

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Pogłębienie w JSW S.A. KWK Pniówek szybu III wraz z wydłużeniem górniczych wyciągów szybowych do poz. 1000

I. Przedmiot zamówienia.

1. Opracowanie dokumentacji technicznej oraz szczegółowej technologii wykonywania prac związanych z pogłębieniem i zazbrojeniem szybu III z poziomu 865,3 m (poziom dna szybu) do poziomu 1000 m wraz z rząpiem głębokości 53 m, oraz podszybiami na poz. 1000 w branży:
 - a) górniczej,
 - b) mechanicznej,
 - c) elektrycznej.
2. Opracowanie dokumentacji technicznej oraz szczegółowej technologii wykonania docelowego odwodnienia rząpia pogłębionego szybu III.
3. Opracowanie dokumentacji technicznej oraz szczegółowej technologii zabudowy urządzeń przyszybowych oraz wyposażenia podszybia na poziomie 1000 m.
4. Wykonanie pogłębienia i zazbrojenia szybu od poz. 865,3 m do poz. 1053 m wg dokumentacji z pkt I.1.
5. Wykonanie docelowego odwadniania rząpia szybu III wg dokumentacji z pkt I.2.
6. Zabudowa urządzeń przyszybowych oraz wyposażenia podszybia na poz. 1000 m wg dokumentacji z pkt I.3.
7. Opracowanie dokumentacji, szczegółowej technologii wydłużenia wyciągów szybowych z poz. 830 m do poz. 1000 m.
8. Wydłużenie wyciągów szybowych szybu III przedział wschodni i zachodni do poz. 1000 m wg dokumentacji z pkt I.7.
9. Likwidacja urządzeń i konstrukcji pomocniczych, zamknięcie od strony szybu technologicznych wlotów szybowych (komora maszyn wyciągowych oraz przekop technologiczny).
10. Opracowanie projektu zmian w maszynie wyciągowej przedziału wschodniego szybu III związanych z wydłużeniem wyciągu wraz z modernizacją maszyny wyciągowej, dostawa materiałów, urządzeń, ich montaż, uruchomienie i rozruch.

11. Opracowanie projektu zmian w maszynie wyciągowej przedziału zachodniego związanych z wydłużeniem wyciągu wraz z modernizacją układu sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyny wyciągowej, dostawa materiałów, urządzeń, ich montaż, uruchomienie i rozruch.
12. Opracowanie projektu nowego iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału wschodniego, dostawa materiałów, urządzeń, ich montaż, uruchomienie i rozruch.
13. Opracowanie projektu modernizacji iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału zachodniego polegającej na rozbudowie urządzenia istniejącego, dostawie materiałów, urządzeń, ich montażu, uruchomieniu i rozruchu.
14. Dostawa wszystkich materiałów, konstrukcji oraz urządzeń potrzebnych do wykonania prac, ich montaż i uruchomienie.
15. Dla wyrobów, których stosowanie w zakładach górniczych wymaga wydania dopuszczenia, na podstawie aktualnych przepisów o dopuszczeniu do stosowania w zakładach górniczych, dostarczyć Zamawiającemu wszystkie niezbędne informacje związane z bezpiecznym stosowaniem oraz wymagane dokumenty.

II. Wymagania ogólne.

1. Zastosowane urządzenia muszą spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przepisów w podziemnych zakładach górniczych.
2. Opracowane dokumentacje muszą zawierać oświadczenia o kompletności i zgodności z obowiązującymi przepisami.
3. Proponowane w opracowanych dokumentacjach rozwiązania winny być w trakcie wykonywania dokumentacji konsultowane z upoważnionymi do realizacji umowy przedstawicielami Zamawiającego i dokumentowane notatkami, które są obowiązujące dla obu stron.
4. Wszystkie opracowane dokumentacje i technologie należy wykonać i dostarczyć Zamawiającemu w 2 egzemplarzach w formie pisemnej, a także w wersji elektronicznej umożliwiającej ich wydruk z zastrzeżeniem wszelkich praw autorskich.
5. Wszystkie projekty oraz dokumentacje techniczne muszą być zatwierdzone przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego KWK Pniówek.
6. Rozwiązania techniczne będące częścią opracowania będą własnością Zamawiającego i nie będą stanowić obciążeń spoczywających na Zamawiającym polegających na tym, iż Zamawiający nie będzie musiał uiścić dodatkowej opłaty z tytułu ich zastosowania w związku z działalnością prowadzoną przez Zamawiającego (np. ograniczenie patentowe, know-how, prawa autorskie).
7. Dokumentacje muszą określać sposób zabezpieczenia antykorozyjnego zastosowanych materiałów i urządzeń zabudowanych w szybie i na podszybiach (forma zabezpieczenia antykorozyjnego urządzeń stalowych, min. 120 μ m warstwa cynku lub stal nierdzewna).

III. Opis stanu istniejącego.

Szyb III jest szybem wydechowym o średnicy 7,5 m, o głębokości 865,3 m. W szybie zabudowane są dwa czynne górnicze wyciągi szybowe.

W przedziale wschodnim szybu zabudowany jest wyciąg szybowy przeznaczony do transportu materiałów i jazdy ludzi, wyposażony w klatkę wielkogabarytową dwupiętrową oraz przeciwcieżar, udostępniający poziomy 705 m i 830 m.

W przedziale zachodnim szybu zabudowany jest wyciąg szybowy przeznaczony do transportu materiałów, wyposażony w skip materiałowy i przeciwcieżar, udostępniający poziomy 705m i 830 m.

Poniżej poz. 830 m znajduje się rzępie głębokości 35,3 m odwadniane grawitacyjnie, do którego zejście z poziomu 830 m umożliwia przedział drabinowy zlokalizowany w części północnej szybu.

Prowadzenie naczyń wyciągowych stanowią prowadniki stalowe S235JRG2Cu o wymiarach 180 mm x 140 mm mocowane do dźwigarów szybowych stalowych S235JRG2Cu o wymiarach 180 mm x 140 mm, podziałka dźwigarów wynosi 3 m.

IV. Opis zadań oraz wymagania szczegółowe.

1. Opracowanie dokumentacji technicznej oraz szczegółowej technologii wykonywania prac związanych z pogłębieniem i zabrojeniem szybu III z poziomu 865,3 m (poziom obecnego dna szybu) do poziomu 1000 m wraz z rzępiem głębokości 53 m, oraz podszybiami na poz. 1000 w branży:

- a) górniczej,
- b) mechanicznej,
- c) elektrycznej.

1.1. Projekt pogłębienia szybu III wraz z wykonaniem obudowy szybowej od głębokości 865,3 m do głębokości 1053 m i średnicy 7,5m.

Rozwiązania zawarte w projekcie technicznym muszą uzyskać pozytywną opinię rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego odpowiedniej grupy, określonego w art. 71 i 72 Ustawy z dnia 09.06.2011 r. – Prawo Geologiczne i Górnicze.

Projekt musi spełniać wymagania § 38 rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych.

1.2. Projekt dwustronnego symetrycznego wlotu szybowego na poziomie 1000 m, dostosowanego do jednostronnej i dwustronnej jazdy ludzi wraz z piwnicami dla urządzeń przyszybowych i dźwignicowymi:

- a) po stronie południowej piwnice dla zabudowy urządzeń przyszybowych o minimalnych wymiarach: wysokość 2,2 m, szerokość 5,8 m długość 16,8 m od osi szybu,
- b) po stronie północnej piwnice dla zabudowy urządzeń przyszybowych o minimalnych wymiarach: wysokość 2,6 m, szerokość 5,8 m długość 7,8 m od osi szybu,
- c) we wlocie szybowym po stronie południowej należy przewidzieć wnęki dla stanowisk

sygnałowych po stronie wschodniej i zachodniej o minimalnych wymiarach szerokość 3,5 m, głębokość 2,0 m, wysokość 2,2 m.

- d) wloty zaprojektować na bazie wyrobiska poziomego o wymiarach obudowy ŁP-14 wykonanego przez Zleceniodawcę,
- e) wymiary podszybia dobrać do wymiarów projektowanych do zabudowy urządzeń, w szczególności urządzeń dźwignicowych.

Rozwiązania zawarte w projekcie technicznym muszą uzyskać pozytywną opinię rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego odpowiedniej grupy, określonego w art. 71 i 72 ustawy z dnia 09.06.2011 r. – Prawo Geologiczne i Górnicze.

1.3. Projekt zbrojenia szybowego od poziomu 830 do docelowego dna szybu powinien obejmować przede wszystkim:

- a) 8 ciągów przewodników szybowych o wymiarach 180 mm x 140 mm od poziomu 830 do rząpia,
- b) dźwigary szybowe o wymiarach 180 mm x 140 mm od poziomu 830 do rząpia, przystosowane do zabudowy ciągów przewodniczych w dwóch przedziałach szybu Dokumentacja zbrojenia szybowego winna uwzględniać dane techniczne górniczego

c) wyciągu szybowego w przedziale wschodnim po jego przedłużeniu do poziomu 1000:

- minimalna prędkość dla transportu materiałów 9,5 m/s,
- minimalna prędkość dla jazdy ludzi 9,5 m/s,
- minimalna masa użyteczna 16,0 Mg,
- minimalna ilość osób w klatce 70,
- rozstaw dźwigarów w pionie 3000 mm,
- długość przewodników 9000 mm,

oraz uwzględniać dane techniczne górniczego wyciągu szybowego w przedziale zachodnim po jego przedłużeniu do poziomu 1000:

- minimalna prędkość dla transportu materiałów 7,0 m/s,
- prędkość dla jazdy brygad szybowych 4,0 m/s,
- minimalna masa użyteczna 2,8 Mg,
- rozstaw dźwigarów w pionie 3000 mm,
- długość przewodników 9000 mm,

- d) urządzenia hamujące w rząpiu szybu dla przedziału wschodniego (przewodniki zgrubione) oraz dla przedziału zachodniego (jeżeli takie będą wymagane).
- e) rozwiązania techniczne zbrojenia szybowego zawarte w projekcie zbrojenia muszą uzyskać pozytywną opinię rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego odpowiedniej grupy, określonego w art. 71 i 72 Ustawy z dnia 09.06.2011 r. – Prawo Geologiczne i Górnicze.

