

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Przedmiotem zamówienia jest: „Wykonanie przecinki wentylacyjnej 2/VIII/389, przecinki odstawczej 2/VIII/389 oraz chodnika podścianowego śc. 8/VIII/389 w polu Stefanów (roboty budowlane)” polegające na:

1. Wykonaniu wyrobisk korytarzowych:
 - przecinka wentylacyjna 2/VIII/389 o szacowanej długości około 59 m,
 - przecinka odstawcza 2/VIII/389 o szacowanej długości około 107 m,
 - chodnik podścianowy śc. 8/VIII/389 o szacowanej długości około 2805 m.
2. Wykonaniu niezbędnych skrzyżowań i nawiązań w drażonych wyrobiskach oraz pomiędzy istniejącymi wyrobiskami a wyrobiskami drażonymi:
 - skrzyżowanie przecinki odstawczej 1/VIII/389 z przecinką wentylacyjną 2/VIII/389,
 - skrzyżowanie przecinki wentylacyjnej 2/VIII/389 z przecinką odstawczą 2/VIII/389,
 - skrzyżowanie przecinki odstawczej 2/VIII/389 z chodnikiem odstawczym 2/VIII/391,
 - skrzyżowanie chodnika podścianowego śc. 8/VIII/389 z chodnikiem odstawczym 2/VIII/389.
3. Wykonanie zadania zgodnie z załączonym harmonogramem Wykonawcy, opracowanym na bazie harmonogramu Zamawiającego (zał. nr 3 do umowy).
4. Realizacji zadań z umowy wykorzystując jednostki transportowe Zamawiającego w ilościach: maksymalnie 30 szt. na poziomie 990 oraz 15 szt. w rejonie prowadzenia prac. W przypadku przekroczenia podanych wartości Zamawiający ma prawo wstrzymać dalsze załadunki materiałów do czasu uwolnienia jednostek zajętych ponad dopuszczalne wartości.
5. Zabudowie oraz utrzymaniu tras kolejek podwieszonych w wyznaczonym rejonie. Przebudowie układu kolejki podwieszanej w rejonie rozpoczęcia robót.
6. Prowadzeniu transportu sprzętu, maszyn, urządzeń i materiałów niezbędnych do prowadzenia robót kolejką podwieszoną z napędem własnym przez drużyny transportowe Wykonawcy, Zamawiający zapewnia sprzęt do transportu materiałów (maksymalnie 8 kolejek na dobę przy czym przed rozpoczęciem drażenia maksymalnie 4 kolejki na dobę).
7. Zabudowie 4 dworców osobowych wraz z mijankami kolejki podwieszanej w miejscach wyznaczonych przez Zamawiającego.
8. Zabudowie, przebudowie, obsłudze i konserwacji układu odstawy urobku w wyznaczonym rejonie oraz jego demontażu w zakresie ustalonym z Zamawiającym - urządzenia i materiały zapewnia Zamawiający.
9. Zabudowie układu wentylacji lutniowej z materiałów Zamawiającego (lutnie), sprzęt Wykonawcy (wentylator, lutnia zasobnikowa, dyfuzor).
10. Montażu i demontażu kombajnu chodnikowego i pełnego wyposażenia przodka użytego do wykonania robót górniczych. Wykonaniu komory montażowej i demontażowej.
11. Zabudowie (podwieszeniu) w przodku pociągu aparaturowego składającego się z urządzeń, kabli i przewodów niezbędnych do zasilenia, sterowania i sygnalizacji urządzeń elektrycznych oraz wykonania instalacji oświetleniowej i demontażu po zakończeniu robót.
12. Zabudowie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych niezbędnych do zapewnienia odstawy, odwadniania, wentylacji, klimatyzacji oraz innych urządzeń pomocniczych w wyznaczonym rejonie.
13. Zabudowie rurociągów, niezbędnych pomp oraz wyłożenie linii energetycznych i teletechnicznych w wykonywanych wyrobiskach w ilościach określonych przez Zamawiającego oraz demontażu części z nich w uzgodnieniu z Zamawiającym.
14. Prowadzeniu obsługi energomaszynowej urządzeń i ich konserwacji (urządzeń swoich i udostępnionych przez Zamawiającego) w wyznaczonym rejonie.
15. Odwadnianiu wyrobisk w wyznaczonym rejonie z wykonaniem lokalnych rzepi w razie potrzeby. Pompy odwadniające zapewnia Zamawiający. Za postępowaniem przodka utrzymywać odwodnienie w związku z możliwością wystąpienia wypływu wody. W przypadku, gdy woda dopływająca do chodnika będzie niosła okruchy i cząstki skał Wykonawca zabuduje odstożniki oczyszczające tę wodę z zanieczyszczeń.
16. Monitorowaniu na bieżąco składu powietrza przy czole przodka i w razie konieczności wykonaniu dokładnych pomiarów składu powietrza oraz informowaniu o tym oddział WW,
17. W razie potrzeby wykonywaniu dodatkowych robót związanych ze zwalczaniem zagrożenia metanowego, zgodnie z ustaleniami Kierownika Działu Wentylacji.
18. Wykonawca zobowiązuje się, że wykona roboty stanowiące przedmiot umowy przy użyciu własnego wyposażenia, sprzętu i narzędzi (w tym m.in. kombajnu chodnikowego, wentylatora, podajników taśmowych, spągładowarki, pociągu aparaturowego itd.), za wyjątkiem przenośników taśmowych stacjonarnych, lokomotyw podwieszonych z zestawami transportowymi oraz do jazdy ludzi, pomp do odwadniania.
19. Rejon wyznaczony przy drażeniu wyrobisk obejmować będzie wyrobiska wykonywane przez Wykonawcę oraz niezbędne do zbrojenia i uruchomienia przodka, uzgodnione w protokole przekazania rejonu robót. Bezpośrednio Wykonawcy przekazane zostaną wyrobiska przez niego wykonywane, natomiast pozostałe wyrobiska wyłącznie w zakresie obsługi i konserwacji układu transportu urobku nawiązując się do punktu odbioru urobku przez Zamawiającego. Punkt nawiązania się odstawy Wykonawcy do punktu odbioru urobku przez Zamawiającego zlokalizowany będzie na skrzyżowaniu chodnika odstawczego 2/VIII/391 z przecinką odstawczą 1/VIII/389 (w pierwszej fazie drażenia) oraz na skrzyżowaniu przecinki odstawczej 2/VIII/389 z chodnikiem odstawczym 2/VIII/391 (w drugiej fazie tj. po wykonaniu ww. skrzyżowania).
20. Wymagania dotyczące Wykonawcy w zakresie wykonywania robót strzałowych przy realizacji umowy.
 - a) środki strzałowe i sprzęt strzałowy nieodpłatnie udostępnia Zamawiający, wydawanie środków strzałowych i sprzętu strzałowego zgodnie z zamówieniem w dzienniczkach strzałowych i zatwierdzoną metryką strzałową,

b) roboty strzałowe wykonywać będzie Zamawiający (strzałowi) na podstawie odrębnej zawartej umowy, nadzór nad wykonywaniem robót strzałowych jest po stronie osób dozoru ruchu górniczego Wykonawcy.

21. Wykonywaniu innych obowiązków określonych w dalszej części OPZ.

I.1. Wyrobiska chodnikowe w polu Stefanów w pokładzie 389.

1. Opis warunków i zagrożeń, jakie mogą wystąpić podczas prowadzenia robót:

1) Wyrobiska drążone:

a) Przecinka wentylacyjna 2/VIII/389 i przecinka odstawcza 2/VIII/389

Projektowane wyrobiska będą węglowo – kamienne, drążone w pokładzie węgla 389. Średnia miąższość pokładu wraz z przerostami iłowca wynosić będzie około 2,50 m. Nad stropem pokładu spodziewane jest występowanie mułowca szarego, zwięzłego (lokalnie smugowanego piaskowcem) zawierającego pokład węgla kamiennego 387 (miąższość do 0,2 m) w otoczeniu ciemnoszarych, słabozwięzłych iłowców zawęglonych. Poniżej spągu pokładu 389 spodziewany jest kompleks słabo, średniozwięzłych i zwięzłych skał mułowcowo - iłowcowych (lokalnie o charakterze gleby stig mariowej) zawierających pokład węgla (pokład niezidentyfikowany o miąższości około 0,3 m). Przykładowe profile skał stropowych i spągowych w rejonie projektowanych wyrobisk przedstawiają otwory: BR-89/21 oraz BR-89/1/21 (**zał. 6a**).

b) Chodnik podścianowy śc. 8/VIII/389

Projektowany chodnik będzie wyrobiskiem węglowo-kamiennym drążonym zgodnie z niwelacją pokładu 389. Pokład węgla może zawierać w sobie przerosty iłowca. Miąższość przerostów będzie zmienna, a w trakcie postępu drążenia przodka pokład może zostać rozdzielony przerostem iłowca/mułowca nawet o 1,5 m miąższości, dzieląc go na dwie ławy: górną p. 389/1 oraz dolną p. 389/2. Dodatkowo istnieje możliwość, że w miejscu największego rozszczepienia pokładu, ława górna (p. 389/1) znajdzie się poza obrysem drążonego wyrobiska, a dalszy postęp przodka będzie kontynuowany jedynie w dolnej warstwie (p. 389/2). Przewidywana miąższość pokładu wraz z przerostami (do 0,3 m) wynosić będzie około 2,1 - 2,4 m. W początkowym etapie drążenia (okolice otworu powierzchniowego Lublin 25) bezpośrednio nad pokładem węgla 389 spodziewane jest wystąpienie mułowca szarego, zapiaszczonego, lokalnie z dwiema wkładkami węgla o miąższości kilku centymetrów. Nad mułowcem spodziewana jest warstwa piaskowca jasnoszarego, droбноziarnistego, zwięzłego o miąższości około 5 m. W końcowym etapie drążenia wyrobiska (okolice otworów BR-97/23, BR-97/1/23) spodziewane jest występowanie w stropie mułowca słabo i średniozwięzłego; lokalnie zapiaszczonego z cienkimi wstawkami węgla kamiennego. W spągu wyrobiska występować będzie mułowiec szary, średniozwięzły przechodzący w piaskowiec brunatnoszary, średnioziarnisty, zwięzły. W trakcie drążenia przodka możliwe jest także występowanie w jego świetle warstwy/soczewy piaskowca silnie zwięzłego (wytrzymałość na ściskanie $R_c > 30 \text{ MPa}$), który może stwarzać trudności w urabianiu. Przykładowe profile skał stropowych i spągowych w rejonie projektowanych wyrobisk przedstawiają otwory: BR-97/23 oraz BR-97/1/23 (**zał. 6b**).

