



G Ł Ó W N Y  
I N S T Y T U T  
G Ó R N I C T W A

- **Dane teleadresowe:** Plac Gwarków 1, 40-166 Katowice  
telefon: 32 258 16 31 ÷ 9, fax: 32 259 65 33, e-mail: gig@gig.eu, www.gig.eu
- **Rachunek bankowy:** BRE Bank S.A.  
nr 05 1140 1078 0000 3018 1200 1001
- **Regon:** 000023461 **NIP:** 6340126016 **KRS:** 0000090660  
Główny Instytut Górnictwa jest płatnikiem podatku VAT

EGZEMPLARZ nr. 6 <sup>1)</sup>

**Jednostka organizacyjna GIG:**

**Zakład Technologii Eksploatacji i Obudów Górniczych**

## **DOKUMENTACJA**

**pracy badawczo-usługowej**

(finansowanej przez odbiorców rynkowych)

**Zleceniodawca:**

**Zabytkowa Kopalnia Węgla Kamiennego GUIDO**

**ul. 3 Maja 93**

**41-800 ZABRZE**

**Tytuł dokumentacji:**

Wykonanie dokumentacji projektowej niezbędnej do przeprowadzenia remontu i adaptacji na cele ruchu turystycznego szybu „Wyzwolenie” przy ul. Sienkiewicza 43 w Zabrzu oraz remontu i dostosowania do wymogów Ustawy prawo geologiczne i górnicze części podziemnej Skansenu „Królowa Luiza” przy ul. Sienkiewicza 43 wraz z wyposażeniem znajdującym się w obiekcie.

**Zadanie 2:** Wykonanie dokumentacji projektowej niezbędnej do przeprowadzenia remontu i dostosowania do wymogów Ustawy prawo geologiczne i górnicze części podziemnej Skansenu Górniczego „Królowa Luiza” przy ul. Sienkiewicza 43 wraz z wyposażeniem znajdującym się w obiekcie.

**Etap II. Projekt techniczno-wykonawczy remontu i adaptacji do celów obsługi ruchu turystycznego ekspozycji ilustrującej obieg wozów na poziomie kopalni w tym torowiska, sieć trakcyjną, wozy materiałowe, wozy osobowe, wozy do przewozu osób poszkodowanych, elektrowozy z napędem sieciowym i elektrowóz z napędem akumulatorowym.**

Symbol PKWiU:

**72.19.2**

Nr Umowy: 185/2011/RRP z dnia 07.10.2011 r.

Nr komputerowy pracy w GIG:

**581 41911-153**

Data rozpoczęcia pracy: październik 2011 r.

Data zakończenia pracy: październik 2012 r.

**Słowa kluczowe:** górnictwo, bezpieczeństwo, maszyna, ocena dokumentacji

Kierownik Podziemnego Górnictwa  
Inżynier Inżynier

pieczęć i podpis kierownika pracy

wypełniać odrębnie po wydrukowaniu

ZATWIERDZAM

06.12.2012  
Kierownik Ruchu Zakładu  
Zabytkowej KWK Guido w Zabrzu

mgr inż. Leszek Żurek

Kierownik Zakładu  
Technologii Eksploatacji  
i Obudów Górniczych

pieczęć i podpis kierownika prof. GIG  
jednostki organizacyjnej GIG

**Zespół Autorski:**

stopień - imię i nazwisko

dr inż. Jan Szymała

dr inż. Sylwester Rajwa

mgr inż. Paweł Buza

mgr inż. Franciszek Dziedzic

**Abstrakt (max 560 znaków):**

Dokumentacja opisuje sposób przeprowadzenia częściowego remontu: nieruchomych elementów ekspozycji, lokomotywy akumulatorowej Ldag 05, torowiska. Celem remontu jest nadanie urządzeniom charakteru eksponatów z umożliwieniem poruszania się po torowisku lokomotywy akumulatorowej z trzema wozami osobowymi służącymi do przewozu turystów przy jednoczesnym zachowaniu autentycznego wyglądu i dostosowaniu ekspozycji do wymogów PGiG.

**Stopień ochrony dokumentacji:\*)**

Ogólnodostępna	Do wykorzystania za zgodą kierownika jednostki org.-GIG wiodącej w pracy	Do wykorzystania za zgodą Naczelnego Dyrektora GIG lub Sekretarza Naukowego	Do wykorzystania za zgodą Zleceniodawcy
----------------	--	---	--

Dokumentacja składa się z (wymienić elementy: publikacje, zeszyty, płyty CD itp. w sposób trwały zawarte we wspólnym opakowaniu) :

**Dokumentację otrzymali:**

1. Archiwum jednostki organizacyjnej GIG, egz. nr 1 - kategoria archiwalna "A"
2. Zleceniodawca, egz. nr 2, 3, 4, 5, 6

**Egzemplarz dokumentacji jest przechowywany w archiwum jednostki organizacyjnej GIG:**

(wypełnia archiwum jednostki organizacyjnej GIG)

Nr inwentarzowy:

Sygnatura:

\*) niepotrzebne skreślić



## **1. Wstęp**

Dokumentacja opisuje przystosowanie obiegu wozów na poziomie kopalni dla ruchu turystycznego. Elementem maszynowym stworzonej ekspozycji będącym przedmiotem dostosowania w niniejszej pracy jest:

- lokomotywa akumulatorowa Ldag 05,
- torowisko,
- wozy materiałowe,
- wozy osobowe,
- wóz do przewozu osób poszkodowanych,
- elektrowóz z napędem sieciowym wraz z siecią trakcyjną.

