecykl
V.	607	0,9	150	1,9	zawał	drzewna	2wr./m.w.	3 p. wstrz.	340	1 cykl
V.	607	0,8	90	1,9	zawał	drzewna	1wr./m.w.	2 p. wstrz.	90	½ cykl
I.	608	0,7	200	1,9	zawał	<u>1960 r.</u> mieszana	2wr./m.w.	PZP+wstrz.	350	1 cykl
I.	608	0,7	180	1,9	zawał	mieszana	2wr./m.w.	PZP+wstrz.	50	niecykl
III.	612/2	0,9	130	1,9	zawał	stalowa	1wr./m.w.	PZP+wstrz.	330	1 cykl
III.	607 BI	0,9	130	1,9	zawał	stalowa	1wr./m.w.	PZP	147	½ cykl
IV.	613/3	0,9	220	1,9	zawał	stalowa	2wr./m.w.	PZP+wstrz.	547	1 cykl
IV.	613/3	0,9	150	1,9	zawał	stalowa	2wr./m.w.	PZP+wstrz.	313	1 cykl
V.	620	1,0	180	1,9	pasy	drzewna	2wr./m.w.	PZP+wstrz.	41	niecykl
V.	620	1,0	210	1,9	pasy	drzewna	2wr./m.w.	PZP+wstrz.	428	1 cykl
VI.	604 M	0,9	180	1,9	pasy	drzewna	2wr./m.w.	PZP+wstrz.	400	1 cykl
I.	604 BI	0,95	120	2,4	zawał	<u>1965 r</u> SCG	1wr./m.w.	PZP	356	2 cykle
III.	607 BI	1,05	175	2,0	zawał	SCG	SWS-2	PZP	478	potok
IV.	613/3	0,95	195	2,4	zawał	SCG	1wr./m.w.	PZP	578	2 cykle
VI.	604 M	1,0	173	1,9	pasy	drzewna	2wr./m.w.	PZP	427	1 cykl
I.	604 B	1,10	104	3,6	zawał	<u>1967 r</u> SCG	1wr./m.w.	PZP	535	3 cykle
III.	607BII	0,95	180	2,0	zawał	SCG	SWS-3	PZP	438	potok
IV.	613/3	0,90	160	2,4	zawał	SCG	1wr./m.w.	PZP	443	2 cykle
IV.	613/3	0,95	142	2,0	zawał	SCG	SWS-3	PZP	345	potok
VI.	604 M	0,90	158	1,9	pasy	drzewna	1wr./m.w.	PZP	351	1 cykl

Oznaczenia : m.w. – materiał wybuchowy

m.m. – młotek mechaniczny

2 wr - 2 wrębiarki

1 wr - 1 wrębiarka

SWS – strug węglowy

STR-30 – przenośnik pancerny

PZP - przenośnik pancerny polski

p. wstrz. – przenośnik wstrząsany

Materiały źródłowe : Plan Ruchu na 1945 r.

Założenia do GPW na 1950-55 r- stan na 1950 rok

Zestawienie frontu węglowego z dnia 20.1.1955 r

Dokumentacja cykliczności ścian za 1965 i 1967 r

Mapy pokładów kopalni „Ignacy”

9.2.2. Opis systemów eksploatacji.

Minęło ponad 30 lat od czasu samodzielnego istnienia kopalni „Ignacy”. Wyeksploatowane zostały położone na jej obszarze pokłady węgla, przeważnie cienkie i zalegające w trudnych warunkach geologicznych. Zmieniła się znacznie od tego czasu technika górnicza i technologia wydobywania węgla. Zmianom uległy systemy wybierania i sposoby urabiania węgla. Zaniechano i zapomniano już niektóre z nich, szczególnie te tradycyjne, uciążliwe i oparte na ciężkiej pracy górnika. Warto zatem je przypomnieć i opisać dla przyszłych pokoleń górników.

1. Ściany z zawałem stropu, pełną obudową stalową i wrębem [zał. nr 222 i 223] stosowano najdłużej, bo w latach 1945-65, we wszystkich pokładach kopalni „Ignacy”. Caliznę węglową ściany podwrębiano na głębokość 1,9 m przy pomocy dwóch wrębiarek łańcuchowych ścianowych, poruszających się po spągu [zał. nr 222 i 223]. Początkowo były to wrębiarki elektryczne Eickhoff typ SEKE-40, później polskie wrębiarki elektryczne WŁE-40s, WŁE-50s lub hydrauliczne WSH-60. W ścianach bardzo niskich używano niskich wrębiarek Sullivan CLE-5 lub hydraulicznych WHN-40s. Podwrębiony węgiel urabiano materiałem wybuchowym i kilofami a tylko czasem tzw. powietrznymi młotkami odbudowy.

Dwuosobowe zespoły ścianowe wybierały przydzielone 6-10 metrowe odcinki ściany, łądowały urobek do przenośnika w II. polu obudowy oraz wykonywały obudowę swojego odcinka ściany. Wybieranie rozpoczynano od wykonania włomu o szerokości 2 m na głębokość wrębu, jak pokazano na załączniku nr 224. Następnie włom obudowano i poszerzano w kierunku wzniosu aż do połączenia z następnym zespołem.

Do odstawy urobku w ścianie stosowano w pierwszym okresie przenośniki wstrząsane z napędem powietrznym dwucylindrowym Halbach MZE-2 i 3 oraz polskim NPPW-320, zazwyczaj po 3 ciągi w typowej ścianie [zał. nr 222]. Z uwagi na ograniczoną zdolność transportową przenośników wstrząsanych ścianę wybierano na dwóch zmianach – po połowie długości frontu ścianowego. Po 1960 roku w krótkich ścianach używano przenośników zgrzeblowych „pancernych” jedno - napędowych PZP-45 [zał. nr 223] a w ścianach długich dodatkowo 1 ciąg przenośnika wstrząsanego. Po wprowadzeniu do ruchu dwu – napędowych przenośników pancernych „Śląsk” jeden przenośnik obsługiwał całą ścianę. W tym systemie odbudowy przekładkę przenośników do nowego pola z rozbiórką na części wykonywała osobna brygada „przekładkowa” na zmianie III nie-wydobywczej.

Obudową ściany były stropnice stalowe z szyn profil 90 lub ze stali profilowej G-90, budowane prostopadle do frontu ściany na dwóch stojakach stalowych Gerlach i opięte okorkami, jak na załącznikach nr 222 i 223. Wystająca w kierunku ociosu węglowego stropnica zabezpieczała pole wrębów. Do 1953 roku stropnice o długości 2,0 m budowano „na styk”, później stosowano stropnice 2,2 m zakładane na długości 0,30 m nad polem roboczym. Odrzwia ustawiano w odstępach 1 m a między nimi na linii zawału budowano dodatkowe stojaki – łamacze [zał. nr 222 i 223].

Ostatni od strony zrobów rząd obudowy rabowały na opóźnionej zmianie III. zespoły 3-osobowe „rabunkarzy” na odcinkach 30 – 40 m pod nadzorem przodowego rabunku. Jeden rabunkarz przedstawiał łamacze do nowego pola i stawiał drewniane stojaki pomocnicze, drugi zwalniał kliny stalowe w stojaku – najpierw od strony zawału, potem od nowego pola a na koniec wybijał stojak drewniany, podtrzymujący stropnicę. Trzeci rabunkarz obserwował zachowanie się stropu i wyciągał „wyrabowane” stojaki i stropnice przy pomocy długiego haka do nowego pola obudowy.

W okresie stosowania w ścianach przenośników wstrząsanych wlot i wylot ściany wykonywano w postaci wąskiego kanału w pasie podsadzkowym, obudowanego drewnem, jak na zał. nr 222. Po wprowadzeniu do ściany przenośników zgrzeblowych pancernych wnękę dla dolnego napędu najczęściej wybierano w przychodnikowym pasie podsadzki [zał. nr 223]. Natomiast w pasie podsadzkowym chodnika nadścianowego wybierano co 10 m wylot o szerokości 1,5 m, zabezpieczany obudową drewnianą jak na załącznikach nr 222 i 223. W przypadku zastosowania przenośnika PZP- Ślask wnękę dla górnego napędu wykonywano poniżej pasa podsadzkowego.

Organizacja pracy w ścianie była tradycyjna, cykliczna trzymianowa. Na zmianie I i II wybierano po połowie frontu ściany, na zmianie III. przekładano przenośniki, rurociągi i kable do nowego pola a następnie rabowano zbędną obudowę stalową i układano pasy przychodnikowe. Opuszczanie wrębiarki i wrębiecie odbywało się na międzymianach. W latach 60-tych niektóre ściany z obudową stalową i przenośnikiem pancernym wybierano na jednej zmianie.

Harmonogram czynności w typowej ścianie pokazano na załączniku nr 225.

