



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Nr ewid. projektu
4668

Nr ewid. opisu
420 309

Strona
1

OPIS TECHNICZNY

Inwestor: Kopalnia "Dymitrow" Faza projektu: oprac. analityczne

Zadanie:

Obiekt:

Tytuł opracowania: Gospodarka elektroenergetyczna kopalni

Branża: elektryczna

Data opracowania: wrzesień 1976 r

	Imię i nazwisko	P o d p i s
Projektował	inż. Leopold Wojciechowski Ob. Józef Kantorowicz	<i>Leopold Wojciechowski</i>
Konstruował	Ob. Jacek Brzozowski	<i>J. Brzozowski</i>
Sprawdził	inż. Joachim Jałowy	<i>Joachim Jałowy</i>
Kierownik pracowni	inż. Stanisław Moskal	<i>Stanisław Moskal</i>
Główny projektant		

KDz Uzgodniono pod względem BHP
bez uwag - ~~uwagami opinii nr~~

Rzeczoznawca d/s BHP
Upoważnienie GIP nr 394

inż. Joachim Jałowy

BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE
Zespół Sprawdzający

Mgr inż. Stanisław Michałczak

22 WRZE 1976



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Nr ewid. projektu
4668

Branża
elektryczna

Strona
2

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Nr opr.	Treść opracowania	Ilość arkuszy	Nr ewidencji	Zastąpiony
	Opis techniczny z obliczeniami	98	420 309	
	Obliczenia statyczne (w dokumentacji)			
	Obliczenia statyczne (w archiwum BPG)			
	Kosztorys nr 1			
	Kosztorys nr 2			
	Kosztorys nr 3			
	Zestawienie materiałów			
Nr kol.	Treść rysunku	Nr ewid. rys.	Zastąpiony	
1	Schemat sieci rozdzielczej wysokiego napięcia - stan istniejący	003 806		
2	Układ zasilania - stan istniejący	109 762		
3	Transformatory obniżające 6/0,5 kV i 6/0,4/0,23 kV na powierzchni kopalni	314 199		
4	stan istniejący			
5	Wykres dobowego obciążenia dla rejonu szybów Centralnych	314 200		
6	Wykres dobowego obciążenia dla rejonu szybu Witczak	314 201		
7	Wykres dobowego obciążenia dla rejonu szybu Piekary	314 202		
8	Wykres dobowego obciążenia dla całej kopalni	314 203		
9	Schemat sieci rozdzielczej wysokiego napięcia stan projektowany	003 807		
10	Układ zasilania - stan projektowany	109 763		
11	Transformatory obniżające 6/0,5 kV i 6/0,4/0,23 kV na powierzchni kopalni	314 204		
12	stan projektowany			



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
4

Spis treści:

Część I - ogólna

1. Dane wyjściowe.
 - 1.1. Odpisy dokumentów w załączeniu
 - 1.2. Pozostałe dokumenty i projekty.
2. Przepisy, normy, wytyczne.
3. Podsumowanie tematu i wnioski.

Część II - Charakterystyka kopalni.

1. Wydobycie
2. Transport pionowy i poziomy.
3. Gospodarka sprężonym powietrzem.
4. Gospodarka wodna.
5. Gospodarka cieplna.
6. Wentylacja.
7. Przeróbka mechaniczna.

Część III - Istniejący stan gospodarki elektroenergetycznej kopalni.

1. Bilanse.
 - 1.1. Bilans mocy dla rozdzielnic głównej 6 kV - Tablica nr. III/1.
 - 1.2. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV nr 1. - Tablica nr. III/2.
 - 1.3. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV nr.2. - Tablica nr. III/3.
 - 1.4. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV przy szybie Piekary - Tablica nr. III/4.
 - 1.5. Bilans dla rozdzielnic 6 kV przy szybie Witczak - Tablica nr. III/5.
 - 1.6. Bilans mocy dla całej kopalni - Tablica nr. III/6.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
5

- 1.7. Obciążenie transformatorów mocy na powierzchni-
Tablica nr. III/7.
2. Zestawienie zużycia energii elektrycznej oraz
wskaźniki kWh/tn dla poszczególnych grup
odbiorów oraz całej kopalni /za 1975 r / -
Tablica nr. III/8.
3. Wskaźniki energetyczne - Tablica nr. III/9.
4. Uwagi o stanie urządzeń i sieci.
5. Kompensacja prądów ziemnozwarciowych.
6. Wykresy mocy.
7. Analiza gospodarki mocą bierną.
8. Wnioski z elaboratu pomiarowego.

Część IV.- Stan projektowany gospodarki elektroenergetycznej kopalni.

1. Bilanse.
 - 1.1. Bilans mocy dla rozdzielnic głównej 6 kV -
Tablica nr. IV/1.
 - 1.2. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV nr.1 -
Tablica nr. IV/2.
 - 1.3. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV nr.2 -
Tablica nr. IV/3.
 - 1.4. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV przy szybie
Piekary - Tablica nr. IV/4.
 - 1.5. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV przy szybie
Witczak - Tablica nr. IV/5.
 - 1.6. Bilans mocy dla całej kopalni - Tablica nr. IV/6.
2. Zestawienie zużycia energii oraz wskaźniki
kWh/tn dla poszczególnych grup odbiorów oraz
całej kopalni w okresie docelowym. -
Tablica nr. IV/7.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
6

3. Wskaźniki energetyczne - Tablica nr. IV/8.
4. Wydobycie.
5. Układ zasilania urządzeń elektrycznych kopalni.
6. Zasilanie energią elektryczną powierzchni kopalni.
7. Zasilanie energią elektryczną dołu kopalni.
8. Omówienie unifikacji napięć, urządzeń i rozwiązań.
9. Gospodarka mocą bierną.
10. Warunki zwarciove - schemat wynikowy.
11. Charakterystyka urządzeń energochłonnych.
12. Prądy ziemnozwarciowe - wielkości i środki zaradcze.
13. Sprawdzenie zasilania głównych punktów odbiorczych.

Część V - Analiza techniczno - ekonomiczna.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
7

Część I - ogólna.

=====

1. Dane wyjściowe.

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji „Gospodarki elektroenergetycznej”, były niżej wyszczególnione dane wyjściowe:

1.1. Odpisy dokumentów w załączeniu.

- a/ Warunki techniczne przyłączenia kop. "Dymitrow" /aktualizacja / wydane przez Z.E. Gliwice z dnia 4.1.1969 r.
- b/ Pismo Z.E. Gliwice z dnia 5.12.1972 r dotyczące prolongaty warunków technicznych przyłączenia kopalni "Dymitrow".
- c/ Notatka służbowa z dnia 6.1.1976 r spisana w Elektrowni "Szombierki".
- d/ Notatka służbowa z dnia 9.1.1976 r spisana w Z.E. Gliwice.
- e/ Materiały dostarczone przez kop. Dymitrow w styczniu 1976 r:
 - 1/ Ocena stanu poszczególnych elementów sieci rozdzielczej, stacji i urządzeń elektrycznych.
 - 2/ Sugestie i postulaty kopalni.

1.2. Pozostałe dokumenty projektu.

- a/ Założenia Techniczno - Ekonomiczne - przedsięwzięcia inwestycyjnego „Rozbudowa kopalni Dymitrow na lata 1976 - 1980”, opracowane przez B.P.G. K-ce w styczniu 1975 r - Nr.ewid. projektu 3105
- b/ Założenia Techniczno - Ekonomiczne - przedsięwzięcia inwestycyjnego „Rozbudowa kop. "Dymitrow" z 11000 t/d do 13500 t/d w latach 1976 - 80".
Aneks nr. 1 / Gospodarka wodno - ściekowa i gospodar-



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
8

ka cieplna /, opracowane przez B.P.G. K-ce w lipcu 1976 r - Nr ewid. projektu 3985/A.

- c/ Projekt techniczny stacji transformatorowej 6/0,4/0,23 kV na placu drzewnym /wyposażenie, instalacje; zasilanie stacji / kop.Dymitrow, opracowany przez B.P.G. K-ce w marcu 1974 r - Nr ewid. pr. 2301.
- d/ Projekt techniczny zasilania szybu „ Witczak ” dwoma kablami 3 x 240 mm² Al od szybu „ Piekary ”, opracowany przez B.P.G. K-ce w kwietniu 1974 r - Nr ewid. projektu 2338.
- e/ Projekt techniczny elektroenergetycznej linii przesyłowej / przebudowa odcinka linii napowietrznej 110 kV / kop. ” Dymitrow ”, opracowany przez B.P.G. K-ce w listopadzie 1975 r - Nr. ewid. pr. 3440.
- f/ Założenia opracowane przez kop.” Dymitrow ” do projektu gospodarki elektroenergetycznej.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOl

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
9

O d p i s

ZAKŁAD ENERGETYCZNY GLIWICE Przeds. Państwowe

Kopalnia Węgla Kamiennego
"Dymitrow "

Bytom
ul. Łużycka 7

Wasz znak: Wasze pismo z dnia Nasz znak: Data:
K16/J/42/407TM/Ku/Ku TK-2/126/JS 4.I.1969r
13.12.1968 r.
Dotyczy:

warunków technicznych przyłączenia Kop." Dymitrow "

/aktualizacja /

Na podstawie Waszego zgłoszenia do warunków technicznych zasilania wydanych naszym pismem z dnia 1.12.1966r znak: TK2/126/JS oraz protokołu KOPJ ZEOPd Nr 3335 z dnia 11.09.1967 r aktualizujemy warunki techniczne dla niezmienionych obciążeń szczytowych:

Odbiór	Obciążenie szczytowe MW w latach			
	1967	1970	1975	1980
Szyby Centralne	12,8	15,9	18,4	18,4
Szyb Piekary	3,6	4,7	4,3	4,3
Szyb Witeczak	2,8	3,3	3,3	3,3
Razem:	19,2	23,9	26,0	26,0
Obciążenie wypadkowe całej kopalni	15,5	19,4	21,2	21,2

**I. Szyby Centralne**

1. Dla zasilania podstawowego i rezerwowego należy istniejącą stację 110/6 kV rozbudować do układu dwutransformatorowego z jednostkami po 16 MVA. Pole 110 kV nowego transformatora i przynależne pole liniowe należy wyposażyć od razu w rozwiązanie docelowe, t.j. z wyłącznikiem, oraz wybudować poprzeczkę wyłącznikową. Rozbudowa rozdzielni 110 kV powinna zmierzać do trójwyłącznikowego układu H z wyłącznikami w polach linii i poprzeczki.
2. Istniejące dwutorowe odgałęzienie od linii 110 kV należy włączyć w przelocie do południowego toru linii 110 kV Łagisza - Szombierki przez jego nacięcie. Przekrój przewodów 120 AFL dwutorowego odgałęzienia wymienić na 185 AFL.
3. Transformatory 110/6 kV przyłączyć do pracy na nową rozdzielnię główną 6 kV kopalni.
4. Zasilanie awaryjne stanowiąc będą istniejące kable 6 kV wychodzące z 2-ch pól El. Szombierki /2x3x120 Cu, 1 x 3 x 185 Al, 1x3x185 Al/150 Cu/.
5. Moc zwarcia trójfazowego nie przekroczy:
a/ po stronie 110 kV stacji Kop." Dymitrow - 3500 MVA
b/ na szynach 6kV El. Szombierki , - 780MVA
Przy obliczeniach mocy zwarciovych w rozdzielni głównej 6 kV Kopalni należy uwzględnić udział silników synchronicznych.
6. Prąd jednofazowego zwarcia doziemnego w sieci 6 kV zasilanej z El. Szombierki nie przekroczy 50 A.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOl

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
11

7. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej na zasilaniu podstawowym i rezerwowym należy wykonać w stacji Kopalni na napięciu 110 kV zaś na zasilaniu awaryjnym z El. Szombierki rozwiązać na napięciu 6 kV, przy czym miejsce zainstalowania pomiaru rozliczeniowego uzgodnić z naszym Działem Technicznej Obsługi Odbiorców.
7. Zabezpieczenia przekątnikowe rozdzielni 110 kV rozwiązać w oparciu o zalecenia zawarte w notatce służbowej spisanej w ZEOPd Katowice w dniu 20.06.1967 z udziałem przedstawicieli Biura Projektów PW Katowice i ZEOPd.

II Szyb Piekary.

1. Zasilanie Szybu pozostanie wg stanu istniejącego:
- a/ podstawowego ze stacji 60/6 kV Piekary przy pomocy dwóch kabli 6 kV po 240 Al,
 - b/ rezerwowego ze st. 60/6 kV Radzionków dwoma kablami 6 kV 240 Al / wiązka/.
2. Pomiar rozliczeniowy energii pozostanie nadal jako szynowy na napięciu 6 kV w rozdzielni Szybu Piekary.

III. Szyb Witczak

1. Zasilanie podstawowe odbywać się będzie nadal ze stacji 110/6 kV Bytom Wschód dwoma kablami 6 kV 3 x 240 Al i 3 x 120 Cu/ 240 Al.
2. Zasilanie rezerwowe odbywać się będzie istniejącym kablem 6 kV 3 x 120 Cu/240 Al z Szybu Bolko ZG Waryński.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
12

3. Moc zwarcia na szynach 6 kV stacji 110/6 kV Bytom Wschód nie przekroczy 160 MVA, zaś na szynach 6 kV Szybu Bolko 120 MVA.
4. Pomiar rozliczeniowy energii pozostanie jako szynowy na napięciu 6 kV w rozdzielni Szybu Witczak.
5. Prąd jednofazowego zwarcia doziemnego nie przekroczy 50 A.

IV Dane dodatkowe.

1. Zagadnienie zabezpieczeń przekaźnikowych i ich nastawień należy uzgodnić z ZE Gliwice przedkładając kompleksowy plan nastawień zabezpieczeń sieci 6 kV Kopalni.
2. Współczynnik mocy o godz. 8,00 – 13,00 w punktach pomiaru rozliczeniowego energii na napięciu 6 kV nie powinien być mniejszy od 0,93 a na napięciu 110 kV 0,9 zaś w okresach zmniejszonego obciążenia mocą czynną nie może być pojemnościowy.
3. Wyklucza się możliwość równoległej pracy różnych źródeł zasilania.
4. Projektowane urządzenia 110 kV stosować z izolacją wzmocnioną, a urządzenia 6 kV z izolacją R10. Teren stacji i linii 110 kV zaliczony jest do III – cieplej strefy zabrudzeniowej.
5. Wielkość pomoru mocy w godzinach szczytowego obciążenia podlega uzgodnieniu z IJGPE w Katowicach ul. Jordana 25.
6. Inwestycje elektroenergetyczne określone mniejszymi warunkami wykona Kopalnia własnym kosztem i staraniem



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
13

zaś zagadnienia finansowe związane z przebudową linii 110 kV powinny być uzgodnione w trybie roboczym między Kopalnią a ZE Gliwice i ZEOPd Katowice.

7. W eksploatacji Kopalni pozostanie stacja 110/6 kV oraz wszystkie urządzenia zasilające 6 kV od głowic kablowych włącznie w naszych stacjach. W eksploatacji Energetyki pozostanie dwutorowe odgałęzienie 110 kV 2 x 3 x 185 AFL do słupa krańcowego włącznie.

8. Dokumentacja techniczna proj. inwestycji elektroenergetycznych podlega uzgodnieniu z Energetyką i OJGPE Katowice.

9. Ważność niniejszych warunków ustala się do dnia 30.I.1971

Kopie:

ZEOPd - IB
OJGPE Katowice, ul. Jordana 25
RE - Bytom
TA, TK, TK-2.

Dyrektor:
w/z Główny Inżynier

mgr inż. A. Górski

Dział Studiów i Projektów oraz Dział Przesyłu ZEOPd nie wnosi zastrzeżeń do powyższych warunków zasilania.

Katowice, dnia 31.1.1969 r.

Kierownik Dz. Przesyłu
dalej pieczętka nieczytelna
podpis nieczytelny

Zakłady Energet. Okręgu Połudn.
Dział Studiów i Projektowania
/ podpis nieczytelny

Za zgodność:



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
14

ZAKŁAD ENERGETYCZNY G L I W I C E Przeds. Państwowe

Kopalnia Węgla Kamiennego
"Dymitrow"

B y t o m

ul. Łużycka 7

Wasz znak:

Nasz znak:

Data:

KG/TM/J/67207/72

TK2/126/IS

5.12.1972 r.

22.11.1972 r.

Dotyczy:

prolongaty warunków technicznych przyłączenia
Kopalni Dymitrow.

W odpowiedzi na Wasze pismo informujemy, że
jeżeli warunki techniczne przyłączenia Kopalni
zostały zrealizowane, a planowany pobór mocy
i energii elektrycznej jest zgodny z tymi
warunkami to nie zachodzi potrzeba prolongowania
warunków technicznych przyłączenia.

Kopia:

TK

TK-2

D y r e k t o r :

w/z Główny Inżynier

mgr inż. A. Górski

/podpis nieczytelny -/

Za zgodność:



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
15

O d p i s

Notatka służbowa

spisana w dniu 6.I.1976 r. w Elektrowni "Szombierki" w Bytomiu pomiędzy przedstawicielami Elektrowni "Szombierki" a GBS i PG Katowice w obecności:

1. inż. M. Dydak specjal. od spraw Elektr. Elektr. "Szombierki"
2. inż. J. Zbierzychowski projektant GBSiPG
3. Ob. A. Tusz k/K laboratorium elektrycz. Elektr. "Szombierki"

w sprawie: analizy sieci rozdzielczej 6 kV KWK "Dymitrow"

Ustala się:

1. Moc zwarcia na szynach sekcji 1 rozdzielni 6 kV - zasilającej KWK "Dymitrow" wynosi 755 MVA.
2. Składowa zerowa prądu ziemnozwarciowego na sekcji 1 wynosi 108 A
3. Kopalnia "Dymitrow" rezerwowo zasilana jest z pola nr 9 i 12 Pole nr 9 zabezpieczone jest przełącznikiem typu RJT 200 o zakresie 5 - 10 A, 0,5 - 6 s i nastawie 1345 A/8,7 A / i t = 2,5 s Pole nr 12 zabezpieczone jest przełącznikiem typu RIT 2 o zakresie 5 - 10 A i 0,5 - 6 s i nastawie 1500/10A / i t = 2,5 s

Na tym notatkę zakończono.