Ze względu na funkcję jaką będą pełniły w ekspozycji niektóre z w/w. maszyn wprowadza się pojęcia „eksponat”. „Eksponatami” będą te maszyny w których nie przewiduje się pracy elementów ruchomych.

W rozumieniu powyższej definicji „eksponatem” w niniejszej pracy będą wozy materiałowe, wóz do przewozu osób poszkodowanych, elektrowóz z napędem sieciowym wraz z siecią trakcyjną.

Z uwagi na charakter oraz przeznaczenie (zapewnienie możliwości poruszania się lokomotywy po torowisku wraz z trzema wozami osobowymi służącymi do przewozu turystów), przewiduje się remont lokomotywy akumulatorowej Ldag 05 polegający na przywróceniu stanu technicznego do stanu zgodnego z DTR.

## **2. Elementy ekspozycji**

### **2.1. Lokomotywa akumulatorowa typu Ldag 05**

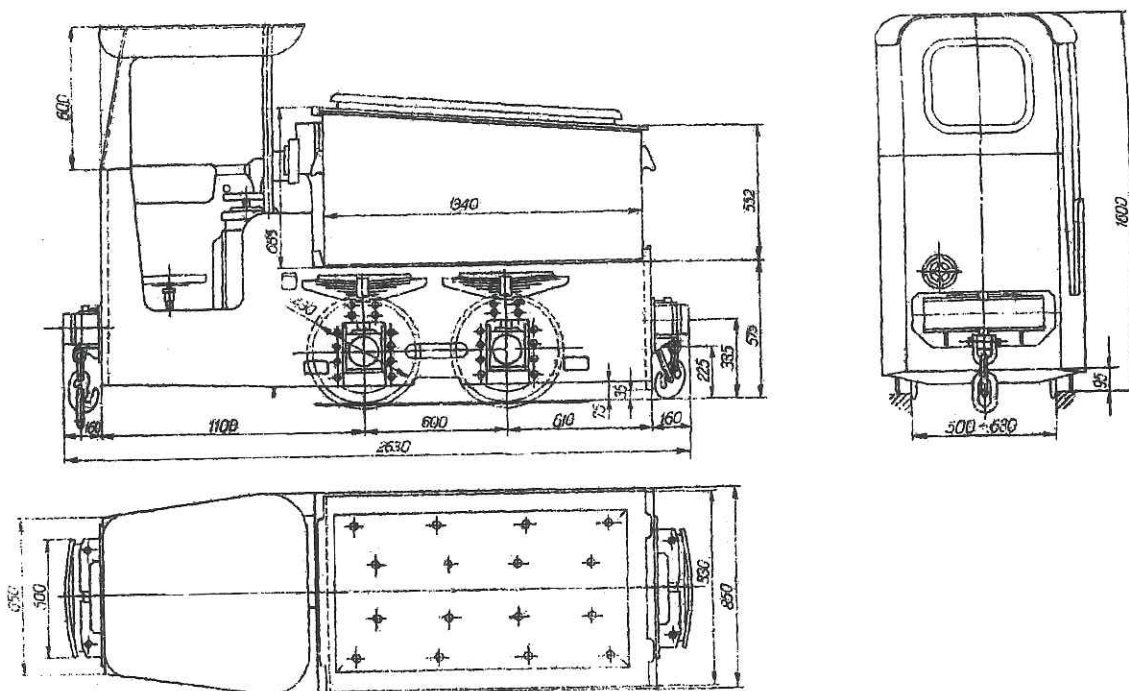
#### **2.1.1. Charakterystyka parametrów technicznych maszyny**

Lokomotywa akumulatorowa kopalniana typu Ldag-05 jest przeznaczona jako napęd pociągów kopalnianych przewożących urobek, ludzi i inne materiały w podziemiach kopalń, w pomieszczeniach z zagrożeniem niebezpieczeństwa „a” lub „b” wybuchu.

Jako napęd lokomotywy służą dwa silniki budowy ognioszczelnej o mocy po 5,5 kW każdy, pobierając prąd z baterii akumulatorowej usytuowanej na lokomotywie.

Praca silników przenoszona jest na obydwie koła za pomocą przekładni zębatej.

Lokomotywa jest jednostanowiskowa. Kierowanie odbywa się z kabiny maszynisty przy pomocy nastawnika. Hamowanie lokomotywy odbywa się ręcznie przy pomocy hamulca klockowego działającego bezpośrednio na koła bieżne.