Przy tym systemie w ścianie pracowało łącznie około 100 osób, wydajność przodkowa wynosiła 3,6 do 5,2 t / rdn a wydajność węglowa 7,8 do 12,3 t / rdn. Najlepsze wyniki uzyskała tzw. „ściana łopatowa” nr 137 z pochylni II w pokładzie 607 – Beata I w roku 1965 [tabl. nr 120 Tom IV]. Średnie wydobyte z tej ściany wynosiło 840 ton a postęp 3,8 m / dobę. Najlepszą wydajność węglową osiągnęto w 1963 roku w ścianie nr 134 w pokładzie 607 – Beata I, dochodzącą do 14,3 t / rdn przy wydajności przodkowej 6 ton na roboczodniówkę.

2. Ściany z zawałem stropu, obudową mieszaną i wrębem [zał. nr 226] stosowano w niektórych pokładach w latach 1952-1963.

Caliznę węglową ściany podwrębiano na głębokość 1,9 m przy pomocy dwóch wrębiarek łańcuchowych elektrycznych WŁE-40s, WŁE-50s lub CLE-5 w bardzo niskich ścianach. Podwrębiony węgiel urabiano przy pomocy materiału wybuchowego i kilofów. Dwuosobowe zespoły ścianowe [górnik + ładowacz] wybierały przydzielone 8-12 metrowe odcinki frontu ściany, ładowały urobek do przenośników, ułożonych w II polu oraz wykonywały obudowę swojego odcinka. Wybieranie rozpoczynano od wykonania włomu o szerokości 2 m na głębokość wrębu, który następnie obudowano i poszerzano w kierunku wzniosu ściany [zał. nr 227]. Z uwagi na ograniczoną zdolność transportową przenośników wstrząsanych ścianę wybierano na dwóch zmianach – po połowie długości frontu.

Urobek w ścianie odstawiano początkowo 3-ma ciągami przenośników wstrząsanych o długości 50, 60 i 70 m, napędzanych sprężonym powietrzem. Później stosowano jeden przenośnik zgrzeblowy pancerny PZP-45 o długości 100 m jako pierwszy a dalej, w zależności od długości ściany, jeden wzgl. dwa ciągi rynien wstrząsanych.

Obudowę ściany stanowiły stropnice drewniane, budowane prostopadle do frontu ściany na 3-ch stojakach stalowych Gerlach, jak na załączniku nr 226. Strop opinano okorkami, po 4-5 nad każdą stropnicą. Wysunięty do ociosu węglowego koniec stropnicy zabezpieczał pole wrębowe. Do roku 1960 stropnice drewniane o długości 2 m budowano „na styk”. Później wprowadzono stropnice o długości 2,4 m, zakładane na długości 0,5 m w polu roboczym. Odrzwia obudowy ścianowej stawiano w odstępach 1 metra a między nimi na linii zawału w niektórych ścianach budowano dodatkowe stojaki-łamacze [zał. nr 226]. W ścianach o trudniej łamliwym stropie wzdłuż linii zawału budowano pod stropnicą drugi stojak tzw. „tuplok”, co miało zabezpieczyć przed zagniataniem ściany [zał. nr 226 – przekroje A-B i C-D].

Na odcinkach ściany zaniżonych do wysokości 0,65 m, gdzie używanie stojaków stalowych najmniejszego rozmiaru [tzw. jedno-dziurowych] było jeszcze możliwe, zamiast stropnic budowano deski 1" na dwóch stojakach stalowych, jak na zał. nr 228. Przy mniejszej miąższości pokładu wykonywano na tym odcinku przybierkę stropu.

Rabowanie zbędnego pola obudowy wykonywano na opóźnionej zmianie III. przez 3-osobowe zespoły na odcinkach po 20-30 m pod nadzorem przodowego rabunku. Jeden rabunkarz przestawiał łamacze do nowego pola i stawiał drewniane stojaki pomocnicze, drugi zwalniał stojaki stalowe i wybijał drewniane, posuwając się w kierunku wzniosu ściany. Trzeci rabunkarz obserwował strop i wyciągał wybite stojaki za pomocą haka do nowego pola. Jeżeli po wyrabowaniu obudowy przez dłuższy czas nie następował zawal, wiercono otwory strzałowe w stropie i odpalano w celu przerwania stropu.

Dla uzyskania nowego wlotu do ściany koniecznym było codzienne przerzucanie pasa podsadzki. Kanał dla przenośnika obudowywano krótkimi stropnicami [zał. nr 226]. Po wprowadzeniu do ściany przenośnika PZP wnekę dla napędu wybierano w pasie podsadzkowym i obudowywano stropnicami drewnianymi długości 4,5 m równolegle do frontu ściany. W pasie podsadzkowym chodnika nadścianowego przebiegano co 10 m wylot o szerokości 1,5 m, obudowany krótkimi stropnicami drewnianymi. Przy drążeniu chodnika nadścianowego równocześnie ze ścianą w ślad za ścianą układano przychodnikowy pas podsadzkowy w obudowie drewnianej.

Organizacja pracy w ścianie była tradycyjnie trzymianowa z cyklem jednodniowym. Na zmianie I i II wybierano po połowie długości frontu ściany, na zmianie III przekładano przenośnik i rurociąg powietrzny do nowego pola, rabowano obudowę ściany i przerzucano dolny pas podsadzkowy. Z uwagi na rząd stojaków przekładka przenośników i rurociągu wykonywano z rozbiórką na części. Opuszczanie wrębiarek i wrębiecie odbywało się między zmianami. Przebieg czynności w ścianach z obudową mieszaną był podobny do przedstawionego na załączniku nr 225 dla ściany w obudowie pełno-stalowej.

W ścianie z obudową mieszaną pracowało ponad 100 osób. Wydajność przodkowa wynosiła od 2,5 do 5 ton a wydajność węglowa od 6 do 10 ton na roboczodniówkę. Dobre wyniki miała w 1960 roku niska ściana nr 199 w pokładzie 613/3 oddział IV, uzyskująca przy średnim postępie 1,9 m / dobę wydobyć blisko 600 ton oraz wydajność węglową ponad 8 t / roboczodniówkę.

3. Ściany z zawalem stropu, obudową drewnianą i wrębem [zał. nr 229] stosowane były w latach 1951-1957 z zasady w pokładach cienkich 606, 607 i 608 przy trudnych warunkach stropowych.

Caliznę węglową ściany podwrębiano na głębokość 1,9 m za pomocą dwóch wrębiarek łańcuchowych elektrycznych WLE-40s lub niskich CLE-5, poruszających się po spągu. Podwrębiony węgiel urabiano przy pomocy materiału wybuchowego i kilofów a czasem młotków odbudowy. Dwuosobowe zespoły ścianowe wybierały przydzielone im 6-10 metrowe odcinki ściany, ładowały urobek do przenośników wstrząsanych, ułożonych w II polu i wykonywały obudowę ściany. Wybieranie ściany rozpoczynano od wykonania włomów o szerokości 2 m na głębokość wrębu, które obudowano a następnie poszerzano, idąc w kierunku wzniosu pokładu. Ściany wybierało zwykle, ze względu na odstawę, po połowie długości frontu na zmianach I i II tj. 1 cykl na dobę. W bardzo trudnych warunkach górniczych lub jako ściana rezerwowa prowadzona była na pół cyklu na dobę, czyli „przebierano” i przebudowywano całą ścianę w ciągu dwóch dni jak pokazano na zał. nr 229.

Przenośniki wstrząsane, przeważnie 3 ciągi oraz rurociąg sprężonego powietrza rozbierano i przebudowywano do nowego pola obudowy na zmianie niewydobywczej. Przy pełnym cyklu przekładkę wykonywano na zmianie III po wybraniu całej ściany a w przypadku pół cyklu na dobę – codziennie na odcinku wybranego frontu [zał. nr 229] z tzw. skosem w celu uniknięcia zagniatania obudowy w ścianie.

Obudowa ściany składała się z odrzwi drewnianych, budowanych prostopadle do frontu ściany [tzw. obudowa poprzeczna] jak na załączniku nr 229. Odrzwia budowano w odstępach 1 metra i opinano okładzinami z okorków. Stropnice drewniane o długości 2 m budowano „na styk” na dwóch stojakach drewnianych a wysunięty do ociosu węglowego koniec stropnicy zabezpieczał pole wrębowe. W przypadku wystąpienia w ścianie ścienienia pokładu do 0,6 m węgiel na tym odcinku urabiano bez wrębu a zamiast stropnic budowano równolegle do frontu ściany deski 1” na 3-ch stojakach drewnianych, jak pokazano na załączniku nr 230.