2) Zaburzenia geologiczne i warunki hydrogeologiczne:

Przy obecnym rozpoznaniu rejonu projektowanych wyrobisk nie przewiduje się występowania uskoków, zaburzeń w postaci fleksur, czy fałdów. Spękania skośne oraz pionowe mogą występować w stropie oraz spągu projektowanych wyrobisk niezależnie od występowania pozostałych zaburzeń geologicznych. Możliwe jest rozszczepienie pokładu węgla na dwie warstwy: 389/1 oraz 389/2 w tym wystąpienie przerostu powodującego, że górna warstwa (p. 389/1) znajdzie się poza obrysem wyrobiska.

Wszelkie zaburzenia geologiczne, które wystąpią w trakcie prac należy niezwłocznie zgłosić do Działu Geologicznego (TPG). Nie stwierdzono istnienia poziomów wodonośnych w bezpośrednim sąsiedztwie planowych robót górniczych. Planowany rejon prac znajduje się w obrębie złoża zaliczonego do I-go stopnia zagrożenia wodnego. Można spodziewać się dopływu wody z górotworu o natężeniu do $1 \text{ m}^3/\text{min}$. Do I stopnia zagrożenia wodnego zalicza się złoża lub jego część jeżeli poziomy wodonośność są izolowane od istniejących oraz projektowanych wyrobisk warstwą izolującą o miąższości zapewniającej bezpieczeństwo prowadzonych robót górniczych – dla wyrobisk objętych niniejszym projektem w złożu „Bogdanka” dotyczy to prowadzenia robót górniczych w odległości większej niż 100 m poniżej stropu karbonu (w stropie karbonu występują poziomy wodonośność).

3) Nachylenie wyrobisk:

- wszystkie wyrobiska drążone będą zgodnie z zaleganiem pokładu 389,

4) Zagrożenia naturalne:

a) metanowe - I kategoria, wyrobiska ze stopniem „b” niebezpieczeństwa wybuchu metanu, z możliwością zaliczenia do stopnia „c”,

b) wybuchem pyłu węglowego - klasa B,

c) wodne - I stopień,

d) pożarowe - IV grupa samozapalności,

e) tąpniętami, wyrzutami gazów i skał - nie występuje,

f) radiacyjne - nie występuje,

g) klimatyczne – stopień I, II lub niezagrożone – istnieje możliwość wystąpienia skróconego czasu pracy na niektórych stanowiskach z powodu przekroczenia temperatury w miejscu pracy.

2. Zakres rzeczowy zadania obejmuje wykonanie (drażenie) przecinki wentylacyjnej 2/VIII/389, przecinki odstawczej 2/VIII/389 oraz chodnika podścianowego śc. 8/VIII/389 o szacunkowej sumarycznej długości około 2971 metrów oraz wykonanie innych prac wyszczególnionych w zakresie robót:

a) wykonaniu skrzyżowania przecinki odstawczej 1/VIII/389 z przecinką wentylacyjną 2/VIII/389,

b) wykonaniu przecinki wentylacyjnej 2/VIII/389 o szacunkowej długości około 59 m,

c) wykonaniu skrzyżowania przecinki wentylacyjnej 2/VIII/389 z przecinką odstawczą 2/VIII/389,

d) wykonaniu przecinki odstawczej 2/VIII/389 o szacunkowej długości około 107 m,

e) wykonaniu skrzyżowania przecinki odstawczej 2/VIII/389 z chodnikiem odstawczym 2/VIII/391,

- f) wykonaniu łuku w przecince odstawczej 2/VIII/389,
- g) wykonaniu chodnika podścianowego śc. 8/VIII/389 o szacunkowej długości około 2805 m,
- h) wykonaniu skrzyżowania chodnika podścianowego śc. 8/VIII/389 z chodnikiem odstawczym 2/VIII/389,
- i) wzmocnienie górotworu / obudowy poprzez zabudowę:
 - kotew stalowych strunowych z zaciskiem szczękowym (długość kotwy 6, 8, 10 lub 12 m, kotwy strunowe lub strunowe - iniekcyjne),
 - podciągu kotwowego wielootworowego (długości kotwy 6, 8, 10 lub 12 m, kotwy strunowe lub strunowe - iniekcyjne),
 - indywidualnych podciągów kotwowych (długości kotwy 6, 8, 10 lub 12 m, kotwy strunowe lub strunowe - iniekcyjne),
 - kotew stalowa prętowa z łbem kutym lub z gwintem (długość kotwy 2,7 m lub 3,6 m),
 - kotew drewnianych (długość kotwy 3 m),
 - podciągów stalowych z prostek V36 lub podwójnej szyny S30.
 - stojaków stalowych typu SV,
 - wykonanie dodatkowych wzmocnień w rejonie skrzyżowań wyrobisk (zgodnie z odpowiednimi załącznikami).

3. Obudowa wyrobiska: zgodnie z Książką Obudowy Zamawiającego oraz załącznikami OPZ.

Doboru obudowy dokonał Kierownik Działu Górniczego Pola Stefanów (PG-3) na podstawie rozeznania warunków górniczo-geologicznych oraz stosownego opracowania rzeczoznawcy. Obudowa w chwili odbioru powinna spełniać wymagania normy PN-90-G-06011 „Wyrobiska korytarzowe poziome i pochyłe w kopalniach. Wyrobiska obudowane odrzwiami z kształtowników korytkowych. Wymagania i badania przy odbiorze”. Przed wykonaniem zbić drażonych wyrobisk z istniejącymi Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z Zamawiającym sposobu wzmocnienia wyrobisk istniejących (np. poprzez dokręcenie strzemion na odcinkach po min. 10 metrów w miejscu zbiegu chodników zarówno od strony wykonywanego wyrobiska jak i od strony istniejących wyrobisk oraz zabudowę wzmocnienia zgodnie z ustaleniami Zamawiającego). Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany rozstawów odrzwi obudowy oraz siatki kotwienia w zależności od zaistniałych w czasie drażenia warunków górniczo-geologicznych.

1) Wykonanie przecinki wentylacyjnej 2/VIII/389 o szacunkowej długości około 59 m (zał. 2a, 3a, 4a, 4b)

a) obudowa wyrobiska:

- od 0 do około 6 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S zamknięta V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone w poziomie w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 4a),
- od około 6 do około 53 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S V36 zamknięta o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone zgodnie z zaleganiem pokładu 389 w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 3a),
- od około 53 do około 59 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S zamknięta V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone w poziomie w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 4b),

b) wzmocnienie obudowy:

- dwa rzędy podciągów zabudowanych w narożach wyrobiska z pojedynczej prostki V36, poszczególne prostki łączone ze sobą na zakład min. 0,5 m strzemionami typu SD oraz montowane kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy chodnika. Przed rozpoczęciem drażenia w danej dobie zabudowa wzmocnień powinna być wykonana do czoła przodka (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona, zmiana ta powinna zostać udokumentowana poprzez wprowadzenie aktualizacji do projektu wykonywania wyrobiska i opisana w karcie aktualizacji).
- w strzałce, podciąg wielootworowy z prostki V36, poszczególne prostki łączone ze sobą na zakład min. 0,5m strzemionami typu SD oraz montowany kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy chodnika, podciąg przykotwiony kotwami strunowymi co drugie odrzwia, wklejanymi punktowo lub iniekcyjnie (w zależności od odcinka wyrobiska). Przed rozpoczęciem drażenia w danej dobie kotwienie wysokie powinno być wykonane do czoła przodka, przy czym odcinek wyrobiska wykonany w ostatniej dobie może być zakotwiony co drugą kotew (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona. Zmiana ta powinna zostać udokumentowana poprzez wprowadzenie aktualizacji do projektu wykonywania wyrobiska i opisana w karcie aktualizacji).
- kotwy z gwintem L - 2,7 lub 3,6 m kotwione naprzemiennie w każde pole po 3/4 szt. Przed rozpoczęciem drażenia w danej dobie kotwienie niskie powinno być wykonane do czoła przodka (na polecenie KDG PG-3, odległość ta może być zmieniona pod warunkiem udokumentowania tego faktu poprzez kartę aktualizacji do projektu lub w technologii wykonywania wyrobiska).

c) dodatkowe wzmocnienia obudowy wyrobiska:

- w rejonie skrzyżowania z przecinką odstawczą 1/VIII/389 zgodnie z projektem skrzyżowania (zał. 4a),
- w rejonie skrzyżowania z przecinką odstawczą 2/VIII/389 zgodnie z projektem skrzyżowania (zał. 4b),

d) w przypadku wystąpienia wzmożonych ciśnień zabudowa stojaków stalowych pod zabudowany podciąg w strzałce lub/i w narożach wyrobiska,

e) zabudowa spągnic za postępem przodka w zależności od warunków górniczo-geologicznych, nie dalej niż 50 metrów od czoła przodka lub w sposób ustalony z Zamawiającym.

f) na polecenie KDG PG-3 rozstaw odrzwi obudowy może zostać zmieniony w przypadku stwierdzenia odmiennych od zakładanych warunków górniczo-geologicznych.