Podpisy: /-/ 3 podpisy nieczytelne

Za zgodność:

inż. Leopold Wojciechowski



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
16

Gliwice 9.I.1976 r.

-odpis -

Notatka służbowa

spisana w ZE Gliwice w dniu 9.I.1976 r.
pomiędzy przedstawicielami ZE Gliwice i GBSiPG -Katowice
w obecności:

1. inż. R. Bojda k/koddz.programowania ZE Gliwice
2. inż. J. Zbierzchowski projektant GBSiPG K-ce
3. inż. E. Hauzer -"- -"

w sprawie: analizy sieci rozdzielczej 6 kV KWK "Dymitrow"
ustala się:

1. Moc zwarcia na szynach linii 110 kV Szombierki -Dąbrówka Wielka wynosi 3365 MVA
2. Moc zwarcia na szynach 6 kV El. Szombierki sekcji 1 wynosi 755 MVA, składowa zerowa prądu ziemnozwarciowego dla normalnego układu pracy wynosi 116 A.
Kompensacja przeprowadzona jest przy użyciu transformatorów Bauchy 2 x 50 A.
3. Przetwórnica 60/6 kV - Radzionków:
 - a/ moc zwarcia na szynach 6 kV wynosi 230 MVA
 - b/ składowa zerowa prądu ziemnozwarciowego wynosi 48, 3 A - ukł. normalny.
 - c/ nie przeprowadza się kompensacji
4. Przetwórnica 60/6 kV - Piekary Śl.
 - a/ moc zwarcia na szynach 175 MVA
 - b/ składowa zerowa prądu ziemnozwarciowego wynosi 53 A-układ normalny
 - c/ nie przeprowadza się kompensacji
5. Szyb "Bolko" - rozdzielnia 6 kV
 - a/ moc zwarcia na szynach 6 kV wynosi 68 MVA



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
17

b/ kabel zasilający, będący własnością ZE ma długość
381 m 120 Cu / dodatkowo 20 m - 185 AL/

6. Stacja 110/6 kV Bytom - Wschód

a/ Moc zwarcia na szynach 6 kV wynosi 170 MVA

b/ prąd ziemnozwarciowy wynosi 22,6 A w układzie
pracy normalnej.

c/ kompensacji prądów ziemnozwarciowych nie przeprowa-
dza się.

Na tym notatkę zakończono.

Podpisy : /-/ 3 podpisy nieczytelne

Za zgodność:

Wojciechowski
inż. Leopold Wojciechowski



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
18

1. Materiały dostarczone przez kop." Dymitrow" w styczniu 1976 r.

Ocena stanu poszczególnych elementów sieci rozdziel-
c z e j. stacji i urządzeń elektromagnetycznych.

Stacja 110/6 kV

Stan techniczny stacji jest dobry, jednak ze względu na przewidywane przeciążenie transformatorów, należy je wymienić na transformatory o mocy 25 MVA.

Rozdzielnia 6 kV na powierzchni.

Stan rozdzielni 6 kV na powierzchni jest dobry. Jedynie rozdzielnia na szybie Piekary i Witczak wyposażone są w nieprodukowane już wyłączniki typu WMGP. Brak części zamiennych do tych wyłączników utrudnia ich eksploatację stąd wynika potrzeba wymiany tych wyłączników.

Rozdzielnia 0,5 kV na powierzchni.

Stan techniczny rozdzielni 0,5 kV na powierzchni dobry za wyjątkiem rozdzielni 0,5 kV w kotłowni. Należy przewidzieć modernizację tej rozdzielni.

Rozdzielnie 6 kV na dole.

Stan techniczny rozdzielni na poz. 372, głównej na poz. 585 m oraz przy pompowni głównego odwadniania na poz. 774 m jest zły. Rozdzielnie te pochodzą sprzed 1945r i nie spełniają wymogów obowiązujących przepisów. Stan techniczny pozostałych rozdzielni na dole jest dobry.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOl

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
19

Kable zasilające kopalnię.

Stan techniczny 4 - ch kabli zasilających szyby Centralne z EC Szombierki jest zły. Kable są wielokrotnie mufowane i przebiegają w terenie w którym występują silne szkody górnicze.

Kable kwalifikują się do wymiany.

Stan techniczny kabli zasilających szyb Piekary z przetwórni ZE 60/6 kV " Piekary " i Radzionków " jest zadawalający.

Stan techniczny kabli zasilających szyb "Witczak " ze stacji ZE 110/6 kV " Bytom - Wschód " jest dobry.

Stan techniczny kabla rezerwowego szybu Witczak - szyb Bolko jest zły.

Kable szybowe.

Stan techniczny kabli szybowych w szybie Piekary i Witczak jest zły i należy przewidzieć ich wymianę.

Również stan techniczny kabli szybowych nr IV, V, VI, VII, VIII jest niezadawalający i należy przewidzieć ich wymianę.

Ad. 18 Przewidywane zmiany i modernizację ujęte są w opracowanym przez BPG K-ce ZTE kopalni na lata 1976 - 80.

Ad. 19 Sugestie i postulaty kopalni.

- Należy przewidzieć wymianę odcinka kabla 3 x 95 mm² Al na 3 x 95 mm² Cu pomiędzy rozdzielnią główną na poz. 585 m a rozdzielnią 6 kV przy szybiku 61 na poz. 585 m.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
20

- Należy przewidzieć wymianę kabli w szybie Witczak o przekroju $3 \times 95 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ do poz. 585 i 774 m zastępując je kablami o przekroju $3 \times 120 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.
- Należy przewidzieć wymianę kabli w szybie Piekary o przekroju $3 \times 95 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ na kable o przekroju $3 \times 120 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$.
- Dla wzmocnienia zasilania poz. 774 m należy zaprojektować linię kablową $3 \times 150 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ z rozdzielni głównej na poz. 930 m do rozdzielni przy szybiku 47 na poz. 774 m poprzez rozdź. przy szybiku 44 poz. 930 m.
- Należy ułożyć kabel $3 \times 120 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ pomiędzy rozdź. przy szybiku 47 na poz. 774 m a nowoprojektowaną rozdzielnią przy przekopie pod m, Bytom na poz. 585 m.
- Należy ułożyć dodatkowe kable $3 \times 120 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ z rozdź. głównej 6 kV na powierzchni do poz. 372 m i dalej do rozdzielni przy pompowni podsadzkowej na poz. 774 m
- Należy ułożyć kabel $3 \times 120 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ pomiędzy rozdzielnią przy szybiku 61 a rozdzielnią przy szybiku 023 na poz. 585 m.
- Należy ułożyć kabel $3 \times 120 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ / upadową rurową a nie w szybie / pomiędzy rozdzielnią przy szybiku 023 do rozdzielni 6 kV przy pompowni podsadzkowej na poz. 535 m.
- Należy ułożyć kabel $3 \times 120 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$ z rozdzielni 6 kV przy szybiku 44 do rozdzielni 6 kV przy pompowni podsadzkowej na poz. 774 m.
- Ponadto należy wznowić zasilanie w rejonie szybów centralnych przez ułożenie dodatkowe po jednym kablu do poz. 585m. 774 i 930 m.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
21

- Kable szybowe nr IV, V, VI, VII, VIII ze względu na zły stan techniczny należy przewidzieć do wymiany.
- Stację napowietrzną 110/6 kV na powierzchni należy przeprojektować jako wewnętrzną ze względu na występujące silne zabrudzenia.
- W rozdzielniach 6 kV na szybie Piekary i Witczak należy przewidzieć wymianę wyłączników typu WMGP na wyłączniki obecnie produkowane. Brak części rezerwowych do wyłączników w WMGP utrudnia ich eksploatację,
- ze względu na zły stan techniczny rozdzielni 0,5 kV w kotłowni należy przewidzieć jej modernizację.
- Przeanalizować gospodarkę mocą bierną na szybie Witczak zakładając, że wentylator z silnikiem synchronicznym oraz kable dołowe zasilane będą z różnych systemów.

Ad. 20. Dopuszczalne przerwy w zasilaniu głównych rozdzielń nie może przekraczać 10 minut z uwagi na to, że z rozdzielni tych zasilane są wentylatory główne.

Dla pozostałych rozdzielń czas pracy powinien być jako najkrótszy z uwagi na straty w wydobywaniu.

Ad. 21.

Sposoby załączania urządzeń rezerwowych i ewentualne propozycje zmian.

Z SZR objęte są pola dopływowe w rozdzielni 6 kV na szybie Witczak oraz wentylatory zainstalowane na szybie Staszic.

Z SZR proponujemy objąć ponadto wentylatory na szybie Piekary i szybie Witczak. Dokumentacje układów automatycznego załączania wentylatorów rezerwowych kopalnia posiada.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji

Strona

420 309

22

Ad 22.

W 1975 r. zaistniały awarie na kablach zasilających szyby Piekary z przetwórnicy "Radzionków" na kablach szybowych w szybie Piekary i Witczak oraz na kablach zasilających szyby Centralne z EC Szombierki. Powyższe awarie nie powodowały strat w wydobywaniu.

Ad 23.

Wydobycie za rok 1975 wynosiło:

netto 3.536.970 T

brutto 3.929.890 T

Ad 24.

Kopalnia zaliczona jest do I-szej kategorii zagrożenia metanowego.

Uwaga!

Kopalnia zleciła opracowanie punktów od 2-9 przedsiębiorstwu "Energopomiar". Zlecenie nie zostało przyjęte w związku z czym kopalnia opracowała te punkty we własnym zakresie.

Za zgodność:



2. Przepisy, normy, wytyczne

Opracowanie analityczne opracowano w oparciu o:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektr. wyd. V z 1969 r.
- Szczegółowe przepisy prowadzenia ruchu i gospodarki złożem w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny i brunatny z 1973 r.
- Norma PN-71/E - 81000. Obciążalność transformatorów o naturalnym obiegu.
- Pomocnicze materiały do projektowania. Układ ramowy. Przemysłowe stacje elektroenergetyczne Tom II. Wydane przez "Elektroprojekt" w 1970 r.
- Pomocnicze materiały do projektowania. Układ ramowy. Elektroenergetyczne linie kablowe. Wydane przez "Elektroprojekt" w 1967 r.
- Wskazówki projektowania. Sieci elektroenergetyczne w Zakładach Przemysłowych. Wydane przez COB-PBP "Bistyp" w 1974 r.

3. Podsumowanie tematu i wnioski.

Ruch elektryczny oraz inwestycje energetyczne Kopalni "Dymitrow" prowadzone były w ostatnich kilku latach, między innymi w oparciu o ZTE przedsięwzięcia, "Odtworzenie i modernizacja kopalni" na lata 1971 - 1975 r.

Ścisłe trzymanie się linii wytkniętej w w/w opracowaniu, pozwoliło Kopalni podnieść na dość wysoki poziom swoją gospodarkę elektroenergetyczną, czego dowodem są osiągnięte wyniki produkcyjne, oraz wskaźniki charakteryzujące gospodarkę elektroenergetyczną.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309Strona
24

W niniejszym opracowaniu skoncentrowano się przede wszystkim nad utrzymaniem dotychczasowego właściwego kierunku prowadzonej gospodarki, co pozwoli podnieść ją na jeszcze wyższy poziom.

Złożone na przyszłość, dość wysokie wskaźniki charakteryzujące gospodarkę elektroenergetyczną, będą mogły być osiągnięte, pod warunkiem ścisłego trzymania się wytyczonego w niniejszym opracowaniu kierunku w inwestycjach elektroenergetycznych oraz dalszego prawidłowego prowadzenia ruchu elektrycznego kopalni.

Część II Charakterystyka kopalni.

= = = = =

1. Wydobycie

Zasoby węgla kamiennego kopalni Dymitrow w/g stanu na 1.1.1974 r wynoszą:

Zasoby bilansowe	282.666 tys. ton
Zasoby przemysłowe	148.862 tys. ton
w tym w fil.	
ochronnych	119.861 tys. ton

Procentowy udział zasobów przemysłowych netto na poszczególnych poziomach przedstawia się następująco:

poz. 585 m	-	45.793 tys. ton	-	30,8 %
poz. 774 m	-	65.847 tys. ton	-	44,1 %
poz. 930 m	-	37.222 tys. ton	-	25,1 %

Razem:		148.862 tys. ton	-	100 %
--------	--	------------------	---	-------

Wielkość tych zasobów pozwala zaliczyć kop. "Dymitrow" do kopalni przyszłościowych.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309Strona
25

Obszar górniczy kopalni położony jest w niecce bytomskiej, na północnym jej skrzydle.

W budowie geologicznej złoża biorą udział utwory czwartorzędu i triasu o łącznej grubości ok. 180 m oraz utwory karbonu o łącznej grubości 820 m/ dp. głęb. 1000m/. Utwory karbonu zawierają 25 bilansowych pokładów węgla o łącznej grubości 60,7 m.

Nachylenie pokładów jest zmienne i wynosi Od 0° na południowym zachodzie do 9° w partii pod m. Bytom i 15° przy północnej granicy obszaru górniczego.

Wzdłuż wschodniej granicy obszaru górniczego przebiega uskoki radzionkowski zrzucie ca 200 m.

Większe zgrupowanie uskokiów o zrzutach 0,5 do 7,5 m przebiega w partii położonej na południowy wschód od szybów głównych.

Z uwagi na zagrożenia, zalicza się pokłady:

- 507 i 510 do I kategorii zagrożenia metanowego
- wszystkie pokłady do klasy B zagrożenia pyłowego.
- 417, 418, 419, 501, 507 i 510 do I i II - go stopnia zagrożenia wodnego
- 501, 503, 504, 507 i 510 do I, II i III - go stopnia zagrożenia tąpnięciami.

Obecne wydobycie kopalni ok. 11500 t/dobę netto jest uzyskiwane z 3 poziomów: 585 m, 774m oraz 930 m

Przewidywane docelowe wydobycie 13500 t/dobę netto ma być osiągnięte w 1980 r.

Model kopalni 3 - poziomowej będzie się utrzymywał przez cały okres eksploatacji na poziomie 930 m.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309Strona
26

Ze względu na eksploatację pod miastem Bytom od dna niecki bytomskiej, poziom 930 m będzie miał najkrótszą żywotność. Ostatnim poziomem czynnym na kopalni będzie poziom 585 m.

Charakterystyka pokładów węgla kop. "Dymitrow", eksploatowanych i przewidzianych do wybierania objętych zasobami przemysłowymi netto, przedstawia się następująco:

Poziom /m/	Typ węgla	Wartość opałowa /Kcal/KG/	Zanieczyszczenie węgla /%/
585	31- 33	6 000	~ 10
774	31 - 33	6 000	~ 10
930	31 - 33	6 000	~ 10

2. Transport pionowy i poziomy.

Zagadnienie transportu kopalnianego składa się z kilku części.

Transport dołowy urobku w przekopach i chodnikach, odbywa się pociągami ciągnionymi przez elektrowozy oraz przenośnikami taśmowymi. Przewóz ludzi odbywa się przystosowanymi do tego celu wagonami.

Transport pionowy.

Poziomy kopalni udostępnione są 3 - ma szybami wydobywczymi oraz trzema szybami pomocniczymi:



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
27

Szyb Staszic - zgłębiany do poziomu 774 m wyposażony w 2 urządzenia wyciągowe jest szybem wentylacyjno - mater. zjazdowym do poz. 585 m oraz 774 m.

- Przedział klatkowy wyposażony w klatki 4 p. i maszynę wyciągową parową K - 7000 o mocy $N = 3000$ kW, $V = 12$ m/s, $Q_u = 5,6$ T służy do obsługi poziomu 585 m.

Zdolność wydobywcza wyciągu z poziomu 585 m wynosi 175 T/h przy transporcie kamienia lub 1000 osób/godz. dla zjazdu załogi.

- Przedział drzewny wyposażony jest w kosz drzewny z przeciwwagą i maszyną wyciągową.

4 - linową B 1250 o mocy $N = 100$ kW, $V = 4$ m/s, $Q = 2$ tony. Urządzenie służy do transportu drewna, rur i.t.p. o długości do 6 m, na poz. 585 m i 774 m.

Zdolność wydobywcza wyciągu przy transporcie drewna na poz. 585 m wynosi 9 wyc/h, /13,5 m³/h/ lub na poz. 774 m 7 wyc./h /10,5 m³/h /. Szyb Staszic jest szybem wydechowym.

Szyb Skarga - wyposażony w dwa skipy o udźwigu użytecznym $Q = 12,5$ t. Maszyna wyciągowa K - 7000 o mocy $N = 2400$ kW, $V = 16$ m/s jest szybem wydobywczym z poziomu 585 m skipami o zmniejszonym do 10 ton udźwigu. Zmniejszenie ładowności skipu podyktowane zostało złym stanem wału głównego maszyny.

Skipy wyposażone są w dwa piętra do jazdy ludzi.

Wydajność urządzenia wyciągowego z poziomu 585 m wynosi 469 t/h.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309Strona
28

Szyb Budryk - dwuprzedziałowy.