Linie zawału zabezpieczały stopy [kaszy] z wyżarzonych szyn kolejowych o długości 1,2 m, ustawiane za polem rynnowym w odstępach 1,25 m [zał. nr 229]. Przebudowę stosów wykonywano na opóźnionej zmianie III przez zespoły po 3-ch rabunkarzy na odcinkach po 20 do 30 m. Przed rozbiórką pierwszego stosu stawiano naprzeciw niego w nowym polu obudowy stos z szyn zapasowych. Rabowanie stosu rozpoczynano przez ostrożne wybicie klina wzgl. jednej z szyn. Uwolnione szyny wyciągano hakiem do nowego pola i układano z nich nowy stos na oczyszczonym spągu. W celu przyspieszenia zawału skał stropowych za linią zawału nacinano siekierą stojaki pozostawionej obudowy ściany.

Na wlocie do ściany codziennie przerzucano podszadzkę w pasie przychodnikowym dla nowego kanału o szerokości 1,5 m, obudowanego stropnicami drewnianymi [zał. nr 229]. Kanały wylotowe ze ściany „przebierano” w podszadce przeważnie w odległości 10 metrów od siebie tak, aby zbiecie nastąpiło na ociosie węglowym ściany. Jeżeli chodnik nadścianowy drążono równocześnie ze ścianą, jak na zał. nr 229, wtedy przenośnik ścianowy był przedłużany do przodka chodnika a za postępem ściany budowano stopy [kaszy] drewniane i układano pas podszadzkowy.

Organizacja pracy w ścianie była tradycyjnie trzyzmianowa z cyklem jednodobowym. Na zmianach I i II wybierano ścianę, na zmianie III rozbierano i przekładano przenośniki i rurociąg powietrzny oraz przebudowywano stopy stalowe i układano pas podszadzkowy na wlocie do ściany. Opuszczanie wrębiarek i wrębiecie odbywało się między zmianami [zał. nr 231].

Harmonogram czynności w typowej ścianie zawałowej z obudową drewnianą o cyklu jednodobowym przedstawiono na załączniku nr 231. Przy cyklu dwudobowym [ściana na ½ cyklu] część robót pomocniczych obkładano na zmianie II, wolnej od wydobywania.

Obłożenie tych ścian i osiągnięte wydajności były zbliżone do ścian w obudowie mieszanej o podobnych warunkach. Był to jednak system uciążliwy dla górników i ruchu kopalni. Stosowano go wyjątkowo w pokładach 606 i 607 na poziomie 240 m a w końcu zaniechano.

4. Ściany z częściowym zawałem, pasami podszadzkowymi, obudową drewnianą i wrębem były trzecim podstawowym systemem wybierania pokładów w kopalni „Ignacy”. Stosowano je ze względu na sztywny [zwięzły] strop w latach 1957-67 w pokładzie 604 oraz w latach 1959-64 w pokładzie 620. W zależności od wielkości zabioru, wymiaru obudowy, środków odstawy i organizacji pracy odróżniano kilka sposobów prowadzenia ścian z pasami, jak pokazano na załącznikach nr 232 do 237.

Ocios węglowy ściany podwrębiano na głębokość 1,9 m, wyjątkowo na 1,6 m, przy pomocy dwóch wrębiarek łańcuchowych elektrycznych typu WŁE-40s, WŁE-50s lub WSH-60, poruszających się po spągu pokładu. Podwrębiony węgiel urabiano za pomocą materiału wybuchowego, kilofów i młotków odbudowy. Dwuosobowe zespoły ścianowe wybierały przydzielone odcinki o długości 8-10 m, ładowały urobek do przenośników i wykonywały obudowę swojego odcinka. Wybieranie rozpoczynano włomami o szerokości 2 m na głębokość wrębu [zał. nr 235], które następnie obudowano i poszerzano w kierunku wzniosu ściany. Z uwagi na ograniczoną zdolność transportową przenośników wstrząsanych do 1962 roku ściany wybierano na dwóch zmianach, po połowie długości frontu [zał. nr 232, 233 i 234].

W typowej ścianie czynne były zwykle 3 ciągi rynien wstrząsanych, napędzanych sprężonym powietrzem [zał. nr 232]. Później stosowano jedno-napędowy przenośnik pancerny PZP-45 + jeden ciąg rynien wstrząsanych [zał. nr 233]. Po wprowadzeniu dwu-napędowych przenośników pancernych PZP - Ślask o długości nominalnej 200 m ściany przebiegano na jednej zmianie [zał. nr 237]. Przekładkę przenośników i rurociągu powietrznego z uwagi na rząd stojaków wykonywano z rozbiórką, przerzucaniem do nowego pola i składaniem trasy oraz ewent. wciąganiem łańcucha przenośnika PZP.

Obudowę ściany były odrzwia drewniane, budowane prostopadle do frontu ściany w odstępach 1 metra. Początkowo stropnice o długości 2,4 m budowano na zakładkę 0,5 m na dwóch stojakach drewnianych i opinano okorkami [zał. nr 232] a od 1962 roku o długości 2,2 m, budowane na zakładkę 0,3 m i wysunięte do ociosu w polu wrębowym [zał. nr 233 i 237]. W pokładzie 620 w latach 1963-64 ściany podsadzkowe z upadowej II prowadzono w szczególnych warunkach stropowych, w związku z czym zabiór ograniczono do 1,6 m a stropnice 2,2 metrowe zakładano na 0,7 m, jak na zał. nr 234.

Z uwagi na sztywny strop w ścianach z częściowym zawałem stropu w ślad za frontem ściany układano co 5 m pasy podsadzkowe o szerokości 5 m z kamienia, uzyskanego z przybierki stropu w tzw. ślepych chodnikach między pasami [zał. nr 232, 233, 234, 237]. W okresie stosowania przenośników wstrząsanych na wlocie i wylocie ściany przerzucano przychodnikowe pasy podsadзки a powstałe kanały obudowywano krótkimi odrzwiami drewnianymi jak na załącznikach nr 232 i 233. Po wprowadzeniu do ścian przenośników zgrzeblowych pancernych jedno-napędowych wnękę dla napędu wybierano w dolnym pasie podsadzkowym i obudowywano podłużnie stropnicami drewnianymi [zał. nr 233 i 234]. Wprowadzenie przenośników pancernych PZP- Ślask wymagało wykonania wnęki dolnej i górnej, jak na załączniku nr 237. Dla ochrony chodników ścianowych za ścianą, prowadzoną „do pola” układano przychodnikowe pasy podsadzkowe [zał. nr 234].

Organizacja pracy w ścianie z pasami podsadzkowymi była cykliczna trzymianowa z 1 cyklem na dobę. Przy tradycyjnym wybieraniu po połowie ściany na zmianach I i II, przekładkę przenośników i rurociągu, układanie pasów w ścianie i przychodnikowych wykonywano na zmianie III a wręb między zmianami [Harmonogram - zał. nr 236].

Po wprowadzeniu PZP- Ślask do ściany na zmianie I urabiano i ładowano węgiel oraz wykonywano obudowę całej ściany. Na zmianie II opuszczano wrębiarkę, przekładano przenośnik i rurociąg oraz urabiano kamień w ślepych chodnikach i układano pasy w ścianie. Podczas zmiany III wrębiono, przerzucano podsadzkę przy chodnikach oraz wykonywano naprawy i konserwację urządzeń. Harmonogram czynności w takiej ścianie przedstawia załącznik nr 238.

W typowej ścianie z pasami podsadzkowymi pracowało 90-120 osób na dobę. Wydajność na węglu wynosiła od 7,4 do 11,5 t / rdn a wydajność przodkowa zaledwie 3,2 do 4,5 t / rdn, ze względu na pasy podsadzkowe. Najbardziej pracochłonnym, oprócz wybierania węgla, było właśnie układanie pasów podsadzkowych w ścianie .

Stosunkowo duże wydobyte dobowe osiągała ściana nr 315 w pokładzie 604–M w II.1962 roku tj. 612 t / dobę przy długości 256 m i postępie 1,9 m [tabl. nr 128 Tom IV] oraz ściana nr 233 w pokładzie 620 w XI.1963 r tj. 468 t / dobę przy długości 130 metrów i postępie 1,5 m / dobę [tabl. nr 120 Tom IV].

Ponieważ ściany z pasami podsadzkowymi stosowane były w kopalni „Ignacy” z powodzeniem przez szereg lat [1957-73], w tablicy nr 142 podano parametry techniczne i wyniki produkcyjne tych ścian za niektóre miesiące w latach 1961-67.