2) Wykonanie przecinki odstawczej 2/VIII/389 o szacunkowej długości około 107 m (zał. 2b, 3a, 4b, 4c)

b) obudowa wyrobiska:

- od około 33 do około 42 m wyrobiska (światło skrzyżowania i wnętrza) – obudowa ŁPSC 12/S V36 zamknięta (za wyjątkiem światła skrzyżowania) o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone w poziomie w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 4b),

- od około 33 do około 27 m wyrobiska (w kierunku chodnika odstawczego 2/VIII/391) – obudowa ŁPSC 12/S V36 zamknięta o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone w poziomie w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 4b),
- od około 27 do około 6 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S V36 zamknięta o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone zgodnie z zaleganiem pokładu 389 w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 3b),
- od około 6 do 0 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S zamknięta V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone w poziomie w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 4c),
- od około 42 do około 48 m wyrobiska (w kierunku chodnika podścianowego ściany 8/VIII/389) – obudowa ŁPSC 12/S zamknięta V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone w poziomie w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 4b),
- od około 48 do około 97 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S zamknięta V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone zgodnie z zaleganiem pokładu 389 w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 3a),
- od około 97 do około 107 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S zamknięta V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone zgodnie z zaleganiem pokładu 389 po łuku, w średnim rozstawie 0,5 m (ocios N – 0,4 m i ocios S – 0,6 m). Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 4d),

b) wzmocnienie obudowy:

- dwa rzędy podciągów zabudowanych w narożach wyrobiska z pojedynczej prostki V36, poszczególne prostki łączone ze sobą na zakład min. 0,5 m strzemionami typu SD oraz montowane kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy chodnika. Przed rozpoczęciem drażenia w danej dobie zabudowa wzmocnień powinna być wykonana do czoła przodka (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona, zmiana ta powinna zostać udokumentowana poprzez wprowadzenie aktualizacji do projektu wykonywania wyrobiska i opisana w karcie aktualizacji).
- w strzałce, podciąg wielootworowy z prostki V36, poszczególne prostki łączone ze sobą na zakład min. 0,5 m strzemionami typu SD oraz montowany kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy chodnika, podciąg przykotwiony kotwami strunowymi co drugie odrzwia, wklejanymi punktowo lub iniekcyjnie (w zależności od odcinka wyrobiska). Przed rozpoczęciem drażenia w danej dobie kotwienie wysokie powinno być wykonane do czoła przodka, przy czym odcinek wyrobiska wykonany w ostatniej dobie może być zakotwiony co drugą kotew (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona. Zmiana ta powinna zostać udokumentowana poprzez wprowadzenie aktualizacji do projektu wykonywania wyrobiska i opisana w karcie aktualizacji).
- kotwy z gwintem L - 2,7 lub 3,6 m kotwione naprzemiennie w każde pole po 3/4 szt. Przed rozpoczęciem drażenia w danej dobie kotwienie niskie powinno być wykonane do czoła przodka (na polecenie KDG PG-3, odległość ta może być zmieniona pod warunkiem udokumentowania tego faktu poprzez kartę aktualizacji do projektu lub w technologii wykonywania wyrobiska).
- na we wnęce przecinki odstawczej 2/VIII/389 zabudować kratownicę z prostek z kształtownika V36 w ilości co najmniej dwa poziome podciągi oraz pionowe w rozstawie 0,9 m połączone z poziomymi podciągami za pomocą śrub hakowych. Przestrzeń pomiędzy kratownicą a górotworem wyłożona kamieniem lub drewnem (decyduje KDG PG-3) oraz zakotwiony strop kotwami kutymi L-2,7 m z siatką, w ilości co najmniej 7 sztuk. (zał. 3g);

c) dodatkowe wzmocnienia obudowy wyrobiska:

- w rejonie skrzyżowania z chodnikiem odstawczym 2/VIII/389 zgodnie z projektem skrzyżowania (zał. 4c),
- w rejonie skrzyżowania z przecinką odstawczą 2/VIII/389 zgodnie z projektem skrzyżowania (zał. 4b),
- w rejonie łuku w przecince odstawczej 2/VIII/389 zgodnie z projektem łuku (zał. 4d),

g) w przypadku wystąpienia wzmożonych ciśnień zabudowa stojaków stalowych pod zabudowany podciąg w strzałce lub/i w narożach wyrobiska,

h) zabudowa spągnic za postępowaniem przodka w zależności od warunków górniczo-geologicznych, nie dalej niż 50 metrów od czoła przodka lub w sposób ustalony z Zamawiającym.

i) na polecenie KDG PG-3 rozstaw odrzwi obudowy może zostać zmieniony w przypadku stwierdzenia odmiennych od zakładanych warunków geologicznych.

3) Wykonanie chodnika podścianowego śc. 8/VIII/389 o szacunkowej długości około 2805 m (zał. 2c, 3c, 3d, 3e, 3f, 4e)

c) obudowa wyrobiska:

- od 0 do około 100 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S zamknięta V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone zgodnie z zaleganiem pokładu 389 w rozstawie 0,6 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 3c),
- od około 100 do około 400 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone zgodnie z zaleganiem pokładu 389 w rozstawie 0,75 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 3d),
- od około 400 do około 1200 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone zgodnie z zaleganiem pokładu 389 w rozstawie 0,9 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 3e),
- od około 1200 do około 2799 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone zgodnie z zaleganiem pokładu 389 w rozstawie 0,9 m. Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 3f),
- od około 2799 do 2805 m wyrobiska – obudowa ŁPSC 12/S zamknięta V36 o polu przekroju w świetle obudowy 25,0 m², w wyłomie 26,9 m², wyrobisko drażone w poziomie w średnim rozstawie 0,53 m (obudowa ustawiona w wachlarz). Wykładka mechaniczna, opinka obudowy z pojedynczej warstwy siatki zgrzewanej typu łańcuchowego (zał. 4e),

b) wzmocnienie obudowy:

- dwa rzędy podciągów zabudowanych w narożach wyrobiska z pojedynczej prostki V36, poszczególne prostki łączone ze sobą na zakład min. 0,5 m strzemiionami typu SD oraz montowane kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy chodnika. Przed rozpoczęciem drażenia w danej dobie zabudowa wzmocnień powinna być wykonana do czoła przodka (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona, zmiana ta powinna zostać udokumentowana poprzez wprowadzenie aktualizacji do projektu wykonywania wyrobiska i opisana w karcie aktualizacji).

- w strzałce, podciąg wielootworowy z prostki V36, poszczególne prostki łączone ze sobą na zakład min. 0,5m strzemiionami typu SD oraz montowany kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy chodnika, przykotwiony kotwami strunowymi co drugie odrzwia, wklejanymi punktowo lub iniekcyjnie (w zależności od odcinka wyrobiska). Przed rozpoczęciem drażenia w danej dobie kotwienie wysokie powinno być wykonane do czoła przodka, przy czym odcinek wyrobiska wykonany w ostatniej dobie może być zakotwiony co drugą kotew (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona. Zmiana ta powinna zostać udokumentowana poprzez wprowadzenie aktualizacji do projektu wykonywania wyrobiska i opisana w karcie aktualizacji).

- kotwy z gwintem L - 2,7 lub 3,6 m kotwione naprzemiennie w każde pole po 3/4 lub 4/5 szt. (w zależności od odcinka wyrobiska). Przed rozpoczęciem drażenia w danej dobie kotwienie niskie powinno być wykonane do czoła przodka (na polecenie KDG PG-3, odległość ta może być zmieniona pod warunkiem udokumentowania tego faktu poprzez kartę aktualizacji do projektu lub w technologii wykonywania wyrobiska).

c) dodatkowe wzmocnienia obudowy wyrobiska:

- w rejonie skrzyżowania z chodnikiem odstawczym 2/VIII/389 zgodnie z projektem skrzyżowania (zał. 4e),

j) w przypadku wystąpienia wzmożonych ciśnień zabudowa stojaków stalowych pod zabudowany podciąg w strzałce lub/i w narożach wyrobiska,

k) zabudowa spągnic za postępem przodka w zależności od warunków górniczo-geologicznych, nie dalej niż 50 metrów od czoła przodka lub w sposób ustalony z Zamawiającym.

l) na polecenie KDG PG-3 rozstaw odrzwi obudowy może zostać zmieniony w przypadku stwierdzenia odmiennych od zakładanych warunków górniczo-geologicznych.

4) Wykonanie skrzyżowań i łuku

Skrzyżowania wykonane w obudowie zwykłej z elementów typowych odrzwi i typowych metod wzmocniania według stosowanych u Zamawiającego rysunków wzmocnienia skrzyżowań, wszelkie koszty wzmocnienia obudowy w skrzyżowaniach należy wliczyć w koszt jego wykonania.

a) skrzyżowanie przecinki odstawczej 1/VIII/389 z przecinką wentylacyjną 2/VIII/389 (zał. 4a)

Wykonanie skrzyżowania polegać będzie na nawiązaniu się do istniejącego już skrzyżowania przecinki odstawczej 1/VIII/389 z pochylnią wentylacyjną 1/VIII/389 oraz na zabudowaniu odpowiednich wzmocnień w przecince wentylacyjnej 2/VIII/389 na odcinku około 6 m. Sześć podciągów z podwójnej prostki V36, prostki przesunięte względem siebie o połowę długości, budowane do odrzwi obudowy jarzmami skośnymi ŁKW lub z podwójnych szyn S30 łączonych na zakład o długości min. 1,5 m, szyny przymocowane do obudowy kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy (o sposobie wzmocnienia decyduje Zamawiający). Dodatkowo w strzałce zabudowany podciąg wielootworowy mocowany do każdego odrzwi śrubami hakowymi. Sumaryczna długość podciągów wzmocniających skrzyżowanie około 42 m. Kotwienie w rejonie skrzyżowania zgodnie z rysunkiem skrzyżowania. Kotwy strunowe na nawiązaniach oraz w strzałce wklejane iniekcyjnie na całej długości. Kotwy z gwintem L – 2,7 m, 3/4 kotwy w każde pole.

b) skrzyżowanie przecinki wentylacyjnej 2/VIII/389 z przecinką odstawczą 2/VIII/389 (zał. 4b)

Wykonanie skrzyżowania polegać będzie na zabudowaniu odpowiednich wzmocnień w przecince wentylacyjnej 2/VIII/389 na odcinku około 6 m oraz w przecince odstawczej 2/VIII/389 na odcinku około 21 m. Sześć podciągów z podwójnej prostki V36, prostki przesunięte względem siebie o połowę długości, budowane do odrzwi obudowy jarzmami skośnymi ŁKW lub z podwójnych szyn S30 łączonych na zakład o długości min. 1,5 m, szyny przymocowane do obudowy kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy (o sposobie wzmocnienia decyduje Zamawiający). Dodatkowo w strzałce zabudowany podciąg wielootworowy mocowany do każdego odrzwi śrubami hakowymi. Sumaryczna długość podciągów wzmocniających skrzyżowanie około 161 m. Kotwienie w rejonie skrzyżowania zgodnie z rysunkiem skrzyżowania. Kotwy strunowe na nawiązaniach oraz w strzałce wklejane iniekcyjnie na całej długości. Kotwy z gwintem L – 2,7 m, 3/4 kotwy w każde pole.

c) skrzyżowanie przecinki odstawczej 2/VIII/389 z chodnikiem odstawczym 2/VIII/391 (zał. 4c)

Wykonanie skrzyżowania polegać będzie na nawiązaniu się do istniejącego już chodnika odstawczego 2/VIII/391 oraz na zabudowaniu odpowiednich wzmocnień w przecince odstawczej 2/VIII/389 na odcinku około 6 m oraz w chodniku odstawczym 2/VIII/391 na odcinku około 19 m. Sześć podciągów z podwójnej prostki V36, prostki przesunięte względem siebie o połowę długości, budowane do odrzwi obudowy jarzmami skośnymi ŁKW lub kompletem śrub hakowych (w uzgodnieniu z Zamawiającym). Alternatywnie podciągi z podwójnych szyn S30 łączonych na zakład o długości min. 1,5 m, szyny przymocowane do obudowy kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy (o sposobie wzmocnienia decyduje Zamawiający). Dodatkowo w strzałce zabudowany podciąg wielootworowy mocowany do każdego odrzwi śrubami hakowymi. Sumaryczna długość podciągów wzmocniających skrzyżowanie około 111 m. Kotwienie w rejonie skrzyżowania zgodnie z rysunkiem skrzyżowania. Kotwy strunowe na nawiązaniach oraz w strzałce wklejane iniekcyjnie na całej długości. Kotwy z gwintem L – 2,7 m, 3/4 kotwy w każde pole.

d) łuk w przecince odstawczej 2/VIII/389

Wykonanie łuku polegać będzie na wydrażeniu chodnika po łuku oraz zabudowie odrzwi ustawionych w wachlarz i odpowiednim ich wzmocnieniu na odcinku około 10 m. Pięć podciągów z podwójnej prostki V36, prostki przesunięte względem siebie o połowę długości, budowane do odrzwi kompletem śrub hakowych lub z podwójnych szyn S30 łączonych na zakład o długości min. 1,5 m, szyny przymocowane do obudowy kompletem śrub hakowych do każdego odrzwi obudowy (o sposobie wzmocnienia decyduje Zamawiający). Dodatkowo podciąg indywidualny zabudowany w każdym polu naprzemiennie obok strzałki wyrobiska. Sumaryczna długość podciągów wzmocniających łuk około 50 m. Kotwienie w

rejonie skrzyżowania zgodnie z rysunkiem łuku. Kotwy strunowe w podciągach indywidualnych wklejane iniekcyjnie na całej długości. Kotwy z gwintem L – 2,7 m, 3/4 kotwy w każde pole.