Przedział zachodni udostępnia poz. 774 m dwoma skipami o udźwigu użytecznym $Q = 12,5$ t.

Na skipach piętro do jazdy ludzi.

Maszyna wyciągowa 4L - 3400/2400 kW, $V = 16$ m/s zabudowana na wieży.

Wydajność urządzenia wyciągowego 542 t/h.

Przedział wschodni udostępnia poz. 930 m skipami o udźwigu użytecznym $Q = 12$ t.

Na skipach 2 piętra do jazdy ludzi.

Maszyna wyciągowa 4 L - 3400/2400 kW, $V = 16$ m/s zabudowana na wieży.

Wydajność urządzenia wyciągowego 473 t/h.

Szyb Rejtan - zgłębiony do poz. 774 m.

Po rekonstrukcji / zakończonej w 1975 r / szyb Rejtan jest szybem jednoprzedziałowym wyposażonym w urządzenie wyciągowe z dwiema klatkami 3 piętrowymi.

Zadania szybu to: zjazd załogi na poziom 774 m przy dwupoziomowym wsiadaniu i wysiadaniu na zrębie i poziomie 774 m oraz transport kamienia i materiałów.

Ponadto udostępniać będzie on jednym naczyniem poziomym 231, 3/2, 585, 629, 705 i 727 m.

Zlikwidowany przedział drabinowy zastąpiony jest wyciągiem awaryjnym.

Maszyna wyciągowa K - 6000 o mocy $N = 1100$ kW zlokalizowana na szybie, $V = 12$ m/s.

Wydajność urządzenia przy wyciąganiu kamienia:

z poz. 585 m - 98 t/h

z poz. 774 m - 173 t/h

Jazda ludzi na poz. 774 m - 1530 os/h.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji

Strona

420 309

29

Szyb Witeczak - wyposażony w klatki 2 - piętrowe i maszynę wyciągową K - 5000 o mocy $N = 800$ kW, $V = 10$ m/s, $Q = 5$ ton, jest szybem wentylacyjno - materiałowo - podszadzkowym do poz. 585 m i 774 m.

Urządzenie wyciągowe udostępnia poziomy 585 m i 774 m.

Wydajność urządzenia wyciągowego przy transporcie kamienia z poziomu 774 m wynosi 127 t/h, przy transporcie materiałów 33 m³/h.

Z poziomu 585 m - 78 t/h kamienia.
- 26 m³/h materiału

Szyb Piekary - wyposażony jest w klatkę w 2 piętrową z przeciwwagą. Maszyna wyciągowa K - 2000 o mocy $N=95$ kW, $V=4$ m/s, $Q = 2$ tony, zabudowana na zrębie. Funkcja szybu to usługi w zakresie transportu materiałów i konserwacji rurociągów podszadzkowych. Urządzenie wyciągowe obsługuje poziom 585 m i pokłady leżące powyżej.

Zdolność wydobywcza z poz. 585 m wynosi 10 wyc./h.

Szyb Piekary jest szybem wentylacyjno - materiałowo - podszadzkowym do poz. 585m.

Szybik " Między poziomowy " - wyposażony w dwa skipy o udźwigu użytecznym $Q_u = 4,5$ t, maszynę wyciągową B - 2000 o mocy $N=500$ kW, $V=8$ m/s, jest szybem wydobywczym z poz. 774m na poziom 585m.

Szybik 48 - między poziomowy, wyposażony w 2 klatki 2 piętrowe i maszynę wyciągową BB - 2500 o mocy $N=200$ kW, $V = 4$ m/s, $Q_u = 3,2$ tony, jest szybikiem usługowym pomiędzy poziomami 774 m a 930 m.

Urządzenie wyciągowe służy do wyciągania kamienia z poz. 930 m na poz. 774, transportu materiałów i ewentualną jazdą ludzi.

Zdolność wydobywcza wyciągu przy transporcie kamienia



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji

Strona

420 309

30

wynosi 152 t/h.

Istniejące urządzenie wyciągowe posiadają łączną zdolność wydobywczą $Z_g = 15671$ t/d urobku węglowego co daje 14100 t/d węgla handlowego.

Transport powierzchniowy urobku z szybów do Zakładu Przeróbczego odbywa się taśmociągami.

Bocznica kopalni jest stacją czołową podłączoną do stacji P.K.P.- Bytom Karb torem dojazdowym o długości ok. 200m. Bocznica posiada 13 torów o różnym przeznaczeniu, w tym 6 torów załadunkowych węgla, 2 tory do obsługi "Haldexu", reszta torów służy do przyjmowania próżnych i formowania pełnych składów. Bocznica nie posiada torów zdawczo - odbiorczych, na które by mogły wjeżdżać bezpośrednio ze szlaku pociągi P.K.P., również brak możliwości wyjazdu bezpośrednio na szlak P.K.P.

Obecny układ torowy bocznicy dostosowany jest do wydobywania 7000 t/d, a ponadto z bocznicy kopalnianej korzysta "Haldex" do wywozu ok. 2 000 t/d węgla i kruszywa, oraz Zakład Koksowniczy t.zw. "Wytłewnia" /20 wagonów/. Również torem wąskim kopalnia wywozi obecnie 2000 - 2500 ton węgla.

Zaznaczyć należy, że zgodnie z wytycznymi Centrali Zbytu Węgla ok. 70 % węgla kierowana będzie na tor Tarnowskie Góry, pozostałe 30 % / 2 - 3 pociągi / kierowane będzie na zachód i południe / kierunek Pyskowice/. Powyższe kierunki odwozu narzucają odpowiednie rozwiązanie układu torów na bocznicy umożliwiając dogodny wywóz węgla na w/w kierunki.

W grupie zdawczo - odbiorczej zaprojektowano 7 torów, grupę zlokalizowano gównoległe do stacji P.K.P. - Bytom-Karb po stronie wschodniej. Podłączenie torów zd. odb. zaprojektowano do stacji Bytom - Północ, w rejonie istniejącej nastawni B.P. co daje dogodne wjazdy i wyjazdy



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji

420 309

Strona

31

w kierunku Tarnowskich Gór. Dla umożliwienia wjazdów i wyjazdów w kierunku zachodnim zaprojektowano, dodatkowy tor oraz łącznicę w kierunku Bytom Karb. Z uwagi na elektryfikację szlaku Bytom Tarnowskie Góry zachodzi również konieczność elektryfikacji grupy torów zd. odb. którą przewidziano na rok 1979.

3. Gospodarka sprężonym powietrzem.

=====

P r z y szybach Centralnych na powierzchni zabudowane są następujące sprężarki:

- a/ 3 sprężarki typu S2W- 331, 200 kW, 0,5 kV o wydajności a^{*} 1500 m³/h
- b/ 2 sprężarki typu WEK - 100, 75 kW, 0,5 kV o wydajności a^{*} 600 m³/h

W normalnych warunkach pracy pracują dwie sprężarki typu S2W - 331.

Ponadto na dole kopalni zabudowane są następujące sprężarki:

- a/ 2 sprężarki typu S2W - 331, o wydajności a^{*} 1500 m³/h - na podszybiu szybu Staszic poz. 231 m.
- b/ 2 sprężarki typu S2W - 322 o wydajności a^{*} 870 m³/h - na podszybiu szybu Rejtan - poz. 774 m
- c/ 1 sprężarka typu S2W - 322 o wydajności 870 m³/h - na podszybiu szybu Staszic - poz. 585 m.
- d/ 1 sprężarka typu TR - 40, o wydajności 2130 m³/h - szybek O14 przekop Wschodni - poz. 774 m
- e/ 7 - 10 sprężarek typu WEK - 100 o wydajności a^{*} 600 m³/h - na dole w/g potrzeb.

Praca sprężarek na dole kopalni jest różna w zależności od potrzeb.

Żadnych zmian inwestycyjnych nie przewiduje się.



4. Gospodarka wodna.

=====

Obecnie wody dołowe spływają z trzech poziomów i wytłaczane są na powierzchnię w ilości ok. 14 000 m³/min. Jedynie woda z poz. 110 m/ szyb Wodny / warunkowo używana jest do celów socjalno - bytowych pomimo zawartości siarczanu 300 - 500 mg/l > 150 mg/l i suchej pozostałości 1200 - 1500 mg/l > 500 mg/l. Wody z tego poziomu o dużym stopniu twardości, wykorzystane są do celów pitnych i kąpielowych na terenie kopalni w ilości 800 m³/d , a nadmiar odprowadzany jest MPWK w ilości ok. 2900 m³/d.

Ponadto kopalnia pobiera średnio ok. 1 000 m³/d z sieci wodociągowej miejskiej do zasilania kotłowni, parowozowni i obudowy SHC.

Zła jakość wód dołowych / za wysoka twardość / skłoniła kopalnię do uczestnictwa w rozbudowie ujęć komunalnych i bazowaniu w całości dla potrzeb socjalno - bytowych i kotłowych z sieci MPWK. Przewidziano doprowadzenie tych wód rurociągiem $\varnothing$ 200 mm długości 500 mb od ul. Łużyckiej do zbiornika retencyjnego wód łazienkowych i budynku dyrekcji. Ponadto przewidziano rezerwowe doprowadzenie własnej wody z szybu Wodnego o przekroju $\varnothing$ 200 mm długości 1150 mb.

Woda pitna do szybu Piekary doprowadzona jest rurociągiem $\varnothing$ 100 mm.

Z uwagi na zwiększające się wydobycie z podsadzka płynną oraz przyjęcie dodatkowego dopływu 4 m³/min. silnie zanieczyszczonej wody z kop. Szombierki, konieczna jest rekonstrukcja głównego odwadniania kopalni.

Przyjęta koncepcja zakłada rozdział wód na dole kopalni, tak aby całkowity dopływ naturalny kopalni był pompowany na szyby główne / Staszic i Rejtan / skąd istnieje



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji

Strona

420 309

33

możliwość zrzutów nadmiaru wód, zaś całkowity dopływ wody podszadzkowej kierowany był na szyby Witeczak i Piekary i ponownie do podszadzki, tworząc obieg zamknięty. Ewentualne straty wody z obiegu mogą być uzupełniane albo dołem poprzez poz. 774 m i 535 m, albo rurociągiem powierzchniowym łączącym szyby Piekary i Witeczak.

Z powyższej koncepcji wynikają potrzeby inwestycyjne opisane poniżej:

a/ Pompownia przy szybie Staszic - poz. 372 m

Wymagana przepisami zdolność pompowania wynosi 8,5 m³/min. Żeby to uzyskać, należy pracować zespołem 2 pomp o łącznej wydajności ok. 16 m³/min - 13,4 h/d.

Ponieważ pompownia może odprowadzać także wody podszadzowe wymagana jest zabudowa 6 pomp tego samego typu / 6 x OW250A/6 - z silnikiem a¹1000 kW, 6 kV/.

b/ Pompownia poz. 535 m przy szybie Piekary.

Pompownia służy jako przepompownia wód podszadzkowych podawanych z poz. 774 m i 930 m na powierzchnię. Dopływ wody sumaryczny wyniesie 10 m³/min. Wymagane przepisami zdolność pompowania wynosi 12 m³/min. Stąd potrzeba pracy 2 pomp o $Q = 6 + 8,2 = 14,2$ m³/min i wymagana ilość pomp- 6 szt. Przewiduje się rozbudowę istniejącej pompowni o 2 pompy. Po rozbudowie pompownia wyposażona będzie w 3 pompy o wydajności a¹6 m³/min / 3 x OW250/9 - z silnikiem a¹1250 kW, 6 kV/ i 3 pompy o wydajności a¹8,2 m³/min. /3 x OW250A/8 - z silnikiem a¹1100 kW, 6 kV/. Wymagana jest praca 2 pomp / OW 250/9 i OW250A/8 /- 16,8 h/d.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOl

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
34

c/ Pompownia poz. 774 m przy szybie Staszic.

Pompownia ta podaje wodę z dopływu naturalnego z poz. 774 m na poz. 372 m. Wyposażona jest w 3 pompy a^{7,5}m³/min. Przewiduje się jedynie wymianę starych zużytych pomp Jaeger i OWB na nowe OW-250A/7. z silnikiem a¹⁰⁰⁰ kW, 6kV. Istniejącą pompę typu OW - 250R/7 z silnikiem 1000 kW, 6 kV, pozostawiamy bez zmian. Wymagana jest praca 1 pompy przez 6,25 h/d.

d/ Pompownia poz. 774 m przy szybie Budryk.

Służy do odpompowywania dopływu wody podszadzkowej z poz. 774 m. Wyposażona jest w 4 pompy typu OW250/7 - z silnikiem a⁹⁰⁰ kW, 6 kV. Wymagana jest praca 1 pompy przez 10 h/d.

Żadnych zmian inwestycyjnych nie przewiduje się.

e/ Pompownia na poz. 930 m.

Pompownia ta będzie w przyszłości główną pompownią dla kop." Dymitrow. Będzie tu gromadzony prawie cały dopływ wody podszadzkowej własnej, oraz 4 m³/min. z kop. Szombierki.

Łączny dopływ wyniesie max. 10,1 m³/min.

W związku z powyższym przewidziano rozbudowę pompowni o 1 pompę typu OW - 250A/8 oraz wymianę 2 pomp typu OW200/3, na pompy OW-250A/8.

Po rekonstrukcji pompownia posiadać będzie 3 pompy typu OW-250/8 / z silnikiem 1250 kW, 6 kV / o wydajności a^{7,5} m³/min i 3 pompy OW-250/8 / z silnikiem 1000 kW, 6 kV / o wydajności a^{7,5} m³/min.



Wymagana jest praca 2 pomp przez 15,5 h/d.

5. Gospodarka cieplna.

=====

Szyby Centralne.

Potrzeby cieplne kopalni a także i niektórych odbiorców poza kopalnianych / SA Haldex, Wytłewnia Centrum/ pokrywa obecnie kotłownia własna kopalni. Jest to kotłownia parowa, wyposażona w 4 jednostki kotłowe:

- 1/ Kocioł rusztowy parowy typu Babcock, Nr 3 wodno - rurkowy, sekcyjny.

Parametry: ciśnienie koncesyjne - 10 atn. rok budowy 1927.

wydajność max. 16 t/h; nom. 14 t/h.

Temp. pary przegrzanej 275 - 350°C

- 2/ Kotły "Famo" Nr 4 i Nr 5, rok budowy 1937

typ: wodno - rurkowe, sekcyjne, rusztowe

Ciśnienie koncesyjne - 10 atn.

Wydajność max. 20 t/h; nom. 18 t/h

Temp. pary przegrzanej 300 - 350°C

- 3/ Kocioł typu OPS - 25, rok budowy 1952

Typ: opromieniowany, pyłowy

Ciśnienie koncesyjne 16 atn.

Wydajność max. 25 t/h; nom. 20 t/h

Temp. pary przegrzanej 375°C.

Budynek kotłowni / w którym obok w/w kotłów mieszczą się: stacja uzdatniania wody, człon ciepłowniczy składający się z 2 wymienników parowo - wodnych kaskadowych z instalacją rurociągową i kolektorami rozdzielczymi/ jest konstrukcji mieszanej stalowo - ceramicznej.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
36

Obecnie czynnikiem grzejnym dla odbiorów ciepłych kopalni jest przede wszystkim para. Część budynków oraz nagrzewnie szybu Budryk posiadają ogrzewanie wodne ze stacji wymienników zabudowanej w kotłowni.

Ze względu na projektowaną magistralę sieć ciepła / przez WBP Zabrze / dla odbiorów m. Bytomia, która ma być przekazana do eksploatacji w roku 1979, a która przebiegać będzie częściowo przez teren kopalni, przewiduje się w układzie docelowym całkowitą likwidację kotłowni kopalnianej oraz zasilanie wszystkich odbiorów ciepłych kopalni z sieci magistralnej. Sieć magistralna składa się z 2 rurociągów ϕ_u 600 dla c.o. oraz rurociągu pary ϕ_u 350 mm/ nie przewiduje się zwrotu kondensatu /W układzie docelowym projektuje się pokrycie potrzeb technologicznych całorocznych / woda kąpielowa / z sieci parowej magistralnej 8 atn, 280°C.

Po podłączeniu kopalni do w/w źródła oraz niezbędnej modernizacji wewnętrznej sieci ciepłej i instalacji grzewczych, przewiduje się stopniową likwidację kotłowni kopalnianej. Rozwiązanie takie pozwala na uniknięcie dodatkowych nakładów na zabudowę urządzeń odpylających dla kotłów przy dalszej eksploatacji tych kotłów / poza 1980 rok / rzędu kilkunastu ml zł oraz na zmniejszenie kosztów produkcji energii ciepłej / skojarzona gospodarka w Elektrowni oraz kotły energetyczne o wysokiej sprawności/. Ze względu na wymagania ochrony środowiska odnośnie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery z kotłowni kopalnianej począwszy od 1979 r t.j. od przewidywanego terminu przejścia na ogrzewanie z magistrali ciepłej, Wydział Ochrony Środowiska U.W. w Katowicach nakazał likwidację kotłowni w roku 1979 .

Ponieważ jednak /wg ostatnich uzgodnień z ZEOPd K-ce / nie będzie dostawy pary z El. Szombierki przed rokiem 1980, projektuje się utrzymanie w ruchu 2 kotłów parowych "Famo " oraz zabudowanie dla nich instalacji odpylającej



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
37

typu cyklonowego o skuteczności odpylania od 75 - 86%.

Instalacja odpylająca zaprojektowana jest na odprowadzenie spalin z jednego kotła, 2 - gi kocioł natomiast stanowić winien rezerwę ruchową.