Rys 1 Lokomotywa Ldag 05

#### Parametry techniczne

Ciężar własny lokomotywy	8 T
Szerokość toru	500÷630 mm
Siła pociągowa godzinna na obwodzie kół	700kG
Prędkość jazdy przy mocy godzinowej	5,8 km/h
Najmniejszy promień krzywizny toru	6 m
Średnica kół tocznych	430 mm
Ilość osi napędowych	2
Hamulec ręczny	4-ro klockowy
Piasecznica	obukierunkowa ręczna
Moc godzinna lokomotywy	11 kW
Ilość silników	2
Ilość obrotów silnika	550 min-1

Ilość ogniw baterii	36
Napięcie baterii	72 V
Pojemność baterii	420Ah
Rozruch	bezoporowy
Przekładnia kół zębatach	$i=7,73$

### 2.1.2. Stan aktualny maszyny

Aktualnie lokomotywa znajduje się na poziomie kopalni. Stan techniczny pozwala na przemieszczanie się maszyny. W celach dokumentacyjnych w ramach realizacji niniejszej pracy wykonano fotografie aktualnego stanu technicznego lokomotywy co zostało przedstawione na rys. 2÷5.



Rys. 2. Widok ogólny lokomotywy





Rys. 3. Wnętrze kabiny



Rys.4. Nastawnik



Rys.5 . Urządzenie zderzakowo-pociągowe

### **2.1.3. Opis planowanego zakresu pracy maszyny**

Maszyna wraz z trzema wozami osobowymi będzie służyła do przewozu turystów na poziomie kopalni. W maszynie po wykonanym remoncie wszystkie podzespoły lokomotywy muszą spełniać wymogi DTR na podstawie której lokomotywa została wyprodukowana.

### **2.1.4. Planowany zakres remontu lokomotywy obejmuje w szczególności:**

#### **2.1.4.1. Demontaż, transport i montaż**

- a. Częściowy demontaż lokomotywy w wyrobisku, pozwalający na wytransportowanie na powierzchnię.
- b. Transport na powierzchnię wyrobiskami podziemnymi, powinien odbywać się z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury. Trasa transportu przedstawiona została na zał. 1 niniejszej dokumentacji.
- c. Transport do zakładu remontowego.
- d. Po wykonaniu remontu Wykonawca przetransportuje oraz zainstaluje lokomotywę w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Prawidłowe



wykonanie montażu i prób zostanie protokolarnie potwierdzone w obecności przedstawiciela Zamawiającego.

#### **2.1.4.2. Regeneracja elementów lokomotywy**

- a. Maźnica wraz z prowadzeniem.
- b. Resor piórowy.
- c. Urządzenie zderzakowo-pociągowe.
- d. Kabina maszynisty.
- e. Zestaw kołowy z przekładnią.
- f. Silnik LDS 05a.
- g. Piasecznica.
- h. Szkielet lokomotywy.
- i. Układ hamulcowy.
- j. Bateria SBS-5.
- k. Wskaźnik stanu naładowania baterii.
- l. Nastawnik.
- m. Zestaw kołowy bez przekładni.
- n. Instalacja oświetleniowa.
- o. Konserwacja maszyny poprzez naniesienie powłok ochronnych farbami antykorozyjnymi.

#### **2.1.4.3. Zakup rezerwowej baterii akumulatorów**

#### **2.1.4.4. Zakup i zabudowa stołu załadowczego**

#### **2.1.4.5. Zakup i zabudowa prostowników zasilających**

Przewiduje się zakup prostowników zasilających stół załadowczy baterii akumulatorów, co ujęto w odrębnej dokumentacji pt. „Projekt techniczno-wykonawczy przebudowy instalacji elektrycznej. Zasilanie urządzeń skansenu „Królowa Luiza”. Część I: Instalacja zasilania urządzeń” opracowanej przez PPU PRYMAT.

#### **2.1.4.6. Zakup 3 sztuk wozów służących do transportu zwiedzających**

- a. Wozy służące do transportu zwiedzających muszą być dostosowane do współpracy z remontowaną lokomotywą Ldag 05.



- b. Wozy powinny mieć otwarte burty w celu możliwości obserwacji przez zwiedzających ekspozycji.
- c. Każdy wóz powinien być wyposażony w 12 miejsc siedzących skierowanych przodem do kierunku jazdy.
- d. Wozy muszą posiadać dopuszczenie do transportu ludzi pod ziemią.

**2.1.5. Przedmiot zamówienia (sposób wykonania usług) musi spełniać wymagania wynikające z aktualnie obowiązujących przepisów prawa tj.:**

- a. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981).
- b. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 roku w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 roku, Nr 191, poz. 1596).

**2.1.6. Inne wymagania związane z remontem**

**2.1.6.1. Warunki wymagane od Wykonawców ubiegających się o zamówienie**

O zamówienie mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia. Ponadto w okresie ostatnich 3 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia (jeżeli okres działalności jest krótszy, to za ten okres) wykonali / wykonują usługi odpowiadające swoim rodzajem usługom stanowiącym przedmiot zamówienia.