Parametry i wyniki produkcyjne ścian podsadzkowych Tabl. 142

Nr śc.	Nazwa ściany	Pokł.	Data	Wym. ściany		Zabior m	Wydob t/ dobę	Obłoż. na dob	Wydajność	
				dług.	wys.				węgl.	przod.
309	Ściana z ch. 4. zachód	604	I.61	180	0,95	1,9	422	115	7,9	3,6
315	Ściana z ch. 5. wschód	604	I.62	245	0,97	1,9	587	150	8,7	3,8
301	Ściana z ch. 2.z poch. III	604	V.63	154	0,95	1,9	378	97	8,5	3,7
303	Ściana z ch. 1.z poch III	604	II.64	177	1,00	1,9	437	123	8,2	3,5
303	Ściana z ch. 1.z poch.III	604	I.65	180	1,00	1,9	445	121	9,0	3,7
306	Ściana z ch. gł. zachód	604	I.66	173	1,00	1,9	427	115	9,0	3,7
306	Ściana z ch. gł. zachód	604	I.67	170	1,00	1,9	420	116	9,3	4,1
230	Ściana z ch. 2. z upad. II	620	X.61	153	1,4	1,6	418	97	10,7	4,3
231	Ściana z ch. 3. z upad. II	620	XII. 62	130	1,65	1,5	412	93	10,0	4,4
233	Ściana z ch. 5. z upad. II	620	XI. 63	150	1,60	1,5	468	122	8,0	4,0

Źródło : Zestawienie do cykliczności ścian 1961-67.

Ściany z pasami podsadzkowymi były wyjątkowo mało wydajne. Zapewniały jednak regularne wydobyte, pewność ruchu oraz bezpieczną pracę w porównaniu ze ścianami zawałowymi.

5. Ściany z zawałem stropu, obudową mieszaną i przenośnikiem samoładującym stosowano krótko w latach 1954-58 przy wybieraniu połączonych pokładów 607 i 608 o miąższości 1,8 do 2,8 m [mapa – załącznik nr 239].

Były to ściany o długości 160 m, prowadzone po rozciągłości pokładu, podzielone w połowie chodnikiem odstawczym. Na każdej połowie ściany czynny był jeden przenośnik zgrzeblowy pancerny STR-30 jedno-napędowy produkcji radzieckiej, transportujący urobek z dolnej i górnej części ściany na wspólny chodnik odstawczy. Przenośniki te, ułożone pod ociosem węglowym ściany, umożliwiały samozaladunek opadającego węgla. Był to więc pierwszy krok w kierunku zmechanizowania załadunku i unowocześnienia odstawy urobku w ścianach.

Ze względu na wysokość ściany caliznę węglową urabiano bez wrębu, przy pomocy materiału wybuchowego na głębokość 2 m, młotków odbudowy i kilofów. Węgiel zestrzeliwano odcinkami na będący w ruchu przenośnik STR-30. W pierwszej ścianie przenośnik był nakryty wypukłymi blachami. Przy stopniowym usuwaniu blach uzyskano częściowy załadunek urobku. Później strzelano odcinkami na będący w ruchu odkryty przenośnik PZP. Trzyosobowe zespoły ścianowe, każdy na swoim odcinku, dokonywały obrywki węgla, urabiały rozluźniony robotami strzałowymi węgiel i zgarniały go do przenośnika ścianowego oraz wykonywały obudowę ściany.

Obudowę ściany stanowiły grube stropnice drewniane o długości 2 m, budowane „na zakładkę” prostopadle do frontu ściany na 3-ch dużych stojakach stalowych Gerlach i opięte okorkami. Wysunięty do ociosu węglowego koniec stropnicy zabezpieczał pole nad przenośnikiem ścianowym. Na linii zawału stosowano stalowe stojaki bliźniacze oraz stojaki łamacze jako „organy” zabezpieczające od strony zrobów. W miarę odsłaniania stropu zespoły ścianowe budowały stropnice na dwóch stojakach.

Przekładkę przenośnika i rurociągu sprężonego powietrza wykonywała brygada na osobnej zmianie. Przenośnik przesuwano odcinkami przy pomocy rozpór i łańcucha zgrzeblowego a napęd i zwrotnię windami rabunkowymi. Po przesunięciu przenośnika brygada stawiała środkowe stojaki w polu roboczym obok przenośnika.

Rabowanie starego pola obudowy wykonywały na zmianie III zespoły 3-osobowe rabunkarzy. Rozpoczynano od przebudowy stojaka przyociosowego pod stropnicę na nowej linii zawału jako stojaka bliźniaczego. Następnie rabowano sukcesywnie po jednej stropnicy a z uzyskanych stojaków budowano „organy” na linii zawału.

Organizacja pracy w ścianie była cykliczna trzymianowa. Tą samą załogą obkładano na przemian górną i dolną połowę ściany w cyklu dwudniowym, jak wykazuje harmonogram – zał. nr 240. Mianowicie :

Zmiana I – wydobywcza – to wiercenie otworów strzałowych, strzelanie w węglu, opuszczanie urobku, urabianie, ładowanie i obudowa odcinków.

Zmiana II – przekładkowa – to przesuwanie przenośnika w całości, przekładka rurociągu 52 mm, przebudowa stojaków.

Zmiana III – rabunkowa – budowa stojaków bliźniaczych i organowych, rabowanie obudowy w starym polu, budowa kasztu przy chodniku nadścianowym i likwidacja chodnika podścianowego wzgl. odstawczego za ścianą.

Ze względów ruchowych, przypuszczalnie z powodu ograniczonej przepustowości przenośników taśmowych w oddziale, wybierano, przebudowywano i rabowano na dobę po połowie ściany. Dlatego postęp tych ścian był nieduży. Np. postęp ściany nr 36 z chodnika 4 zachód wynosił w 1957 roku od 15 do 24 m . Mimo to przy długości ściany 160 do 185 m i miąższości 1,71 do 2,54 m wydobyte wynosiło 5895 do 9803 tony tj. około 400 t / dobę a wydajność węglowa do 13 t / na roboczodniówkę.

6. Ściana z zawałem stropu, obudową mieszaną i kombajnem UKT-2 czynna była krótko na przełomie 1956/57 roku w oddziale I w cienkim pokładzie 608 [zał. nr 241].

Ściana o długości 240 m urabiana była w górnym odcinku o długości 125 m przy pomocy radzieckiego kombajnu ścianowego UKT-2, przeznaczonego do cienkich pokładów węgla. Dolną część ściany urabiano na długości 115 m tradycyjnie z wrębem a urobek odstawiano przenośnikiem zgrzeblowym PZP-1.

Caliznę węglową urabiano kombajnem dwukierunkowo na głębokość 1,6 m za pomocą wirującej głowicy kombajnu [zał. nr 242]. Rozdrobniony nożami urobek był wrzucany bezpośrednio przez głowicę do niskiego przenośnika zgrzeblowego typu SKT-2-6m, ułożonego w drugim polu obudowy.

Urabianie rozpoczynano w dolnej wzgl. górnej wnęce kombajnowej, wykonanej na poprzednich zmianach. W ślad za urabiającym i ładującym kombajnem 4 – osobowy zespół budowawczy stawiał odrzwia obudowy [zał. nr 242]. Po dojechaniu kombajnem do drugiej wnęki kombajn odwracano i przygotowano do następnego cięcia, tym razem w dół ściany.

Przenośnik zgrzeblowy jedno-łańcuchowy SKT-2-6m z łańcuchem krążącym w płaszczyźnie poziomej posiadał rynny ułożone obok siebie i przeznaczony był do ścian wybitnie niskich. Rodzaj zastosowanej obudowy ściany umożliwiał przekładkę przenośnika SKT-2-6m w całości. Jednak zarówno przenośnik PZP-1 jak i przenośnik SKT-2 przekładano do nowego pola z rozbiórką i ściąganiem łańcucha zgrzeblowego, co znacznie utrudniało pracę. Zastosowanie dwóch przenośników o zupełnie różnych charakterystykach technicznych również komplikowało odstawę w ścianie.

Obudowa poprzeczna ściany składała się z drewnianych stropnic o długości 2 m, trzech stojaków stalowych Gerlach oraz opinki stropu okorkami. Stropnice budowane były na zakładkę nad przenośnikiem a wysunięty w kierunku ociosu węglowego koniec stropnicy częściowo zabezpieczał pole przyociosowe [zał. nr 242]. Linie zawalu zabezpieczano stojakami bliźniaczymi i łamaczami, jak pokazano na zał. nr 241.

Rabowanie obudowy ściany wykonywały tradycyjnie na zmianie III nie-wydobywczej 3-osobowe zespoły rabunkarzy pod nadzorem przodowego rabunku.

Dla odwracania i zawrębiania kombajnu wykonywano obszerne wnęki kombajnowe, jak na załączniku nr 243. Wnęki kombajnowe górna i dolna o długości 5 m drażone były wyprzedzająco przy użyciu materiału wybuchowego na głębokość 4 m od krawędzi przenośnika. Obudowę wnęk były stropnice drewniane o długości 5 m na 4-ch stojakach drewnianych, budowane równolegle do frontu ściany. Po wyjściu kombajnu z wnęki zastępowano je obudową ścianową. Na wlocie i wylocie ściany przebijano tradycyjnie kanały w przychodnikowych pasach podszkawkowych i obudowywano je krótkimi stropnicami drewnianymi, jak na zał. nr 241.