1.4. Projekt krzesła szybowego na poziomie 1000 przystosowanego do transportu materiałów długich skipem materiałowym przedziału zachodniego oraz do transportu materiałów oraz

przelotowej i nieprzelotowej jazdy ludzi klatką wielkogabarytową.

- 1.5. Projekt elastycznej stacji nawrotu lin wyrównawczych wraz z zadaszonym pomostem do kontroli lin wyrównawczych dla przedziału wschodniego, stanowiskiem sygnalizacyjnym do kontroli lin wyrównawczych oraz oświetleniem.
- 1.6. Projekt elastycznej stacji nawrotu lin wyrównawczych wraz z zadaszonym pomostem do kontroli lin wyrównawczych dla przedziału zachodniego, stanowiskiem sygnalizacyjnym do kontroli lin wyrównawczych oraz oświetleniem.
- 1.7. Projekt przejścia dla obsługi szybu na poziomie 1000 ze strony północnej na południową podszybia.
- 1.8. Projekt przedziału drabinowego od poziomu 1000 do dna szybu.
- 1.9. Projekt niżej wymienionych rurociągów od poziomu 830 do poziomu 1000 z wyjściami rurociągów na poziomie 1000 oraz podłączeniem do istniejących rurociągów na poz. 830:
 - 2 x DN 400 odmetanowania (wykonane z tworzywa sztucznego),
 - DN 100 stalowy, okapowy wraz z podłączeniem do zaprojektowanych lokalnych rynien okapowych w miejscach zlokalizowanych wypływów wody,
 - DN 100 stalowy, sprężonego powietrza (wyposażyć w zawory sprężonego powietrza wraz z daszkami ochronnymi, co 35 m),Rurociągi muszą być wyposażone w podpory stałe, prowadzące oraz kompensatory, poszczególne elementy muszą być wykonane jako ocynkowane (z wyjątkiem rurociągów z tworzywa). Rurociągi należy wyprowadzić na odległość 10 m od szybu na poziomie 1000 i zakończyć zasuwami.
- 1.10 Projekt rurociągu DN 150 gazów inertnych od poz. 705 do poz. 1000 wraz z podłączeniem do istniejącego rurociągu na poz. 705 oraz wyprowadzeniem na poz. 1000 na odległość 10 m od szybu, zakończonym zasuwą.
- 1.11. Projekt zasilania urządzeń elektrycznych na poziomie 1000.
- 1.12. Projekt oświetlenia stacji nawrotu lin wyrównawczych.
- 1.13. Projekt oświetlenia podszybia na poziomie 1000.
- 1.14. Szczegółowa technologia pogłębiania i zazbrojenia szybu winna uwzględniać następujące założenia:
 - a) wykonanie otworu wielkośrednicowego od poz. 1053 do obecnego dna szybu (865,3m),
 - b) zgłębienie szybu od poz. 865,3 m do poz. 1053 z wykonaniem wlotów na głębokości 872,2 m (komora maszyny wyciągowej), 890,9 m (chodnik technologiczny) oraz dwustronnego wlotu na poz. 1000 m,
 - c) zazbrojenie szybu, wykonanie krzesła szybowego na poz. 1000,
 - d) wykonanie piwnic dla urządzeń przyszybowych oraz kompletne wyposażenie podszybia w urządzenia technologiczne oraz przyszybowe,
 - e) głównym urządzeniem technologicznym będzie górniczy wyciąg szybowy

z kubłem z maszyną wyciągową usytuowaną w komorze maszyny wyciągowej i wciągarek wolnobieżnych na poz. 872,2 m,

- f) na odcinku od poz. 890,9 m do poz. 1053 m urobek będzie zrzucany otworem wielkośrednicowym a następnie usuwany ładowarką zgarniakową na przenośnik zgrzeblowy, obsługa przenośników odstawy należy do Wykonawcy,
- g) materiały do wykonania obudowy szybowej będą transportowane z poziomu technologicznego 890,9 m,
- h) typowe konstrukcje szybowe jak prowadniki i dźwigary winny mieć te same wymiary, co istniejące pomiędzy zrębem a poziomem 830, według istniejącej dokumentacji dostępnej w JSW S.A. KWK „Pniówek”,
- i) likwidację wszystkich zbędnych urządzeń, zabudowanych w celu realizacji zadań wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia, należy wykonać po wykonaniu robót w szybie oraz na poziomach,
- j) zamknięcie technologicznych wlotów szybowych na poz. 872,2 oraz 890,9 m.

2. Opracowanie dokumentacji technicznej oraz szczegółowej technologii wykonania docelowego odwodnienia rząpia pogłębianego szybu III, dostawa materiałów, urządzeń, ich montaż, uruchomienie i rozruch.

Projekt w swoim zakresie powinien obejmować:

- a) wykonanie rząpia dla pomp w przekopie do rząpia szybu III,
- b) zabudowę dwóch pomp zatapialnych wraz z indywidualnym zasilaniem i sterowaniem oraz możliwością podłączenia wizualizacji ich pracy,
- c) zabudowę rurociągu odwadniającego DN 100 przystosowanego do podłączenia dwóch pomp zatapialnych w rząpiu szybu III poprowadzonego od miejsca zabudowy pomp do skrzyżowania upadowej technologicznej II z przekopem N-2,
- d) zestawy pompowe w rząpiu winny mieć możliwość pracy w sterowaniu automatycznym i ręcznym,
- e) układ wizualizacji pracy ww. zestawów pompowych wraz z pomiarem poziomu zawodnienia rząpia szybu III – udostępnić w systemie wizualizacji ZEFIR, oraz w maszynach wyciągowych przedziału wschodniego i zachodniego szybu III,
- f) zabezpieczenie przed dojściem osób postronnych od strony upadowej technologicznej II.

3. Opracowanie dokumentacji technicznej oraz szczegółowej technologii zabudowy urządzeń przyszybowych oraz wyposażenia podszybia na poziomie 1000 m, dostawa materiałów, urządzeń, ich montaż, uruchomienie i rozruch.

Opracowanie w swym zakresie powinno przewidywać zabudowę oraz zasilanie i sterowanie dla:

3.1. urządzeń zabudowanych w torze klatki wielkogabarytowej przedziału wschodniego:

- a) po stronie południowej (zapychania):
 - wrota szybowe z napędem pneumatycznym,

- pomost wahadłowy z napędem pneumatycznym,
 - elektryczny, łańcuchowy zapychak wozów,
 - zapora przyszybowa, rozdzielcza oraz hakowa z napędem pneumatycznym,
- b) po stronie północnej (wybijania):
- wrota szybowe z napędem pneumatycznym,
 - pomost wahadłowy z napędem pneumatycznym,
 - zapora wsteczna.

3.2. urządzeń zabudowanych w torze skipu materiałowego przedziału zachodniego:

- a) po stronie południowej (zapychania):
- mechanizm krzywkowy wykładania skipu materiałowego z napędem pneumatycznym,
 - wrota szybowe ryglowane rygłem z napędem pneumatycznym otwierane ręcznie wyposażone w blokady zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - zapora przyszybowa.
- b) po stronie północnej (wybijania):
- wrota szybowe ryglowane rygłem z napędem pneumatycznym otwierane ręcznie wyposażone w blokady zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - zapora wsteczna.

3.3. Oświetlenia podszybia poz. 1000 strona północna i południowa oraz poczekalni do jazdy ludzi.

3.4. Transparentów świetlnych w formie linijek umożliwiających wyświetlanie co najmniej 4 komunikatów np. „Uwaga roboty szybowe” itp., załączanych ze stanowiska maszynisty wyciągowego przedziału wschodniego i zachodniego.

3.5. Monitoringu wykonanego w oparciu o kamery zabudowane po stronie południowej i północnej szybu na poz. 1000 (w sumie 2 kamery).

Kamery monitoringu powinny spełniać wymagania:

- a) kamera IP z wyjściem światłowodowym,
- b) rozdzielczość HD,
- c) wykonanie iskrobezpieczne „ia”,
- d) wyposażone w iskrobezpieczny zasilacz buforowany w wykonaniu „ia” zapewniający co najmniej 2 godzinną pracę.

3.5.1. Wraz z kamerami należy dostarczyć podzespoły zapewniające realizację podłączenia do istniejącej infrastruktury światłowodowej kopalni tj. koncentrator danych (switch ethernetowy) o parametrach:

- a) ilość wejść światłowodowych odpowiadający liczbie kamer plus 1 wejście na podłączenie do infrastruktury kopalnianej,
- b) wykonanie iskrobezpieczne „ia”,
- c) wyposażony w iskrobezpieczny zasilacz buforowany w wykonaniu „ia” zapewniający co najmniej 2 godzinną pracę,
- d) światłowód jednomodowy min 4j o długości zapewniającej podłączenie kamer

do koncentratora i do infrastruktury kopalnianej dopuszczony do pracy w górnictwie podziemnym.

3.6. Opracować nową dokumentację pomostów wahadłowych na poz. 705 i 830 strona północna i południowa w oparciu o nowe obliczenia, dla obciążenia odpowiadającego maksymalnemu obciążeniu użytecznemu nowo zaprojektowanej klatki wielkogabarytowej. W razie konieczności należy opracować projekt oraz technologię wzmacniania pomostów wahadłowych na poz. 705 oraz 830.