4. Wykonanie wzmocnienia górotworu oraz obudowy przez zabudowę:

1) wielootworowy podciąg kotwowy:

- a) podciąg kotwowy z kształtownika V36 z otworem, o długości uzależnionej od rozstawu obudowy, poszczególne elementy podciagu łączone są ze sobą na zakład min. 0,5 m strzemionami typu SD,
- b) podciąg mocowany jest do odrzwi obudowy śrubami hakowymi,
- c) budowany tak, aby przed rozpoczęciem drążenia w danej dobie zabudowa podciagu kotwowego była wykonana do czoła przodka,
- d) kotwiony przy pomocy kotew strunowych/strunowo – iniekcyjnych. Przed rozpoczęciem drążenia w danej dobie kotwienie wysokie powinno być wykonane do czoła przodka, przy czym odcinek wyrobiska wykonany w ostatniej dobie może być zakotwiony co drugą kotwę (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona).

2) kotwy prętowe stalowe kute z gwintem L - 2,7 m lub L - 3,6 m:

- a) instalowane w górotworze na ładunkach klejowych,
- b) przed rozpoczęciem drążenia w danej dobie kotwienie niskie powinno być wykonane do czoła przodka (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona),

3) kotwy strunowe/ strunowo - iniekcyjne:

- a) instalowane w górotworze na ładunkach klejowych,
- b) przed rozpoczęciem drążenia w danej dobie kotwienie wysokie powinno być wykonane do czoła przodka (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona),
- c) odcinki, na których będzie wykonywana iniekcji zostaną wskazane przez osoby dozoru wyższego GN-3 lub KDG PG-3.

4) kotwy stalowe strunowe z zaciskiem wieloszczekowym:

- a) instalowane wstępnie w górotworze na ładunkach klejowych z naciągiem wstępnym,
- b) przed rozpoczęciem kotwienia należy wykonać badanie introskopowe w celu rozpoznania rodzaju masywu skalnego i ustalenia ilości ładunków klejowych – określenia minimalnej długości klejenia, osadzenia kotwi w otworze oraz ustalenia maksymalnego naciągu wstępnego. Badanie introskopowe wykonywane będzie przez służby Zamawiającego (Dział Badań i Wdrożeń), osprzęt do nadawania naciągu wstępnego Wykonawca winien zapewnić we własnym zakresie.

5) indywidualny podciąg kotwowy:

- a) podciąg kotwowy z kształtownika V36 z otworem w połowie długości z kotwą strunową/strunowo iniekcyjną L - 6 m,
- b) zabezpieczony dwoma kompletami śrub hakowych (zgodnie z Książką Obudowy), podtrzymujący dwa sąsiednie odrzwia lub w inny dozwolony przez Zamawiającego sposób,
- c) przed rozpoczęciem drążenia w danej dobie zabudowa podciagu kotwowego powinna być wykonana do czoła przodka (na polecenie KDG PG-3 odległość ta może być zmieniona).

5. Wykonanie pobierki spągu i zabudowa spągnic:

- 1) pobierkę spągu należy wykonać przed zabudową spągnic oraz na wniosek Zamawiającego.
- 2) wykonanie zabudowy spągnic:
 - a) w przecince wentylacyjnej 2/VIII/389 na całym odcinku,
 - b) w przecince odstawczej 2/VIII/389 na całym odcinku (za wyjątkiem światła przecinki wentylacyjnej 2/VIII/389),
 - c) w chodniku podścianowym śc. 8/VIII/389 na odcinku około 100 m
 - d) w zależności od występujących warunków górniczo-geologicznych w miejscach wyznaczonych przez KDG PG-3 zakres zabudowy spągnic może zostać zmieniony.
 - e) zabudowa spągnic po wykonaniu pobierki spągu w odległości od przodka nie większej niż 50 metrów lub ustalonej z Zamawiającym,
 - f) przestrzeń pomiędzy rozporami należy wypełnić skałą płonną do wysokości profilu obudowy,
 - g) strzemiona oporowe spągnic należy budować w odległości od stopy podporowej łuku ociosowego zgodnie z Książką Obudowy Zamawiającego; zabrania się zabudowy strzemiona SD na łuku ociosowym w taki sposób, aby miały one kontakt ze spągnicą, obciążenie od spągnicy ma przenosić prostka oporowa; zgodność zabudowy spągnic z Polską Normą będzie kontrolowana przez osoby dozoru ruchu górniczego Zamawiającego.

6. Wzmocnienie obudowy chodnikowej za pomocą stojaków stalowych typu SV:

- a) stojaki stalowe SV budowane indywidualnie na spągnicach pod stropnice,
- b) stojaki stalowe SV budowane pod podciągi zabudowane w wyrobisku.

7. Wykonanie mijanek wraz z dworcami osobowymi kolejki podwieszanej:

Trzy mijanki z dworcami osobowymi w chodniku podścianowym 8/VIII/389 na odcinkach:

- a) od około 500 do około 600 m,
- b) od około 1400 do około 1500 m,
- c) od około 2300 do około 2400 m,

Przed wykonaniem dworców osobowych wraz z mijankami, dokładną ich lokalizację oraz ilość należy uzgodnić z Zamawiającym.

8. Podciągi stalowe technologiczne i wzmacniające wyrobisko - zgodnie z opracowaniem „Sposoby wzmocnień odrzwi obudowy chodnikowej stosowane w zakładzie górniczym Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A.:

- a) poprzez zabudowę pojedynczej prostki V36 łączonej na zakładkę min. 0,5 m za pomocą strzemion SD,
- b) poprzez zabudowę podwójnej prostki V36 z przesunięciem o połowę długości prostki,
- c) poprzez zabudowę podwójnej szyny S30 z przesunięciem jednej szyny o połowę swojej długości,
- d) poprzez zabudowę pojedynczej szyny S49 na zakładkę o długości min. 3 odrzwia obudowy,
- e) podciągi mocowane śrubami hakowymi (jarami kątowymi lub jarami TH) do każdego odrzwia obudowy wyrobiska - w uzasadnionych przypadkach podwójnymi kompletami śrub hakowych.

9. Siatki okładzinowe: siatka zgrzewana typu łańcuchowego, warstwa pojedyncza na całym obwodzie obudowy bez spągnicy.

10. Wykładka za obudową:

- a) mechaniczna - pojemniki do wykładki mechanicznej (tzw. „worki wykładkowe”) wypełniane spoiwem na bazie cementu,
- b) w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Zamawiającego (np. zaburzenie geologiczne, itp.) - kamienna, układana ręcznie.

11. Rozpory międzyodrzwiowe: rozmieszczenie rozpór od siebie nie może przekraczać 1,2 m, za wyjątkiem stosowania wykładki mechanicznej - rozmieszczenie zgodnie z rysunkami obudowy.

12. Odrzwia obudowy:

- a) w/g książki obudowy Zamawiającego,
- b) do łączenia elementów odrzwi stosowane będą strzemia dwujarzmowe,
- c) jako podstawowe będzie połączenie dwustrzemionowe elementów odrzwi,
- d) stosowany moment dokręcenia śrub strzemion wynosi 400 Nm,
- e) łuki ociosowe posadowione będą na stopach podporowych.

I. 2. Pozostałe roboty związane z wyposażeniem wykonywanych wyrobisk.

1. Wyłożenie linii energetycznych i teletechnicznych:

Przecinka wentylacyjna 2/VIII/389:

- wyłożenie jednej linii energetycznej SN 6kV za postępowaniem przodka na ociosie od strony przejścia załogi z dostarczonych przez Zamawiającego kabli YHKGXSekyn 3x70/25 mm² – długość linii około 59 m,
- wyłożenie linii teletechnicznej w strzałce wyrobiska z dostarczonych przez Zamawiającego kabli YnTKGX 33x2x0,8 – długość linii około 59 m.

Przecinka odstawcza 2/VIII/389:

- wyłożenie jednej linii energetycznej SN 6kV za postępowaniem przodka na ociosie od strony przejścia załogi z dostarczonych przez Zamawiającego kabli YHKGXSekyn 3x70/25 mm² – długość linii około 107 m,
- wyłożenie linii teletechnicznej w strzałce wyrobiska z dostarczonych przez Zamawiającego kabli YnTKGX 33x2x0,8 – długość linii około 107 m.

Chodnik podścianowy śc. 8/VIII/389:

- wyłożenie jednej linii energetycznej SN 6kV za postępowaniem przodka na ociosie od strony przejścia załogi z dostarczonych przez Zamawiającego kabli YHKGXSekyn 3x70/25 mm² – długość linii około 2805 m,
- wyłożenie linii teletechnicznej w strzałce wyrobiska z dostarczonych przez Zamawiającego kabli YnTKGX 33x2x0,8 – długość linii około 2805 m.