**2.1.6.2. Dokumenty wymagane przez Zamawiającego w celu potwierdzenia, że oferowane usługi spełniają wymagania określone w niniejszej dokumentacji**

- Protokół z oględzin maszyny w miejscu zainstalowania, potwierdzający, że wykonawca zapoznał się ze stanem technicznym maszyny, zaakceptowany przez Zamawiającego.
- Wykazu wykonanych usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia warunku posiadania wiedzy i doświadczenia w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie.

#### 2.1.6.3. Wymagany termin realizacji zamówienia:

Wymagany termin realizacji umowy wynosi 90 dni od daty przekazania przedmiotu zamówienia do remontu.

#### 2.1.6.4. Wymagane warunki gwarancji:

Wymagana gwarancja: **min. 24 miesiące** od daty dostarczenia przedmiotu zamówienia po remoncie.

#### 2.1.7. Obowiązki Wykonawcy

- a. Wykonanie usługi zgodnie z zapisami umowy.
- b. Transport do i z remontu przedmiotu zamówienia.
- c. Zabezpieczenie podzespołów od uszkodzeń w czasie transportu.
- d. Zapewnienie bezpłatnego serwisu gwarancyjnego.
- e. Przeprowadzenie wizji lokalnej przedmiotu zamówienia w celu zapoznania się ze stanem technicznym maszyny, warunkami demontażu i transportu.
- f. Dostarczenie DTR dla wyremontowanej lokomotywy.
- g. Dostarczenie Dopuszczenia Prezesa WUG dla zakupionych wozów.
- h. Udzielenie gwarancji.
- i. Umożliwienie przeprowadzenia audytu przez Zamawiającego na każdym etapie remontu w zakładzie remontowym w szczególności w czasie dokonywania weryfikacji poszczególnych zdemontowanych i rozmontowanych mechanizmów.

#### 2.1.8. Obowiązki Zamawiającego

- a. Udostępnienie Wykonawcy przedmiot remontu do oględzin w celu umożliwienia Wykonawcy określenia (weryfikacji) stanu technicznego maszyny będącej przedmiotem remontu.
- b. Po wykonaniu remontu, Zleceniodawca powinien, między innymi:
  - zapewnić właściwe do wykonywanej pracy szkolenia,
  - opracować instrukcje stanowiskowe dla poszczególnych ekspozycji,
  - podjąć środki dla zminimalizowania ryzyka obsługi eksponatów (maszyn).
  - poddać nowo instalowane eksponaty (maszyny) kontroli pierwotnej, przeprowadzonej przez kompetentne osoby.
  - zapewnić regularne kontrole okresowe, zlecać kontrole specjalne,
  - rejestrować i przechowywać wyniki kontroli.



- zapewnić, aby eksponaty (maszyny) były użytkowane i eksploatowane wyłącznie przez upoważnionych pracowników.
- czytelnie informować pracowników i jeżeli to konieczne zwiedzających o warunkach użytkowania eksponatów (maszyn) i zagrożeniach.

**2.1.9. Warunki przekazania przedmiotu zamówienia do i z remontu**  
*(dokumenty wymagane w chwili przekazania i odbioru przedmiotu zamówienia)*

- a. Realizacja remontu odbywać się będzie na podstawie umowy.
- b. Przekazanie przez Zamawiającego lokomotywy do remontu nastąpi po podpisaniu umowy w terminie ustalonym z Wykonawcą. Dokumentem stwierdzającym przekazanie lokomotywy, będzie potwierdzony przez strony „Protokół zdawczo-odbiorczy”.
- c. Przekazanie przez Wykonawcę lokomotywy nastąpi do wskazanego przez Zamawiającego miejsca w terminie określonym w umowie. Dokumentami stwierdzającymi dostawę lokomotywy, będą potwierdzone przez strony umowy „Dowód dostawy” oraz „Protokół zdawczo-odbiorczy”, potwierdzone przez osoby odpowiedzialne za realizację umowy.
- d. Protokół zdawczo-odbiorczy po wykonanym remoncie sporządzany jest przez Wykonawcę w dwóch egzemplarzach: jeden dla Zamawiającego i jeden dla Wykonawcy. Kopię ww. protokołu Wykonawca załącza do wystawianej za wykonaną usługę faktury. W przypadku nie dołączenia protokołu zdawczo-odbiorczego do faktury, Zamawiający zastrzega sobie prawo częściowej bądź całkowitej odmowy zapłaty za wykonaną usługę.

**2.2. Torowisko.**

**2.2.1. Charakterystyka parametrów**

Torowisko przeznaczone jest do prowadzenia transportu kołowego w podziemnych wyrobiskach górniczych. Plan torowisk przedstawiono na załączniku nr 2 niniejszej dokumentacji

**2.2.2. Stan aktualny**

Torowisko o łącznej długości 590 metrów jest usytuowane w następujących wyrobiskach:

- Przecznicą I,

- Przekop Północny,
- Przecznica II,
- Przekop Południowy.