3.7. Ponadto w podszybiu należy przewidzieć zabudowę:

- a) Ręcznie otwieranych bramek ryglowanych ryglami z napędem pneumatycznym, otwieranych ręcznie, wyposażonych w blokadę zgodnie z obowiązującymi przepisami, umożliwiającymi wyjście z przeciwcieżaru przedziału wschodniego i zachodniego na stronę północną oraz południową.
 - b) Po stronie północnej podszybia, pomostu umożliwiającego wyjście z głowicy klatki wielkogabarytowej oraz z głowicy skipu materiałowego po wykonanej kontroli szybu lub pracach szybowych.
 - c) Kołowrotu elektrycznego po stronie północnej i południowej podszybia.
 - d) Urządzenia dźwignicowe (np. typu KUM) po stronie południowej podszybia zabudowane w osi toru klatki wielkogabarytowej oraz skipu materiałowego:
 - poruszające się po dwóch niezależnych podwieszonych trasach o długości 80 m każda i minimalnej wysokości podnoszenia wynoszącej 4,0 m w rejonie podszybia tj. na odcinku 13 m od krawędzi szybu.
 - obciążenie użyteczne musi być równe lub większe od maksymalnego obciążenia użytecznego projektowanej klatki wielkogabarytowej,
 - e) Urządzenia dźwignicowe (np. typu KUM) po stronie północnej podszybia zabudowane w osi toru klatki wielkogabarytowej oraz skipu materiałowego:
 - poruszające się po dwóch niezależnych podwieszonych trasach o długości 80 m każda i minimalnej wysokości podnoszenia wynoszącej 4,0 m w rejonie podszybia tj. na odcinku 13 m od krawędzi szybu.
 - obciążenie użyteczne musi być równe lub większe od maksymalnego obciążenia użytecznego projektowanej klatki wielkogabarytowej,
- Dla zabudowanych urządzeń dźwignicowych należy dostarczyć kompletne dokumentacje, wykonać rozruch oraz wymagane przepisami badania odbiorcze.
- f) Oświetlenie podszybia.
 - g) Bramy zabezpieczające przed wejściem osób postronnych po stronie południowej i północnej podszybia.

Wszystkie urządzenia winny spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych w zakresie sterowania, wzajemnych blokad i zabezpieczeń.

4. Wykonanie pogłębienia i zazbrojenia szybu od poz. 865,3 m do poz. 1000 m wraz z rząpiem głębokości 53 m, oraz podszybiami na poz. 1000 wg dokumentacji z pkt IV.1:

4.1. Prace w szybie III należy wykonać według sporządzonych dokumentacji i szczegółowych technologii wykonania robót. Prace te w swoim zakresie powinny obejmować także roboty przygotowawcze oraz likwidację po zakończeniu robót wszystkich zbędnych urządzeń zabudowanych w celu realizacji zadań wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

4.2. Prace właściwe:

- a) wykonanie otworu wielkośrednicowego,
- b) zabudowa pomostu do kontroli sztucznego dna szybu,
- c) pogłębienie szybu do głębokości 1053 m, wraz ze zbcieniem do komory maszyn wyciągowych oraz chodnika technologicznego (czoło chodnika technologicznego: do 2 m od tarczy szybu), na podstawie projektu technicznego opracowanego przez Wykonawcę,
- d) wykonanie jednostronnego wlotu szybowego po stronie zachodniej na głębokości 965,4 m (spąg wlotu),
- e) wykonanie dwustronnego wlotu wraz z piwnicami dla urządzeń przyszybowych na poziomie 1000,
- f) zazbrojenie pogłębionego odcinka,
- g) zabudowa pozostałych elementów wyposażenia szybu zgodnie z dokumentacjami określonymi w pkt IV.1.

4.3. Na odcinku od poz. 830 do poz. 1000 należy zabudować wsporniki dla kabli sygnalizacyjnych po stronie zachodniej szybu.

4.4. Od zrębu do poz. 1000 zabudować wsporniki dla kabli sygnalizacyjnych po stronie wschodniej szybu, minimalna szerokość wsporników – 0,7 m.

4.5. Ponadto należy zlikwidować stację nawrotu lin wyrównawczych na poz. 855 m wraz pomostami ochronnymi, przedział drabinowy z poz. 830 do rząpia, prowadniki zgrubione w rząpiu szybu (dla przedziału wschodniego) oraz sztuczne dno szybu wraz z pomostem do jego kontroli.

5. Wykonanie docelowego odwadniania rząpia szybu III wg dokumentacji z pkt IV.2.

Wszystkie materiały, konstrukcje i urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieregenerowane, wolne od wad fizycznych i prawnych i dostarczone przez Wykonawcę.

6. Zabudowa urządzeń przyszybowych oraz wyposażenia podszybia na poz. 1000 m wg dokumentacji z IV.3.

W przypadku gdy w wyniku obliczeń, o których mowa w pkt. IV.3 zajdzie konieczność, należy wzmocnić pomosty wahadłowe (zgodnie z opracowanym projektem i technologią) przedziału wschodniego zabudowane na podszybiach poz. 705 i 830 m strona południowa i północna tak, aby przenosiły obciążenie równe co najmniej obciążeniu użytecznemu nowej klatki wielkogabarytowej.

Wszystkie materiały, konstrukcje i urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieregenerowane, wolne od wad fizycznych i prawnych i dostarczone przez Wykonawcę.

7. Opracowanie dokumentacji, szczegółowej technologii wydłużenia wyciągów szybowych z poz. 830 m do poz. 1000, dostawa materiałów, urządzeń, ich montaż, uruchomienie i rozruch:

- 7.1. Opracowanie dodatku do dokumentacji podstawowej górniczego wyciągu szybowego szybu III przedział wschodni.
- 7.2. Opracowanie dodatku do dokumentacji podstawowej górniczego wyciągu szybowego szybu III przedział zachodni.
- 7.3. Opracowanie technologii wymiany lin nośnych oraz lin wyrównawczych w obu przedziałach.
- 7.4. Wykonanie projektu oraz dokumentacji dopuszczeniowej dla nowej klatki wielkogabarytowej. Uzyskanie dopuszczenia.
- 7.5. Opracowanie technologii wymiany klatki wielkogabarytowej.
- 7.6. Opracowanie projektu i technologii wzmocnienia wieży szybowej na dolnym odcinku zastrzału po stronie wschodniej. Projekt musi być wykonany przez osobę posiadającą uprawnienia projektowe w branży konstrukcyjno – budowlanej.
- 7.7. Opracowanie projektu modernizacji iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału zachodniego obejmującego (poza istniejącymi stanowiskami):
 - a) zabudowę stanowiska sygnalizacyjnego na poz. 1000 do transportu materiałów w skipie strona południowa,
 - b) zabudowę nadajnika alarmowego oraz łącznika blokady po stronie północnej,
 - c) zabudowę stanowiska do wsiadania/wysiadania z przeciwciężaru,
 - d) zabudowę stanowiska do kontroli lin wyrównawczych w rzępiu szybu,
 - e) zabudowę stanowiska do wysiadania z głowicy skipu na pomoście powyżej poziomu podszybia poz. 1000,
 - f) likwidację stanowiska sygnalizacyjnego do wysiadania z głowicy skipu na pomoście powyżej podszybia poz. 830,
 - g) likwidację stanowiska sygnalizacyjnego w stacji nawrotu lin wyrównawczych na głębokości 855 m.

Sygnalizacja dla ruchomych stanowisk sygnalizacyjnych na głowicy skipu materiałowego i przeciwciężaru wykonana będzie w oparciu o system ECHO-S lub równoważny. Dodatkowo należy dostarczyć rezerwowy aparat klatkowy.

- 7.8. Opracowanie projektu nowego iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału wschodniego obejmującego poza istniejącymi stanowiskami:
 - a) zabudowę stanowiska sygnalizacyjnego na poz. 1000 dla transportu materiałów oraz jazdy ludzi przelotowej i nieprzelotowej w klatce wielkogabarytowej strona południowa,
 - b) zabudowę nadajnika alarmowego i łącznika blokady po stronie północnej,

- c) zabudowę stanowiska do wsiadania/wysiadania z przeciwiężaru,
- d) zabudowę stanowiska do kontroli lin wyrównawczych w rzępiu szybu,
- e) zabudowę stanowiska do wysiadania z głowicy skipu po stronie północnej na pomoście powyżej poziomu podszybia 1000,
- f) zabudowę stanowiska do kontroli górnych kół linowych na wieży,
- g) likwidację stanowiska sygnalizacyjnego do wysiadania z głowicy klatki wielkogabarytowej na pomoście powyżej podszybia poz. 830,
- h) likwidację stanowiska sygnalizacyjnego w stacji nawrotu lin wyrównawczych na głębokości 855 m.

7.9. Opracowanie projektu wprowadzenia zmian w maszynie wyciągowej przedziału wschodniego związanych z wydłużeniem wyciągu wraz z modernizacją układu sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyny wyciągowej.

7.10. Opracowanie projektu wprowadzenia zmian w maszynie wyciągowej przedziału zachodniego związanych z wydłużeniem wyciągu wraz z modernizacją układu sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyny wyciągowej.

7.11. Opracowanie projektu pomostu technologicznego do wymiany przeciwiężarów przedziału wschodniego i zachodniego.

8. Wydłużenie wyciągów szybowych szybu III przedział wschodni i zachodni do poz. 1000 m wg dokumentacji z pkt. IV.7.

8.1. Wszystkie materiały, konstrukcje i urządzenia dostarcza Wykonawca (włączając w to klatkę wielkogabarytową, komplety lin nośnych i wyrównawczych oraz komplety zawieszonych naczyń i lin wyrównawczych dostosowanych do istniejących naczyń wyciągowych przedziału wschodniego i zachodniego).