Ze względu na potrzeby technologiczne / przygotowanie wody kąpielowej dla łaźni oraz napęd parowej maszyny wyciągowej szybu Staszic / musi być zapewniona stała dostawa pary. Utrzymanie pracy kotłów parowych podyktowane jest dodatkowo odnową ZEOPd K-ce dostarczania pary z El. Szombierki do napędu maszyny wyciągowej parowej / w bieżącej pięciolatce nie przewiduje się elektryfikacji tej maszyny/.

Przejsie na ogrzewanie gorącą wodą zamiast pary wiąże się z koniecznością likwidacji parowego układu grzewczego i zastąpienie go projektowanym systemem ogrzewania wodnego.

W układzie docelowym przewiduje się jedynie zasilanie parą następujących obiektów i instalacji grzejnych na powierzchni kopalni:

- napęd parowej maszyny wyciągowej szybu " Staszic "
- przygotowanie wody kąpielowej dla wszystkich łaźni.
- ogrzewanie, wentylację i suszenie ubrań dla łaźni
/ ze względu na pracę poza sezonem grzewczym /
- ogrzewanie ogrodnictwa / ze względów j.w. /
- pomieszczenia ZOS i komory ćwiczeń w stacji ratowniczej.
- ogrzewanie parowozowni i spawalni.

Ponadto zasilane będą parą z kotłowni kopalnianej / do czasu otrzymania pary z El. Szombierki / odbiory poza kopalniane takie jak S.A. " Haldex " i Wytlewnia " Centrum ".

Łączne potrzeby docelowych odbiorów parowych kopalni wynoszą 10,7 Gcal/h, w tym potrzeby grzewcze 6,5 Gcal/h; natomiast potrzeby technologiczne 4,2 Gcal/h. Na pokrycie



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji

Strona

420 309

38

tych potrzeb wystarcza praca 1 kotła "Famo". Nadwyżkę pary można przekazywać do sieci parowej dla Szpitala Górniczego.

Podłączenie do magistrali sieci wody gorącej c.o. nastąpi w projektowanej stacji zdawczo - pomiarowej, zlokalizowanej przy Z.D.K. Węzeł rozdzielczy wody wysokich parametrów dla bezpośredniego podłączenia przewiduje się zlokalizować w budynku istniejącej kotłowni obok stacji wymienników. Z kolektorów rozdzielczych wyprowadzonych będzie 8 linii ogrzewań wodnych 150/70°C.

Łączne zapotrzebowanie ciepła w gorącej wodzie wyniesie 21,4 Gcal/h.

Przyjęto ogrzewanie budynków przemysłowych na wysokie parametry 150/70°C i na ciśnienie nominalne 16 atn, natomiast dla budynków administracyjnych i biurowych przyjęto ogrzewanie niskich parametrów 95/70°C. Zasilanie tych ostatnich odbiorów będzie się odbywało z 4 projektowanych stacji wymienników woda 150/70°C - / woda 95/70°C.

Szyb Piekary.

Na terenie szybu istnieje kotłownia składająca się z 3 kotłów, która zasila c.o. budynków, ogrzewa budynek szybu oraz służy do ogrzewania wody łaziennej.

Łączna powierzchnia ogrzewalna kotłów 46 m². Woda gorąca o parametrach 90/70°C.

Żadnych zmian inwestycyjnych nie przewiduje się.

Szyb Witczak.

Na terenie szybu istnieje lokalna kotłownia składająca się z 2 kotłów wodnych / temp. wody 90°C / o wydajności łącznej 0,35 Gcal/h oraz 1 kotła parowego o wydajności 0,055 Gcal/h.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji

Strona

420 309

39

Kotły wodne służą do c.o. budynków szybu. Parowy do podgrzewania wody kąpielowej / temp. pary 100°C/. Żadnych zmian inwestycyjnych nie przewiduje się.

6. Wentylacja.

Kopalnia "Dymitrow" posiada następujące szyby wentylacyjne

- 1/ Staszic
- 2/ Piekary
- 3/ Witczak

ad 1/ Na szybie "Staszic" pracuje wentylator o wydajności 13 000 m³/min. Drugi o tej samej wydajności stanowi rezerwę.

ad 2/ Na szybie "Piekary" pracuje wentylator o wydajności 9 000 m³/min. Drugi o tej samej wydajności stanowi rezerwę.

ad 3/ Na szybie "Witczak" pracuje wentylator o wydajności 12 000 m³/min. Drugi o tej samej wydajności stanowi rezerwę.

Każda z rozdzielń zasilających wentylatory, posiada przynajmniej 2 linie zasilające, z których jedna stanowi zawsze rezerwę.

Żadnych zmian inwestycyjnych nie przewiduje się.

7. Przeróbka mechaniczna.

Na szybach centralnych istnieje zakład przeróbczy o wydajności 9600 t/dobę netto przy 14 h/ dobę czasu pracy. Wydajność płuczki wodnej 500 t/h.



Stan zakładu przeróbczego nadaje się do modernizacji, która będzie przeprowadzona w najbliższych latach.

W skład modernizacji zakładu przeróbczego wchodzi:

- zabudowa zbiorników przelewowo - dozujących przed klasyfikacją wstępną,
- zmiana układu maszyn klasyfikacji wstępnej,
- zmiana doprowadzania i odprowadzania urobku ze zbiornika węgla surowego,
- mechanizacja i modernizacja zwałów miału łącznie z załadunkiem,
- mechanizacja pobierania prób,
- mechanizacja przetoku i załadunku węgla
- umożliwienie skierowania urobku asortymentu 200 - 0 do zbiornika węgla surowego.

To są przedsięwzięcia do dostosowania zakładu przeróbczego do łącznej zdolności wydobywczej szybów 1290 t/h.

Część III - Istniejący stan gospodarki elektroenergetycznej kopalni. =====

1. Bilanse.

W oparciu o dane otrzymane z kop. "Dymitrow", opracowano bilanse mocy oraz obciążenia poszczególnych rozdzielń, dla stanu istniejącego. Wyniki w postaci tabelarycznej dołączono do niniejszego rozdziału.

Tablica nr. III/1.

[illegible]

g/ pole Nr. 33 - odpływ na poz. 372 m

h/ pole Nr. 35 - odpływ na poz. 231 m

15 Odbiory powierzchniowe 380/220 V:

a/ Transformator I 75 kVA, 6/0,4/0,231 kV 45 45 1 0,85 0,616 45 28

b/ Transformator II 50 kVA, 6/0,4/0,231 kV 35 35 1 0,85 0,616 35 22

Razem poz. 1-15 60477 32273 0,596 0,97 0,235 19229 4531

Razem poz. 1-15 po uwzględnieniu
wsp.kj = 0,766 60477 32273 0,456 0,97 0,235 14730 3471

16 Odbiory powierzchniowe 31077 23173 0,513 0,97 0,249 11889 -2956

17 Odbiory dołowe 29400 9100 0,806 0,7 1,02 7340 7487

Razem poz. 16 - 17 60477 32273 0,596 0,97 0,235 19229 4531

Razem poz. 16-17 po uwzgl. wsp.kj = 0,766 60477 32273 0,456 0,97 0,235 14730 3471

18 Odbiory I kategorii:

a/ Maszyna wyciągowa sz. Budryk Zachód 2800 2800 0,36 0,348p. 2.694 1008 - 2716

b/ Maszyna wyciągowa sz. Rejtan 1250 1250 0,58 0,695p. 1.034 725 - 750

c/ Główne odwadnianie 4258 4258 0,8 0,85 0,616 3406 2098

Razem poz. 18 8308 8308 0,62 0,966p. 0,266 5139 -1368

Lp.	Wyszczególnienie	Pi	Pip	k _z	cosfi	tgfi	Moc zapotrzebowana		U w a g i
		kW	kW				P _m kW	Q _m kvar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Wentylator I	1250	1250	0,85	0,852p	0,612	1062	-650	silnik synchr. 1250 kW /1460kVA/, 6kV cosfi = 0,9 " " " "
2	Wentylator II	1250	-	-	-	-	-	-	
3	Odpływ do rozdzielni 6 kV-nr.4 /zwały żużla /	1230	660	0,5	0,74	0,91	330	300	
4	Odbiory powierzchniowe 500 V:								
	a/ Transformator I- 1600 kVA, 6/0,5 kV	762	500	0,7	0,7	1,02	350	357	
	b/ Transformator II-1600 kVA, 6/0,5 kV	274	156	0,82	0,7	1,02	128	130	
5	Odbiory powierzchniowe 380/220 V:								
	a/ Transformator I-400 kVA, 6/0,4/0,231 kV	-	-	-	-	-	-	-	transf.nie zainstalowany
	b/ Transformator II-400kVA, 6/0,4/0,231 kV	330	250	0,89	0,8	0,75	231	173	
=====									
	Razem poz.1 - 5	5096	2826	0,743	0,989	0,147	2101	310	

	Razem poz.1,5 po uwzględnieniu wsp.kj= =0,97	5096	2826	0,721	0,989	0,147	2038	301	

6	Odbiory I kategorii:								
	a/ Wentylator I	1250	1250	0,85	0,852p	0,612	1062	- 650	
	b/ napędy pomocnicze wentyl. 500 V	36	33	0,79	0,8	0,75	26	19,5	
	c/ napędy pomocnicze wentylatora 380/220V	1	1	1,0	0,9	0,484	1	0,48	
	d/ kotłownia / 500 V /	250	250	0,8	0,7	1,02	200	204	
=====									
	Razem poz. 6	1537	1534	0,84	0,949	0,33	1289	- 426	

Tablica nr. III/3.

1.3. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV nr.2

Lp.	Wyszczególnienie	Pi kW	Pip kW	k _z	cosfi	tgfi	Moc zapotrzebowana		u w a g i
							Pm kW	Qm kvar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Odbiory powierzchniowe 500 V:								
	a/ Transformator I-1000 kVA,6/0,5 kV	1497	1147	0,59	0,7	1,02	677	690	
	b/ Transformator II-1000kVA,6/0,5 kV	1278	1162	0,58	0,7	1,02	674	687	
	c/ Transformator III-1000 kVA,6/0,5 kV	936	503	0,62	0,7	1,02	312	318	
2.	Odbiory powierzchniowe 380/220 V:								
	a/ Transformator IV- 400 kVA,6/0,4/0,231 kV	330	235	0,9	0,8	0,75	211	158	
	b/ Transformator V- 400 kVA,6/0,4/0,231 kV	350	250	0,91	0,85	0,616	227	140	
3.	Warsztat szkolny -transf.200 kVA,6/0,5/0,13kV	250	220	0,4	0,7	1,02	88	90	
	=====								
	Razem poz. 1 - 3	4641	3517	0,622	0,723	0,951	2189	2083	
	=====								
	Razem poz. 1- 3 po uwzględnieniu wsp.kj=0,97	4641	3517	0,6	0,723	0,951	2123	2020	
	=====								
4.	Odbiory I kategorii:								
	a/ napędy pomocnicze masz.wyc.sz.Budryk Zachód, 500 V	200	200	0,9	0,8	0,75	180	135	
	b/ j.w. sz. Rejtan, 500V	200	200	0,9	0,8	0,75	180	135	
	c/ Sprężarka /500 V /	200	200	0,8	0,88	0,539	160	86	
	=====								
	Razem poz. 4	600	600	0,866	0,825	0,685	520	356	

1.4. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV przy szybie Piekary.

Tablica nr. III/4.

Lp.	Wyszczególnienie	P _i kW	P _{ip} kW	k _z	cosfi	tgfi	Moc zapotrzebowana		U w a g i
							P _m kW	Q _m kvar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Wentylator I	595	595	0,92	0,878p	0,544	547	-297,5	silnik synchr. 595kW/ 800 kVA/6 kV, cosfi = 0,9
2	Wentylator II	595	-	-	-	-	-	-	" " "
3	Odbiory dołowe:								
	a/ pole Nr.15-odpływ na poz. 535 m	6450	2075	0,713	0,7	1,02	1480	1510	
	b/ pole Nr.21 - odpływ na poz.535 m								
4	Odbiory powierzchniowe 500 V:								
	a/ Transformator I- 315kVA, 6/0,5 kV	447	303	0,86	0,85	0,616	260	160	
	b/ Transformator II-315 kVA, 6/0,5 kV								
5	Odbiory powierzchniowe 380/220V:								
	a/ Transformator 50 kVA, 6/0,4/0,231 kV	40	35	0,86	0,95	0,328	30	10	
6	Bateria kondensatorów stat.6 kV-1000 kvar							- 700	
	Razem poz. 1-6	8127	3008	0,77	0,959	0,294	2317	682,5	
	Razem poz. 1-6 po uwzględn.wsp.kj=0,867	8127	3008	0,667	0,959	0,294	2009	592	
7	Odbiory powierzchniowe	1677	933	0,897	0,711	0,989	837	- 827,5	
8	Odbiory dołowe	6450	2075	0,713	0,7	1,02	1480	1510	
	Razem poz.7-8	8127	3008	0,77	0,959	0,294	2317	682,5	
	Razem poz.7-8 po uwzględnieniu wsp.kj=0,867	8127	3008	0,667	0,959	0,294	2009	592	
9	Odbiory I kategorii								
	a/ Maszyna wyciągowa	75	75	0,4	0,85	0,616	30	18,5	
	b/ Wentylator I	595	595	0,92	0,878p	0,544	547	- 297,5	
	c/ napędy pomocn.wentyl. 500 V	78	34	0,8	0,85	0,629	27	17	
	d/ Główne odwadnianie	4550	1250	0,8	0,85	0,616	1000	616	
	Razem poz.9	5298	1954	0,821	0,976	0,221	1604	354	

1.5. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV przy szybie Witczak.

Nr ew.rys.420 309

str. 46

Tablica nr. III/5

46

Lp.	Wyszczególnienie	Pi	Pip	K _z	cosfi	tgfi	Moc zapotrzebowana		U w a g i
		kW	kW				Pm kW	Qm kvar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Maszyna wyciągowa	800	800	0,38	0,62	1,264	304	384	silnik asynchr. 800 kW, 6 kV, cosfi = 0,82
2	Wentylator I	935	935	0,95	0,764 p	0,842	888	- 748	silnik synchr. 935 kW, /1250kVA/ 6 kV, cosfi = 0,8
3	Wentylator II	935	-	-	-	-	-	-	" " "
4	Odbiory dołowe: a/ pole Nr.10-odpływ na poz.585 m b/ pole Nr.12-odpływ na poz. 774 m	4490	3083	0,63	0,7	1,02	1945	1984	
5	Odbiory powierzchniowe 500 V: a/ Transformator I - 315 kVA, 6/0,5 kV b/ Transformator II - 315 kVA, 6/0,5 kV	568	568	0,662	0,95	0,328	376	123	
6	Odbiory powierzchniowe 380/220 V: a/ Transformator 50 kVA, 6/0,4/0,231 kV	52	52	0,8	0,97	0,249	42	10,4	
7	Bateria kondensatorów stat. 6 kV-450 kvar =====	-	-	-	-	-	-	-450	
	Razem poz. 1 -7	7780	5438	0,65	0,938	0,367	3,555	1303,4	
	R a z e m poz.1-7 po uwzględnieniu wsp.kj= 0,851	7780	5438	0,556	0,938	0,367	3025	1109	
8	Odbiory powierzchniowe	3290	2355	0,684	0,92p	0,423	1610	- 680,6	
9	Odbiory dołowe =====	4490	3083	0,631	0,7	1,02	1945	1984	
	Razem poz. 8 - 9	7780	5438	0,65	0,938	0,367	3555	1303,4	
	Razem poz.8-9 po uwzględnieniu wsp.kj=0,851	7780	5438	0,556	0,938	0,367	3025	1109	

10 Odbiory I kategorii:

a/ Maszyna wyciągowa	800	800	0,38	0,62	1.264	304	384
b/ napędy pomocnicze masz. wyc. 500 V	43	40	0,8	0,9	0,484	32	15,5
c/ Wentylator I	935	935	0,95	0,764p	0,842	888	- 748
d/ napędy pomocnicze wentyl. 500 V	213	97	0,88	0,85	0,616	85,4	52,6
e/ Oświetlenie,gniazda wtyczkowe,obw.sterownicze	3	2	1,0	0,95	0,328	2	0,7

Razem: poz.10

1994

1874

0,7

0,975p

0,225

1311,4

- 295,2

1.7. Obciążenie transformatorów mocy na powierzchni.
=====

Nr ew. rys. 420 309

str. 49

49

Tablica Nr III/7.