Torowisko w chwili obecnej jest wyłączone z ruchu. Podkłady kolejowy są w złym stanie technicznym.

W celach dokumentacyjnych w ramach realizacji niniejszej pracy wykonano fotografie aktualnego stanu technicznego torowiska co zostało przedstawione na rys. 6÷12.



Rys. 6. Torowisko





Rys. 7. Mocowanie szyny do podkładu



Rys. 8. Rozjazd



Rys. 9. Mechanizm sterowania rozjazdem



Rys. 10. Transparent stacji osobowej





Rys. 11. Stacja osobowa



Rys. 12. Wskaźnik położenia zwrotnicy

### **2.2.3. Opis planowanego zakresu pracy eksponatu w miejscu ekspozycji**

Z uwagi na przeznaczenie – transport ludzi oraz zły stan techniczny torowiska należy je doprowadzić do stanu zgodnego z obowiązującymi przepisami.

### **2.2.4. Zakres remontu**

#### **2.2.4.1. Demontaż, transport i montaż**

Planowaną trasę transportu elementów nowych i wymienionych w czasie remontu w wyrobiskach podziemnych przedstawiono na rysunku stanowiącym załącznik nr 1. Do transportu należy wykorzystać istniejącą infrastrukturę.

#### **2.2.4.2. Torowisko (590 metrów)**

- a. Wymiana podkładów kolejowych o długości 1,2 m w ilości 900 sztuk.
- b. Wymiana łupków kolejowych w ilości 400 sztuk.
- c. Wymiana podkładek płaskich szyn kolejowych w ilości 1800 sztuk.
- d. Wymiana wkrętów kolejowych w ilości 5400 sztuk.

#### **2.2.4.3. Rozjazdy (11 sztuk)**

- a. Wymiana podkładów kolejowych o długości 2,4m w ilości 99 sztuk.
- b. Wymiana podkładów kolejowych o długości 1,2m w ilości 77 sztuk.
- c. Wymiana łupków kolejowych w ilości 220 sztuk.
- d. Wymiana podkładek płaskich szyn kolejowych w ilości 550 sztuk.
- e. Wymiana wkrętów kolejowych w ilości 1980 sztuk.
- f. Regeneracja części mechanicznych.
- g. Nadajników położenia zwrotnic w ilości 11 szt.

#### **2.2.4.4. Zabudowa**

- a. Sygnalizatorów toru jazdy na rozjazdach (11 sztuk).
- b. Tablic ostrzegawczych na trasie transportu oraz dworcu osobowym.
- c. Zabudowa oświetlenia dworca osobowego (stałe oświetlenie – wysokość zawieszenia lamp ok. 3,0m, wymagane natężenie oświetlenia średnie 30lx. – zgodnie z PN-G-02600 – „Oświetlenie podziemnych wyrobisk zakładów Górniczych”).



**2.2.5. Przedmiot zamówienia (sposób wykonania usług) musi spełniać wymagania wynikające z aktualnie obowiązujących przepisów prawa tj.:**

Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981).

**2.2.6. Inne wymagania związane z remontem**

**2.2.6.1. Warunki wymagane od Wykonawców ubiegających się o zamówienie**

O zamówienie mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia. Ponadto w okresie ostatnich 3 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia (jeżeli okres działalności jest krótszy, to za ten okres) wykonali / wykonują usługi odpowiadające swoim rodzajem usługom stanowiącym przedmiot zamówienia.

**2.2.6.2. Dokumenty wymagane przez Zamawiającego w celu potwierdzenia, że oferowane usługi spełniają wymagania określone w niniejszej dokumentacji**

- Protokół z oględzin torowiska, potwierdzający, że wykonawca zapoznał się ze stanem technicznym torowiska, zaakceptowany przez Zamawiającego.
- Wykazu wykonanych usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia warunku posiadania wiedzy i doświadczenia w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie.

**2.2.6.3. Wymagany termin realizacji zamówienia:**

Wymagany termin realizacji umowy wynosi: 90 dni od daty przekazania przedmiotu zamówienia do remontu.

**2.2.6.4. Wymagane warunki gwarancji:**

Wymagana gwarancja: **min. 24 miesiące** od daty przekazania przedmiotu zamówienia po remoncie.

**2.2.7. Obowiązki Wykonawcy**

- a. Wykonanie usługi zgodnie z zapisami umowy.

- b. Przeprowadzenie wizji lokalnej przedmiotu zamówienia w celu zapoznania się ze stanem technicznym torowiska.

#### **2.2.8. Obowiązki Zamawiającego**

Udostępnienie Wykonawcy przedmiot remontu do oględzin w celu umożliwienia Wykonawcy określenia (weryfikacji) stanu technicznego wozu.