8.2. Wymagania w zakresie dostawy lin nośnych i wyrównawczych:

8.2.1. dla wydłużanych wyciągów szybowych przedział wschodni i zachodni należy dostarczyć komplety lin nośnych i wyrównawczych dobranych przez rzeczoznawcę WUG,

8.2.2. dobór lin musi być zaakceptowany przez służby techniczne kopalni,

8.2.3. przedmiotowe liny muszą być dobrane pod względem parametrów wytrzymałościowych (siła zrywająca, nominalna wytrzymałość drutów na zrywanie) i zapewniać wymagane przepisami współczynniki bezpieczeństwa,

8.2.4. liny nośne muszą zapewniać współpracę z istniejącymi kołami linowymi oraz wykładzinami kół pędnych maszyn wyciągowych,

8.2.5. masa jednostkowa lin nośnych i wyrównawczych danego wyciągu powinna być tak dobrana aby zapewnić zrównoważenie mas lin w warunkach pracy wyciągu,

8.2.6. jako liny nośne należy stosować liny stalowe okrągłe z rdzeniem stalowym w osłonie polimerowej lub równoważne, natomiast jako liny wyrównawcze – liny stalowo gumowe,

8.2.7. liny muszą spełniać wymagania aktualnie obowiązujących norm oraz przepisów górniczych,

8.2.8. dla lin nośnych okres gwarancyjny musi wynosić 24 miesiące od daty założenia,

- 8.2.9. dla lin wyrównawczych okres gwarancyjny musi wynosić 5 lat od daty założenia,
- 8.2.10 dla przedmiotowych lin należy dostarczyć dokumentację techniczno – ruchową, dokumenty gwarancyjne, zaświadczenia fabryczne, deklaracje zgodności, zaświadczenia ze zrywania lin w całości, protokoły badań drutów oraz protokoły odbioru podpisane przez rzeczoznawcę WUG oraz przedstawiciela kopalni.
- 8.3. Wymagania w zakresie dostawy zawieszonych naczyń i zawieszonych lin wyrównawczych:
- 8.3.1. dla wydłużanych wyciągów szybowych przedział wschodni i zachodni należy dostarczyć komplety zawieszonych naczyń wyciągowych i zawieszonych lin wyrównawczych posiadających dopuszczenie Prezesa WUG,
- 8.3.2. zawieszona musza być dobrana pod względem wytrzymałościowym i zapewniać współpracę z istniejącymi naczyniami wyciągowymi, dostarczoną przez Wykonawcę klatką wielkogabarytową dla przedziału wschodniego oraz z dostarczonymi przez Wykonawcę linami nośnymi i wyrównawczymi,
- 8.3.3. w przypadku, gdy dobrana lina nośna nie zapewni współpracy ze stosowanymi dotąd zawieszonymi naczyniami (w zakresie średnic), należy dostarczyć dodatkowo rezerwowe zawieszona naczyń wyciągowych,
- 8.3.4. zawieszona nośna przedziału zachodniego musza umożliwiać wyrównywanie obciążeń w linach nośnych poprzez ruchome dźwignie kątowe,
- 8.3.5. okres gwarancji na dostarczone zawieszona wynosi 36 miesięcy od daty zabudowy,
- 8.3.6. dla przedmiotowych zawieszonych należy dostarczyć dokumentację techniczno – ruchową, dopuszczenia, dokumenty gwarancyjne, świadectwa fabryczne, deklaracje zgodności, zaświadczenia z próby obciążenia, atesty materiałowe oraz protokoły odbioru podpisane przez rzeczoznawcę WUG.
- 8.4. Wymagania w zakresie dostawy klatki wielkogabarytowej dla przedziału wschodniego:
- 8.4.1. opracowanie dokumentacji technicznej w 3 egzemplarzach oraz 1 na nośniku elektronicznym (w wersji edytowalnej – AutoCAD),
- 8.4.2. opracowanie dokumentacji dopuszczeniowej,
- 8.4.3. zastosowane rozwiązania techniczne należy przedstawić kopalni do akceptacji przed uzyskaniem dopuszczenia,
- 8.4.4. uzyskanie dopuszczenia,
- 8.4.5. wykonanie, dostawa, montaż i zabudowa klatki w wyciągu szybowym,
- 8.4.6. wykonanie badań odbiorowych przez rzeczoznawcę WUG i sporządzenie sprawozdań z wykonanych badań,
- 8.4.7. klatka wielkogabarytowa musza zapewniać współpracę pod względem gabarytów oraz wytrzymałości z istniejącymi:
- ciągami przewodniczymi w szybie,
 - przewodzeniami kątowymi w krzesłach szybowych,
 - urządzeniami hamującymi (przewodniki zgrubione) w wieży i w rzepiu szybu, przy czym w razie zaistnienia takiej potrzeby, należy przebudować urządzenia hamujące,

- d) klapą uszczelniającą na zrębie szybu,
 - e) dostarczonymi przez Wykonawcę zawieszzeniami nośnymi oraz zawieszzeniami lin wyrównawczych,
 - f) pomostami wahadłowymi,
- 8.4.8. klatka musi być dostosowana do prowadzenia rewizji szybu z głowicy i z górnego piętra,
- 8.4.9. głowicę należy wyposażyć w demontowane barierki i daszki ochronne,
- 8.4.10. klatka musi być wykonana jako 3 – piętrowa z możliwością prowadzenia jazdy ludzi na każdym piętrze oraz transportu materiałów na górnym i dolnym piętrze,
- 8.4.11. wszystkie piętra klatki należy wyposażyć w bramki do jazdy ludzi ryglowane od zewnątrz, dodatkowo bramki pierwszego piętra muszą być ryglowane od wewnątrz,
- 8.4.12. klatkę należy wyposażyć w prowadnice toczne, prowadnice hamujące oraz prowadnice narożne ślizgowe do współpracy z krzesłami szybowymi, jako prowadnice toczne należy zastosować prowadnice typu WOK, w celu unifikacji prowadnic tocznych stosowanych w naczyniach KWK „Pniówek”
- 8.4.13. górne i dolne piętra wyposażyć w urządzenia do blokowania jednostek transportowych,
- 8.4.14. klatka ma umożliwiać transport materiałów o długości co najmniej 6 m,
- 8.4.15. blachy poszycia klatki powinny być mocowane za pomocą śrub lub nitów, w celu ułatwienia ewentualnej wymiany,
- 8.4.16. parametry klatki:
- a) minimalne masa użyteczna 16 Mg,
 - b) minimalna liczba osób w klatce – 70,
 - c) szerokość wewnętrzna min. 1636 mm - długość min. 3 720 mm (przy czym rozstaw prowadników wynosi 3 490 mm) – wysokość dolnego piętra – min. 2400 mm, wysokość środkowego piętra – min. 2400 mm, wysokość górnego piętra – min. 1860 mm,
- 8.4.17. głowicę naczynia wyposażyć w 4 wciągarki pneumatyczne z możliwością podwieszenia w 6 punktach, o minimalnym udźwigu 3 i 6 Mg z koszami na łańcuchy, w pomoście 1 piętra w osi wciągarek wykonać klapy umożliwiające opuszczenie łańcucha, wciągarki powinny być tak zabudowane, aby możliwe było transportowanie materiałów i prowadzenie jazdy ludzi na górnym piętrze (przy zabudowanych wciągarkach i łańcuchach zabezpieczonych w koszach),
- 8.4.18. naczynie należy wykonać z elementów ocynkowanych,
- 8.4.19. naczynie będzie współpracowało z urządzeniem sterowniczo – sygnałowym i łączności szybowej,
- 8.4.20. okres gwarancji na klatkę wielkogabarytową wynosi 36 miesięcy od daty zabudowy,
- 8.4.21. dla klatki wielkogabarytowej należy dostarczyć dopuszczenie, dokumentację techniczno – ruchową, dokument gwarancyjny, świadectwo fabryczne, deklarację zgodności, atesty materiałowe oraz protokoły odbioru podpisane przez rzeczoznawcę WUG.
- 8.5 Dostawa wszystkich materiałów, konstrukcji oraz urządzeń potrzebnych do wykonania prac.
- a) Zaprojektowane konstrukcje i urządzenia po dostarczeniu i zabudowie przez Wykonawcę pozostaną własnością Zamawiającego, z wyjątkiem urządzeń technologicznych,

- b) Wykonawca dostarczy konstrukcje oraz urządzenia potrzebne do wykonania prac. Wszystkie zastosowane konstrukcje, które będą zabudowane w szybie oraz podszybiu poz. 1000 muszą zostać zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie (min. 120 µm warstwa cynku).
- c) Wszystkie konstrukcje, które będą zabudowane na stałe w szybie lub podszybiu poz. 1000 muszą być wykonane z fabrycznie nowych materiałów, nieregenerowanych oraz wolne od wad fizycznych i prawnych oraz praw majątkowych osób trzecich.
- d) Wszystkie urządzenia i materiały, które będą zabudowane na stałe w szybie oraz podszybiu poz. 1000 winny być fabrycznie nowe oraz wolne od wad fizycznych i prawnych oraz praw majątkowych osób trzecich.

9. Likwidacja urządzeń i konstrukcji pomocniczych, zamknięcie od strony szybu technologicznych wlotów szybowych (komora maszyn wyciągowych oraz przepok technologiczny), likwidacja stacji nawrotu obu przedziałów oraz pomostów do kontroli lin wyrównawczych, pomostów ochronnych oraz przedziału zejściowego z poz. 830 m do poz. 860 m, likwidacja sztucznego dna oraz pomostu do jego kontroli.

10. Opracowanie projektu zmian w maszynie wyciągowej przedziału wschodniego szybu III związanych z wydłużeniem wyciągu wraz z modernizacją maszyny wyciągowej, dostawa materiałów, urządzeń, ich montaż, uruchomienie i rozruch.

Modernizacja maszyny wyciągowej ma polegać na:

- 10.1. Modernizacji układu sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyny wyciągowej dzięki wymianie 5 sterowników, na 2 sterowniki PLC typu Micrologix lub równoważne, obecnie produkowane o odpowiedniej mocy obliczeniowej (takie jak zastosowano w układach pozostałych maszyn wyciągowych KWK „Pniówek” tzn. maszynach wyciągowych szybu „Ludwik” przedział północny i południowy oraz szybu II przedział wschodni). Układ powinien realizować całość sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyny wyciągowej, tzn. zawierać układy sterowania, regulacji i zabezpieczeń napędu, układy sterowania, regulacji i zabezpieczeń hamulca hydraulicznego, układy cyfrowego regulatora jazdy. Powinien zapewniać współpracę z układem sygnalizacji szybowej. Układ sterowania regulacji i zabezpieczeń powinien być zbudowany całkowicie w oparciu o sterowniki swobodnie programowalne bez użycia przekaźników. Zastosowane sterowniki powinny być zasilane napięciem stałym z układami baterijnego podtrzymania zasilania i możliwością pracy z pełnymi parametrami bez tych układów. Sterowniki nie powinny tracić informacji o położeniu naczyń nawet w przypadku zaniku ich zasilania. Układ sterowania hamulca powinien zapewnić bezpośrednie hamowanie bezpieczeństwa we wszystkich przypadkach ruchowych, nawet podczas zaniku zasilania sterowników. Program narzędziowy służący do programowania zastosowanych sterowników powinien umożliwić tworzenie programu w języku drabinkowym, z możliwością opisu wszystkich stworzonych struktur, analogicznie jak na tradycyjnych schematach elektrycznych. Oprogramowanie narzędziowe powinno umożliwić obserwację fragmentów programu wraz z nazwami zmiennych programowych, ich wartości i opisowymi komentarzami w języku polskim. Program narzędziowy sterowników powinien

umożliwić podgląd współbieżnie w funkcji czasu aktualnych wartości dowolnych zmiennych binarnych lub analogowych w każdym sterowniku.