2. Montaż rurociągów w wykonywanych wyrobiskach (zał. nr 5a):

1) przecinka wentylacyjna 2/VIII/389:

- rurociąg DN150 PN16 **p.poż.** z rur kołnierzowych - o szacunkowej długości około 59 m,
- rurociąg DN150 PN16 **odwodnienie** z rur kołnierzowych - o szacunkowej długości około 59 m,

2) przecinka odstawcza 2/VIII/389:

- rurociąg DN150 PN16 **p.poż.** z rur kołnierzowych - o szacunkowej długości około 107 m,
- rurociąg DN150 PN16 **odwodnienie** z rur kołnierzowych - o szacunkowej długości około 107 m,
- rurociąg DN150 PN40 **klimatyzacja (preiz.)** - o szacunkowej długości około 107 m,
- rurociąg DN150 PN40 **klimatyzacja** - o szacunkowej długości około 107 m,
- rurociąg DN100 PN16 **sprężone powietrze** - o szacunkowej długości około 107 m.

3) chodnik podścianowy śc. 8/VIII/389:

- rurociąg DN150 PN16 **p.poż.** z rur kołnierzowych - o szacunkowej długości około 2805 m,
- rurociąg DN150 PN16 **odwodnienie** z rur kołnierzowych - o szacunkowej długości około 2805 m,
- rurociąg DN150 PN40 **klimatyzacja (preiz.)** - o szacunkowej długości około 2805 m,
- rurociąg DN150 PN40 **klimatyzacja** - o szacunkowej długości około 2805 m,
- rurociąg DN100 PN16 **sprężone powietrze** - o szacunkowej długości około 2805 m.

Powyższe rurociągi należy zbudować zgodnie z załącznikiem nr 5a-c. Na rurociągach p.poż. montowanych w strzałce wyrobiska montować wpinki z odejściami hydrantowymi, tak, aby hydranty były łatwo dostępne. Zasady montować na wlocie wyrobisk i na każdym rozgałęzieniu rurociągów, a na odcinkach prostych w odstępach 400 – 600 m na wszystkich rurociągach. Sposób zabudowy na skrzyżowaniach konsultować z dozorem wyższym działu maszynowego pola Stefanów. Wykonawca przed przekazaniem rejonu udroźni rurociąg i podda próbie ciśnieniowej. W sytuacjach niejasnych lub nieokreślonych należy kontaktować się z koordynatorem umowy.

3. Roboty związane z rozpoczęciem robót i ich zakończeniem:

- a) montaż kombajnu chodnikowego i pociągu aparaturowego,
- b) demontaż kombajnu chodnikowego i pociągu aparaturowego,

4. Roboty związane z odwodnieniem:

- a) wykonanie rzępi lokalnego odwodnienia z rur perforowanych o średnicy około 1 m i głębokości min. 1,5 m wg potrzeb,
- b) w razie potrzeby Wykonawca zabuduje zestaw pompowy typu OS (składającego się z dwóch zbiorników i dwóch pomp) i wepnie go do rurociągu odwadniania DN150 w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Wykonawca może budować potrzebne do ruchu przodków pompy i chłodziarki wg zasady: pompy dostarcza Zamawiający, buduje Wykonawca. Zamawiający nie zapewnia chłodziarek.

5. Roboty związane z zabudową układu transportu urobku z drążonych wyrobisk - na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji układu transportu urobku, Zamawiający podaje proponowane przez niego rozmieszczenie przenośników odstawy - ostateczne decyzje podejmie Wykonawca za zgodą Zamawiającego.

1) Zabudowa napędów i tras przenośników taśmowych:

a) zabudowa i montaż napędów 1000, konstrukcji przenośników taśmowych 1200 na całej długości chodnika podścianowego śc. 8/VIII/389 (w pozostałych wyrobiskach konstrukcja przenośników taśmowych 1000) za postępowaniem robót – przy ociosie ścianowym, na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji układu transportu urobku (Zamawiający podaje proponowane przez niego rozmieszczenie przenośników odstawy - ostateczne decyzje podejmie Wykonawca za zgodą Zamawiającego),

b) napędy przenośników taśmowych budować zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją układu transportu urobku.

2) Demontaż napędów i tras przenośników taśmowych po wykonaniu drażenia wyrobisk:

a) Zdemontować w całości i wydać napędy, konstrukcję przenośników 1000 oraz wyposażenie przenośników taśmowych w miejsce uzgodnione z Zamawiającym. Taśmę przenośnikową zwinąć i przygotować do wydania. Zabrania się nieuzasadnionego cięcia taśmy na krótkie odcinki.

b) Zamawiający zastrzega możliwość zmiany powyższych zapisów z przyczyn technologicznych lub wystąpienia innych potrzeb ruchowych.

6. Roboty związane z zabudową układu wentylacji lutniowej:

a) zabudowa lutniociągu w drażonym wyrobisku na bieżąco za postępowaniem przodka, lutnie zapewnia Zamawiający, lutnia zasobnikowa, wentylator, dyfuzor itp. zapewnia Wykonawca. Po zakończeniu zadania Wykonawca zdemontuje lutnie, zabezpieczy, poukłada i przetransportuje we wskazane przez Zamawiającego miejsce.

7. Przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu zamówienia, Wykonawca przygotowuje i przedstawi do zatwierdzenia Kierownikowi Ruchu Zakładu Górniczego (dalej: KRZG) Zamawiającego:

a) projekt techniczny wykonania wyrobisk wykonany przez Zamawiającego wraz z technologią robót (wykonaną przez Wykonawcę), sprawdzony przez Kierownika Działu Górniczego Wykonawcy (dalej: KDG),

b) dokumentację układu transportu urobku wraz z regulaminem,

c) regulamin transportu materiałów podwieszoną kolejką spalinową (dokumentację układu transportu materiałów kolejką podwieszoną przygotowuje Zamawiający)

d) do akceptacji Zamawiającego harmonogram robót zawierający planowane miesięczne postępy robót przygotowawczych (sporządzony na podstawie harmonogramu robót górniczych Zamawiającego) oraz planowaną liczebność załogi na poszczególnych zmianach.

8. Wykonawca zobowiązany jest rozpocząć wykonywanie Robót objętych Umową w terminie **7 (siedmiu) dni** od dnia podpisania przez upoważnionych przedstawicieli Stron protokołu przekazania Wykonawcy Rejonu Robót. Przekazanie Wykonawcy Rejonu Robót dokonane zostanie w terminie uzgodnionym przez Strony po zawarciu Umowy i wymaga potwierdzenia w formie pisemnego protokołu przekazania Rejonu Robót Wykonawcy, podlegającego podpisaniu przez upoważnionych przedstawicieli Stron. O dacie i godzinie przekazania Wykonawcy Rejonu Robót Zamawiający zawiadomi Wykonawcę za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres:

9. Wykonawca zobowiązuje się wykonać zakres robót objętych przedmiotem zamówienia i zgłaszać Zamawiającemu gotowość do odbioru miesięcznych postępów robót w terminach wynikających z harmonogramu robót zaakceptowanego przez Zamawiającego. Pełny zakres robót (do przekazania rejonu Zamawiającemu) Wykonawca zobowiązuje się wykonać w terminie **do 15 miesięcy** od daty protokolarnego przekazania rejonu robót. W terminie **do 14 miesięcy** od daty protokolarnego przekazania Rejonu Robót Wykonawca zobowiązuje się do zakończenia drażenia wszystkich wyrobisk objętych Przedmiotem Umowy (wykonanie obudowy otwartej), w ostatnim miesiącu zdemontować i wydać wyposażenie i sprzęt.

10. Powyższy termin wykonania pełnego zakresu robót może ulec zmianie, gdyż Zamawiający zastrzega sobie możliwość wystąpienia przerw w trakcie prowadzenia prac lub przesunięć czasowych w realizacji zamówienia tzw. przerw technologicznych, wymuszonych nieprzewidzianymi zdarzeniami - bez żadnych negatywnych konsekwencji dla Zamawiającego. W takim przypadku termin wykonania zamówienia ulegać będzie przesunięciu o okres przerwy.

11. Termin wykonania Przedmiotu Umowy oraz terminy wykonania miesięcznych postępów robót, określone w Harmonogramie mogą być za zgodą Stron wydłużone o czas trwania innej przeszkody, wywołanej przyczynami zależnymi wyłącznie od Zamawiającego lub powstałej na skutek działania siły wyższej - bez żadnych negatywnych konsekwencji dla Zamawiającego.

12. Wykonawca po zakończeniu drażenia wyrobisk, przekaze Zamawiającemu dokumentację jazdy ludzi wraz z niezbędnymi protokołami, w celu umożliwienia dalszego korzystania z tego układu transportowego.

I.3. Informacje dodatkowe.

1. Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia zgodnie z:

a) Prawem Geologiczno-górnictwem oraz przepisami wykonawczymi wydanymi na jego podstawie.

b) Planem Ruchu Zakładu Górniczego (dalej: ZG) i zasadami techniki górnictwa w sposób zgodny z przepisami prawa.

c) Projektem technicznym wraz z technologią wykonywania robót.

d) Dokumentacjami techniczno-ruchowymi, aktualnymi zarządzeniami i poleceniami instrukcjami (w tym instrukcja INS-PZ/S/05/04-01 „Dla Wykonawców wykonujących usługi, dostawy/odbioru na rzecz LW „Bogdanka S.A. oraz dla gości”) obowiązującymi u Zamawiającego niezbędnymi do realizacji umowy.

e) Przepisami Prawa pracy i wynikającymi z niego przepisami wykonawczymi.

f) Przepisami BHP i Dokumentem Bezpieczeństwa obowiązującymi w ZG Zamawiającego.

g) Polskimi Normami.

h) Kartą Zgodności Prowadzenia Robót.

2. Rozpoczęcie robót nastąpi po przekazaniu Wykonawcy wyznaczonego rejonu robót potwierdzonego pisemnym protokołem oraz po zgłoszeniu robót do państwowego organu nadzoru górnictwa. Wyznaczony rejon obejmuje wyrobiska i ich części, w których Wykonawca prowadzi prace objęte zamówieniem. Po zakończeniu robót w rejonie oraz stwierdzeniu przez Zamawiającego odpowiedniej ilości i jakości wykonanej pracy nastąpi jego protokolarne przekazanie Zamawiającemu.

3. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć oświadczenie potwierdzające zapoznanie:

1) osób kierownictwa i dozoru firmy z:

- a) Planem Ruchu oraz dodatkami do Planu Ruchu,
- b) Planem Ratownictwa Górniczego,
- c) Dokumentem Bezpieczeństwa,

2) osób kierownictwa i dozoru firmy oraz pracowników przewidzianych do wykonywania robót objętych umową z:

- a) zarządzeniami i poleceniami KRZG, związanymi z prowadzonymi pracami,
- b) instrukcjami dotyczącymi wykonywanych prac, oceną ryzyka zawodowego,
- c) zasadami posługiwania się sprzętem ochrony dróg oddechowych, drogami ucieczkowymi z rejonu wykonywania prac.