Organizacja pracy w ścianie miała być cykliczna trzymianowa, a mianowicie :

Zmiana I – urabianie kombajnem i obudowa ścianowa w górnej części ściany, wrębianie w dolnej części ściany i przebijanie wylotu ściany

Zmiana II – urabianie w dolnej części ściany przy użyciu materiału wybuchowego i obudowa, pogłębianie wnęk kombajnowych

Zmiana III – przekładka przenośników i rurociągu powietrza, rabunek obudowy na całej długości ściany, przebijanie wlotu do ściany.

Ścianę zakładano wybierać cyklicznie raz na dobę – po połowie na zmianie I i II.

Z powodu braku znajomości i doświadczenia, trudności ruchowych i awarii, jak częste zasypanie obu zwrotni przenośników, sypanie urobku na łańcuch powrotny SKT-2 lub częste wyskoczenie łańcucha zgrzeblowego w przenośniku SKT-2, ściana nie była regularnie wybierana. W okresie pracy kombajnu od listopada 1956 do lutego 1957 r. postępowanie ściany wynosiło 18 metrów.

Niewłaściwa lokalizacja kombajnu, skomplikowany układ techniczny ściany oraz negatywne nastawienie kierownictwa ruchu przesądziły o powodzeniu tego systemu. W ścianie równie niskiej, lecz o długości 100 m szanse powodzenia byłyby większe. W tej beznadziejnej sytuacji kombajn UKT-2 i przenośnik SKT-2-6m wycofano a ścianę wybierano tradycyjnym sposobem.

7. Ściana z zawałem stropu, obudową stalową zakładaną i kombajnem KW-1 czynna była tylko na przełomie 1961/62 roku w pokładzie 607 partia Beata I oddz. III [zał.244]. Węgiel urabiano na głębokość 1,5 m za pomocą polskiego kombajnu konturowego KW-1 z napędem elektro – hydraulicznym.

Podwrębiony i rozdrobniony talerzami kruszącymi węgiel ładowany był mechanicznie ładowarką kombajnu do dwunapędowego przenośnika pancernego „Śląsk”, ułożonego w II polu obudowy [zał. nr 244]. Kombajn pracował jednokierunkowo tzn. urabiał tylko w kierunku po wzniosie ściany. W ślad za kombajnem 4-osobowy zespół budowlany zakładał stalowe stropnice na dwóch stojakach stalowych. Po przebraniu frontu całej ściany kombajn opuszczano do dolnej wnęki. Przy pomocy przesuwników mechanicznych przesuwano przenośnik PZP - „Śląsk” do nowego pola oraz budowano trzeci rząd stojaków pod stropnicami, tuż za przesuniętym przenośnikiem.

Jako obudowę ściany zastosowano odrzwia poprzeczne, składające się ze stropnicy stalowej G-90 o długości 3 m, podpartej trzema stojakami stalowymi Gerlach i opięte pięcioma okorkami. Stropnice stalowe zakładane były wobec siebie na długości 1,5 m nad polem rynnowym i roboczym, co umożliwiało przesuwanie przenośnika w całości do nowego pola obudowy. Wysunięte na 0,9 m stropnice w kierunku ociosu węglowego zabezpieczały strop w polu kombajnowym. Zbędny rząd obudowy ściany rabowano na zmianie III. Rabowanie obudowy wykonywały 3- osobowe zespoły rabunkarzy na odcinkach po 30-35 m.

Dla zawrębienia i wywrębienia kombajnu KW-1 wykonywane były wnęki kombajnowe o długości 5 m przy dolnym i górnym pasie podsadzki [zał. nr 244]. Węgiel we wnękach urabiano materiałem wybuchowym oraz młotkami mechanicznymi i ręcznie ładowano do przenośnika PZP. Obudową wnęk były stropnice drewniane o długości 3 m na dwóch stojakach stalowych.

Wnęka dla dolnego napędu przenośnika „Śląsk” mieściła się w dolnym pasie podsadzkowym i zabudowana była obudową drewnianą, wzmocnioną stalowymi podciągami. Górny napęd przenośnika umieszczony był w ścianie poniżej pasa podsadzkowego i obudowany jak na zał. nr 244. Dla wylotu ściany w górnym pasie podsadzki przebiegano kanał o szerokości 2 m, obudowany poprzecznie drewnianymi odrzwiami.

Organizacja pracy w ścianie kombajnowej była cykliczna o 1 cyklu na dobę [zał. nr 245].

Zmiana I – strzelanie wstrząsowe, urabianie kombajnem i obudowa ścianowa, dolna wnęka kombajnowa i dolny pas podsadzkowy

Zmiana II – demontaż i zjazd kombajnu, przekładka PZP, dolny i górny pas podsadzki, przerabianie uskoku

Zmiana III – rabowanie obudowy, górna wnęka kombajnowa, przerabianie uskoku.

Harmonogram czynności w ścianie z kombajnem KW-1 pokazano na zał. nr 245.

Przy ogólnym obłożeniu ściany w ilości 90 osób i postępie 1,5 m / dobę wydobywanie wynosiło 340 do 416 t / dobę. Wydajność na węglu wynosiła 10 do 11,2 ton / rdn a przodkowa, ze względu na dużą ilość robót pomocniczych, zaledwie 3,6 do 4,3 ton na roboczodniówkę.

Po pojawieniu się uskoku, przedzielającego ścianę, część frontu urabiano kombajnem, pozostałą przy użyciu wrębiarki. Następnie kombajn zastąpiono wrębiarką a ścianę przezbijano na tradycyjną z wrębem.

8. Ściany z zawalem stropu, obudową stalową członową i wrębiarką na przenośniku zastosowano w kopalni „Ignacy” dość późno, bo dopiero w 1959 roku [zał. nr 246] a następnie w latach 1963-65 [załączniki nr 249-251].

Pierwszą ścianę tego typu uruchomiono eksperymentalnie, lecz z powodzeniem, przy wybieraniu filara oporowego wzdłuż chodnika głównego wschód w pokładzie 615/1, w której zastosowano nową obudowę ściany i nową organizację pracy.

Caliznę węglową ściany podwrebiano na głębokość 1,2 m jedną wrębiarką łańcuchową WSH-60, poruszającą się tym razem po trasie przenośnika pancernego, ułożonego pod ociosem węglowym ściany. Wręb wykonywano na początku zmiany przy unieruchomionym przenośniku ścianowym. Po przewrębieniu odcinka około 30 metrów wrębiarkę zatrzymano i opuszczano luźny urobek ze ściany. W ślad za wrębiarką strzałowi rozluźniali podwrebioną caliznę robotami strzałowymi.

Na zmianie wydobywczej dwuosobowe zespoły ścianowe zgarniały i ładowały luźny urobek oraz rozpoczynały urabianie metodą włomów [zał. nr 248]. W miarę odsłaniania stropu zawieszano stropnice członowe na złączach [strzemionach] i opinano okorkami. Po zawieszeniu stropnic na całej długości ściany urabiano przy pomocy kilofa i ewent. materiału wybuchowego pozostałą po wrębie przyspągową łatę węgla. Następnie ta sama załoga przesuwiała przenośnik pancerny w całości pod ocios za pomocą drągów i łańcucha zgrzeblowego, przekładała rurociąg powietrzny i budowała cały rząd stojaków stalowych pod nowymi stropnicami obok przenośnika oraz luzowała strzemiona obudowy członowej. Na tym kończyły się czynności jednej zmiany wydobywczej [zał. nr 246 i 249]. Druga zmiana wydobywcza powtarzała wszystkie opisane powyżej czynności. Na zmianie III rabowano obudowę ściany po dwa pola równocześnie. Stan tej ściany na poszczególnych zmianach przedstawia zał. nr 246.

Taki sposób prowadzenia ścian dwu-cyklicznych z zabiosem 2 x 1,2 m / dobę stosowano również w latach 1963-67.

Obudowa frontu ściany składała się co najmniej dwóch rzędów stropnic SCG-1,2 zabudowanych każda na jednym stojaku i połączonych strzemionami [zał. nr 246, 249, 250 – faza I]. W miarę wybierania ściany dopinano na strzemionach następny rząd stropnic członowych [faza II] a po przesunięciu przenośnika pod ocios budowano pod nimi stojaki [faza III]. W niektórych ścianach stosowano na linii zawalu dodatkowo stojaki bliźniacze, jak na załączniku nr 251. Odstęp między odrzwiami obudowy członowej wynosił 0,8m. Rabowanie 2-ch pól obudowy ścianowej wykonywały na zmianie III zespoły 2-osobowe rabunkarzy na wyznaczonych odcinkach ściany o długości 15-20 m pod nadzorem przodowego rabunku.

Obudowa wlotu i wylotu ściany zależała od lokalizacji napędów przenośnika PZP. W przypadku chodników ścianowych, wydrążonych z pasami podsadzkowymi, dla wlotu i wylotu ściany codziennie przerzucano w podsadzce kanały w obudowie drewnianej [zał. nr 246]. Przy stosowaniu dwu-napędowego przenośnika PZP „Śląsk” wnęki dla napędów wykonywano wyprzedzająco w węglu przy pomocy materiału wybuchowego i obudowano drewnem, jak na rysunkach – zał. nr 250 i 251. Często chodnik nadścianowy drążono równocześnie ze ścianą. Wtedy górny napęd PZP – Śląsk umieszczano w chodniku na spągu pokładu, jak pokazano na załączniku nr 249.

Organizacja pracy w tych ścianach była cykliczna i zależała od ilości na dobę.

Ściany o postępie 2,4 m / dobę [dwa cykle] wybierano na całej długości po jednym zabiorze na zmianach I i II a na koniec zmiany przesuwano przenośnik i opuszczano wrębiarkę. Rabowanie dwóch pól obudowy ścianowej odbywało się na zmianie III a wrębie na początku zmian wydobywczych. Oryginalny harmonogram czynności we wspomnianej ścianie w pokładzie 615/1 przedstawiono na zał. nr 247.

Ściany z obudową stalową członową o postępie 1,2 m / dobę wybierano na jednej zmianie, drugą przeznaczano na przekładkę przenośnika i rabowanie obudowy a na zmianie III wykonywano wręb i roboty pomocnicze. Przy ścianach długich i trudnych do prowadzenia stosowano klasyczny podział czynności, tj. wybieranie na zmianie I i II po połowie długości ściany, natomiast na zmianie III przekładkę przenośnika i rabowanie jednego rzędu obudowy wykonywały osobne brygady [zał. nr250,251 i 252].

Pierwsza ściana z obudową stalową członową i wrębiarką na PZP o długości 52-66 m czynna była w 1959 roku tylko przez 5 miesięcy. Początkowo o postępie 1,2 m i jednym cyklu na dobę dawała wydobyć około 140 t/dobę. Przez dalsze 3 miesiące przy dwóch cyklach na dobę osiągała średni postęp 1,8 do 2,4 m i wydobyć 186 do 233 t/dobę oraz wydajność węglową 12 do 14 t / roboczodniówkę.

Dobre wyniki osiągała ściana nr 185 z chodnika 2 wschód w pokładzie 615/2 oddział IV, przebrojona w sierpniu 1963 roku na obudowę SCG. W październiku 1963 roku dwu-cykliczna ściana o długości 203 m i postępie 2 x 1,2 m na dobę z wrębiarką WŁE-50s na przenośniku dała średnio 697t/dobę, czyli po 348 ton z 1 cyklu. Przy obłożeniu, liczącym 116 osób na dobę, osiągnęto wydajność węglową 10,1 do 15,1 t/rdn oraz 4,2 do 6,0 t/ roboczodniówkę wydajności przodkowej.

W latach 1963-65 niektóre ściany w obudowie SCG-1,2 prowadzono niecyklicznie .

9. Ściany z zawałem stropu, obudową stalową członową, wrębem i kompleksową organizacją pracy stosowane były od 1965 roku jako udoskonalona wersja poprzedniego systemu wybierania. W zależności od drażonych chodników, lokalizacji napędów przenośnika PZP – Śląsk i organizacji pracy w ścianie przedstawiono na zał. nr 253, 254 i 255 trzy sposoby prowadzenia ściany o organizacji kompleksowej.

Urabianie calizny węglowej odbywało się przy pomocy jednej wrębiarki WSH-60 lub WHN-40 o zabiorze 1,2 m, pracującej na przenośniku pancernym „Śląsk”, ułożonym pod ociosem węglowym. W ślad za wrębiarką węgiel urabiano robotami strzałowymi a luźny urobek opuszczano ze ściany.

Na 2-ch zmianach wydobywczych dwuosobowe zespoły ścianowe o kwalifikacjach górnika urabiały węgiel i ładowały go do przenośnika. Wybieranie rozpoczynano od wykonania włomu, który stopniowo poszerzano. W miarę odsłaniania stropu zawieszano stropnice członowe na strzemionach i opinano okorkami. Po zabudowaniu stropnic na całej długości ściany urabiano przy pomocy kilofów i ewent. materiału wybuchowego i wybierano pozostałą po wrębie przyspągową łatę węgla. Następnie przy pomocy przesuwników PM-3 wzgl. PM-7 przesuwano trasę przenośnika a napędy przesuwnikami powietrznymi tzw. „helikopterami” pod ocios węglowy oraz budowano rząd stojaków stalowych pod stropnicami SCG i luzowano strzemiona na swoim odcinku pracy, chroniąc je przed uszkodzeniem. Cykl zamykał się wyrabowanie ostatniego, tj. trzeciego rzędu obudowy stalowej członowej przez załogę zmiany wydobywczej na całej długości ściany. Tak więc w ścianie kompleksowej wszystkie czynności na zmianie wykonywała ta sama załoga, jak pokazano na wzorcowym harmonogramie dla ścian kompleksowych – załącznik nr 258.

Obudowa ściany kompleksowej składała się ze stropnic stalowych członowych o długości 1,2 m, stojaków późno podporowych Gerlach lub Valent, budowanych w rząd oraz opinki stropu z okorków. Odrzwia obudowy z dwóch stropnic SCG na 2-ch stojakach budowano w odstępach 0,8 m prostopadle do frontu ściany. Po wybraniu ściany obudowa składała się z 3-ch rzędów stropnic SCG jak na zał. nr 253 – 255.

Linie zawału zabezpieczano podwójnymi stojakami [zał. nr 255] lub stojakami – łamaczami [zał. 253 i 254]. Sposób przechodzenia ścienienia i uskoków w ścianach z obudową stalową członową pokazano na załącznikach nr 256 i 257.

Wnęki dla napędów PZP - Śląsk w ścianie drążono z wyprzedzeniem przy użyciu materiału wybuchowego. Ich lokalizacja była zależna od sposobu prowadzenia chodników ścianowych. W przypadku chodników z istniejącymi pasami podsadzkowymi dolna wnęka wybierana była w podsadźce, zaś górna w węglu poniżej pasa podsadzkowego, przez który przebiegał kanał wylotowy ściany [zał. nr 253]. Przy chodnikach ścianowych, wydrążonych wąskim przodkiem, wnęki dla napędu PZP drążono bezpośrednio przy chodnikach, jak na załączniku nr 254. Jeżeli chodnik nadścianowy drążono równocześnie ze ścianą, górny napęd PZP – Śląsk umieszczano w chodniku [zał. nr 255]. Wnęki ścianowe posiadały odrębny sposób obudowy, pokazany na załącznikach nr 253-255. Przy ścianach prowadzonych „do pola” za ścianą układano przychodnikowe pasy podsadzkowe [zał. nr 253-255].

Ściany „kompleksowe” prowadzono dwu-cyklicznie z 4-rozmianową, zazębiającą się organizacją pracy [zał. nr 258]. Jeden cykl zamykał się w ciągu jednej zmiany przygotowawczej i wydobywczej. Na zmianach I i III opuszczano wrębiarkę po przenośniku przy pomocy łańcucha zgrzeblowego, wykonywano wrąb, wiercono i strzelano w węglu, przerzucano podsadzkę i ewent. wykonywano przybierkę w chodniku nadścianowym. Na zmianach wydobywczych II i IV dokonywano obrywki, urabiano i ładowano węgiel, dopinano stropnice członowe, urabiano przyspągową łatę węgla a następnie wykonywano przekładkę PZP, rur i kabli, zabudowę rzędu stojaków i rabowanie jednego pola obudowy. Osobny zespół wykonywał górną wnekę ścianową. Wzorcowy harmonogram czynności dla ścian kompleksowych dwu-cyklicznych przedstawiono na załączniku nr 258. Oryginalny harmonogram dla ściany kompleksowej nr 35 pokazano na załączniku nr 259.

Dla sporządzania realnych harmonogramów czynności w niektórych ścianach kompleksowych prowadzono obserwacje chronometrażowe przez służbę normowania. Przykład chronometrażu czynności w ścianie z organizacją kompleksową przedstawia załącznik nr 260.

W ścianach kompleksowych o dwóch cyklach na dobę postęp wynosił w zasadzie 2,4 m na dobę przy zatrudnieniu ogółem 90 do 130 osób załogi na dobę. Wydajność na węglu wynosiła od 6 do 10 t / rdn. a wydajność przodkowa od 4,3 do 8 t / roboczodniówkę, jak podano w tablicy nr 143.

Dobre wyniki osiągała ściana nr 186 w pokładzie 615/2 oddział IV o długości średnio 200 m gdzie przy załodze 90 osób wydobywano w 1965 roku średnio 712 t / dobę oraz ściana nr 38 w pokładzie 604 oddział I o wydobywaniu średnio 666 t / dobę w 1967 roku.

System ścian kompleksowych stosowano w kopalni „Ignacy” przez szereg dobrych lat do wybierania niskich pokładów. Wyparty został całkowicie w 1975 roku przez ściany strugowe.

10. Ściany z zawałem stropu, obudową stalową członową i wręboladowarką stosowano sporadycznie w latach 1965-67. Sens tego systemu polegał na tym, że w ścianie kompleksowej dla zwiększenia wskaźnika mechanicznego ładowania węgla wykorzystano wrębiarkę podczas jej ruchu powrotnego [opuszczania] do ładowania luźnego węgla. Po podwrębieniu odcinkami całej ściany do łańcucha wrębowego zakładano łopatki zgarniające urobek przy odwrotnym kierunku ruchu łańcucha. Podczas ruchu w dół wrębiarka ładowała część urobku na będący w ruchu przenośnik.

W ścianach takich stosowano 4-rozmianową kompleksową organizację pracy – dwie zmiany przygotowawcze i dwie wydobywcze. Jeden cykl zamykał się w ciągu jednej zmiany przygotowawczej i jednej wydobywczej. Wzorcowy schemat organizacji pracy w niskiej ścianie kompleksowej z zastosowaniem wręboladowarki przedstawia harmonogram na załączniku nr 261. Ściany kompleksowe w tej formie nie znalazły w kopalni „Ignacy” zastosowania.

Pamiętam za to dwie ściany zawałowe z wrębiarką ładującą urobek.

W IV. kwartale 1967 roku uruchomiono w pokładzie 604 oddział I krótką ścianę nr 38a z wręboladowaniem, jak na załączniku nr 262. Z dotychczasowego chodnika ścianowego 2. na południe [zał. nr 111 Tom III] drążono po wzniosie nowy chodnik ścianowy 1. a jako chodnik nadścianowy wykorzystano front nieczynnej ściany, prowadzonej po rozciągłości [zał. nr 262]. Była to ściana kompleksowa, wyposażona w typową obudowę stalową członową SCG, przenośnik pancerny PZP – Śląsk z jednym napędem [dolnym] oraz wrębiarką WHN-40 umieszczoną na saniach na trasie przenośnika [zał. nr 262].

Węgiel urabiano za pomocą wrębu i materiału wybuchowego. Luźny urobek ściągano podczas wykonywania wrębu ze ściany a po zakończeniu wrębienia przy pomocy łopatek, założonych do łańcucha wrębowego, ładowano wrębiarką luźny urobek do przenośnika. Zespoły ścianowe wybierały pozostały węgiel, wykonywały obudowę, zrywały łatę węglową ze spągu, przesuwwały przenośnik, uzupełniały stojaki Valent i rabowały rząd zbędnej obudowy ściany. Wnękę dla napędu PZP drążono z wyprzedzeniem a za ścianą układano wzdłuż chodnika podścianowego pas podsadzki.

Ściana ta przez 2 miesiące pracowała w systemie 3 cykli na dobę z postępowaniem 3,6 m /d. Przy ogólnym obłożeniu od 94 do 114 osób na dobę wydajność węglowa wynosiła 6,2 do 6,8 t /rdn. a wydajność ścianowa tylko 4,3 do 4,7 t / rdn, a więc bardzo niska.

Inna ściana jedno-cykliczna o długości 80 do 100 m z wręboladowaniem i obudową stalową członową czynna była na przełomie 1965/66 roku i posiadała inną organizację pracy. Ściana wybierała pozostały filar oporowy chodnika kierunkowego w pokładzie 607/8 0 miąższości około 2 – 2,5 m. Dokoła były stare zroby [zał. 239].

Na zmianie I wrębiono, strzelano w węgiel i ładowano urobek wrębiarką, urabiano i ładowano ręcznie, wykonywano obudowę ściany i drążono wnękę dla napędu przenośnika PZP. Na zmianie II przesuwno przenośnik ścianowy, przebudowano stojaki stalowe oraz rabowano obudowę ściany i okresowo chodników przyścianowych. Obudowa ściany składała się z stojaków Valent i stropnic SCG, budowanych w odstępach 0,8 m prostopadle do frontu ściany. Odrzwia stanowiły co najmniej 2 stropnice członowe, połączone strzemionem i opięte okorkami, na dwóch stojakach Valent. Linie zawału zabezpieczano dodatkowo stojakami łamaczami.

Efekt „wręboladowania” był mierny i poza koncentracją wydobycia system ten nie przyniósł wyraźnych korzyści ekonomicznych.

11. Ściany z zawałem stropu, obudową stalową członową oraz strugami SWS stosowano w kopalni „Ignacy” od 1964 roku [rysunki ścian – załączniki nr 263-265].

Zastosowanie w tym systemie stropnic członowych, budowanych „w trójkąt” lub szachownicę, ciągłego mechanicznego urabiania i ładowania urobku oraz hydraulicznego przesuwania na bieżąco przenośnika umożliwiało, nieograniczone cyklem, permanentne urabianie węgla w ścianie.

Głowica struga SWS-2 lub SWS-3, poruszająca się w dwóch kierunkach wzdłuż przenośnika PZP- Śląsk urabiała węgiel skrawem o grubości 0,05 do 0,15 m i ładowała mechanicznie do przenośnika ścianowego. W miejscach zbyt twardego węgla stosowano strzelanie rozluźniające caliznę węglową. Podczas urabiania dwuosobowe zespoły ścianowe zawieszały stropnice członowe na strzemionach w miarę odsłaniania stropu a po przesunięciu przenośnika budowały pod nimi stojaki stalowe Valent. Nie pracowano więc pod ociosem węglowym lub odsłoniętym stropem.

Obudowę ściany stanowiły stropnice stalowe członowe SCG-1,2 budowane na jednym stojaku stalowym Valent oraz opięte okorkami. Odrzwia budowano prostopadle do frontu ściany w odstępach 0,7 m ustawioną „w trójkąt” tzn. na przemian dwa i trzy człony obudowy, jak na załącznikach nr 263-265. Pole nad przenośnikiem i strugiem było zabezpieczone wysuniętą stropnicą, zawieszoną na strzemionie. Dopiero po przesunięciu przenośnika budowano pod nią stojak. Linię zawału zabezpieczano dodatkowo stojakami bliźniaczymi a w szczególnych przypadkach specjalnymi ciężkimi łamaczami śrubowymi o nazwie OKU. Ostatni człon obudowy zespoły ścianowe rabowały w miarę postępu ściany tak, aby na przemian były odrzwia dwustropnicowe i trzy-stropnicowe [tzw. „dwa na trzy”]. W przypadku przechodzenia ściany przez ścienienie pokładu poniżej 0,7 m na odcinku ścienienia węgiel i przybierkę stropu urabiano wyprzedzająco przy użyciu materiału wybuchowego. Obudowę na tym odcinku były stropnice drewniane, jak na załączniku nr 266.

Przenośnik pancerny 2-napędowy PZP - Śląsk przesuwany był do ociosu węglowego ściany w czasie urabiania strugiem za pomocą przesuwników powietrznych MP-3 lub hydraulicznych PH-3, rozmieszczonych wzdłuż ściany co 15 m i zamocowanych do trasy przenośnika [zał. nr 263-265]. Napędy przenośnika ścianowego wraz z napędem struga przesuwano za pomocą siłowników hydraulicznych a później przy pomocy automatycznego mechanizmu przesuwu w przekładni PZP. Przy ścianach nachylonych górny napęd PZP był zawieszony w sposób przesuwny na belce napinającej w celu zabezpieczenia przenośnika przed spelzaniem w dół ściany, jak na zał. nr 263-265. Do zasilania układu hydraulicznego i przesuwników hydraulicznych w emulsję olejową, pod ścianami umieszczano basen i pompkę, tłoczącą to medium do urządzeń w ścianie.

Wnęki ścianowe dla dolnego i górnego napędu PZP wykonywano z wyprzedzeniem robotami strzałowymi a urobek ładowano ręcznie do przenośnika [zał. nr 263 i 264] lub wybierano w pasie posadzkowym [zał. nr 265]. Obudowa dolnej wnęki składała się z grubych stropnic drewnianych o długości 4,5 lub 5 m, budowanych równolegle do frontu ściany na podciągach i stojakach stalowych [zał. nr 263-265]. Górna wnęka bądź mieściła się w ścianie [zał. nr 263] i była obudowana stropnicami żelaznymi profilu TH lub też napęd był wysunięty do chodnika nadścianowego i zabezpieczony obudową drewnianą na podciągach stalowych, jak pokazano na załącznikach nr 264 i 265. W tych przypadkach chodnik nadścianowy był drążony wraz z frontem ściany z przybierką stropu [zał. nr 264] lub spągu [zał. nr 265]. Za postępowaniem ściany układano przychodnikowe pasy podsadzkowe, mające zabezpieczyć chodniki przed zagniataniem.

W ścianach strugowych stosowano organizację pracy zwaną „potokową”. Oznaczało to, że przerwane przez poprzednią zmianę wydobywanie mogło być w każdej chwili kontynuowane przez zmianę następną. Zmianami wydobywczymi były zwykle zmiany I i II a zmianą konserwacyjną i przygotowawczą zmiana III. Na załączniku nr 267 przedstawiono harmonogram czynności w krótkiej ścianie strugowej a na zał. nr 268 w ścianie strugowej długiej. Harmonogram na zał. nr 268 dotyczy ściany z wydrążonymi już chodnikami ścianowymi [np. z zał. nr 263], natomiast na zał. nr 267 i 269 dotyczy przypadków drążenia chodnika nadścianowego z ścianą. Ściany te prowadzono z zasady w systemie trzyzmianowym z dwoma zmianami wydobywczymi.

W szczególnych przypadkach, np. krótka ściana, trudne warunki, twardy węgiel lub pożądaný większy postęp, stosowano 4-rozmianowy system organizacji w ścianie jak pokazuje załącznik nr 269. Wtedy zmiany wydobywcze I i III rozdzielone były zmianami przygotowawczo – konserwacyjnymi.

W ścianie strugowej o przeciętnym postępie 2,5 m / dobę pracowało w latach 1964-67 od 36 do 132 osoby na dobę i osiągnęto wydajność węglową od 5,3 do 9 t / rdn oraz wydajność ścianową 4 do 8,3 t / rdn. w zależności od miąższości pokładu i długości ściany, jak podaje załączona tablica nr 144. Przy tym poziomie technicznym względy organizacyjne stały się sprawą drugorzędną.

Najlepsze wyniki uzyskała w 1965 roku ściana nr 138 w pokładzie 607- Beata I, wydobywając od 579 do 980 t / dobę węgla przy postępie od 3 do 5,5 m / dobę. Wydajność węglowa w tej ścianie dochodziła do 8,3 t / rdn a wydajność przodkowa od 6,2 do 7,8 t / roboczodniówkę, jak wynika z tablicy nr 144.

Ściany strugowe były najbardziej wydajnym i najbardziej bezpiecznym systemem wybierania pokładów w powojennej kopalni „Ignacy”.

12. System filarowy zabierkowy z zawalem stropu tzw. zabierek śląskich stosowano w latach 1954-59 w połączonych pokładach 607 i 608 przy miąższości 2,0 do 2,4 m.

Z chodników filarowych drążono zgodnie z zezwoleniem OUG z dnia 16.4.1954 roku tradycyjne zabierki o długości około 18 m i szerokości 5 m, przeważnie po wzniosie pokładu. Od strony zrobów pozostawiano tzw. nogę o szerokości co najmniej 3 m, wybieraną częściowo po wybraniu zabierki, jak pokazano na załączniku nr 270.

Obudowa zabierki składała się ze stropnic drewnianych o długości 5 m budowanych na 4-ch stojakach drewnianych. Strop zabezpieczano okorkami. Obudowę „nogi” w czasie wybierania stanowiły krótkie odrzwia drewniane a dla zabezpieczenia nogi następnej zabierki wzdłuż ociosu budowano rząd stojaków, tworzących tzw. organy. Na wejściu do zabierki budowano dodatkowo tzw. odrzwia bezpieczeństwa, nazywane czasem „policyjne”, jak na załączniku nr 270.

Węgiel w zabierce śląskiej urabiano przy pomocy materiału wybuchowego, kilofów i młotków mechanicznych. Urobek ładowano łopatami do przenośnika wstrząsanego lub lekkiego zgrzeblowego, przedłużanego w miarę postępu przodka. W latach 1954-58 przy wybieraniu niektórych zabierek w pokładzie 607/8 oddział V użyto wrębiarki zabierkowej Sullivan 7B [WŁE-50z] ze sztywnym wrębnikiem oraz ładowarki łapowej S-153 na podwoziu gąsienicowym do ładowania urobku.

Po przebicciu zabierki do starego chodnika filarowego skracano przenośnik i wybierano częściowo węgiel na nodze. Następnie rabowano obudowę zabierki, rozpoczynając od czoła zabierki, w celu wywołania zawalu skał stropowych. Rabowanie obudowy w ukończonej zabierce wykonywał na zmianie nie-wydobywczej 3-osobowy zespół rabunkarzy. Nieczynną zabierkę zabezpieczano na wejściu szczelnym zawarciem z drewnianych stojaków.

Zabierki śląskie w pokładzie 620 w latach 1965 i 1967 przy miąższości 2,7 do 3,4 m drążono po rozciągłości pokładu z dowierzchni filarowych [zał. nr 116 tom III].

Organizacja pracy w zabierce śląskiej była kompleksowa. Na jednej lub 2-ch zmianach wydobywczych załoga urabiała i ładowała węgiel, wykonywała obudowę i przedłużała przenośnik do przodka. Kolejna zmiana kontynuowała bieżący ciąg robót. W typowej zabierce śląskiej pracowało 3-5 osób a wydajność na zabierce wahała się od 7-10 t / rdn. Maksymalny udział zabierek śląskich w wydobywaniu kopalni wynosił 9,71 % w 1955 r.

13. System długich zabierek zmechanizowanych z zawalę stropu stosowano w roku 1967 przy wybieraniu obu ław pokładu 620 o łącznej miąższości 2,5 do 3,4 m [mapa – załącznik nr 116 tom III].

Z powierzchni filarów z chodnika 5 zachód drążono po rozciągłości pokładu zabierki o długości 25-40 m i szerokości 5 metrów. Między zabierkami pozostawiano tzw. nogę o szerokości 3-4 m [zał. nr 271], którą wybierano po ukończeniu zabierki.

Obudowa zabierki składała się ze stropnic drewnianych o długości 5 m, budowanych równolegle do czoła zabierki na 4-ch drewnianych stojakach i opiętych okorkami. Przy wybieraniu „nogi” odrzwia drewniane o długości 5 m budowano prostopadłe do czoła zabierki, jak na zał. nr 272. W celu zabezpieczenia nogi następnej zabierki wzdłuż ociosu budowano zawarcie, składające się ze stropnic i rzędu stojaków [zał. nr 272].

Zabierkę wybierano przy użyciu zespołu „wręboładującego” i materiału wybuchowego. Zespół składał się z wrębiarki WŁE-50s na saniach, umieszczonych na podstawie wykonanej z 4-ch rynien PZP – Grot, jak na zał. nr 271. Sposób manewrowania zespołem wręboładującym przedstawiono na załączniku nr 273. Przed rozpoczęciem urabiania podciągano podstawę rynnową wraz z wrębiarką do przodka przy pomocy liny wrębowej i kotwy, założonej w przodku w spąg pokładu [rys. „a”]. Następnie przesuwano wrębiarkę po podstawie rynnowej do przodka [rys. „b”]. Wręb wykonywano po łuku w kierunku przenośnika PZL - Skat w celu odprowadzenia wrębowin i oberwanego w czasie wrębu węgla [rys. „c”]. Po przewrębieniu przodka na głębokość 2,2 m wycofywano wrębiarkę po podstawie rynnowej [rys. „d”]. Wiercono otwory strzałowe w górnej warstwie węgla i odpalano. Po ponownym wciągnięciu wrębiarki do przodka ładowano urobek łańcuchem wrębiarki, posuwając się w kierunku przenośnika „Skat”. Dolną warstwę węgla o grubości 0,4 do 0,5 m urabiano za pomocą materiału wybuchowego i przy ręcznym załadunku urobku.

Po przebicciu zabierki „oknem” do starej powierzchni filarowej wycofywano zespół wręboładujący ze zabierki a przenośnik zgrzeblowy Skat przekładano pod ocios „nogi” [zał. nr 272]. Nogę wybierano, rozpoczynając od czoła zabierki, odcinkami o szerokości 5 m przy użyciu materiału wybuchowego i przy ręcznym ładowaniu urobku, skracając każdorazowo przenośnik „Skat” [zał. nr 272]. Po wybraniu nogi i wytransportowaniu urządzeń przystępowano do rabowania zabierki. Czynność tę wykonywało 2-ch górników - rabunkarzy, poczynając od czoła zabierki w kierunku powierzchni filarowej. Podcięte stojaki drewniane wyciągano windą rabunkową. Nieczynną, wyeksploatowaną zabierkę zamykano zawarciem organowym.

Organizacja pracy w zabierce zmechanizowanej była przeważnie trzyzmianowa. Na dwóch zmianach wydobywczych wrębiono, urabiano i ładowano węgiel, wykonywano obudowę a czasem przedłużano przenośnik PZL- Skat. W zabierce pracowało 5-7 osób na zmianie, w tym przodowy – strzałowy, wrębiarz, górnicy i ładowacze. Na zmianie III przygotowawczej przedłużano przenośnik, konserwowano urządzenia i transportowano drewno do obudowy zabierki.

Podczas dalszej eksploatacji pokładu 620 system zabierek zmechanizowanych nie znalazł zastosowania.