W przypadku zastosowania układu sterowania mikroprocesorowego równoważnego - odmiennego niż zastosowane w maszynach wyciągowych szybu „Ludwik” przedział północny i południowy oraz szybu II przedział wschodni, wraz z układem **należy dostarczyć:**

- a) sprzęt i oprogramowanie z niezbędnymi licencjami do ich używania, (gdy wymagane) służące do programowania zastosowanych sterowników umożliwiające tworzenie programu w języku drabinkowym, z możliwością opisu wszystkich stworzonych struktur, analogicznie jak na tradycyjnych schematach elektrycznych. Oprogramowanie narzędziowe powinno umożliwić obserwację fragmentów programu wraz z nazwami zmiennych programowych, ich wartości i opisowymi komentarzami w języku polskim. Program narzędziowy sterowników powinien umożliwić podgląd i rejestrację współbieżnie w funkcji czasu aktualnych wartości, co najmniej pięciu dowolnych zmiennych binarnych lub analogowych w każdym sterowniku.
- b) po jednym egzemplarzu z każdego typu z zastosowanych sterowników
- c) po jednym egzemplarzu z każdego typu zastosowanych kart rozszerzeń lokalnych i zdalnych zastosowanych w oferowanym rozwiązaniu.

10.2. Wymianie w układzie sterowania, regulacji i zabezpieczeń przekształtników wzbudzenia silnika wyciągowego sterowników wykonanych w technologii analogowej na wykonane w technologii cyfrowej (takie jak zastosowano w układach pozostałych maszyn wyciągowych KWK „Pniówek” tzn. maszynach wyciągowych szybu „Ludwik” przedział północny i południowy oraz szybu II przedział wschodni). W przypadku wykonania układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń wzбудnic tyrystorowych w oparciu o równoważne do wymienionych powyżej urządzeń, części, podzespołów i środowisk programowych dodatkowo należy dostarczyć po jednym egzemplarzu z zastosowanych urządzeń, części, podzespołów i środowisk programowych wraz ze sprzętem i niezbędnymi licencjami umożliwiającymi konfigurację, podgląd i rejestrację parametrów przekształtników. Układy sterowania i zabezpieczeń przekształtników wzbudzenia silnika wyciągowego powinny posiadać, co najmniej zabezpieczenia zapewniające:

- a) zabezpieczenie bezzwłoczne zwarciove,
- b) zabezpieczenie przed zanikiem jednej fazy napięcia zasilania,
- c) zabezpieczenie przed zanikiem impulsu zapłonowego tyrystora,
- d) zabezpieczenie przed zanikiem sygnału prądowego sprzężenia zwrotnego.
- e) przeregulowaniu układu sterowania hamulca by uzyskać działanie hamulca zgodne z obliczeniami wykonanymi i dostarczonymi przez Wykonawcę Zamawiającemu.

W przypadku zastosowania rozwiązań równoważnych należy wraz z zawarciem umowy dostarczyć dokumenty producentów tych rozwiązań zawierające szczegółowy opis oferowanego rozwiązania z podaniem podstawowych parametrów oferowanych urządzeń i podzespołów w celu zweryfikowania przez Zamawiającego ich równoważności.

11. Opracowanie projektu zmian w maszynie wyciągowej przedziału zachodniego związanych z wydłużeniem wyciągu wraz z modernizacją układu sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyny wyciągowej, dostawa materiałów, urządzeń, ich montaż, uruchomienie i rozruch.

Modernizacja maszyny wyciągowej ma polegać na:

- 11.1. Modernizacji układu sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyny wyciągowej dzięki wymianie 5 sterowników, na 2 sterowniki PLC typu Micrologix lub równoważne, obecnie produkowane o odpowiedniej mocy obliczeniowej (takie ja zastosowano w układach pozostałych maszyn wyciągowych KWK „Pniówek” tzn. maszynach wyciągowych szybu „Ludwik” przedział północny i południowy oraz szybu II przedział wschodni). Układ powinien realizować całość sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyny wyciągowej, tzn. zawierać układy sterowania, regulacji i zabezpieczeń napędu, układy sterowania, regulacji i zabezpieczeń hamulca hydraulicznego, układy cyfrowego regulatora jazdy. Powinien zapewniać współpracę z układem sygnalizacji szypowej. Układ sterowania regulacji i zabezpieczeń powinien być zbudowany całkowicie w oparciu o sterowniki swobodnie programowalne bez użycia przekaźników. Zastosowane sterowniki powinny być zasilane napięciem stałym z układami bateryjnego podtrzymania zasilania i możliwością pracy z pełnymi parametrami bez tych układów. Sterowniki nie powinny tracić informacji o położeniu naczyń nawet w przypadku zaniku ich zasilania. Układ sterowania hamulca powinien zapewnić bezpośrednie hamowanie bezpieczeństwa we wszystkich przypadkach ruchowych, nawet podczas zaniku zasilania sterowników. Program narzędziowy służący do programowania zastosowanych sterowników powinien umożliwić tworzenie programu w języku drabinkowym, z możliwością opisu wszystkich stworzonych struktur, analogicznie jak na tradycyjnych schematach elektrycznych. Oprogramowanie narzędziowe powinno umożliwić obserwację fragmentów programu wraz z nazwami zmiennych programowych, ich wartości opisowymi komentarzami w języku polskim. Program narzędziowy sterowników powinien umożliwić podgląd współbieżnie w funkcji czasu aktualnych wartości dowolnych zmiennych binarnych lub analogowych w każdym sterowniku.

W przypadku zastosowania układu sterowania mikroprocesorowego równoważnego - odmiennego niż zastosowane w układach pozostałych maszyn wyciągowych KWK Pniówek tzn. maszynach wyciągowych szybu „Ludwik” przedział północny i południowy oraz szybu II przedział wschodni, wraz z układem **należy dostarczyć:**

- a) sprzęt i oprogramowanie z niezbędnymi licencjami do ich używania, (gdy wymagane) służące do programowania zastosowanych sterowników umożliwiające tworzenie programu w języku drabinkowym, z możliwością opisu wszystkich stworzonych struktur, analogicznie jak na tradycyjnych schematach elektrycznych. Oprogramowanie narzędziowe powinno umożliwić obserwację fragmentów programu wraz z nazwami zmiennych programowych, ich wartości i opisowymi komentarzami w języku polskim. Program narzędziowy sterowników powinien umożliwić podgląd i rejestrację współbieżnie w funkcji czasu aktualnych wartości, co najmniej pięciu dowolnych zmiennych binarnych lub analogowych w każdym sterowniku,
- b) po jednym egzemplarzu z każdego typu z zastosowanych sterowników,

- c) po jednym egzemplarzu z każdego typu zastosowanych kart rozszerzeń lokalnych i zdalnych zastosowanych w oferowanym rozwiązaniu,

11.2. Wymianie w układzie sterowania, regulacji i zabezpieczeń przekształtników obwodu głównego silnika wyciągowego sterownika wykonanego w technologii analogowej na wykonany w technologii cyfrowej (takiego jak zastosowano w układach pozostałych maszyn wyciągowych KWK „Pniówek” tzn. maszynach wyciągowych szybu „Ludwik” przedział północny i południowy oraz szybu II przedział wschodni). W przypadku wykonania układu sterowania, regulacji i zabezpieczeń obwodu głównego w oparciu o równoważny do wymienionych powyżej urządzeń, części, podzespołów i środowisk programowych dodatkowo należy dostarczyć po jednym egzemplarzu z zastosowanych urządzeń, części, podzespołów i środowisk programowych wraz ze sprzętem i niezbędnymi licencjami umożliwiającymi konfigurację, podgląd i rejestrację parametrów przekształtników.

11.3. Wymianie w układzie sterowania, regulacji i zabezpieczeń przekształtnika wzbudzenia silnika wyciągowego sterownika wykonanego w technologii analogowej na wykonany w technologii cyfrowej (taki jak zastosowano w układach pozostałych maszyn wyciągowych KWK „Pniówek” tzn. maszynach wyciągowych szybu „Ludwik” przedział północny i południowy oraz szybu II przedział wschodni) wyposażony w mikroprocesorowe układy sterowania impulsowego tyrystorów, układy regulacji prądu wzbudzenia silnika. Układ sterowania i zabezpieczeń przekształtnika wzbudzenia silnika powinien być wykonany analogicznie (zamiennie) jak układ zastosowany w przekształtniku obwodu głównego (w przypadku nie spełnienia tego warunku dostarczyć jeden dodatkowy układ sterowania i zabezpieczeń przekształtnika wzbudzenia silnika) i powinien posiadać, co najmniej zabezpieczenia zapewniające:

- a) zabezpieczenie bezzwłoczne zwarciove,
- b) zabezpieczenie przed zanikiem jednej fazy napięcia zasilania,
- c) zabezpieczenie przed zanikiem impulsu zapłonowego tyrystora,
- d) zabezpieczenie przed zanikiem sygnału prądowego sprzężenia zwrotnego. W przypadku wykonania układu sterowania, regulacji i zabezpieczeń wzbudnicy tyrystorowej w oparciu o równoważne do wymienionych powyżej urządzeń, części, podzespołów i środowisk programowych dodatkowo należy dostarczyć po jednym egzemplarzu z zastosowanych urządzeń, części, podzespołów i środowisk programowych wraz ze sprzętem i niezbędnymi licencjami umożliwiającymi konfigurację, podgląd i rejestrację parametrów przekształtnika.

11.4. Przeregulowaniu układu sterowania hamulca by uzyskać działanie hamulca zgodne z obliczeniami wykonanymi i dostarczonymi przez Wykonawcę Zamawiającemu.