4. Strony zgodnie ustalają, że przez termin wykonania Przedmiotu Umowy rozumieją datę podpisania ostatniego Protokołu Odbioru Końcowego Wyrobiska - bez zastrzeżeń. Odbiór końcowy obejmował będzie oprócz odbioru obudowy wyrobiska także kontrolę pozostawionych kabli i rurociągów oraz porządku ogólnego. W ramach odbioru końcowego przedstawiciel(-e) Zamawiającego dokonają kontroli dokręcenia strzemion na odcinku wydrążonego wyrobiska.

5. W przypadku wymaganych dopuszczeń lub certyfikatów na sprzęt niezbędny do wykonania umowy oraz w przypadku zamiaru zastosowania po raz pierwszy w ZG nowych typów maszyn, urządzeń, materiałów oraz wyrobów z tworzyw sztucznych, obowiązkiem Wykonawcy jest powiadomienie i przedstawienie stosownych dokumentów KRZG Zamawiającego przed rozpoczęciem prac. Oprócz powyższego Wykonawca winien dysponować dopuszczeniem na zintegrowany system sterowania kompleksu przodkowego z wykorzystaniem zastosowanych urządzeń przodkowych. W przypadku samodzielnego opracowywania przedmiotowej dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w niej zastosowania urządzeń elektrycznych, kabli i przewodów uzgodnionych z Zamawiającym. Powyższe wynika z zobowiązania się Zamawiającego do umożliwienia korzystania z urządzeń elektrycznych, przewodów i kabli Zamawiającego, ale tylko w przypadku stosowania przez Wykonawcę w/w urządzeń analogicznych jak u Zamawiającego. Zamawiający posiada dokumentację na zintegrowany system sterowania urządzeń kompleksu przodkowego z wykorzystaniem kombajnu AM-75 Ex, dh R75t lub MR 340, którą udostępni Wykonawcy w przypadku zastosowania identycznych urządzeń.

6. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym typ stosowanych urządzeń elektrycznych, przewodów i kabli a Zamawiający dostarczy w/w elementy pod warunkiem, że będą to elementy stosowane przez Zamawiającego. W przypadku chęci stosowania przez Wykonawcę innych urządzeń elektrycznych, przewodów i kabli niż u Zamawiającego, wówczas zobowiązany jest on do zapewnienia tych elementów we własnym zakresie.

7. Wykonawca wykona roboty objęte przedmiotem umowy przy użyciu własnych maszyn i urządzeń.

Wykonawca wykona wykładkę mechaniczną przy użyciu materiału, tj. pojemników i spoiwa dostarczonego przez Zamawiającego. Wymagania użytkowe wobec budowanych pojemników/worków do wykładki mechanicznej oraz wykonywanej mieszanki cementowej:

1) pojemniki będą zabudowywane pomiędzy odrzwiami obudowy chodnikowej a opinką z siatki okładzinowej i po napełnieniu spoiwem muszą zapewnić:

- a) wypełnienie przestrzeni pomiędzy odrzwiami obudowy a opinką,
- b) docięnięcie opinki stropu i ociosów do wyłomu wyrobiska,
- c) stabilne i pewne podparcie stropu.

2) wykonanie mieszanki cementowej będzie zgodne z zaleceniami producenta.

8. Wykonawca wykona roboty objęte przedmiotem umowy przy użyciu własnych maszyn i urządzeń, za wyjątkiem wymienionych poniżej, zapewnionych przez Zamawiającego:

- a) pompy do odwadniania wyrobisk, pompy do podwyższenia ciśnienia w rurociągach ppoż.,
- b) sprawny technicznie sprzęt (z wymaganymi badaniami, atestami, przeglądami itp.) do prowadzenia transportu materiałów kolejkami podwieszonymi oraz do prowadzenia jazdy ludzi, ilość lokomotyw szynowych podwieszonych z napędem własnym wraz z zestawami transportowymi do transportu materiałów i do jazdy ludzi - w zależności od dobowych potrzeb Wykonawcy po uzgodnieniu z Zamawiającym i jego akceptacji,
- c) przenośniki taśmowe do zabudowy układu transportu urobku.

9. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania całości robót objętych przedmiotem umowy. Zamawiający zastrzega sobie prawo do jednostronnego ograniczenia zakresu i ilości poszczególnych prac, bez żadnych dla niego negatywnych konsekwencji.

10. Poziom jakości robót będzie na bieżąco kontrolowany przez osoby kierownictwa i dozoru ruchu poszczególnych specjalności Zamawiającego.

11. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wobec Zamawiającego oraz osób trzecich za wszelkie szkody, obejmujące również utracone korzyści, powstałe w wyniku prowadzenia prac przez Wykonawcę lub pod jego kierownictwem, albo na jego zlecenie, niezależnie od tego, czy szkody te powstały w wyniku działań lub zaniechań wynikających z realizacji przedmiotu zamówienia, czy też poza nim. Wykonawca zwolniony jest od odpowiedzialności za szkody powstałe z wyłącznej winy Zamawiającego i innych osób, za które ponosi on odpowiedzialność.

12. Wykonawca ponosi odpowiedzialność pracowniczą, cywilną i wszelką odpowiedzialność odszkodowawczą z tytułu zaistniałych wypadków przy pracy i chorób zawodowych względem zatrudnionych pracowników i innych osób, którymi się posługuje.

1.4. Warunki, jakie musi spełnić Wykonawca w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia.

Podczas prowadzenia robót objętych przedmiotem zamówienia, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania następujących obowiązków związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i ciągłości ruchu ZG:

1. Wykonawca realizował będzie zlecone roboty, jako samodzielny oddział. Rejon oddziału będzie obejmował wykonywane wyrobiska oraz wykonane wyrobiska z odstawą urobku. Rejon ten wyznaczony będzie też w Karcie Zgodności Prowadzenia Robót zatwierdzonej przez KRZG Zamawiającego.

2. Zapewnienia niezbędnej ilości pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i upoważnienia adekwatne do planowanych robót oraz aktualne orzeczenia lekarskie o zdolności do pracy p/z i wykonywania prac określonych w umowie.

3. Zapewnienia niezbędnej ilości osób dozoru ruchu nadzorujących prowadzone roboty i posiadających odpowiednie zatwierdzenia (stwierdzenia kwalifikacji) wynikające z obowiązujących przepisów, w tym Prawa geologicznego i górniczego i aktów wykonawczych oraz aktualne orzeczenia lekarskie o zdolności do pracy p/z i wykonywania w/w prac określonych

w niniejszej, umowie w ilości minimum:

- a) Kierownik Działu Górniczego (dalej: KDG) 1 osoba, odpowiadająca za sprawowanie kontroli, nadzoru i koordynacji prowadzonych prac, podlega organizacyjnie KRZG, pośrednio podlega Kierownikowi Działu Górniczego (dalej: KDG) PG-3 i PG-4,
- b) osoby wyższego dozoru ruchu w specjalności górniczej - min. 1 osoba, odpowiadająca za sprawowanie kontroli, nadzoru i koordynacji prowadzonych prac, podlega organizacyjnie KDG Wykonawcy,
- c) osoby wyższego dozoru ruchu w specjalności mechanicznej - min. 1 osoba, odpowiadająca za sprawowanie kontroli, nadzoru i koordynacji prowadzonych prac, podlega organizacyjnie KDG Wykonawcy, pośrednio podlega osobom wyższego dozoru ruchu mechanicznego i Głównemu Mechanikowi ds. Maszyn i Urządzeń Górniczych (Kierownikowi Działu EM) Zamawiającego.
- d) osoby wyższego dozoru ruchu w specjalności elektrycznej - min. 1 osoba, odpowiadająca za sprawowanie kontroli, nadzoru i koordynacji prowadzonych prac, podlega organizacyjnie KDG Wykonawcy, pośrednio podlega osobom wyższego dozoru ruchu elektrycznego i Głównemu Elektrykowi (Kierownikowi Działu EM) Zamawiającego.

Osoby kierownictwa i wyższego dozoru ruchu Wykonawcy mogą wykonywać nadzór nad innymi robotami - niezwiązanymi z niniejszym zamówieniem.

Wymienione powyżej osoby kierownictwa i wyższego dozoru ruchu Zamawiającego nie sprawują bezpośredniego nadzoru nad robotami prowadzonymi przez Wykonawcę oraz nie ponoszą odpowiedzialności za efekty pracy pracowników Wykonawcy. Zakres obowiązków osób dozoru wynika z powszechnie obowiązujących przepisów prawa, w tym ustawy Prawo geologiczne i górnicze oraz przepisów wykonawczych do w/w Ustawy. Zamawiający uprawniony jest do kontroli i koordynacji prowadzonych prac, wydawanych poleceń i ustaleń zgodnych z zakresem świadczonej usługi, czynności odbiorów postępów miesięcznych i odbioru końcowego usługi, co nie zwalnia wykonawcy z obowiązku nadzoru merytorycznego nad wykonywanymi robotami i z odpowiedzialności za zgodność wykonywanych prac z umową i przepisami prawa.

- e) osoba w specjalności bezpieczeństwa i higieny - 1 osoba, pracownicy służby bezpieczeństwa i higieny pracy Wykonawcy zobowiązani są do wykonania minimum jednego objazdu kontrolnego miejsc i stanowisk pracy w miesiącu i udokumentowania tego faktu wpisem w książkę raportowej oddziału,
- f) osoby dozoru ruchu w specjalności górniczej do nadzoru prac objętych zamówieniem na poszczególnych zmianach - min. 1 osoba na każdą obłożoną zmianę,
- g) osoby dozoru ruchu w specjalności mechanicznej - min. 2 osoby w ciągu doby do obsługi energomaszynowej oraz wykonywania odbiorów, przeglądów i kontroli własnych i przejętych urządzeń,
- h) osoby dozoru ruchu w specjalności elektrycznej - min. 2 osoby w ciągu doby do obsługi energomaszynowej oraz wykonywania odbiorów, przeglądów i kontroli własnych i przejętych urządzeń,

W/w osoby dozoru ruchu Wykonawcy mogą wykonywać nadzór nad innymi robotami - niezwiązanymi z niniejszym zamówieniem.