Lp.	Wyszczególnienie	Moc transformatora kVA	Obciążenie transformatora			Stopień obciążenia transformatora %	U w a g i
			kW	kvar	kVA		
1	2	3	4	5	6	7	8
I	Szyby Centralne						
	A. Rozdzielnia główna 6 kV						
1.	a/ Transformator I-6/0,4/0,231 kV	75	45	28	52,9	70,5	
2.	b/ -"- II- 6/0,4/0,231 kV	50	35	22	41,2	82,4	
	B. Rozdzielnia 6 kV nr.1						
3.	a/ Transformator I - 6/0,5 kV	1600	350	357	500	31	
4.	b/ -"- II-6/0,5 kV	1600	128	130	182,8	11,4	
5.	c/ -"- I-6/0,4/0,231 kV	400	-	-	-	-	Transf.nie zainstalowany
6.	d/ -"- II-6/0,4/0,231 kV	400	231	173	288,7	72	
	C. Rozdzielnia 6 kV nr.2						
7.	a/ Transformator I - 6/0,5 kV	1000	677	690	967	96,7	
8	b/ -"- II-6/0,5 kV	1000	674	687	962,8	96,3	
9	c/ -"- III-6/0,5 kV	1000	312	318	445,7	44,6	
10	d/ -"- IV-6/0,4/0,231 kV	400	211	158	263,7	65,9	
11	e/ -"- V-6/0,4/0,231 kV	400	227	140	267	66,7	
12	f/ -"- ITB-6/0,5/0,13 kV	200	88	90	125,7	62,8	
	D. Rozdzielnia 6 kV nr.3						
13	a/ Transformator I-6/0,5 kV	1600	1300	800	1526	95,4	
14	b/ -"- II-6/0,5 kV	1600	1425	690	1583	98,9	
15	c/ -"- III-6/0,5 kV	1600	-	-	-	-	Rezerwa
16	d/ -"- IV-6/0,5 kV	1600	1510	500	1590,6	99,4	
17	e/ -"- V-6/0,4/0,231 kV	250	-	-	-	-	Rezerwa
18	f/ -"- VI-6/0,4/231 kV	250	170	100	197,2	78,9	

E. Rozdzielnia 6 kV nr. 4

1	2	3	4	5	6	7	8
19	a/ Transformator - 6/0,5 kV	500	165	150	219	43,8	
20	b/ "- - 6/0,5 kV	500	165	150	219	43,8	
II	Szyb Witczak						
21	a/ Transformator I - 6/0,5 kV	315	188	61,5	197,8	63	
22	b/ "- II - 6/0,5 kV	315	188	61,5	197,8	63	
23	c/ "- -6/0,4/0,231 kV	50	42	10,4	43,3	87	
III	Szyb Piekary						
24	a/ Transformator I - 6/0,5 kV	315	130	80	152,9	48,5	
25	b/ "- II - 6/0,5 kV	315	130	80	152,9	48,5	
26	c/ "- -6/0,4/0,231 kV	50	30	10	31,6	63,2	



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309Strona
51

Tablica nr. III/8.

2. Zestawienie zużycia energii elektrycznej oraz
wskaźniki kWh/ton dla poszczególnych grup
odbiorów oraz całej kopalni / za 1975 rok /.
=====

Lp.	Wyszczególnienie	10^3 kWh/rok	kWh/t_n
1	2	3	4
1	Maszyny wyciągowe	14.470	4.091
2	Główne przewietrzanie	21.868	6.182
3	Zakład Przeróbczy	12.949	3.662
4	Sprężone powietrze	2.020	0,5711
5	Pozostałe odbiory powierzchniowe	8.984	2.54
6	Odbiory dołowe	41.858	11.834
=====			
7	Zużycie energii na cele produkc.	102.149	28,88
8	Produkcja uboczna	1.852	-
9	Odbiory obce	4.856	-
10	Łączne zużycie energii	108.857	-



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309Strona
52

Tablica nr.III/9.

3. Wskaźniki energetyczne.

Ważniejsze wskaźniki energetyczne mające wpływ na gospodarkę elektroenergetyczną kopalni ujęto w poniższej tablicy nr. III/1.

Lp.	Określenie wskaźnika	Wymiar	Ilość względnie wskaźnik
			1975 r.
1	2	3	4
1	Dobowe wydobycie węgla netto	tn/d	11.496
2	Roczne wydobycie węgla netto	tn/rok	3.536.970
3	Zużycie sprężonego powietrza	m ³ /t.n.	17,11
4	Roczne zużycie sprężonego powietrza	m ³	50.130.418
5	Zapotrzebowanie powietrza do wentylacji	m ³ /min.	17.460
6	Zapotrzebowanie j.w.	m ³ /min/t _n /d	1,8
7	Zapotrzebowanie ciepła dla celów grzewczych	Gcal/h	25,5
8	Moc zainstalowana - P _i	kW	7638,4
9	Moc zainstalowana urządzeń pracujących - P _{ip}	kW	40719
10	Moc zapotrzebowana szczytowa - P _m	kW	19.353
11	Współczynnik zapotrzebowania mocy $k_z = \frac{P_m}{P_{ip}}$	-	0,475
12	Moc zainstalowana - P _{ip} - na tonę wydobycia netto	kW/t _n	3,54



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
53

1	2	3	4
13	Moc zapotrzebowana $-P_m-$ na tonę wydobywania netto	kW/t _n	1,68
14	Współczynnik mocy cosφ	-	Szyby centralne-0,97 Szyb Piekary- 10,95 "- Witeczak -0,938
15	Zużycie energii elektrycznej roczne	GWh	102.149
16	Zużycie energii elektr.na tonę wydobywania netto	kWh/t _n	28,88
17	Roczny czas użytkowania mocy szczytowej	h	5280
18	Moc pozorna silników synchronicznych kVA		16.037
19	Moc zapotrzebowana odbiorników I kategorii	kW	9863

4. Uwagi o stanie urządzeń i sieci.
=====Zasilanie kopalni.Szyby centralne.

Obecnie pobór mocy przez rejon szypów centralnych wynosi rzędu 14,73 MW. Dla pokrycia w/w zapotrzebowania mocy służy następujące źródła zasilania:

- a/ stacja dwutransformatorowa 110/6 kV, 2x16 mVA, wybudowana w układzie "H" z wyłącznikami w liniach i w poprzeczce rozdzielni 110 kV, zasilana w napięciu linii 110 kV Szombierki - Dąbrówka Wielka, Łagisza. Stanowi zasilanie podstawowe i rezerwowe. Ze względu na ograniczenie warunków zwarciovych w/w transformatory pracują na osobne sekcje rozdzielnicy gł. 6 kV.
- b/ Kable 6 kV zgrupowane w dwie wiązki 2/3x 120mm² Cu/ i 3 x 185 mm² Al + 3 x 150 mm² Al z Elektrowni Szombierki. Przepustowość w/w kabli pozwala na przesłanie mocy ok. 10,0 MW. Stanowią zasilanie awaryjne szypów centralnych kopalni.

Szyb Piekary.

Zasilanie szybu Piekary odbywa się podstawowo ze stacji 60/6 kV Piekary przy pomocy dwóch kabli 6 kV, 3 x 240mm² Al pozwalających na przesył mocy około 6,2 MW.

Rezerwowe zasilanie odbywa się ze stacji 60/6 kV Radzionków przy pomocy dwóch kabli 6 kV, 3 x 240 mm² Al o takiej samej zdolności przesyłowej jak zasilanie podstawowe.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309Strona
55

Aktualnie pobór mocy wynosi ok. 2,0 MW.

W stanie docelowym pobór mocy będzie wynosił ok. 2,7 MW.

Szyb Witczak.

Szyb Witczak zasilany jest podstawowo ze stacji 110/6 kV Bytom - Wschód dwoma kablami 6 kV, 3 x 240 mm² Al, pozwalających na przesył mocy ok. 6,2 MW. Zasilanie rezerwowe stanowi kabel 6 kV, 3 x 120 mm² Cu / 240 mm² Al z szybu Bolko Z.G. Waryński o zdolności przesyłowej kabla około 3,5 MW.

Obecny pobór mocy jest rzędu 3,02 MW.

Nie przewiduje się wzrostu tej mocy.

Sieć rozdzielcza w.n. i n.n.

Sieć rozdzielcza kopalni posiada następujące napięcia użytkowe : 6 kV, 500 V, 380/220 V.

Sieć rozdzielcza 6 kV.

Rozdział energii do większych rejonów energochłonnych i dużych odbiorników odbywa się wyłącznie kablami na napięciu 6 kV. Na terenie szybów, na odcinkach gdzie grupuje się większa ilość tras kablowych, kable ułożone są w kanałach lub na konstrukcjach. Kable prowadzone poza terenem kopalni lub przebiegające pojedynczo, ułożone są bezpośrednio w ziemi.

Rozdzielnice 6 kV kopalni, do których wprowadzone są zasilania, są 2 - systemowe, pozostałe 1- no systemowe. Przy szybach centralnych kopalnia posiada napowietrzną stację 110/6 kV, dwutransformatorową, 2 x 16 mVA, w układzie "H" z wyłącznikami w liniach i w poprzeczce rozdzielni 110 kV.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309Strona
56

Na powierzchni kopalnia posiada następujące rozdzielnice 6 kV:

Rozdzielnica główna 6 kV przy szybach centralnych

2- systemowa, wolnostojąca, ze sprzęgłem podłużno - poprzecznym, składa się z 38 min. pól. Wybudowana stosunkowo- niedawno, została wyposażona w wyłączniki typu WMSWP /pola odpływowe / o mocy wyłączalnej 210 MVA, oraz w wyłączniki małoolejowe typu VMC / pola dopływowe i sprzęgła / produkcji czechosłowackiej o mocy wyłączalnej 200 MVA. Znajduje się w dobrym stanie techniczny.

Rozdzielnica 6 kV nr.1 na terenie szybów centralnych,

2 - systemowa wolnostojąca, ze sprzęgłem poprzecznym, składa się z 15 - tu pól. Wybudowana stosunkowo niedawno, została wyposażona w wyłączniki typu WMSWP o mocy wyłączalnej 210 MVA. Znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Rozdzielnica 6 kV nr.2 na terenie szybów centralnych,

2 - systemowa, wolnostojąca, ze sprzęgłem poprzecznym, składa się z 13-tu pól. Wybudowana kilka lat temu, została wyposażona w wyłączniki typu WMSWP o mocy wyłączalnej 210 MVA. Znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Rozdzielnica 6 kV. nr.3 na terenie szybów centralnych

/zabudowana na zakładzie przeróbczym /, 1 - systemowa, składająca się z szaf typu RSW-10/I, składa się z 22 pól. Wybudowana stosunkowo niedawno, została wyposażona w wyłączniki typu WMSWZ/PI o mocy wyłączalnej 210 MVA. Znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Rozdzielnica 6 kV. nr. 4 na terenie szybów centralnych ,

1 - systemowa, składająca się z szaf typu RSK-6, składa się z 4 pól. Wybudowana kilkanaście lat temu, została



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
57

została wyposażona w wyłączniki typu WMPWZ o mocy wyłączalnej 150 MVA. Znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Rozdzielnica 6 kV przy szybie Piekary, 2 systemowa,
wolnostojąca, ze sprzęgłem poprzecznym, składa się z 24 pól. Wybudowana kilkanaście lat temu, została wyposażona w wyłączniki typu WMGP o mocy wyłączalnej 200 MVA. Znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Rozdzielnica 6 kV przy szybie Witczak, 2 - systemowa,
wolnostojąca, ze sprzęgłem poprzecznym, składa się z 18-tu pól. Wybudowana stosunkowo niedawno, została wyposażona w wyłączniki typu WMGP o mocy wyłączalnej 200 MVA. Znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Sieć rozdzielcza niskiego napięcia.

=====

a/ Szyby Centralne - posiadają sieć rozdzielczą niskiego napięcia bazującą na napięciu 500 V i 380/220 V.

- Rozdzielnica 500 V zasilana z rozdzielnicy 6 kV nr.1 poprzez dwa transformatory o mocy 1600 kVA każdy, wybudowana została stosunkowo niedawno. Jest to rozdzielnica 1 - systemowa, sekcjonowana, wolnostojąca, zestawiona z typowych prefabrykowanych szaf typu "Rw" i znajduje się w dobrym stanie technicznym.
- Rozdzielnica 500 V zasilana z rozdzielnicy 6 kV nr.2 poprzez trzy transformatory o mocy 1000 kVA każdy, wybudowana została kilka lat temu. Jest to rozdzielnica 1 - systemowa, sekcjonowana, wolnostojąca, zestawiona z typowych prefabrykowanych szaf typu "Rw". Znajduje się w dobrym stanie technicznym.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JMOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
58

- Stycznikownie 500 V / 1RK, 2RK, 4RK i RK/ zasilane z rozdzielnic 6 kV nr.3 poprzez cztery transformat. 1600 kVA, zostały kilkanaście lat temu wybudowane i znajdują się w dobrym stanie technicznym.
 - Rozdzielnica 380/220 V zasilana z rozdzielnicy gł.6 kV poprzez dwa transformatory o mocy 75 kVA i 50 kVA,wybudowana została stosunkowo niedawno.Jest to rozdzielnica 1 - systemowa, sekcjonowana, okapturzona.Znajduje się w dobrym stanie technicznym.
 - Rozdzielnica 380/220 V zasilana z rozdzielnic 6 kV,nr.1 poprzez dwa transformatory o mocy 400 kVA wybudowana została stosunkowo niedawno i znajduje się w dobrym stanie technicznym.
Jest to rozdzielnica 1 - systemowa, sekcjonowana,wolnostojąca, zestawiona z typowych prefabrykowanych szaf typu "Rw".
 - Rozdzielnica 380/220 V zasilana z rozdzielnic 6 kV nr. 2 poprzez dwa transformatory o mocy 400 kVA, wybudowana kilka lat temu znajduje się w dobrym stanie technicznym.
Jest to rozdzielnica 1 - systemowa,sekcjonowana,wolnostojąca zestawiona z typowych prefabrykowanych szaf typu "Rw ".
 - Rozdzielnica 380/220 V zasilana z rozdzielnic 6 kV nr.3 poprzez dwa transformatory o mocy 250 kVA, wybudowana została stosunkowo niedawno. Jest to rozdzielnica 1 - systemowa, sekcjonowana i znajduje się w dobrym stanie technicznym.
- b/ Szyb Piekary - posiada sieć rozdzielczą niskiego napięcia bazującą na napięciu 500 V i 380/220 V.
- Rozdzielnica 500 V zasilona z rozdzielnic 6 kV poprzez dwa transformatory o mocy 315 kVA każdy,wybudowana kilkanaście lat temu znajduje się w dobrym stanie technicznym
Jest to rozdzielnica 1 - systemowa, sekcjonowana,wolnostojąca, zestawiona z typowych prefabrykowanych szaf typu "Rw".



- Rozdzielnica 380/220V zasilana z rozdzielnic 6 kV poprzez transformator o mocy 50 kVA, wybudowana kilkanaście lat temu znajduje się w dobrym stanie technicznym, Jest to rozdzielnica 1- systemowa, okapturzona.

c/ Szyb Witczak - posiada sieć rozdzielczą niskiego napięcia bazującą na napięciu 500 V i 380/220 V.

- ▼ Rozdzielnica 500 V zasilana z rozdzielnic 6 kV poprzez dwa transformatory o mocy 315 kVA każdy, wybudowana stosunkowo niedawno znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Jest to rozdzielnica 1 - systemowa, sekcjonowana, wolnostojąca, zestawiona z typowych prefabrykowanych szaf typu "Rw".

- Rozdzielnica 380/220 V zasilana z rozdzielnic 6 kV poprzez transformator o mocy 50 kVA, wybudowana stosunkowo niedawno znajduje się w dobrym stanie technicznym. Jest to rozdzielnica 1 - systemowa, okapturzona.

Zaznaczamy, że na powierzchni kopalni istnieje szereg rozdzielnic okapturzonych 500 V i 380/220 V, które zasilają mniejsze obiekty. Sieć n.n. ma charakter promieniowy.

5. Kompensacja prądów ziemnozwarciowych.

=====

Według danych Z.E. Gliwice / notatka służbowa z dnia 9.1.1976 r / wielkości prądu jednofazowego zwarcia doziemnego w sieci 6 kV przedstawiają się następująco:

- zasilanie z rozdzielnic 6 kV El. Szombierki z sekcji
 - 1 - $I_z = 116$ A. Jest kompensowany przez dwa transformatory Baucha 50 A.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
60

- zasilanie ze stacji 60/6 kV Radzionków - $I_z = 48,3A$
/ brak kompensacji/.
- zasilanie ze stacji 60/6 kV Piekary - $I_z = 53 A$
/ brak kompensacji /
- zasilanie ze stacji 110/6 kV Bytom- Wschód- $I_z = 22,6A$
/ w układzie pracy normalnej/.

6. Wykresy mocy.

=====

Dołączone do niniejszego projektu wykresy dobowych obciążeń, opracowano na podstawie wykonanych przez Kopalnię pomiarów.

7. Analiza gospodarki mocą bierną.

=====

Istniejące urządzenia kompensujące moc bierną zapewniają uzyskiwanie na poszczególnych przyłączach wielkości współczynnika mocy powyżej $\cos\phi = 0,93$ t.j. wyższego od wymaganego przez Energetykę.

Średnie roczne współczynniki mocy na poszczególnych przyłączach kształtują się następująco:

- szyby Centralne 0,96
- szyb Piekary 0,98
- szyb Witczak 0,99

W/w wartości $\cos\phi$ kopalnia uzyskała przy pomocy następujących urządzeń kompensujących:

Szyby Centralne

- silnik synchroniczny przetwornicy maszyny wyciągowej
szybu Skarga, 2800 kW / 3700 kVA /, 6 kV $\cos\phi = 0,8$
- j.w.sz. Budryk Z. "- "- "-
- j.w. sz. Budryk W. "- "- "-



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
61

- silnik synchroniczny do napędu wentylatora, 1250 kW
/1460 kVA /, 6 kV, $\cos\phi = 0,9$
- baterie kondensatorów statycznych 0,5 kV:

500 kvar	/ stycznikownia	1 RK/
500 kvar	" -"	2 RK /
500 kvar	/ -"	4 RK /

Szyb Piekary.

- silnik synchroniczny do napędu wentylatora, 595 kW
/ 800 kVA /, 6 kV, $\cos\phi = 0,9$
- bateria kondensatorów statycznych 6 kV o mocy 1000 kvar.

Szyb Witeczak

- silnik synchroniczny do napędu wentylatora, 935 kW
/1250 kVA /, 6 kV, $\cos\phi = 0,8$
- bateria kondensatorów statycznych 6 kV o mocy 450 kvar
- bateria kondensatorów statycznych 0,5 kV o mocy 250 kvar.

8. Wnioski z elaboratu pomiarowego.

Według pomiarów bilansowych stanu istniejącego wynika, że gospodarka elektroenergetyczna prowadzona jest prawidłowo. Jedynie zastrzeżenia budzą dwa transformatory o mocy 1600 kVA każdy, zasilane z rozdzielnicy 6 kV nr. 1. Obciążenie w/w transformatorów przedstawia się następująco:

Transf. Nr I - 1600 kVA obciążony jest w 31 %.

Transf. Nr. II - 1600 kVA obciążony jest w 11,4 %.



Część IV - Stan projektowany gospodarki elektroenergetycznej kopalni.
= = = = =

1. Bilanse.

Bilanse mocy dla stanu projektowanego, zostały opracowane w oparciu o stan istniejący uzyskany z kopalni, oraz o Z.T.E. - przedsięwzięcia inwestycyjnego „Rozbudowa kop. Dymitrow” na lata 1976 - 1980 ”.

Wyniki w postaci tabelarycznej dołączono do niniejszego rozdziału.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
h/ pole Nr 35 - odpływ na poz. 231 m]									
15	Odbiory powierzchniowe 380/220 V								
a/	Transformator I-75 kVA, 6/0,4/0,231 kV	45	45	1	0,85	0,616	45	28	
b/	Transformator II-75 kVA, 6/0,4/0,231 kV	35	35	1	0,85	0,616	35	22	
16	Stacja oświetleniowa								
a/	Transformator I-400 kVA, 6/0,4/0,231 kV	400	400	0,8	0,90	0,484	320	155	
b/	Transformator ::- 400 kVA, 6/0,4/231 kV								
=====									
	Razem poz. 1-16	65.968	38.169	0,606	0,937	0,37	23.133	8557	
	Razem poz.1- 16 po uwzględnieniu wsp.kj=0,766	65.968	38.169	0,464	0,937	0,37	17.720	6554	
16	Odbiory powierzchniowe	32.836	24.932	0,531	0,991	0,1318	13.243	- 1746	
17	Odbiory dołowe	33.132	13.237	0,747	0,693	1,042	9.890	10.303	
=====									
	Razem poz.16 - 17	65.968	38.169	0,606	0,937	0,37	23.133	8557	
	Razem poz.16-17 po uwzględnieniu wsp.kj=0,766	65.968	38.169	0,464	0,937	0,37	17.720	6554	

18	Odbiory I kategorii:								
a/	Maszyna wyciągowa sz. Budryk Zachód	2.800	2.800	0,36	0,348 p	2,694	1.008	- 2716	
b/	"- " sz. Rejtan	1.250	1.250	0,58	0,695p.	1,034	725	- 750	
c/	Główne odwadnianie	12.750	5.250	0,8	0,85	0,616	4200	2587	
19	Razem poz.18	16.800	9.300	0,638	0,989	- 0,148	5.933	- 879	
=====									

Lp.	Wyszczególnienie	Moc zapotrzebowana							
		Pi kW	Pip kW	k _z	cosfi	tgfi	Pm kW	Qm kvar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Odbiory powierzchniowe 500 V:								
	a/ Transformator I-1000 kVA, 6/0,5 kV	1497	1147	0,59	0,7	1,02	677	690	
	b/ Transformator II-1000 kVA, 6/0,5 kV	1278	1162	0,58	0,7	1,02	674	687	
	c/ Transformator III - 1000 kVA, 6/0,5 kV	936	503	0,62	0,7	1,02	312	318	
2	Odbiory powierzchniowe 380/220 V:								
	a/ Transformator IV -400 kVA, 6/0,4/0,231 kV	330	235	0,90	0,80	0,75	211	158	
	b/ Transformator V- 400 kVA, 6/0,4/0,231 kV	350	250	0,91	0,85	0,616	227	140	
3	Warsztat szkolny-transf. 200 kVA, 6/0,5/0,13 kV	250	220	0,4	0,70	1,02	88	90	
	=====								
	Razem poz. 1 - 3	4641	3517	0,622	0,723	0,951	2189	2083	
	=====								
	Razem poz. 1 - 3 po uwzględnieniu wsp. kj=0,97	4641	3517	0,6	0,723	0,951	2123	2020	
	=====								
4	Odbiory I kategorii:								
	a/ napędy pomocnicze masz. wyc. sz. Budryk Zachód, 500V	200	200	0,9	0,8	0,75	180	135	
	b/ -" -" sz. Rejtan, 500 V	200	200	0,9	0,8	0,75	180	135	
	c/ Sprężarka /500 V /	200	200	0,8	0,88	0,539	160	86	
	=====								
	Razem: poz. 4	600	600	0,866	0,825	0,685	520	356	

Lp.	Wyszczególnienie	P _l kW	P _{ip} kW	k _z	cosφ _i	tgφ _i	Moc zapotrzebowana		Uwagi:
							P _m kW	Q _m kvar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Wentylator I	595	595	0,92	0,878 p	0,544	547	-297,5	silnik synchr. 595 kW /800 kVA/6 kV, cosφ _i = 0,9
2	Wentylator II	595	-	-	-	-	-	-	j.w. -"
3	Odbiory dołowe: a/ pole Nr 15-odpływ na poz. 535 m b/ pole Nr. 21-odpływ na poz. 535 m	8950	3075	0,74	0,7	1,02	2280	2326	
4	Odbiory powierzchniowe 500 V: a/ Transformator I- 315 kVA, 6/0,5 kV b/ Transformator II-315 kVA, 6/0,5 kV	447	303	0,86	0,85	0,616	260	160	
5	Odbiory powierzchniowe 380/220 V: a/ Transformator 50 kVA, 6/0,4/0,231 kV	40	35	0,86	0,95	0,328	30	10	
6	Bateria kondensatorów stat. 6 kV-1000 kvar	-	-	-	-	-	-	- 1000	Istn. bateria kondensatorów na napięciu 6 kV.
Razem poz. 1-6		10627	4008	-	-	-	3117	1198,5	
Razem poz. 1-6 po uwzględnieniu wsp. k _j =0,867		10627	4008	0,674	0,93	0,384	2702	1039	
7	Odbiory powierzchniowe	1677	933	0,897	0,711	0,989	837	-1127,5	
8	Odbiory dołowe	8950	3075	0,713	0,7	1,02	2280	2326	
Razem poz. 7-8		10627	4008	-	-	-	3117	1198,5	
Razem poz. 7-8 po uwzgl. wsp. k _j =867		10627	4008	0,674	0,93	0,384	2702	1039	
9	Odbiory I kategorii a/ Maszyna wyciągowa b/ Wentylator I c/ Napędy pomocnicze wentylatora 500V d/ Główne odwadnianie	75 595 78 7050	75 595 34 2250	0,4 0,92 0,8 0,8	0,85 0,878 p 0,85 0,85	0,616 0,544 0,629 0,616	30 547 27 1800	18,5 -297,5 17 1109	
Razem poz. 9		7798	2954	0,814	0,944	0,352	2404	847	

1.5. Bilans mocy dla rozdzielnic 6 kV przy szybie Witczak

Nr. ew.rys. 420 309

str. 68

68

Tablica nr. IV/5.

Lp.	Wyszczególnienie	P _i kW	P _{ip} kW	K _z	cosfi	tgfi	Moc zapotrzebowana		Uwagi
							P _m kW	Q _m kvar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Maszyna wyciągowa	800	800	0,38	0,62	1,264	304	384	silnik asynch. 800kW, 6 kV, cosfi=0,82
2	Wentylator I	935	935	0,95	0,764 p	0,842	888	-748	silnik synchr. 935 kW /1250 kVA/6 kV, cosfi=0,8
3	Wentylator II	935	-	-	-	-	-	-	" "
4	Odbiory dołowe :								
	a/ pole Nr 10-odpływ na poz.585 m	4490	3083	0,63	0,7	1,02	1945	1984	
	b/ pole Nr.12-odpływ na poz.774 m								
5	Odbiory powierzchniowe 500 V:								
	a/ Transformator I-315 kVA,6/0,5 kV	568	568	0,662	0,95	0,328	376	123	
	b/ Transformator II-315 kVA,6/0,5 kV								
6	Odbiory powierzchniowe 380/220 V:								
	a/ Transformator 50 kVA,6/0,4/0,231 kV	52	52	0,8	0,97	0,249	42	10,4	
7	b/ Bateria kondensatorów stat.6 kV- 450 kvar							-450	
	Razem poz. 1- 7	7780	5438	0,65	0,938	0,367	3555	1303,4	
	Razem poz. 1-7 po uwzględn.wsp.kj=0,851	7780	5438	0,556	0,938	0,367	3025	1109	
8	Odbiory powierzchniowe	3290	2355	0,684	0,92p	0,423	1610	-680,6	
9	Odbiory dołowe	4490	3083	0,631	0,7	1,02	1945	1984	
	Razem poz.8-9	7780	5438	0,65	0,938	0,367	3555	1303,4	
	Razem poz.8-9 po uwzględn.wsp.kj=0,851	7780	5438	0,556	0,938	0,367	3025	1109	
10	Odbiory I kategorii:								
	a/ Maszyna wyciągowa	800	800	0,38	0,62	1,264	304	384	
	b/ Napędy pomocnicze masz.wyc. 500 V	43	40	0,8	0,9	0,484	32	15,5	
	c/ Wentylator I	935	935	0,95	0,764 p	0,842	888	-748	
	d/ Napędy pomocn.wentylatora 500 V	213	97	0,88	0,85	0,616	85,4	52,6	
	e/ Oświetlenie,gniazda wtyczkowe, obw. sterownicze								
	Razem: poz. 10	1994	1874	0,7	0,975 p	0,225	1311,4	-295,2	

1.6. Bilans mocy dla całej kopalni.

Nr. ew. rys. 420 309

str. 69

68

Tablica Nr IV/6.

Lp.	Wyszczególnienie	P_i	P_{ip}	k_z	$\cos\phi_i$	$\tan\phi_i$	Moc zapotrzebowana		Uwagi:
		kW	kW				P_m	Q_m	
							kW	kvar	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Maszyny wyciągowe	14.575	10.525	0,435	0,482 p	-1.815	4587	-8327,5	
2	Wentylatory główne	5.560	2.780	0,898	0,827 p	-0,679	2497	-1695,5	
3	Zakład przerobczy	8.919	8.459	0,508	0,7	1,02	4300	4386	
4	Pozostałe odbiory powierzchniowe	8.749	6.456	0,667	0,9	0,484	4306	2083	
=====									
5	Ogółem na powierzchni	37.803	28.220	0,555	0,975 p	-0,226	15.690	-3554	
6	Ogółem na dole	46.572	19.395	0,573	0,695	1,035	14.115	14.613	
7	Ogółem kopalnia	84.375	47.615	-	-	-	29.805	11.059	
8	Ogółem kopalnia przy $k_j=0,77$	84.375	47.615	0,482	0,937	0,37	22.950	8.515	
9	Odbiory obce	3.210	2.110	0,412	0,85	0,62	870	539	
10	Ogółem kopalnia z odbiorami obcymi	87.585	49.725	0,479	0,935	0,38	23.820	9.054	
11	Odbiory I kategorii	28.729	16.262	0,7	0,99 p	0,034	11.457	- 397	$k_j=1$ ze względu na równomierny pobór mocy przez odbiorniki, główne pompy i wentylatory.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
70

Tablica nr.IV/7

2. Zestawienie zużycia energii oraz wskaźniki kWh/t_n dla
=====
poszczególnych grup odbiorów oraz dla całej kopalni
=====
w okresie docelowym.
=====

Lp.	Wyszczególnienie	10 ³ kWh/rok	kWh/t _n
1	2	3	4
1	Maszyny wyciągowe	18.050	4.383
2	Główne przewietrzanie	21.868	5.311
3	Zakład przeróbczy	17.050	4.141
4	Sprężone powietrze	2.352	0,5711
5	Pozostałe odbiory powierzchniowe	9.700	2.356
6	Odbiory dołowe	55.980	13.596
=====			
7	Zużycie energii na cele produkc.	125.000	30.358
8	Produkcja uboczna	1.852	-
9	Odbiory obce	4.856	-
10	Łączne zużycie energii	131.708	-



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309Strona
71

Tablica nr.IV/8.

3. Wskaźniki energetyczne.

=====

Lp.	Określenie wskaźnika	Wymiar	Ilość wzgl. wskaźnik	
			1980 r i dalsze	
1	2	3	4	
1	Dobowe wydobywanie węgla netto	t_n/d	13.500	
2	Roczne wydobywanie węgla netto	t_n/rok	4.117.500	
3	Zużycie sprężonego powietrza	m^3/t_n	17,11	
4	Roczne zużycie sprężonego powietrza	m^3	70.450.425	
5	Zapotrzebowanie powietrza do wentylacji	m^3/min	25.980,-	
6	j.w. -"	$m^3/min/t_n/d$	1,924	
7	Zapotrzebowanie ciepła dla celów grzewczych	$Gcal/h$	27,2	
8	Moc zainstalowana - P_i	kW	84.375	
9	Moc zainstalowana urządzeń pracujących - P_{ip}	kW	47.615	
10	Moc zapotrzebowana szczytowa P_m	kW	22.950	
11	Współczynnik zapotrzebowania $k_z = \frac{P_m}{P_{ip}}$	-	0,482	
12	Moc zainstalowana - P_{ip} na tonę wydobywania netto	kW/t_n	3,527	
13	Moc zapotrzebowana P_m -na tonę wydobywania netto	kW/t_n	1,70	
14	Współczynnik mocy $\cos\phi$	-	0,937	
15	Roczne zużycie energii elektrycznej	GWh	125,000	
16	Zużycie energii elektrycznej na tonę wydobywania netto	kWh/t_n	30,358	



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
72

1

2

3

4

17	Roczny czas użytkowania mocy szczytowej	h	5446
18	Moc pozorna silników synchronicznych	kVA	16.037
19	Moc zapotrzebowana odbiorników I kategorii	kW	11.457

4. Wydobycie.
=====

Przewidywane docelowe wydobycie 13.500 t/d ma być osiągnięte w 1980r. Wzrost wydobycia węgla, pociąga ze sobą wzrost zapotrzebowania mocy projektowanych urządzeń elektrycznych.

5. Układ zasilania urządzeń elektrycznych kopalni.
=====

W związku z rozbudową kopalni, w układzie zasilania nie zajdą zasadnicze zmiany.

Na szybach Centralnych ulegnie jedynie przebudowie

wprowadzenie linii 110 kV na rozdzielnię 110 kV w związku z przełożeniem istniejących linii 110 kV kolidującej z budową stacji kolejowej kop. Dymitrow.

Ponadto sieć rozdzielcza 6 kV ulegnie minimalnym zmianom, a mianowicie:

- projektuje się budowę kanału kablowego i pomostu komunikacyjno - kablowego nad torami dla kabli na trasie od rozdzielni 6 kV nr. 1 / "Starej " / do rozdzielni nr 2 / Prażalni " / Obeonie kable zawieszone są na słupach żelbetowych typu oświetleniowego, przechodzą nad torami bocznicy kopalnianej, powodując zagrożenie bezpieczeństwa tej bocznicy.
 - dochodzi zasilanie z rozdzielnicy gł. 6 kV 2-ch transformatorów a⁴400 kVA, 6/0,4/0,23 kV dla potrzeb oświetlenia zewnętrznego, zlokalizowanych w budynku magazynu centralnego.
- Wzrost poboru mocy zakładu przeróbczego nie wnosi konieczności wzmocnienia zasilania na napięciu 6 kV.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
74

Na szybie Witeczak projektuje się wzmocnienie zasilania szybu Witeczak w zakresie zasilania rezerwowego. Kable zasilające zasilania podstawowego ze stacji 110/6 kV Bytom - Wschód podłączone są do rozdzielnic jedno - systemowej, natomiast kabel z szybu Bolko Z.G. Waryński posiada ponad 30 muf kablowych i ułożony został przed 30 - tu laty, nie stanowiąc dostatecznie pewnego ogniwa w zasilaniu. W związku z powyższym projektuje się zrezygnowanie z kabla z szybu Bolko, a w miejsce jego ułożenie dwóch nowych kabli $3 \times 240 \text{ mm}^2$ Al z rozdzielni 6 kV szybu Piekary, co radykalnie poprawi pewność zasilania głównie odbiorów szybu Witeczak, posiadającego odbiory I kategorii / wentylatory /.

Na szybie Piekary w układzie zasilania nie znajdą żadne zmiany, nie licząc w/w powiązania z szybem Witeczak.

6. Zasilanie energią elektryczną powierzchni.

=====

Odbiory powierzchniowe jak i dołowe zasilane będą jak dotychczas z trzech rozdzielnic głównych 6 kV zlokalizowanych przy szybach: centralnych, Piekary i Witeczak.

6.1. Rozdzielnica główna 6 kV przy szybach Centralnych

Przy przewidywanym poborze mocy w roku 1980 ok. 17,72 MW, rozdzielnica przy szybach Centralnych zasilana będzie nadal poprzez istniejące transformatory 110/6 kV o mocy $2 \times 16 \text{ MVA}$ z rozdzielnic 110 kV w układzie "H". Układ "H" sekcji 110/6 kV jest traktowany jako zasilanie z dwóch źródeł.



Rozdzielnica ta posiada zasilanie awaryjne z sekcji 1 rozdzielnic 6 kV El. Szombierki poprzez rozdzielnicę powierzchniową / nr .1 / kopalni. Przepustowość kabli łączących te rozdzielnice pozwala na przesłanie mocy ok. 10 MW, a tym samym na przejęcie obciążenia w wypadku wypadnięcia z ruchu jednego transformatora 16 MVA, jak również zasilania odbiorów I kategorii / w wypadku wypadnięcia z ruchu 2-ch transformatorów 16 MVA/.

6.2. Rozdzielnica 6 kV przy szybie Piekary.

Podstawowe zasilanie tej rozdzielni odbywać się będzie jak dotychczas ze stacji 60/6 kV Piekary przy pomocy dwóch kabli $3 \times 240 \text{ mm}^2$ Al pozwalających na przesył mocy ok. 6,2 MW.

Rezerwowe zasilanie odbywać się będzie ze stacji 60/6kV Radzionków o takiej samej zdolności przesyłowej.

Przepustowość tych kabli pokrywa ponad w 200 % obciążenie szczytowe tej rozdzielnic, które wyniesie ok. 2,7 MW.

Dla wzmocnienia zasilania rezerwowego szybu Witczak projektuje się rozwiązanie szybu Piekary z szybem Witczak przy pomocy dwóch kabli $3 \times 240 \text{ mm}^2$ Al.

6.3. Rozdzielnica 6 kV przy szybie Witczak.

Podstawowe zasilanie tej rozdzielni odbywać się będzie jak dotychczas ze stacji 110/6 kV Bytom - Wschód przy pomocy dwóch kabli $3 \times 240 \text{ mm}^2$ Al pozwalających na przesył mocy ok. 6,2 MW.

Rezerwowe zasilanie odbywać się będzie z rozdzielnic 6 kV szybu Piekary przy pomocy projektowanych dwóch kabli $3 \times 240 \text{ mm}^2$ Al o takiej samej zdolności przesyłowej. Obciążenie szczytowe rozdzielnic wynosi ok. 3,02 MW. Nie przewiduje się wzrostu tej mocy.



7. Zasilanie energią elektryczną dołu kopalni.

=====

W układzie podstawowym, rozdzielnice dołowe zasilane będą z czterech źródeł zasilania poprzez trzy rozdzielnice powierzchniowe.

W związku ze wzrostem wydobywania oraz rozbudową dołowych pompowni głównego odwadniania, zachodzi konieczność modernizacji elektrycznej sieci zasilającej oraz rozdzielnic 6 kV.

Modernizacja sieci 6 kV jest tym bardziej konieczna, że istniejąca sieć nie spełnia już dla stanu istniejącego wymogów paragrafu 857 " Szczegółowych przepisów prowadzenia ruchu i gospodarki złożem w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny i brunatny ".

7.1. Rozdzielnice dołowe 6 kV.

W tym zakresie planuje się jedynie budowę nowych rozdzielnic w miejsce przestarzałych oraz dobudowę 1 - nej szafy do rozdzielnicy 6 kV na poz. 231 m.

Poziom 372 m - Budowa rozdzielnicy 6 kV, 13 polowej z szaf typu RSK-6 do zasilania pomp głównego odwadniania na tym poziomie. Rozdzielnicę istniejącą przewiduje się do likwidacji gdyż jest przestarzała, awaryjna i nie odpowiada wymogom stawianym przez przepisy i władze górnicze.

Poziom 585 m - Budowa rozdzielnicy 6 kV, 12 - to polowej z szaf typu RSK - 6 w miejsce rozdzielnicy 6 kV przy szybiku 61, którą trzeba będzie zlikwidować w związku z eksploatacją pokładu 419 w tym rejonie. Lokalizacja nowej rozdzielnicy - przy przekopie pod miastem Bytom, między osadnikiem w pokładzie 504 a przekopem skrzydłowym do szybika Nr 72.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
77

Poziom 774 m - Budowa rozdzielnicy 6 kV, 10 - cio polowej przy pompowni z szaf typu RSK-6. Istniejąca rozdzielnica zbudowana była przed 1945 r. nietypowa, nie spełnia wymogów przepisów, brak do niej części zamiennych.

Ponadto żadnych dodatkowych rozdzielnic nie przewiduje się, gdyż urobek wynikający ze wzrostu wydobywania skierowany jest do istniejących punktów przesypowych.

Wzrost mocy wynikający ze wzrostu wydobywania pokrywają istniejące rozdzielnice 6 kV.

Poziom 535 m - Budowa rozdzielnicy 6 kV, 13-to polowej przy pompowni z szaf typu RSK - 6.

Istniejąca rozdzielnica nietypowa, zostanie zdemontowana.

7.2. Sieć zasilająca.

Pompownia poz. 372 m przy szybie " Staszic "

Pompownia ulega rozbudowie.

W związku z powyższym projektuje się ułożenie wiązki kabli 2/ 3 x 150 mm² Cu / z rozdzielnicy głównej na powierzchni szybem " Skarga " do rozdzielnicy 6 kV poz. 372 m. Ponadto projektuje się zasilanie rezerwowe z rozdzielnicy na poz. 231 m kablem 3 x 150 mm² Cu.

Oprócz tego istniejące dławiki przeciwzwarceniowe w rozdzielnicy gł. na powierzchni powinny być wymienione z 250 A na 630 A.

Pompownia poz. 535 m przy szybie " Piekary "

Pompownia ulega rozbudowie.

Projektuje się ułożenie dwóch kabli 3 x 150 Cu w szybie "Piekary " z rozdzielnicy 6 kV na powierzchni do rozdzielnicy na poz. 535 m oraz wymianę dławików przeciwzwarceniowych



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOl

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
78

78

w rozdzielnicę 6 kV na powierzchni z 250A na 400 A. Rezerwowe zasilanie stanowią będą dwa połączenia kablowe $3 \times 150 \text{ mm}^2$ Cu pomiędzy rozdzielnicą 6 kV przy szybie Piekary poz. 535 m a rozdzielnicą przy szybiku 61 poprzez rozdzielnicę przy szybiku 023. W celu połączenia w/w rejonu z rozdzielnicą gł. poz. 585 m projektuje się dwa kable $3 \times 150 \text{ mm}^2$ Cu prowadzone z rozdzielnicy gł. 6 kV poz. 585 m do rozdzielnicy przy szybiku 61.

Pompownia poz. 774 m przy szybie " Staszic ".

Pompownia ulega rozbudowie.

Projektuje się wiązkę dwóch kabli $3 \times 150 \text{ mm}^2$ Cu z powierzchniowej rozdzielicy 6 kV poprzez rozdzielnicę 6 kV na poz. 231 m do rozdzielnicy na poz. 774 m. Kable prowadzone będą szybem "Rejtan ". Należy również wymienić dławiki w rozdzielnicy 6 kV na powierzchni z 250 A na 630 A.

Pompownia poz. 930 m przy szybie " Budryk ".

Pompownia ulega rozbudowie.

Projektuje się ułożenie dodatkowego kabla $3 \times 120 \text{ mm}^2$ Cu szybem " Rejtan " do poz. 774 m i szybikiem 48 z rozdzielnicy gł. na powierzchni do rozdzielnicy na poz. 930 m. Należy wymienić dławik w rozdzielnicy gł. 6 kV na powierzchni z 250 A na 630 A.

8. Omówienie unifikacji napięć, urządzeń i rozwiązań.
=====

Unifikacja napięć na kopalni Dymitrow, została zakończona kilka lat temu.

Obecnie kopalnia posiada typowe napięcia t.j. 110 kV, 6 kV, 0,5 kV i 0,38/0,22 kV. Żadnych zmian nie przewiduje się.

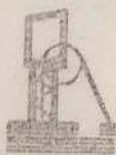
Jeśli chodzi o zunifikowanie wielkości jednostek transformatorowych dla poszczególnych napięć, to nie widzimy żadnych możliwości celem ujednolicenia mocy transformatorów. Zabudowane w różnych okresach czasu transformatory o dużej rozpiętości mocy /transf. 6/0,5 kV od 315 kVA - 1600 kVA i transf. 6/0,4/0,231 kV od 50 kVA-400 kVA / pracują już na poszczególnych sztybach szereg lat. Kopalnia posiada za dużo transformatorów, żeby można było je wymienić na nowe, celem ujednolicenia ich mocy. Pociągnęłoby to za sobą bardzo duże koszty.

Nie najlepiej przedstawia się unifikacja wyłączników mocy 6 kV. Budowane w różnych okresach czasu rozdzielnice 6 kV wyposażone były w dostępne, w danym momencie na rynku wyłączniki. Efektem tego jest posiadanie przez kopalnię w swych rozdzielnicach kilku typów wyłączników, między innymi: WMSWP, WMPWZ, WMSWZ/PI, WMGP.

Główne powiązania kablowe między rozdzielnicami 6 kV, z racji przepływu dużych mocy, zaleca się wykonywać kablami aluminiowymi o przekroju 240 mm². Wyeksploatowane kable należy zastępować zalecanymi przekrojami.

9. Gospodarka mocą bierną.
=====

Ze względu na nieznaczny wzrost mocy odbiorców elektrycznych dla stanu docelowego rozbudowy kopalni, istniejące urządzenia kompensujące moc bierną pozwolą na dalsze



uzyskanie na poszczególnych przyłączach wielkości współczynnika mocy powyżej $\cos\phi = 0,93$.

Wobec tego nie projektuje się dodatkowych urządzeń do kompensacji mocy biernej odbiorów elektrycznych kopalni.

10. Warunki zwarcia - schemat wynikowy.

=====

J a k o dane wyjściowe do obliczeń przyjęto:

- Moc zwarcia na szynach linii 110 kV Szombierki - Dąbrówka wynosi 3365 MVA.
- Moc zwarcia na szynach 6 kV El. Szombierki sekcji 1 wynosi 755 MVA.
- Moc zwarcia na szynach rozdzielnicy 6 kV stacji 60/6kV "Radzionków" wynosi 230 MVA.
- Moc zwarcia na szynach rozdzielnicy 6 kV stacji 60/6 kV / Piekary " wynosi 175 MVA
- Moc zwarcia na szynach rozdzielnicy 6 kV stacji 110/6 kV " Bytom - Wschód " wynosi 170/MVA.

Przeliczeń warunków zwarcia dla poszczególnych rozdzielnic 6 kV do niniejszej dokumentacji nie dołączamy / są do wglądu w naszym biurze /, a jedynie schemat wynikowy - rys. Nr. 11.

11. Charakterystyka urządzeń energochłonnych.

Niżej podano w tabelarycznej formie charakterystykę ważniejszych grup urządzeń energochłonnych.

a/ Maszyny wyciągowe.

Lp.	Miejsce zabudowy	Rodzaj urząd. wyc.	Silnik napędowy			Moc kW	Uwagi:
			Rodzaj	Napięcie kW	cosφ _N		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Szyb Budryk Z.	skip	synchr.	6	0,8 p.	2800	czynny
2.	Szyb Budryk W.	skip	wynchr.	6	0,8 p.	2800	czynny
3.	Szyb Skarga	skip	synchr.	6	0,8 p.	2800	czynny
4.	Szyb Skarga	skip	asynchr.	6	0,9	2350	rezerwa
5.	Szyb Skarga	-	asynchr.	6	0,89	1700	rezerwa
6.	Szyb Rejtan	klatka	synchr.	6	0,9	1250	czynny
7.	Szyb Staszic	klatka	-	-	-	3000	czynny/napęd parowy /
8.	Szyb Staszic	kosz	asynchr.	0,5	0,85	100	rezerwa
9.	Szyb Hekary	klatka	asynchr.	0,5	0,85	75	czynny
10.	Szyb Witczak	klatka	asynchr.	6	0,82	800	czynny



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Sybol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji

Strona
81

420.309

b/ Wentylatory.

Lp.	Miejsce zabudowy	Wydajność m ³ /min.	Silnik napędowy				Uwagi
			Rodzaj	Napięcie kV	cosφ N	Moc kW	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Szyb Staszic	13000	synchr.	6 kV	0,9	1250	czynny
2	Szyb Staszic	13000	synchr.	6 kV	0,9	1250	rezerwa
3.	Szyb Piekary	9000	synchr.	6 kV	0,9	595	czynny
4.	Szyb Piekary	9000	synchr.	6 kV	0,9	595	rezerwa
5.	Szyb Witczak	12000	synchr.	6 kV	0,8	935	czynny
6.	Szyb Witczak	12000	synchr.	6 kV	0,8	935	rezerwa



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
82

c/ Sprężarki.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
83

Lp.	Miejsce zabudowy	Typ sprężarki	Rodzaj	Wydajność m ³ /h	Charakterystyka			Uwagi
					Rodzaj napędu	Napięcie kV	Moc kW	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Szyby Centralne	S2W-331	tłokowa	1500	elektr.	0,5	200	czynna
2	" "	S2W-331	" "	1500	"	0,5	200	czynna
3	" "	S2W-331	" "	1500	0,5	0,5	200	rezerwa
4	" "	WEK-100	" "	600	"	0,5	75	rezerwa
5	" "	WEK-100	" "	600	"	0,5	75	rezerwa

Ponadto na dole kopalni zabudowane sprężarki. Szczegółowe dane tych sprężarek oraz reżimu pracy przedstawiono w części II - pkt. 3 niniejszej dokumentacji.

12. Prądy ziemnozwarciowe - wielkość i środki zaradcze.

W notatce służbowej z dnia 9.1.1976 r określone zostały wielkości prądu jednofazowego zwarcia z ziemią w sieci 6 kV dla poszczególnych źródeł zasilania oraz informacje o kompensacji prądów ziemnozwarciowych.

Wartości prądów doziemienia wynoszą:

- a. Dla sekcji I rozdzielnicy 6 kV El. Szombierki - 116 A i jest kompensowany przez dwa transformatory Baucha do wartości 50 - 12 A.
- b. Dla rozdzielni 6 kV stacji 60/6 kV Radzionków - 48,3 A / brak kompensacji /.
- c. Dla rozdzielni 6 kV stacji 60/6 kV Piekary - 53 A /brak kompensacji /.
- d. Dla rozdzielni 6 kV stacji 110/6 kV Bytom - Wschód -22,6A /bez kompensacji /.

Dopuszczalna przepisami wartość prądu zwarcia doziemnego dla sieci 6 kV wynosi 40 A / sieć kablowa /.Warunek ten spełniony jest przy zasilaniu kopalni z własnej stacji 110/6 kV i pracujących obu transformatorach na rozdzielone sekcje rozdzielni głównej 6 kV i ze stacji 110/6 kV Bytom - Wschód. W pozostałych przypadkach prądy doziemienia przekraczają wartości dopuszczalne. W związku z tym wysuwa się propozycję wystąpienia przez kopalnię do energetyki z wnioskiem o poczynienie starań w celu ograniczenia wartości prądu doziemienia w sieciach zasilanych z El. Szombierki oraz ze stacji 60/6 kV Piekary i Radzionków do wymaganej wartości 40 A.

13. Sprawdzenie zasilania głównych punktów odbiorczych.
=====Szyb Piekary.

Zasilanie podstawowe odbywać się będzie ze stacji 60/6 kV Piekary dwoma kabelami 6 kV, 3 x 240 Al, 2410 m.

W obliczeniach uwzględniono rezerwowe zasilanie szybu Witeczak pełną mocą i mocą odbiorników I kategorii

a. Suma obciążeń szczytowych szybów Piekary i Witeczak

$$P_m = 2702 + 3025 = 5727 \text{ kW}$$

$$Q_m = 1039 + 1109 = 2148 \text{ kvar}$$

$$S_m = \sqrt{5727^2 + 2148^2} = 6116,6 \text{ kVA}$$

$$I_{\text{obc } m} = \frac{6116,6}{1,73 \cdot 6} = 589,27 \text{ A}$$

Dopuszczalna obciążalność prądowa długotrwała linii zasilających wynosi

$$I_{\text{dop}} = 2 \cdot 375 \cdot 0,86 = 645 \text{ A} > I_{\text{obc } m} = 589 \text{ A.}$$

Spadek napięcia do rozdzielnicy 6 kV szybu Witeczak przy obciążeniu szczytowym tego szybu

$$\Delta u = \Delta u_1 + \Delta u_2$$

gdzie: Δu_1 - spadek napięcia do rozd. 6 kV szybu Piekary

Δu_2 - " " " -" - szybu Witeczak



$$\Delta U_1 = 0,4 \cdot 2,41 \cdot \frac{5,727}{2} = 2,76 \%$$

$$\Delta U_2 = 0,4 \cdot 2,6 \cdot \frac{3,025}{2} = 1,573 \%$$

$$\Delta U = 2,76 + 1,573 = 4,333 \%$$

Spadek napięcia do rozdzielni 6 kV szybu Witczak przy poborze mocy awaryjnej przez ten szyb.

Obciążenie globalne obu szybów wynosi

$$P_m = 2702 + 1311 = 4013 \text{ kW}$$

$$Q_m = 1039 - 295 = 744 \text{ kvar}$$

$$S_m = \sqrt{4013^2 + 744^2} = 4081 \text{ kVA}, \text{ tgfi} = 0,1854,$$

$$\text{cosfi} = 0,983$$

$$I_{obc} = \frac{4081}{1,73 \cdot 6} = 393,16 \text{ A} < I_{dop} = 645 \text{ A.}$$

$$\Delta U_1 = 0,37 \cdot 241 \cdot \frac{4,013}{2} = 1,789 \%$$

$$\Delta U_2 = 0,34 \cdot 2,6 \cdot \frac{1,311}{2} = 0,579 \%$$

$$\Delta U = 1,789 + 0,579 = \text{ok. } 2,37 \%$$

Szyb Witczak

Zasilanie ze stacji 110/6 kV Bytom - Wschód dwoma kablami 3 x 240 Al, 1500 m i 1330 m.