W przypadku zastosowania rozwiązań równoważnych należy wraz z zawarciem umowy dostarczyć dokumenty producentów tych rozwiązań zawierające szczegółowy opis oferowanego rozwiązania z podaniem podstawowych parametrów oferowanych urządzeń i podzespołów w celu zweryfikowania przez Zamawiającego ich równoważności.

12. Opracowanie projektu nowego iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału wschodniego, dostawa materiałów, urządzeń, ich montaż, uruchomienie i rozruch.

12.1. Zakres rzeczowy modernizacji iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału wschodniego polegającej na budowie nowego urządzenia:

12.1.1. Opracowanie dokumentacji technicznej w języku polskim na wykonanie iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej w górniczym wyciągu szybowym zainstalowanym w przedziale wschodnim szybu III. Szczegółowe rozwiązania techniczne i funkcjonalne układów muszą uzyskać akceptację Zamawiającego, być kompatybilne z urządzeniem sygnalizacji i łączności szybowej przedziału zachodniego maszyny wyciągowej szybu III, wykonanymi w oparciu o sterowniki swobodnie programowalne takie jak zastosowano w układach pozostałych maszyn wyciągowych KWK „Pniówek” tzn. maszynach wyciągowych szybu „Ludwik” przedział północny i południowy oraz szybu II przedział wschodni i zachodni tzn.: firmy Siemens lub równoważne i współpracować z układami sterowania urządzeniami przyszybowymi na zrębie szybu, na poziomie 705, 830, 1000 szybu III oraz układem sterowania maszyny wyciągowej.

12.1.2. Opracowanie uproszczonej dokumentacji technicznej iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej niezbędnej do opracowania dodatku do dokumentacji górniczego wyciągu szybowego.

12.1.3. Opracowanie dokumentacji dopuszczeniowej iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej po wprowadzonych zmianach do stosowania w górniczym wyciągu szybowym.

12.1.4. Uzyskanie pozytywnej opinii atestacyjnej wraz z dopuszczeniem dla iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej.

12.1.5. Uzyskanie stosownych dokumentów uprawnionych instytucji zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami do prowadzenia ruchu modernizowanych urządzeń.

12.1.6. Opracowanie harmonogramów realizacji przedmiotu umowy.

12.1.7. Dostarczone urządzenia i materiały będą fabrycznie nowe, nieregenerowane, wolne od wad fizycznych i prawnych.

12.1.8. Opracowanie technologii montażu i rozruchu, które muszą być uzgodnione z przedstawicielami Zamawiającego i zatwierdzone przez KRZG dla wszystkich wykonywanych robót.

12.1.9. Wykonanie montażu nowych urządzeń modernizowanego układu oraz rozruch z zachowaniem przepisów obowiązujących w podziemnych zakładach górniczych.

12.1.10. Przeprowadzenie prac pomiarowo-rozruchowych i regulacyjnych wraz z dostarczeniem niezbędnych sprawozdań.

12.1.11. Dostarczenie części zapasowych w tym:

- a) jednostkę centralną z kompletem kart i modułów rozszerzeń dla zastosowanych sterowników,

- b) jednostkę lokalną,
- c) po jednym z zastosowanych zasilaczy, styczników, przekaźników,
- d) aparat klatkowy przenośny.

12.1.12. Dostarczenie w formie edytowalnej kompletu programów sterowania zastosowanych w dostarczonych systemach wraz z opisami w języku polskim.

12.1.13. Dostarczenie programów narzędziowych z licencjami i narzędziami umożliwiającymi podgląd on-line oraz wprowadzanie zmian w zastosowanym oprogramowaniu.

12.1.14. Zapewnienie pozytywnego odbioru technicznego oraz uzyskanie zezwolenia na oddanie do ruchu przez właściwy organ państwowego nadzoru górniczego.

12.1.15. Przeprowadzenie zmian w dokumentacji technicznej w stosunku do stanu po montażowego wynikającego z eksploatacji w okresie ruchu próbnego wraz z uzyskaniem stosownych dopuszczeń.

12.1.16. Zdemontowanie nieczynnych po modernizacji urządzeń, instalacji i linii kablowych urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej szybu III przedział wschodni.

12.1.17. Wykonanie robót budowlanych wykończeniowych po przeprowadzonych pracach demontażu i montażu nowych urządzeń (posadzki, otwory technologiczne, itp.).

12.1.18. Przeprowadzenie teoretycznego i praktycznego szkolenia w języku polskim trzech grup pracowników kopalni (łącznie 12 osób) w zakresie zasady działania, budowy, obsługi, diagnostyki uszkodzeń zmodernizowanego układu sygnalizacji i łączności szybowej górniczego wyciągu szybowego szybu III przedział wschodni KWK Pniówek.

12.2. Szczegółowy zakres modernizacji urządzeń:

12.2.1. Iskrobezpieczne urządzenie sygnalizacji i łączności szybowej będzie wykonane w oparciu o zabudowane w hali maszyny wyciągowej dwa niezależne sterowniki podstawowy i dodatkowy, redundantne stacje na poziomach z których oba sterowniki niezależnie będą odczytywać dane wejściowe przez dwie niezależne logicznie i fizycznie sieci światłowodowe Profibus DP w układzie „REDUNDANT RING”. Sygnały wyjściowe (sterujące) będą wypracowywane przez oba sterowniki niezależnie, przesyłane między nimi i porównywane ze sobą. W przypadku niezgodności sygnałów wejściowych lub wyjściowych obwód blokad będzie przerywany, załączane buczki alarmowe i na panelu operatorskim pojawi się odpowiedni komunikat. Oprogramowanie i połączenia będą wykonane tak by iskrobezpieczne urządzenie sygnalizacji szybowej pracowało prawidłowo w przypadku awarii jednego ze sterowników.

12.2.2. Iskrobezpieczne urządzenie sygnalizacji i łączności szybowej będzie:

- a) Współpracować z urządzeniami maszyny wyciągowej (maszyna wyciągowa w sterowaniu ręcznym i zdalnym uruchamianiu podczas rewizji szybu i jazdy brygad), (klatka wielogabarytowa z przeciwcieżarem) urządzeniami przyszybowymi na zrębie i podszybiu szybu III (szyb wydechowy) przedział wschodni na poziomie 705, 830 i 1000.

- b) Zasilane z dwóch niezależnych źródeł napięcia.
- c) Budowy iskrobezpiecznej za wyjątkiem urządzeń zabudowanych w hali maszyny wyciągowej.
- d) Obsługiwać niżej wymienione stanowiska sygnałowe górniczego wyciągu szybowego:
- stanowisko maszynisty wyciągowego,
 - na poziomie zrębu stanowisko do:
 - transportu materiałów klatką wielkogabarytową,
 - jazdy ludzi klatką wielkogabarytową przelotowo i nieprzelotowo,
 - wsiadania i wysiadania pracowników do i z naczyń w ramach prowadzonych prac kontrolnych i konserwacyjnych z obydwóch naczyń,
 - zapowiedzi i rezygnacji rewizji szybu z obydwu naczyń,
 - na poziomie 705 stanowisko do:
 - transportu materiałów klatką wielkogabarytową,
 - jazdy ludzi klatką wielkogabarytową przelotowo i nieprzelotowo,
 - rozpoczęcia i zakończenia jazdy osobistej,
 - zapowiedzi i rezygnacji rewizji szybu z obydwu naczyń,
 - na poziomie 705 stanowisko do rewizji:
 - klatki wielkogabarytowej,
 - przeciwcieżaru,
 - odcinków lin nośnych,
 - odcinków lin wyrównawczych
 - wsiadania i wysiadania pracowników do i z obydwóch naczyń w ramach prowadzonych prac kontrolnych i konserwacyjnych, z wykorzystaniem sygnalizacji jednouderzeniowej i zdalnego uruchamiania urządzenia ECHO-S lub równoważnego,
 - na poziomie 830 stanowisko do:
 - transportu materiałów klatką wielkogabarytową,
 - jazdy ludzi klatką wielkogabarytową przelotowo i nieprzelotowo,
 - rozpoczęcia i zakończenia jazdy osobistej,
 - zapowiedzi i rezygnacji rewizji szybu z obydwu naczyń,
 - wsiadania i wysiadania pracowników do i z obydwóch naczyń w ramach prowadzonych prac kontrolnych i konserwacyjnych, z wykorzystaniem sygnalizacji jednouderzeniowej i sterowania zdalnego,
 - na poziomie 1000 stanowiska do:
 - transportu materiałów klatką wielkogabarytową,
 - jazdy ludzi klatką wielkogabarytową przelotowo i nieprzelotowo,
 - rozpoczęcia i zakończenia jazdy osobistej,
 - zapowiedzi i rezygnacji rewizji szybu z obydwu naczyń

- wsiadania i wysiadania pracowników do i z obydwóch naczyń w ramach prowadzonych prac kontrolnych i konserwacyjnych, z wykorzystaniem sygnalizacji jednouderzeniowej i sterowania zdalnego,
- na poziomie 1000 stanowisko po stronie północnej powyżej poziomu podszybia na pomoście umożliwiającym wyjście z głowicy klatki wielkogabarytowej oraz z głowicy skipu materiałowego po wykonanej kontroli szybu oraz zapowiedzi i rezygnacji rewizji szybu z obydwu naczyń.
- stanowisko w hali maszyny wyciągowej do kontroli liny nośnej i okładziny na kole pędnym,
- stanowisko na poziomie dolnego koła linowego na wieży szybu III do kontroli kół na wieży z wykorzystaniem sygnalizacji jedno uderzeniowej i sterowania zdalnego,
- stanowisko na poziomie górnego koła linowego na wieży szybu III do kontroli kół na wieży z wykorzystaniem sygnalizacji jedno uderzeniowej i sterowania zdalnego,
- stanowisko do rewizji lin wyrównawczych zlokalizowane w rejonie stacji nawrotu lin wyrównawczych z wykorzystaniem sygnalizacji jedno uderzeniowej i sterowania zdalnego.
- ruchome stanowiska zlokalizowane na głowicy i piętrze klatki wielkogabarytowej oraz na głowicy i piętrze przeciwcieżaru do rewizji szybu i jazd brygad szybowych (między zrębem a poz. 705, 830, 1000) wyposażone w urządzenie umożliwiające:
 - prowadzenie rewizji szybu w ręcznym sterowaniu maszyny z ruchomych stanowisk z wykorzystaniem sygnalizacji jednouderzeniowej i sterowania zdalnego maszyną wyciągową,
 - bezprzewodową łączność foniczną pomiędzy ruchomymi stanowiskami, a maszyną wyciągową,
 - zablokowanie maszyny wyciągowej z ruchomych stanowisk,
 - nadanie sygnału alarmowego z stanowisk ruchomych.
- Na zrębie na zewnątrz budynku nadszybia przenośne stanowisko z sygnałami do windy frykcyjnej i telefonem do łączności z wszystkimi stanowiskami górniczego wyciągu szybowego szybu III przedział wschodni. Stanowisko powinno emitować sygnały:
 - świetlny o zahamowaniu maszyny wyciągowej przedziału wschodniego,
 - świetlny o odhamowaniu maszyny wyciągowej przedziału wschodniego,
 - akustyczny sygnał alarmowy z maszyny wyciągowej przedziału wschodniego,
 - akustyczny sygnał nadawany nadajnikiem linkowym szybowym przedziału zachodniego (również przy załączonym urządzeniu typu ECHO-S w przedziale zachodnim).
 - Umożliwić łączność telefoniczną między stanowiskami.

- e) Umożliwić rewizję szybu przez zdalne uruchamianie maszyny wyciągowej przyciskami do zdalnego uruchamiania zabudowanymi na części przenośnej ze stanowisk na głowicy lub piętrze klatki wielkogabarytowej lub głowicy i piętra przeciwciężaru.
- f) Umożliwić w przypadku awarii nadawanie sygnałów do jazdy klatki wielkogabarytowej i przeciwciężaru nadajnikiem linkowym szybowym z klatki wielkogabarytowej i przeciwciężaru.
- g) Wypracowywać i przysyłać dane o pracy górniczego wyciągu szybowego w formacie wymaganym przez rejestrator maszyny wyciągowej zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- h) Wypracowywać i przysyłać dane o pracy wyciągu szybowego do dynamicznej tablicy synoptycznej Zefir NT.
- i) Spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przepisów.
- j) Wykonane w oparciu o dostarczone i zabudowane przez Wykonawcę nowe kable do modernizowanego urządzenia sygnalizacji szybowej i łączności szybowej, nowe wsporniki stalowe ocynkowane wraz z uchwytyami kablowymi wykonanymi ze stali nierdzewnej.
- k) Zapewniać przesyłanie sygnałów dwoma kablami światłowodowymi prowadzonymi dwoma niezależnymi trasami w szybie po stronie wschodniej i zachodniej od zrębu do poz. 1000.
- l) Realizować na panelu operatorskim maszynisty wyciągowego graficzne przedstawienie wszystkich stanowisk układu sygnalizacji szybowej ze stanem wszystkich elementów układu sygnalizacji szybowej oraz urządzeń na podszybiach.
- m) Umożliwić pracę wyciągu w reżimie „prace szybowe”.
- n) Posiadać obudowy urządzeń zabudowanych na nadszybiu i podszybiach oraz klatkach wykonane ze stali nierdzewnej.
- o) Zawierać nowy:
 - iskrobezpieczny system łączności szybowej umożliwiającej łączność między wszystkimi stanowiskami sygnałowymi wraz z stanowiskiem maszynisty wyciągowego,
 - układ kontroli otwarcia klap nad naczyniami,
 - układ kontroli otwarcia gilotyn zrębowych,
 - układ kontroli łożysk kół na wieży szybu III przedział wschodni.

12.3. Dokumenty wymagane podczas przeprowadzenia modernizacji iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału wschodniego:

- a) Dokumentacja techniczna w języku polskim na wykonanie urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej w górniczym wyciągu szybowym zainstalowanym w przedziale wschodnim szybu III.
- b) Uproszczona dokumentacja techniczna urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej niezbędnej do opracowania dodatku do dokumentacji górniczego wyciągu szybowego.
- c) Decyzja Prezesa WUG dopuszczająca do stosowania układ sygnalizacji i łączności szybowej w górniczym wyciągu szybowym.

- d) Pozytywna opinia atestacyjna wraz z dopuszczeniem dla układu sygnalizacji i łączności szybowej.
- e) Dokumenty wymagane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami do prowadzenia ruchu modernizowanych urządzeń.
- f) Harmonogram realizacji nowego iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału wschodniego.
- g) Technologie montażu i rozruchu uzgodnione z przedstawicielami Zamawiającego i zatwierdzone przez KRZG dla wszystkich wykonywanych robót.
- h) Po 3 komplety wszystkich wymaganych przepisami prawa dokumentów dla przedmiotu umowy na nośniku elektronicznym w niekomercyjnym ogólnodostępnym oprogramowaniu (płyta CD-R).
- i) Instrukcje obsługi z naniesionymi ewentualnymi zmianami w stosunku do stanu po montażowego wynikającego z eksploatacji w okresie ruchu próbnego wraz z pełnym wykazem części zamiennych w formie drukowanej oraz na nośniku elektronicznym w niekomercyjnym ogólnodostępnym oprogramowaniu.
- j) Trzy komplety dokumentacji technicznych z naniesionymi ewentualnymi zmianami w formie drukowanej niezbędnych w czasie eksploatacji oraz w wersji edytowalnej cyfrowej.
- k) Dla zainstalowanych urządzeń niezbędnych zaświadczeń fabrycznych, deklaracji zgodności, instrukcji fabrycznych, instrukcji obsługi całego układu i innych dokumentów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

13. Opracowanie projektu modernizacji iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału zachodniego polegającej na rozbudowie urządzenia istniejącego dostawie materiałów, urządzeń, ich montażu, uruchomieniu i rozruchu.

13.1. Zakres rzeczowy modernizacji – rozbudowy iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału zachodniego polegającej na rozbudowie urządzenia istniejącego.

Urządzenie po modernizacji – rozbudowie:

13.1.1. na poziomie 1000:

- a) strona południowa skip materiałowy stałe stanowisko sygnałowe do:
 - transportu materiałów,
 - zapowiedzi i rezygnacji rewizji szybu z obydwu naczyń,
 - prowadzenia prac szybowych dla skipu,
- b) strona południowa przeciwciągacz stałe stanowisko sygnałowe do:
 - nadawania sygnałów jednoudzerzeniowych podczas pracy „praca przeciwciągacza” oraz prac szybowych dla przeciwciągacza,
 - wsiadania i wysiadania brygady szybowej,
- c) strona północna szybu stanowisko sygnałowe pomocnicze,

13.1.2. strona północna na pomoście nad poziomem 1000 stałe stanowisko sygnałowe do wysiadania z głowicy skipu zapowiedzi i rezygnacji rewizji szybu,

- 13.1.3. na poziomie stacji nawrotu lin wyrównawczych stałe stanowisko do prowadzenia rewizji lin wyrównawczych z wykorzystaniem sygnalizacji jednoudrzeniowej i sterowania zdalnego.
- 13.1.4. na zrębie na zewnątrz budynku nadszybia w istniejącym przenośnym stanowisku z sygnałami do windy frykcyjnej. Stanowisko powinno emitować sygnały:
- a) świetlny o zahamowaniu maszyny wyciągowej przedziału zachodniego,
 - b) świetlny o odhamowaniu maszyny wyciągowej przedziału zachodniego,
 - c) akustyczny sygnał alarmowy z maszyny wyciągowej przedziału zachodniego,
 - d) akustyczny sygnał nadawany nadajnikiem linkowym szybowym przedziału wschodniego (również przy załączonym urządzeniu typu ECHO-S w przedziale wschodnim).
- 13.1.5. Umożliwiać łączność telefoniczną między stanowiskami.
- 13.1.6. Umożliwiać rewizję szybu przez zdalne uruchamianie maszyny wyciągowej przyciskami do zdalnego uruchamiania zabudowanymi na części przenośnej ze stanowisk na głowicy lub piętrze klatki wielkogabarytowej lub głowicy i piętrze przeciwciężaru.
- 13.1.7. Umożliwiać w przypadku awarii nadawanie sygnałów do jazdy klatki wielkogabarytowej i przeciwciężaru nadajnikiem linkowym szybowym z klatki wielkogabarytowej i przeciwciężaru do poziomu 1000.
- 13.1.8. Wypracowywać i przysyłać dane o pracy górniczego wyciągu szybowego w formacie wymaganym przez rejestrator maszyny wyciągowej zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 13.1.9. Wypracowywać i przysyłać dane o pracy wyciągu szybowego do systemu wizualizacji Zefir NT.
- 13.1.10. Spełniać wymagania aktualnie obowiązujących przepisów.
- 13.1.11. Wykonane w oparciu o dostarczone i zabudowane przez Wykonawcę nowe kable niezbędne do wydłużenia pracy górniczego wyciągu szybowego szybu III przedział zachodni do poziomu 1000 na nowych wspornikach stalowych ocynkowanych wraz z uchwytami kablowymi wykonanymi ze stali nierdzewnej.
- 13.1.12. Zapewniać przesyłanie sygnałów dwoma kablami światłowodowymi prowadzonymi dwoma niezależnymi trasami w szybie na nowych wspornikach dla uchwytów kablowych w szybie po stronie wschodniej i zachodniej od poz. 830 do poz. 1000.
- 13.1.13. Realizować na panelu operatorskim maszynisty wyciągowego graficzne przedstawienie wszystkich stanowisk układu sygnalizacji szybowej ze stanem wszystkich elementów układu sygnalizacji szybowej oraz urządzeń na podszybiach.
- 13.1.14. Umożliwiać pracę wyciągu w reżimie „prace szybowe”.
- 13.1.15. Posiadać obudowy nowych zabudowanych urządzeń wykonane ze stali nierdzewnej.
- 13.1.16. Zawierać rozbudowany o nowe stanowiska iskrobezpieczny system łączności szybowej umożliwiającej łączność między wszystkimi stanowiskami sygnałowymi wraz z stanowiskiem maszynisty wyciągowego.

- 13.2. Wykonawca zdemontuje nieczynne po modernizacji urządzenia, instalacje i kable urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej z stanowiska kontroli w stacji nawrotu poniżej poziomu 830 i stanowiska do wysiadania z głowic naczyń powyżej poz. 830.
- 13.3.** Dokumenty wymagane podczas przeprowadzenia modernizacji iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału zachodni:
- a) Dla wyrobów, których stosowanie w zakładach górniczych wymaga wydania dopuszczenia na podstawie aktualnych przepisów o dopuszczeniu do stosowania w kopalniach, które określa wszystkie niezbędne informacje związane z bezpiecznym stosowaniem i wymagane dokumenty, które należy przekazać użytkownikowi.
 - b) Dokumentacja techniczna w języku polskim na wykonanie modernizacji - rozbudowy urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej w górniczym wyciągu szybowym zainstalowanym w przedziale zachodnim szybu III.
 - c) Uproszczona dokumentacja techniczna urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej niezbędnej do opracowania dodatku do dokumentacji górniczego wyciągu szybowego.
 - d) Dokumentacja dopuszczeniowa układu sygnalizacji i łączności szybowej po wprowadzonych zmianach do stosowania w górniczym wyciągu szybowym.
 - e) Pozytywna opinia atestacyjna wraz z dopuszczeniem dla układu sygnalizacji i łączności szybowej.
 - f) Dokumenty uprawnionych instytucji zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami do prowadzenia ruchu modernizowanych urządzeń.
 - g) Harmonogram modernizacji iskrobezpiecznego urządzenia sygnalizacji i łączności szybowej dla przedziału zachodniego.
 - h) Technologie montażu i rozruchu uzgodnione z przedstawicielami Zamawiającego i zatwierdzone przez KRZG dla wszystkich wykonywanych robót.
 - i) Po 3 komplety wszystkich wymaganych przepisami prawa dokumentów dla przedmiotu umowy na nośniku elektronicznym w niekomercyjnym ogólnodostępnym oprogramowaniu (płyta CD-R).
 - j) Instrukcje obsługi z naniesionymi ewentualnymi zmianami w stosunku do stanu po montażowego wynikającego z eksploatacji w okresie ruchu próbnego wraz z pełnym wykazem części zamiennych w formie drukowanej oraz na nośniku elektronicznym w niekomercyjnym ogólnodostępnym oprogramowaniu.
 - k) Trzy komplety dokumentacji technicznych z naniesionymi ewentualnymi zmianami w formie drukowanej niezbędnych w czasie eksploatacji oraz w wersji edytowalnej cyfrowej.
 - l) Dla zainstalowanych urządzeń niezbędnych zaświadczeń fabrycznych, deklaracji zgodności, instrukcji fabrycznych, instrukcji obsługi całego układu i innych dokumentów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

V. Zalecenia organizacyjne dotyczące prowadzenia robót:

1. Wykonanie robót zgodnie z zasadami techniki górniczej oraz z dokumentacją techniczną.
2. Wykonawca przed przystąpieniem do prac, przedstawi do akceptacji Kierownikowi Ruchu Zakładu Górniczego harmonogram realizacji zadania ze szczegółowym uwzględnieniem prac wymagających postojów górniczych wyciągów szybowych.
3. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wycinkowego schematu organizacyjnego współpracy pomiędzy JSW S.A. KWK Pniówek a Wykonawcą.
4. W czasie prac związanych z pogłębianiem i zbrojeniem szybu III, w przedziale wschodnim i zachodnim tego szybu – do poz. 830 m będą czynne dwa wyciągi szybowe. Poniżej stacji nawrotu szyb zabezpieczony jest sztucznym dnem.
5. Wykonawca przetargu zapewni w pełnym zakresie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami obsługę geodezyjną wszystkich prac związanych z głębianiem, a w szczególności:
 - d) etap prac projektowych,
 - e) pozyskania danych,
 - f) drążenia,
 - g) zbrojenia,
 - h) pomiarów powykonawczych,
 - i) odbiorem urządzeń,
 - j) dostarczaniem sukcesywnie pełnej dokumentacji mierniczej.
6. Wykonawca przetargu zapewni obsługę geologiczną wraz z wykonaniem dokumentacji geologicznej z pogłębiania szybu III, rozumianą poprzez bieżące profilowanie i dokumentowanie geologiczne ociosu szybowego tj.:
 - a) profilowanie geologiczne ociosu szybu,
 - b) uzupełnianie dziennika budowy,
 - c) uzupełnianie przekroju szybu rozumianego, jako rozwinięcie ociosu szybu,
 - d) raporty dobowe wraz z wykonanymi szkicami geologicznymi.
7. Prace przy pogłębianiu i zbrojeniu szybu prowadzone będą pod nadzorem osób dozoru Wykonawcy.
8. Osoby wykonujące czynności nadzoru i prace przy głębianiu i zbrojeniu szybu muszą posiadać odpowiednie stwierdzenia kwalifikacji, uprawnienia i upoważnienia wymagane przepisami.
9. W przypadku wykonywania robót strzałowych obowiązywać będą następujące zasady:
 - a) Zamawiający zamówi, zmagazynuje i wyda Wykonawcy środki strzałowe w ilościach niezbędnych do realizacji ustalonego harmonogramu robót na podstawie zapotrzebowania wystawionego przez Wykonawcę,
 - b) Środki strzałowe zostaną wydane Wykonawcy ze składu materiałów wybuchowych na poziomie 705 m,

- c) Wykonawca zapewni odbiór środków strzałowych i ich transport na miejsce wykonania robót strzałowych,
 - d) Wykonawca zapewni sobie niezbędny sprzęt strzałowy: zapalarki, mierniki prądów błędzących, omomierze strzałowe, próbniki ciągłości obwodów, puszki na materiał wybuchowy, ładownice na zapalarki elektryczne, linię strzałową,
 - e) Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za gospodarkę środkami strzałowymi od momentu ich przejęcia z komory materiałów wybuchowych na poz. 705 w zakresie ich transportu w miejsce wykonywania robót strzałowych oraz przechowywania i użycia.
10. Maszyny i urządzenia technologiczne do wykonania zadania, ich transport, montaż i demontaż oraz obsługę z całodobowym serwisem, konserwację i niezbędne naprawy. Przedmiotowe maszyny i urządzenia technologiczne zainstalowane przez Wykonawcę pozostają jego własnością.
11. Sprzęt zabezpieczający przed spadkiem z wysokości i narzędzia zapewni Wykonawca.
12. Wykonawca zapewnia wszelkie materiały do realizacji przedmiotu zamówienia.
13. Wykonawca zapewnia transport materiałów i elementów konstrukcyjnych oraz urządzeń od punktu zdawczo – odbiorczego w chodniku N2a na poz. 830 do miejsca prac w oparciu w własne urządzenia transportowe.
14. Dostawę, konserwację i utrzymanie całości sprzętu technicznego, który zostanie użyty do realizacji robót (pomosty, narzędzia, urządzenia małej mechanizacji, sprzęt wiertniczy, betoniarki i itp.) zapewni Wykonawca.
15. Dostawę energii elektrycznej, sprężonego powietrza i wody do punktów zdawczo-odbiorczych zapewni Zamawiający.
16. Punkty zdawczo-odbiorcze oraz parametry mediów energetycznych:
- a) sprężone powietrze o ciśnieniu istniejącym w sieci kopalnianej – 0,3 MPa, dostępne w odległości maksymalnej 50 m od punktów rozpoczęcia prac,
 - b) woda w rurociągu przeciwpożarowym o ciśnieniach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych, w odległości maksymalnie 50 m od punktów rozpoczęcia prac,
 - c) zasilanie w energię elektryczną o wymaganej przez Wykonawcę mocy, o napięciu 500V dostępne:
 - dla urządzeń na podszybiu szybu III poziomu 1000 z stacji transformatorowej 6/0,5kV w rejonie podszybia szybu II na poziomie 1000 w odległości 300m od szybu III poz. 1000,
 - dla maszyn wyciągowych i wciągarek wolnobieżnych oraz pozostałych urządzeń do głębinienia szybu III na poz. 872,2 m (komora maszyn wyciągowych i wciągarek wolnobieżnych), 890,9 m (chodnik technologiczny) ze stacji transformatorowych

zabudowanych w rejonie skrzyżowania upadowej technologicznej z upadową technologiczną I w odległości 300m.

17. Wykonawca zapewni, by osoby biorące udział w realizacji przedmiotu zamówienia posiadały:
 - a) aktualne badania lekarskie poszerzone o dodatkowe badania profilaktyczne obowiązujące pracowników Zamawiającego. Powyższy dodatkowy zakres badań należy przeprowadzić w podmiotach świadczących usługi medycyny pracy dla Kopalń JSW S.A.,
 - b) aktualne zaświadczenia o odbyciu przeszkolenia w zakresie obowiązujących w zakładzie górniczym przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz bezpieczeństwa pożarowego, występujących zagrożeń, porządku i dyscypliny pracy, zasad łączności i alarmowania, znajomości rejonu prac, a także zgłaszania wypadków i zagrożeń,
 - c) aktualne badania dopuszczające do pracy na wysokości (dla pracowników wykonujących takie prace).
18. Osoby biorące udział w realizacji przedmiotu zamówienia na terenie zakładu górniczego powinny posiadać, umieszczone w widocznym miejscu na ubraniu roboczym lub hełmie, logo lub nazwę firmy.
19. Wykonawca winien opracować wymagane przepisami dokumentacje oraz skompletować wszystkie dokumenty niezbędne do odbioru przed oddaniem do ruchu przez właściwy organ nadzoru górniczego.

20. Wizja lokalna.

- 1. Przed złożeniem oferty wykonawca dokona wizji lokalnej w miejscu realizacji roboty w obecności przedstawiciela zamawiającego.**
- 2. Zamawiający zapewni przeprowadzenie wizji lokalnej, w dni robocze od godziny 7:00 do 13:00, po wcześniejszym, telefonicznym uzgodnieniu z przedstawicielem zamawiającego dokładnego terminu (dnia i godziny) - nr telefonu: (32) 756 2548, (32) 756 2055 , (32) 756 2425.**

Załączniki:

- 1. Oświadczenie o odbyciu wizji lokalnej – załącznik nr 1 do Specyfikacji Technicznej**