- i) osoby posiadające kwalifikacje górnika (w tym jedna osoba, jako przodowy brygady w przodku) - min. 2 osoby na każdy obłożony przodek na zmianie,
- j) osoby posiadające upoważnienie do obsługi kombajnów przodkowych - min. 2 osoby na każdy obłożony przodek na zmianie,
- k) osoby posiadające upoważnienie maszynisty lokomotywy szynowej podwieszanej - min. 1 osoba w drużynie obsługującej lokomotywę szynową podwieszoną (nie może być to osoba jednocześnie pełniąca funkcję konwojenta),
- l) osoby mające upoważnienie konwojenta kolejki podwieszanej z napędem własnym - min. 1 osoba w drużynie obsługującej lokomotywę szynową podwieszoną (nie może być to osoba jednocześnie pełniąca funkcję maszynisty),
- m) osoby przeszkolone w udzielaniu pierwszej pomocy - min. 1 osoba na każdej zmianie i każdy obłożony przodek.

4. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu przed rozpoczęciem robót imienny schemat organizacyjny obejmujący osoby kierownictwa i dozoru ruchu sprawujące dozór nad zleconymi i przyjętymi do realizacji robotami.

5. Zapewnienie niezbędnej ilości osób przeszkolonych w przeprowadzaniu instruktaży stanowiskowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6. Ustalanie zakresów czynności dla osób dozoru ruchu oraz ich zatwierdzanie przez KRZG i wręczanie ich zainteresowanym za pokwitowaniem odbioru.

7. Przeszkolenie pracowników w zakresie obowiązującego w ZG porządku i dyscypliny pracy, przepisów bhp, prowadzenia ruchu, występujących zagrożeń, bezpieczeństwa pożarowego, zasad zgłaszania wypadków i zagrożeń oraz sposobów alarmowania, w tym w zakresie wewnętrznych regulaminów i instrukcji obowiązujących w Lubelskim Węglu „Bogdanka” S.A.

8. Przeszkolenie pracowników na temat zasad zachowania się w czasie pożaru, zasad używania sprzętu ochrony dróg oddechowych, sposobu gaszenia pożaru oraz posługiwania się sprzętem ppoż. i środkami służącymi do gaszenia pożaru oraz zapoznanie pracowników z drogami ucieczkowymi z rejonu.

9. Zapoznanie pracowników z występującymi zagrożeniami i warunkami pracy, ryzykiem występującym w miejscu prowadzenia robót oraz z metodami jego obniżenia.

10. Prowadzenie i dokumentowanie instruktaży stanowiskowych i szkoleń.

11. Zapoznanie się z planem ruchu i planem ratownictwa górniczego obowiązującymi u Zamawiającego przez osoby dozoru ruchu.

12. Informowanie służby mierniczo-geologicznej Zamawiającego o wszystkich zmianach warunków górniczo-geologicznych napotkanych w czasie wykonywania robót.

13. Przestrzeganie zasad koordynacji robót, współpracy i podziału obowiązków.

14. Informowanie dyspozytora ruchu ZG o stwierdzeniu stanu zagrożenia wypadkami przy pracy, o zaistniałych wypadkach przy pracy oraz podejmowanie wszelkich niezbędnych działań mających na celu zabezpieczenie miejsca wypadku.

15. Ochrona mienia własnego w godzinach pracy i jego odpowiednie zabezpieczenie na czas niewykonywania robót.

16. Zapewnienie we własnym zakresie środków ochrony osobistej dla swoich pracowników: masek przeciwpyłowych, pochłaniaczy ochronnych POG i aparatów ucieczkowych, lamp dołowych oraz przyrządów do pomiaru zawartości gazów w powietrzu. Środki te może zapewnić Zamawiający, ale za odpłatnością i według cennika obowiązującego u Zamawiającego.

Istnieje możliwość odpłatnego skorzystania z szatni i łaźni (haki, szafki ubraniowe, ciepła woda, nadzór i sprzątanie) oraz pralni ubrań roboczych po podpisaniu odrębnej umowy na świadczenie tej usługi.

17. Zapewnienia oznakowania w sposób trwały, widoczny i czytelny w nazwę firmy hełmów ochronnych, w które Wykonawca wyposaża zatrudnianych przez siebie pracowników. Wykonawca zapozna podległych pracowników z zakazem używania odzieży ochronnej z napisem: „Lubelski Węgiel Bogdanka S.A.”

18. Kontrola i utrzymanie wyrobisk wykonanych i wykonywanych w rejonie wyznaczonym, w tym prowadzenie „Książki kontroli obudowy wyrobisk górniczych pozostałych”, zgodnie z wzorem Zamawiającego. Kontrola stanu obudowy polega między innymi na sprawdzeniu połączeń łuków w miarę postępu przodka w okresie od 2 do 4 tygodni oraz na dokręceniu w razie potrzeby wszystkich śrub strzemion do odpowiedniej wielkości momentu.

19. Prowadzenie robót zgodnie z Planem Ruchu ZG obowiązującym u Zamawiającego, Projektem technicznym, Książką Obudowy oraz obowiązującymi przepisami i normami. W przypadku wykonania obudowy niezgodnie z obowiązującymi normami Wykonawca dokona przebudowy na własny koszt. Do czasu przebudowy Zamawiający wstrzyma zapłatę za wykonane roboty w danym miesiącu.

20. Utrzymanie w sprawności hydrantów i rurociągów ppoż. oraz odwadniania w wyrobiskach w wyznaczonym rejonie.

21. Wykonanie wszystkich robót technologicznych niezbędnych do wykonania całości zakresu robót, między innymi:

1) wykonanie wyrobiska i skrzyżowania wyrobisk będących w ciągu prowadzonych robót zgodnie z projektem technicznym, na podstawie *Technologii robót* opracowanej przez Wykonawcę i sprawdzonej przez KRZG Zamawiającego,

a) wykonanie niezbędnych pobierek spągu oraz zabudowę spągnic,

b) zabudowa podciągów stalowych z prostek V36, szyn S30 i kotew wymaganych w technologiach dla wzmocnienia skrzyżowań, wyznaczonych odcinków wyrobisk, w miejscach określonych w projekcie technicznym i zgodnie z wymaganiami zawartymi w Warunkach przetargu,

c) prowadzenie oraz nadzór nad niezbędnymi robotami strzałowymi,

2) bieżąca zabudowa, przebudowa i konserwacja trasy transportu materiałów w chodnikach w wyznaczonym rejonie zgodnie z przepisami i odpowiednią DTR,

3) zabudowa i utrzymanie wentylacji lutniowej z materiałów Zamawiającego (lutnie), sprzęt Wykonawcy (wentylator, lutnia zasobnikowa, dyfuzor),

4) bieżącą zabudową, przebudową, obsługą, konserwacją, utrzymanie układu transportu urobku w wyznaczonym rejonie zgodnie z przepisami i odpowiednią DTR.

5) zabudowa tras kolejek podwieszonych dla jazdy ludzi, zabudowa stacji osobowych, organizowanie i przeprowadzanie wymaganych pomiarów i odbiorów zewnętrznych na własny koszt (CBiD, itp.) w wyznaczonym rejonie, zgodnie z przepisami,

6) zabezpieczenie we własnym zakresie transportu na odcinku od wyznaczonej stacji materiałowej kolei p/z do przodka lub miejsca wykonywania robót,

7) bieżącą zabudowę, obsługę i utrzymanie rurociągów w wykonanych i wykonywanych wyrobiskach zgodnie z wytycznymi w Warunkach przetargu; rurociągi w wyrobiskach montować zgodnie z bieżącymi ustaleniami z działem mechanicznym Zamawiającego:

a) miejsca zabudowy rurociągów określone są na rysunku zamieszczonym w załączniku numer 5a.

b) w sytuacjach niejasnych lub nieokreślonych należy kontaktować się z działem mechanicznym Zamawiającego,

c) montaż rurociągów należy wykonywać zgodnie z „Projektem zabudowy rurociągów w wyrobiskach chodnikowych Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A.” z wykorzystaniem haków i obejm, a tylko w uzasadnionych przypadkach za pomocą samych łańcuchów,

d) rurociągi ppoż. należy znakować oraz wyposażać w hydranty i zasuwę odcinającą zgodnie z załącznikiem nr 3 Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych,

e) rozmieszczenie zasuw na rurociągach odwadniających należy dopasować do warunków lokalnych związanych z nachyleniem wyrobisk górniczych,

8) zabudowa i przebudowa urządzeń klimatyzacji lokalnej dla potrzeb własnych Wykonawcy,

9) utrzymanie odwodnienia na trasie odstawy urobku w wyznaczonym rejonie; Wykonawca ma obowiązek wykonać wg potrzeb lokalne rzępa z pompami P2B lub podobnymi w przypadku wzmoczonego dopływu wody wykonać rzępa o pojemności min. 4 m³,

10) zabudowa zestawów pompowych typu OS (w przypadku konieczności takiej zabudowy) - pompy dostarczy Zamawiający,

11) zabudowa (podwieszanie na szynie trasy kolejki podwieszanej) pociągu aparaturowego w przodku składającego się z: ruchomego odcinka przewodu oponowego 6 kV, umieszczonego w układaku kablowym, wyłączników stycznikowych, zespołów transformatorowych, kabli, przewodów i innych urządzeń niezbędnych do zasilania, sterowania i sygnalizacji maszyn i urządzeń elektrycznych w przodku oraz wykonania instalacji oświetleniowej,

12) zabudowa, bez podania pod napięcie stacji transformatorowych dla potrzeb przodka i odstawy (zasilanie stacji transformatorowych należy do Zamawiającego),

13) wykładanie (bez łączenia) na bieżąco, za postępow przodka linii kablowych średniego napięcia do zasilania stacji transformatorowych,

14) wykładanie linii energetycznych i teletechnicznych, koszt wyłożenia linii dla potrzeb drążenia przodka należy wliczyć w cenę drążenia wyrobiska, linie niezbędne do prowadzenia eksploatacji ściany wyłożone będą odpłatnie zgodnie z cenami zawartymi w Umowie,

15) prowadzenie czynności instalacyjnych, eksploatacyjnych i kontrolnych niezbędnych do bezpiecznego prowadzenia obsługi energomaszynowej urządzeń zabudowanych w przodku i na obsługiwanej odstawie,

16) prowadzenie dokumentacji technicznej sieci oraz książek kontroli, przeglądów i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych w obsługiwanym rejonie,

17) prowadzenie obsługi elektromaszynowej w przodku oraz obsługiwanych ciągów odstawy urobku w wyznaczonym rejonie,

18) inne, wynikające z warunków techniczno-organizacyjnych oraz roboty niezbędne a trudne do przewidzenia w przypadku

wystąpienia niestandardowych okoliczności (np. warunki górniczo – geologiczne) na warunkach określonych w „Opisie przedmiotu zamówienia” i w treści umowy.