#### **2.2.9. Warunki przekazania przedmiotu zamówienia do i z remontu** (dokumenty wymagane w chwili przekazania i odbioru przedmiotu zamówienia)

- a. Realizacja remontu odbywać się będzie na podstawie umowy.
- b. Przekazanie przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia w celu wykonania remontu nastąpi po podpisaniu umowy w terminie ustalonym z Wykonawcą. Dokumentem stwierdzającym przekazanie przedmiotu zamówienia, będzie potwierdzony przez strony „Protokół zdawczo-odbiorczy”.
- c. Przekazanie przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia nastąpi w terminie określonym w umowie. Dokumentami stwierdzającymi przekazanie przedmiotu usługi, będą potwierdzone przez strony umowy „Dowód dostawy” oraz „Protokół zdawczo-odbiorczy”, potwierdzone przez osoby odpowiedzialne za realizację umowy.
- d. Protokół zdawczo-odbiorczy po wykonanym remoncie sporządzany jest przez Wykonawcę w dwóch egzemplarzach: jeden dla Zamawiającego i jeden dla Wykonawcy. Kopię ww. protokołu Wykonawca załącza do wystawianej za wykonaną usługę faktury. W przypadku nie dołączenia protokołu zdawczo-odbiorczego do faktury, Zamawiający zastrzega sobie prawo częściowej bądź całkowitej odmowy zapłaty za wykonaną usługę.

#### **2.3. Wozy materiałowe**

Z uwagi na przeznaczenie – ekspozycja statyczna nie przewiduje się remontu wozów materiałowych tym samym stanowić będą one „eksponaty”.

#### **2.4. Wozy osobowe**

Z uwagi na przeznaczenie – ekspozycja statyczna nie przewiduje się remontu wozów osobowych tym samym stanowić będą one „eksponaty”.



## **2.5. Wóz do transportu osób poszkodowanych**

Z uwagi na przeznaczenie – ekspozycja statyczna nie przewiduje się remontu wozu do transportu osób poszkodowanych tym samym stanowić będą one „eksponaty”.

## **2.6. Elektrowóz z napędem sieciowym wraz z siecią trakcyjną**

### **2.6.1. Charakterystyka parametrów**

Elektrowóz kopalniany typu Ld jest przeznaczony jako napęd pociągów kopalnianych przewożących urobek, ludzi i inne materiały w podziemiach kopalń.

Kierowanie odbywa się z kabiny maszynisty przy pomocy nastawnika. Hamowanie lokomotywy odbywa się ręcznie przy pomocy hamulca klockowego działającego bezpośrednio na koła bieżne.

### **2.6.2. Stan aktualny**

Elektrowóz jest ustawiony na torach. Brak sieci trakcyjnej.

### **2.6.3. Opis planowanego zakresu pracy eksponatu w miejscu ekspozycji**

Elektrowóz będzie spełniał jedynie funkcję eksponatu. Nie jest wymagana żadna funkcja ruchowa.

### **2.6.4. Zakres remontu**

Z uwagi na dobry stan techniczny oraz przeznaczenie elektrowozu (eksponat) przewiduje się jego remont w miejscu zainstalowania oraz uzupełnienie ekspozycji poprzez zabudowanie imitacji górnej sieci trakcyjnej. Remont swoim zakresem obejmuje:

- a. Czyszczenie elektrowozu.
- b. Zabezpieczenie antykorozyjne polegające na naniesieniu powłok malarskich farbami antykorozyjnymi zgodnie z życzeniem Zamawiającego.
- c. Zabudowanie 3 sztuk odciągów górnej sieci trakcyjnej.
- d. Zawieszenie imitacji przewodu jezdnego.

## **2.6.5. Inne wymagania związane z remontem**

### **2.6.5.1. Warunki wymagane od Wykonawców ubiegających się o zamówienie**

O zamówienie mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia. Ponadto w okresie ostatnich 3 lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia (jeżeli okres działalności jest krótszy, to za ten okres) wykonali / wykonują usługi odpowiadające swoim rodzajem usługom stanowiącym przedmiot zamówienia.

### **2.6.5.2. Dokumenty wymagane przez Zamawiającego w celu potwierdzenia, że oferowane usługi spełniają wymagania określone w niniejszej dokumentacji**

- Protokół z oględzin przedmiotu zamówienia w miejscu zainstalowania, potwierdzający, że wykonawca zapoznał się ze stanem technicznym przedmiotu zamówienia, zaakceptowany przez Zamawiającego.
- Wykazu wykonanych usług w zakresie niezbędnym do wykazania spełnienia warunku posiadania wiedzy i doświadczenia w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie.

### **2.6.5.3. Wymagany termin realizacji zamówienia:**

Wymagany termin realizacji umowy wynosi 30 dni od daty przekazania przedmiotu zamówienia do remontu.

### **2.6.6. Obowiązki Wykonawcy**

- a. Wykonanie usługi zgodnie z zapisami umowy.
- b. Przeprowadzenie wizji lokalnej przedmiotu zamówienia w celu zapoznania się ze stanem technicznym torowiska.

### **2.6.7. Obowiązki Zamawiającego**

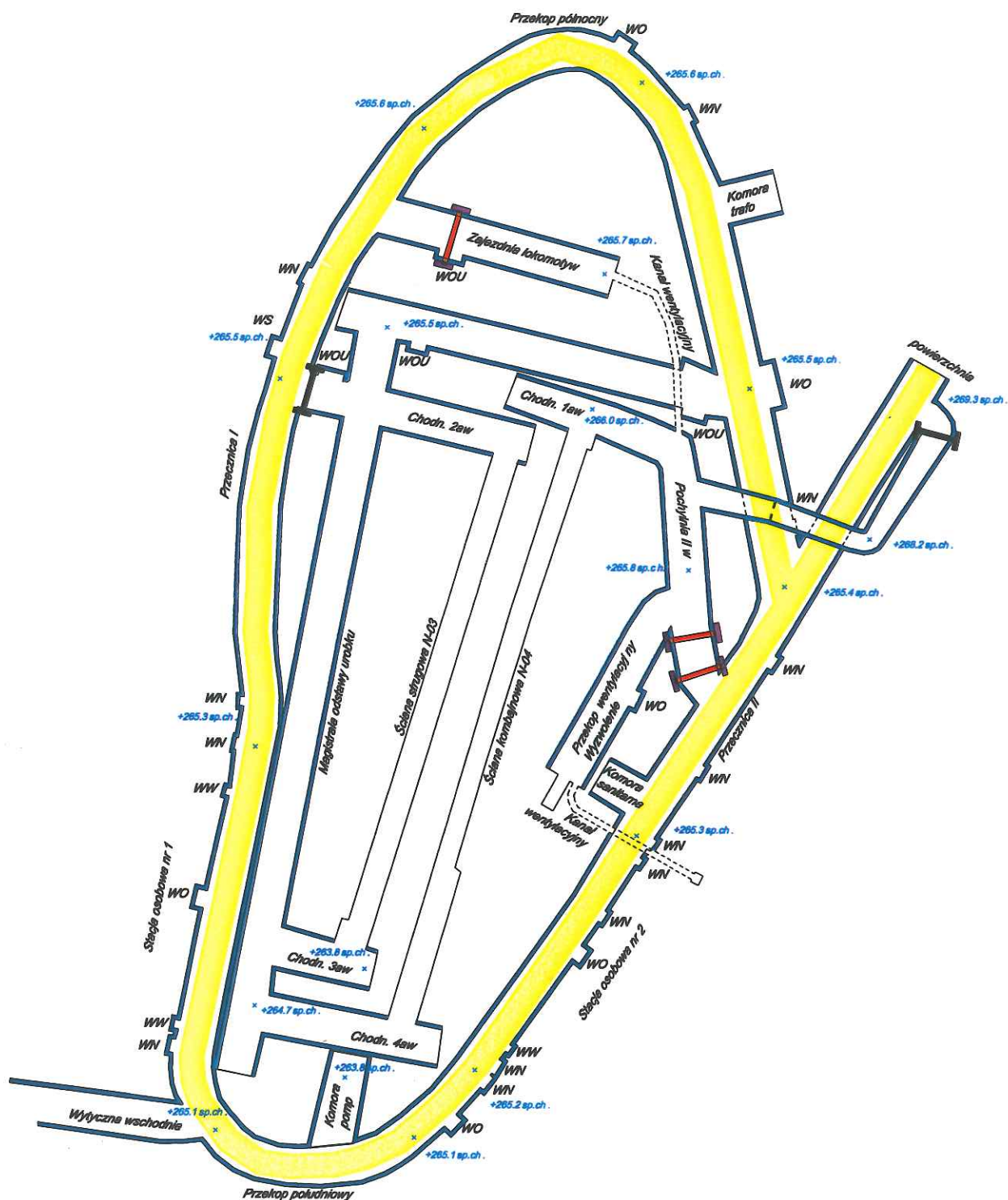
Udostępnienie Wykonawcy przedmiot remontu do oględzin w celu umożliwienia Wykonawcy określenia (weryfikacji) stanu technicznego torowiska.



**2.6.8. Warunki przekazania przedmiotu zamówienia do i z remontu**  
(dokumenty wymagane w chwili przekazania i odbioru przedmiotu zamówienia)

- a. Realizacja remontu odbywać się będzie na podstawie umowy.
- b. Przekazanie przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia w celu wykonania remontu nastąpi po podpisaniu umowy w terminie ustalonym z Wykonawcą. Dokumentem stwierdzającym przekazanie przedmiotu zamówienia, będzie potwierdzony przez strony „Protokół zdawczo-odbiorczy”.
- c. Przekazanie przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia nastąpi w terminie określonym w umowie. Dokumentami stwierdzającymi przekazanie przedmiotu usługi, będą potwierdzone przez strony umowy „Dowód dostawy” oraz „Protokół zdawczo-odbiorczy”, potwierdzone przez osoby odpowiedzialne za realizację umowy.
- d. Protokół zdawczo-odbiorczy po wykonanym remoncie sporządzany jest przez Wykonawcę w dwóch egzemplarzach: jeden dla Zamawiającego i jeden dla Wykonawcy. Kopię ww. protokołu Wykonawca załącza do wystawianej za wykonaną usługę faktury. W przypadku nie dołączenia protokołu zdawczo-odbiorczego do faktury, Zamawiający zastrzega sobie prawo częściowej bądź całkowitej odmowy zapłaty za wykonaną usługę.

# Załącznik 1

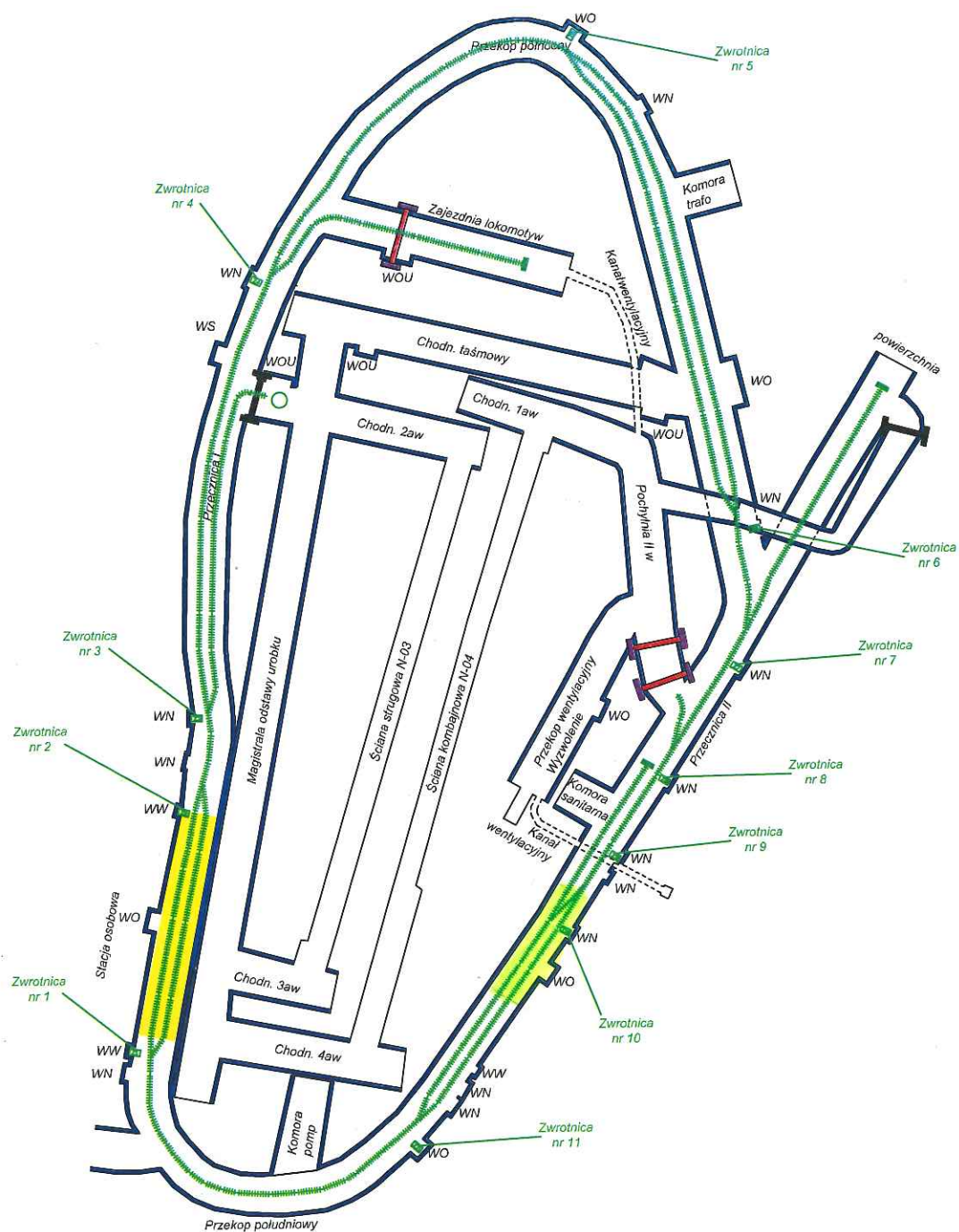


Trasa transportu  
wykorzystująca  
istniejącą infrastrukturę

Trasa transportu elementów ekspozycji ilustrującej obieg  
wozów na poziomie kopalni w tym torowiska, sieć trakcyjną,  
wozy materiałowe, wozy osobowe, wozy do przewozu osób  
poszkodowanych, elektrowozy z napędem sieciowym  
i elektrowóz z napędem akumulatorowym



## Załącznik 2



Stacja osobowa

Plan torwisk  
w objęździe wozów