Obciążenie maksymalne wynosi

$$P_m = 3025 \text{ kW} ; \cos \phi_i = 0,938$$

$$I_{\text{obc m}} = \frac{3025}{1,73 \cdot 6 \cdot 0,938} = 310,7 \text{ A} < I_{\text{dop}} = 645 \text{ A}$$

Spadek napięcia przy pracy dwóch kabli

$$\Delta U = 0,4 \cdot \frac{1,500 + 1,330}{2} \cdot \frac{3,025}{2} = 0,856 \%$$

Przy zasilaniu szybu jednym kablem o dopuszczalnej obciążalności długotrwałej - $I_{\text{dop}} = 375 \text{ A} > I_{\text{obc m}} = 310,7 \text{ A}$.

$$\Delta U = 0,4 \cdot 1,5 \cdot 3,025 = 1,815 \%$$

Rozdzielnica 6 kV nr.1.

Zasilanie rozdzielnic nr.1 odbywa się z El. Szombierki dwoma liniami kablowymi 6 kV o łącznej przepustowości

$$I_{\text{dop}} = 500 + 572 = 1072 \text{ A}$$

Maksymalne zapotrzebowanie mocy wystąpi przy zasilaniu odbiorników I kategorii następujących rozdzielnic :

Rozdzielnica główna 6 kV - $P_m = 5933 \text{ kW}$, $Q_m = 426 \text{ kVar}$

Rozdzielnica 6 kV nr. 1 - $P_m = 1289 \text{ kW}$, $Q_m = 879 \text{ kVar}$



Rozdzielnica 6 kV nr.2 - $P_m = 520 \text{ kW}$, $Q_m = 356 \text{ kvar}$

Razem - $P_m = 7742 \text{ kW}$, przyjęto $\cos\phi = 1$.

$$I_{\text{obc m}} = \frac{7742}{1,73 \cdot 6 \cdot 1} = 745,86 \text{ A} = \text{ok. } 746 \text{ A}$$

$$< I_{\text{dop}} = 1072 \text{ A.}$$

Na podstawie obliczeń pomocniczych wyznaczono impedancje obu linii zasilających rozdzielnię Nr 1 i tak

- dla linii Nr 1 złożonej z dwóch kabli $3 \times 120 \text{ Cu}$ i dławika 600 A , 6% , 6 kV

$$Z_1 = 0,4073 \text{ om/f}$$

- dla linii Nr 2 złożonej z kabli : $3 \times 150 \text{ Al}$ z dławikiem 250 A , 4% 6 kV

$3 \times 185 \text{ Al}$ z dławikiem 250 A , 4% 6 kV

$$Z_2 = 0,4658 \text{ om/f}$$

Odpowiedni do tego rozkład obciążenia na obie linie przedstawia się następująco :

Dla linii Nr 1 - $P_m = 4131 \text{ kW}$, $\cos\phi = 1$

Dla linii Nr 2 - $P_m = 3611 \text{ kW}$, $\cos\phi = 1$

Spadek napięcia na linii Nr 1 wynosi

$$\Delta U = 0,4 \cdot 1,37 \cdot \frac{4,131}{2} = 1,13 \%$$



Spadek napięcia na liniach 4 x 3 x 240 Al, 600 m do rozdzielni głównej 6 kV. $P_m = 6453$ kW, $\cos\phi = 1$

$$\Delta U = 0,34 \cdot 0,6 \cdot \frac{6,453}{4} = 0,329 \% = \text{ok. } 0,33 \%$$

Łączny spadek napięcia wynosi

$$\Delta U = 1,13 + 0,33 = 1,46 \%$$

Rozdzielnica główna 6 kV

Sprawdzenie zasilania rozdzielni głównej 6 kV ze stacji 110/6 kV przeprowadzone zostało w części V niniejszej dokumentacji.

Obliczeń spadku napięć dla tego źródła zasilania nie przeprowadza się z uwagi na to, że transformatory 16 MVA wyposażone są w automatyczną regulację napięcia pod obciążeniem.



Część V - Analiza techniczno - ekonomiczna

=====

W niniejszej części dokumentacji, przeprowadzono analizę techniczno - ekonomiczną urządzeń elektrycznych, które mają zasadniczy wpływ na prawidłowe prowadzenie gospodarki elektroenergetycznej kopalni, przy zachowaniu bezpiecznych warunków pracy. Ponadto ustosunkowano się do postulatów wysuniętych przez kopalnię.

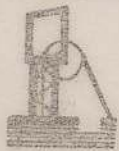
Analiza doboru transformatorów 110/6 kV.

Szyby Centralne zasilane są dwoma transformatorami 110/6 kV, 16 MVA, pracującymi równocześnie na wydzielone sekcje rozdzielnic głównej.

Obciążenie szczytowe osiąga wielkość 15,6 MW 16,1 MVA razem z odbiorami obcymi/.

Analizując w oparciu o PN-71/E - 81000 uporządkowane wykresy obciążenia dobowego, wykonane według godzinowych odczytów zużycia energii czynnej, dochodzimy do wniosku, że również w stanie projektowanym /1980 r / transformatory wystarczą dla przewidywanego zwiększonego obciążenia. Rozważa się sytuację, że jeden transformator obciążony będzie pełną mocą zapotrzebowaną odbiorów szybu Centralnego / normalnie każdy z transformatorów 16 MVA obciążony jest połową st. mocy zapotrzebowanej/.

Obciążenie docelowe wyniesie 18,5 MW ; 19,1 MVA. Zakłada się, że w przyszłości dobowe obciążenie transformatorów będzie miało podobny przebieg do obecnego i poszczególne wielkości wzrosną proporcjonalnie do stosunku mocy szczytowych $k = \frac{18,5}{15,6} = 1,186$.



Wykres obciążenia dobowego z dnia 9.12.1976 r
/rys. Nr 16 /

Średnia kwadratowa obciążenia

$$P^2 = \sqrt{\frac{3079}{24}} = 11,32 \text{ MW} ; \quad \bar{S}^2 = 12,17 \text{ MVA}$$

Zastępcze obciążenie początkowe

$$P_p = \sqrt{\frac{1290}{13}} = 9,96 \text{ MW} ; \quad S_p = 10,7 \text{ MVA}$$

Zastępcze obciążenie końcowe

$$P_K = \sqrt{\frac{1789}{11}} = 12,75 \text{ MW} ; \quad S_K = 13,7 \text{ MVA}$$

Stan projektowany

Posługując się wykresem Nr 4 przy $\vartheta_a = 20^\circ\text{C}/\text{temp.}$
otoczenia/ i założonej znamionowej trwałości izolacji,
zastępcze obciążenia względne wyniosą:

$$K_p = \frac{1,186 \cdot 10,7}{16} = 0,79$$

$$K_K = \frac{1,186 \cdot 13,7}{16} = 1,015$$

Czas trwania zastępczego obciążenia względnego
końcowego

$$\underline{t_K = 22 \text{ h} > 11 \text{ h}}$$



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
92

Zakładając analogiczne warunki początkowego obciążenia
/Sp = 1,186 · 10,7 = 12,7 MVA przez $t_p = 13$ h/
transformator będzie można obciążyć mocą szczytową
jeszcze przez

$$t_{K_1} = 5h, \text{ przy } K_p = 0,79 \text{ i } K_{K_1} = \frac{19,1}{16} = 1,194$$

Wykres obciążenia dobowego z dnia 10.12.1975 r /rys.Nr 16 /

$$\bar{P}^2 = \sqrt{\frac{3133}{24}} = 11,43 \text{ MW} ; \quad \bar{S}^2 = 12,3 \text{ MVA}$$

$$P_p = \sqrt{\frac{1635}{15}} = 10,44 \text{ MW} ; \quad S_p = 11,23 \text{ MVA}$$

$$P_k = \sqrt{\frac{1498}{9}} = 12,9 \text{ MW} ; \quad S_k = 13,87 \text{ MVA}$$

Stan projektowany

$$K_p = \frac{1,186 \cdot 11,23}{16} = 0,83$$

$$K_k = \frac{1,186 \cdot 13,87}{16} = 1,03$$

$$t_K = 21 \text{ h} > 9 \text{ h}$$

Obciążenie mocą szczytową

$$/Sp = 1,186 \cdot 11,23 = 13,32 \text{ MVA przez } t_p = 15 \text{ h} /,$$

$$t_{K_1} = 4,5 \text{ h, przy } K_p = 0,83 \text{ i } K_{K_1} = 1,194$$



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
93

98

Z powyższych rozważań wynika, że nie ma potrzeby wymiany istniejących transformatorów 16 MVA na większe tym bardziej, że stopień obciążenia początkowego każdego transformatora będzie niższy od założonego i przy wypadnięciu z ruchu jednego transformatora, drugi będzie mógł w pełni zaspokoić potrzeby szypów ^{centralnych} budowlanych. Niemniej z uwagi na złagodzenie warunków zwarciovych w sieci 6 kV przy wypadnięciu jednego transformatora z ruchu, postuluje się korzystanie w tym czasie również z zasilania z elektrowni Szombierki, które przejęłoby zasilanie niektórych silników synchronicznych, ograniczając ich udział na rozdzielnicę główną 6 kV.

Analiza doboru transformatorów 6/0,5 kV

W i e l k o ś ć	Oznaczenie	W z ó r	Jedn.	Transf. 6/0,5 kV 1600 kVA	Transf. 6/0,5 kV 630 kVA	Uwagi
Obciążenie maks.transf.	P_{sm}	-	KVA	314,4	314,4	
Moc znamionowa transform.	S_n	-	kVA	1600	630	
Znamionowa strata mocy czynnej obciążenie	$\Delta P_{Cu,n}$	-	kW	19,5	9,45	
Strata mocy maksymalnej obciążnikowej	ΔP_{Cu}	$\Delta P_{Cu,n} \frac{P_{sm}^2}{S_n^2}$	kW	0,753	2,35	
Strata jałowa	ΔP_{Fe}	-	kW	3,6	1,8	
Strata całkowita	ΔP	$\Delta P_{Fe} + \Delta P_{Cu}$	kW	4,35	4,15	
Straty energii obciążen.	ΔA_o	$\gamma \cdot \Delta P_{Cu} \cdot 10^{-3}$	MWh/rok	2,26	7,05	$\gamma = 3000 \text{ h}$
Straty energii od strat jałowych	ΔA_j	$Tr \cdot \Delta P_{Fe} \cdot 10^{-3}$	MWh/rok	31,32	15,66	$Tr = 8700 \text{ h}$
Strata całkowita	ΔA	$\Delta A_o + \Delta A_j$	MWh/rok	33,58	22,71	
Cena transformatorowa			tys.zł.	177	98	



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
94

94



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOl

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
95

Na szynach Centralnych w budynku rozdzielni 6 kV nr. 1 czynne są dwa transformatory o mocy 1600 kVA, 6/0,5 kV, które obciążone są w ok. 20 %.

Porównując istniejący transformator o mocy 1600 kVA z transformatorem o mocy 630 kVA, ekonomiczniejszy jest transformator o mocy 630 kVA z uwagi na mniejsze straty.

Ponieważ kopalnia nie posiada 2-ch transformatorów o mocy 630 kVA / których koszt wynosi $2 \times 98 = 196$ tys. zł. /, proponujemy, ażeby kopalnia starała się o wymianę dwóch transformatorów o mocy a 1600 kVA / których wartość wynosi ok. $2 \times 177 = 354$ tys. zł. / na transformatory o mocy 630 kVA. Bytomskie Zjedn. P.W. lub któraś z kopalń chętnie taką ofertę przyjmie.

Analiza pewności zasilania rozdzielnic głównych na powierzchni.

Rozdzielnica główna 6 kV przy szynach Centralnych.

Rozdzielnica główna zabudowana jest jako dwustystemowa z sekcjonowaniem jednego systemu. Zasilanie podstawowe z dwóch niezależnych źródeł pracuje na dwie rozdzielone sekcje. Do każdej sekcji przyłączone jest zasilanie awaryjne mogące pokryć w 56 % obciążenie odbiorów z drugiej sekcji. Bardzo elastyczny układ budowy rozdzielnic oraz przyjęty system zadań zapewnia dużą pewność zasilania odbiorów przyłączonych do tej rozdzielnic.

Ponadto, źródła zasilania podstawowego i awaryjnego są zsynchronizowane, co stwarza bardzo dogodne warunki przy wszelkich manipulacjach przełączeniowych.

Rozdzielnica 6 kV przy szybie Piekary.

Rozdzielnica zabudowana jest jako dwusystemowa, zasilana w układzie podstawowym dwoma kablami, z dwóch pól rozdzielnic Z.E. Przepustowość jednego kabla pozwala na 100 % pokrycie zapotrzebowanej mocy przez rozdzielnicę. Zasilanie rezerwowe / awaryjne / odbywa się dwoma kablami z jednego pola rozdzielnic Z.E. Przepustowość jednego kabla pozwala na 100 % pokrycie zapotrzebowanej mocy przez rozdzielnicę. Układ dwusystemowy rozdzielnic przy szybie Piekary jak i rozdzielnic Z.E. oraz duża przepustowość kabli stwarza dogodne warunki pracy układu zapewniając dużą pewność zasilania.

Do w/w rozdzielnic podłączone będą dwa kable $3 \times 240 \text{ mm}^2$ Al, służące do zasilania rezerwowego szybu Witczak. Pojedynczy kabel również zapewnia dużą pewność zasilania. Jednak ze względu na spadek napięcia / patrz pkt. 13 / jak i prowadzenie kabli przez teren, który jest zagrożony uszkodzami górnictwymi, proponujemy te dwa kable ułożyć.

Rozdzielnica 6 kV przy szybie Witczak.

Rozdzielnica zabudowana jest jako dwusystemowa, zasilana w układzie podstawowym dwoma kablami z dwóch pól rozdzielnic Z.E. Zasilanie rezerwowe / awaryjne / odbywać się będzie projektowanymi dwoma kablami aluminiowymi o przekroju 240 mm^2 . Wszystkie kable posiadają przepustowość pozwalającą na 100 % pokrycia zapotrzebowanej mocy przez rozdzielnicę.

Układ rozdzielnic oraz duża przepustowość kabli stwarza dogodne warunki pracy układu zapewniając dużą pewność zasilania.

Uwagi i propozycje.

Rozdzielnice przy szybach Piekary i Witczak zasilają odbiory I kategorii i wymagają dużej pewności zasilania. Obecnie planuje się połączenie tych rozdzielnic dwoma kablami aluminiowymi o przekroju 240 mm^2 , których przepustowość pokrywa w 200 % obciążenie szczytowe każdej z rozdzielnic.

Ustosunkowanie się do postulatów kopalni.

Poniżej przedstawiamy nasze stanowisko w stosunku do postulatów kopalni, które są dołączone do części I - pkt. 1.1.e.

- Istniejące transformatory 2 x 16 MVA, 110/6 kV na szybach Centralnych pozostawiamy bez zmian. Z analizy doboru transformatorów przeprowadzonej w części V niniejszej dokumentacji wynika, że istniejące transformatory w zupełności wystarczają dla stanu docelowego rozbudowy kopalni.
- Nie widzimy uzasadnienia na wymianę wyłączników typu WMGP w obu rozdzielnicach 6 kV t.j. szybu Piekary i szybu Witczak, mimo zaniechania ich produkcji. Proponujemy wymianę wyłączników tylko w jednej rozdzielnicy. Zdemontowane wyłączniki służyć będą jako rezerwa dla tej rozdzielnicy, w której nadal będą pracować wyłączniki typu WMGP.

Rozdzielnica 500 V w kotłowni na szybach Centralnych jest przestarzała. Należy ją zmodernizować zgodnie z sugestią kopalni.



BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Symbol projektu wg JKOI

Nr ewid. projektu

Nr ewidencji
420 309

Strona
98

- Rozdzielnice 6 kV na dole kopalni / na poz. 372 m, poz. 585 m i poz. 774 m / są przestarzałe i nie odpowiadają obowiązującym przepisom. Przewidziano je zastąpić nowymi rozdzielnicami 6 kV wyposażonymi w szafy typu RSK - 6.
- Kable zasilania awaryjnego z El. Szombierki, znajdują się w złym stanie technicznym.
Zgadza się z kopalnią co do ich wymiany.
- Stan techniczny kabla rezerwowego zasilającego szyb Witczak z rozdzielnicy 6 kV szybu Bolko jest zły. Przewidzieliśmy go do likwidacji, rezygnując wogóle z tego zasilania.
- Sugestie i postulaty kopalni, co do wymiany kabli dołowych, zostały częściowo uwzględnione. W niniejszej dokumentacji, przedstawiono na rys. Nr 8 i 9 nowe kable dołowe, zgodnie z aneksem Nr. 1 do Z.T.E. kopalni Dymitrow na lata 1976 - 80.
- Sugestia kopalni, zastąpienia stacji napowietrznej 110/6 kV na szybach Centralnych, stacją wewnętrzną, ze względu na występujące silne zabrudzenia, jest nierealna.
W/w stacja została kilka lat temu wybudowana i odpowiada obowiązującym przepisom.
Realizacja tego postulatu wymagałaby budowę stacji 110/6 kV wewnętrznej w innym miejscu.
- Sugerowanie na szybie Witczak przez kopalnię, pracy wentylatora z silnikiem synchronicznym oraz kabli dołowych na różnych systemach rozdzielnicy 6 kV, jest niecelowe, gdyż pociągnęłoby za sobą potrzebę zainstalowania dodatkowej baterii kondensatorów statycznych 6 kV przy niewykorzystaniu zdolności kompensacyjnej istniejącego silnika synchronicznego wentylatora.