22. Utrzymanie porządku ogólnego w wyznaczonym rejonie prowadzonych robót.

23. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia maszyn, urządzeń instalacji elektryczno-energetycznych i ich części oraz taśmy transporterowej lub ponadnormatywnego zużycia (niezgodnego z ogólnie przyjętymi normami) w toku realizacji przedmiotu zamówienia, Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawienia i doprowadzenia do stanu poprzedniego. W razie niemożliwości spełnienia powyższego warunku (*doprowadzenia do stanu poprzedniego*), wówczas zakres strat oceni zespół składający się z przedstawicieli obu stron (ze strony Zamawiającego powołany przez KDG pola Stefanów). Protokół z oceny poniesionych strat będzie podstawą do wystawienia noty obciążającej dla Wykonawcy.

24. Utrzymywanie wyznaczonego rejonu robót w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwania zbędnych materiałów i odpadów.

25. Wykonywanie nadzoru nad ilościowym stanem, prawidłowym rozmieszczeniem i utrzymywaniem sprzętu przeciwpożarowego w wyznaczonym rejonie.

26. Demontaż zbędnych urządzeń, wentylacji i układów transportu urobku i materiałów po wykonaniu przedmiotu zamówienia w zakresie ustalonym z Zamawiającym.

27. Uporządkowanie wyznaczonego rejonu robót poszczególnych części przedmiotu zamówienia po ich zakończeniu i przekazanie go Zamawiającemu w terminie zgodnym z zaakceptowanym harmonogramem.

28. We własnym zakresie nadzór nad transportem sprzętu i maszyn niezbędnych do prowadzenia robót. Zapewnienie przeglądów, napraw i konserwacji maszyn, urządzeń, narzędzi i instalacji energetycznych.

29. Zapewnienie pracownikom upoważnionym do obsługi urządzeń i instalacji elektroenergetycznych niezbędnych narzędzi pracy i sprzętu ochronnego oraz ich użytkowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

30. Wykonywanie nakazywanych przepisami rewizji, kontroli i badań oraz dokonywanie odpowiednich zapisów w książkach kontroli przez osoby dozoru.

31. Prowadzenie dokumentacji technicznej sieci oraz książek kontroli, napraw i przeglądów urządzeń i instalacji elektroenergetycznych w obsługiwanym rejonie.

32. Wykonywanie wszystkich funkcji przypisanych dla prowadzącego eksploatację urządzeń i instalacji energetycznych w obrębie obiektów i urządzeń Zamawiającego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z dnia 05.07.2021 r. poz. 1210 t.j.) (w rejonie realizacji prac przez Wykonawcę będzie on traktowany w rozumieniu w/w rozporządzenia, jako prowadzący eksploatację urządzeń i instalacji energetycznych).

33. Dokumentowanie zleconych i wykonywanych prac w oddziałowych książkach raportowych.

34. Wykonywanie profilaktyki przeciw zagrożeniom naturalnym (opylanie wyrobisk, usuwanie i zmywanie pyłu węglowego, kontrola składu powietrza, właściwe i zgodne z metryką przewietrzanie przodka, zabudowa pomocniczych urządzeń wentylacyjnych typu nawiewki lub strumienice).

a. Wynikająca z ustaleń Kierownika Działu Wentylacji, zabudowa, przebudowa lub demontaż innych urządzeń, których wykonanie jest niezbędne do minimalizacji zagrożenia metanowego.

35. Przyjęcie odpowiedzialności za stan i prawidłowe używanie udostępnionych przez Zamawiającego maszyn i urządzeń, oraz przeprowadzanie wymaganych przeglądów i kontroli maszyn i urządzeń udostępnionych przez Zamawiającego.

1.5. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia do obowiązków Zamawiającego należy:

1. Protokolarne przekazanie Wykonawcy wyznaczonego rejonu robót.

2. Zapewnienie materiałów niezbędnych do:

a) wykonania Przedmiotu Umowy zgodnie z Umową (kompletna obudowa z materiałem do jej opinki, stojaki, podciąg, kotwy, tkanina wentylacyjna, ładunki klejowe, kleje do klejenia górotworu, itp.) oraz,

b) pozostałych materiałów, których obowiązek zapewnienia przez Zamawiającego wynika z niniejszej umowy.

3. W przypadku, gdyby dostarczone przez Zamawiającego materiały nie pozwalały na wykonanie przedmiotu umowy, w jakości wymaganej w opisie przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest zgłaszać to niezwłocznie do osoby dozoru wyższego działu PG-3 lub PG-4. Należy również w jak najkrótszym terminie zgłosić pisemnie wystąpienie takich okoliczności z podaniem daty dostarczenia materiału nieprawidłowego, jego nazwy oraz krótkiego opisu występującej usterki.

4. Udostępnienie Wykonawcy - wyłącznie na potrzeby wykonania Robót objętych Umową - sprawnych technicznie następujących urządzeń:

a) pompy do lokalnego odwadniania,

b) sprawny technicznie sprzęt (z wymaganymi badaniami, atestami, przeglądami itp.) do prowadzenia transportu materiałów kolejkami podwieszonymi, ilość lokomotyw szynowych podwieszonych z napędem własnym wraz z zestawami transportowymi do transportu materiałów,

c) przenośnik taśmowy wraz z wyposażeniem do odstawy urobku.

5. Terminowy transport materiałów wsadowych i odbiór przygotowanych do transportu (przez Wykonawcę) elementów zbędnych (w tym złomu) z/do wyznaczonej stacji materiałowej. Zamówienia materiałowe Wykonawca obowiązany jest składać z dniowym wyprzedzeniem w oddziale wykonującym transport, natomiast na materiały, części i urządzenia elektryczne i mechaniczne w odpowiednim oddziale elektrycznym lub mechanicznym z minimum trzydniowym wyprzedzeniem. W przypadku umożliwienia Wykonawcy samodzielnego zamawiania materiałów przy użyciu posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania - Zamawiającemu przysługiwać będzie prawo do kontrolowania i ewentualnego korygowania składanych w ten sposób zamówień, a także do rozliczania Wykonawcy z zamówionych materiałów.

6. Dostarczenie energii elektrycznej i zapewnienie przeglądów i konserwacji wyłącznika odcinającego. Granicę eksploatacji wyznacza się na zaciskach izolatorów w komorze odpływowej wyłącznika odcinającego. Zabrania się służbom Wykonawcy otwierania innych komór w/w wyłącznika niż komora odpływowa. Zezwala się Wykonawcy na wykonywanie przy wyłączniku odcinającym czynności obsługowych i kontrolnych za pomocą dostępnych z zewnątrz dźwigni, łączników i przycisków.

Wykonawca zobowiązany jest do badania poprawności działania zabezpieczeń elektroenergetycznych użytkowanych przez siebie urządzeń w terminach ustalonych przez kierownika działu energomechanicznego Zamawiającego z uwzględnieniem dokumentacji techniczno-ruchowej.

7. Zabudowa i utrzymanie urządzeń łączności i sygnalizacji alarmowej oraz metanometrii.
8. Zapewnienie obsługi mierniczo-geologicznej.
9. Właściwe rozmieszczenie sprzętu przeciwpożarowego oraz jego kontrola i konserwacja.
10. Zapewnienie dla Wykonawcy rurociągów, zaworów hydrantowych i szafek hydrantowych z wyposażeniem.
11. Zapewnienie zabudowy zapór przeciwwybuchowych. Dalsze ich utrzymanie zapewnia Wykonawca.
12. Udostępnienie, za odpłatnością wg cen obowiązujących u Zamawiającego, pomieszczeń i urządzeń zaplecza higieniczno-sanitarnego. Wykonawca zgłasza pisemnie prośbę do Zarządu LW „Bogdanka” S.A. o wydanie przepustek i korzystanie z łaźni i szatni dla imiennego wykazu osób. Po zakończeniu robót Wykonawca zgłasza opuszczenie szatni.
13. Umożliwienie odpłatnego korzystania (wg cen obowiązujących u Zamawiającego) z systemu ewidencji załogi w zakresie niezbędnym do rejestracji zjazdów i wyjazdów pracowników Wykonawcy zatrudnionych w podziemnych wyrobiskach górniczych ZG Zamawiającego. Zamawiający nie zapewnia sporządzania zestawień okresowych ewidencji czasu pracy.
14. Zapewnienie, za odpłatnością wg cen obowiązujących u Zamawiającego, dla pracowników Wykonawcy lamp dołowych, przyrządów do pomiaru zawartości gazów w powietrzu (O₂, CO, CH₄), aparatów ochronnych i ucieczkowych oraz środków ochrony osobistej w postaci masek przeciwpylowych zgodnie z zaliczeniem stanowisk pracy do odpowiednich kategorii zagrożenia ze względu na zapylenie oraz zawartość wolnej krzemionki.
15. Zapewnienie obecności ratowników górniczych w zakładzie górniczym i pracowników Zakładowej Służby Ratowniczej, stanowiącej zabezpieczenie ppoż. obiektów powierzchniowych zakładu górniczego.
16. Udostępnienie planu ruchu zakładu górniczego, planu ratownictwa, projektów technicznych, DTR, instrukcji i technologii oraz dokumentu bezpieczeństwa w zakresie niezbędnym do wykonywania robót objętych Przedmiotem Umowy.
17. Udzielenie pomocy osobom, które uległy wypadkom przy pracy w zakresie ich transportu do punktu pomocy medycznej.
18. Wykonywanie odpłatnie pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia na żądanie Wykonawcy, zgodnie z załączonym cennikiem.
19. Wykonanie odbioru końcowego rejonu prowadzenia prac po zgłoszeniu przez Zamawiającego zakończenia prac.
20. Pozostałe zabezpieczenie techniczne (maszyny i urządzenia) oraz wymagany przepisami bezpośredni nadzór osób dozoru ruchu nad robotami górniczymi zapewnia Wykonawca.

II. Strony dopuszczają dokonywanie zmian Umowy zgodnie z przepisami art. 144 ustawy Prawo zamówień publicznych. Poza innymi przypadkami określonymi w Umowie, Strony przewidują w szczególności możliwość i dopuszczają dokonywanie zmian Umowy również w zakresie, w przypadkach i na warunkach określonych w ust. 2 - 5 paragrafu 14 Umowy.

Załączniki:

1. Zał. nr 1 – Mapa wyrobisk.
2. Zał. nr 2a – 2c – Dobór obudowy.
3. Zał. nr 3a – 3g – Metryki kotwienia i wzmocnienia obudowy, rysunek kratownicy
4. Zał. nr 4a – 4e Projekty skrzyżowań, łuku i połączeń wyrobisk.
5. Zał. nr 5a – 5c – Schemat rozmieszczenia rurociągów.
6. Zał. nr 6a, 6b – Przekroje geologiczne skał stropowych i spągowych.

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY