**Załącznik nr 1**

**ZAKRES RZECZOWY**

**MODERNIZACJA DYSPOZYTORNI ENERGETYCZNEJ 2024 W O/ZG LUBIN**

**SPIS TREŚCI**

[**I.** **Dokumentacja 15**](#_Toc156472559)

[**1.** **Zakres prac 15**](#_Toc156472560)

[**2.** **Wymagania 15**](#_Toc156472561)

[**3.** **Sposób i forma wykonania dokumentacji 16**](#_Toc156472562)

[**II.** **Modernizacja dyspozytorni energetycznej 16**](#_Toc156472563)

[**1.** **Modernizacja systemu Nadzoru układu elektroenergetycznego kopalni 16**](#_Toc156472564)

[**2.** **Zestawienie Materiałów 18**](#_Toc156472569)

[**III.** **Wymagania ogólne 19**](#_Toc156472570)

**Modernizacja Dyspozytorni Energetycznej**

Przedmiotem zadania „Modernizacja Dyspozytorni Energetycznej” jest przygotowanie dokumentacji projektowej oraz modernizacja połączeń pomiędzy koncentratorami WA, stanowisk dyspozytorskich, szaf WA, oraz zabudowa stanowiska SNST, zgodnie z rozdziałem II.

1. **Dokumentacja**
2. **Zakres prac**
   1. Wykonanie i zatwierdzenie projektu wykonawczego na zakres prac wyszczególnionych w rozdziale II we wszystkich wymaganych branżach, umożliwiający wykonanie zadania bez konieczności dodatkowych opracowań;

Projekt wykonawczy powinien zawierać między innymi:

* + 1. zakres prac instalacyjnych i montażowych;
    2. uzyskane wymagane opinie i uzgodnienia z Zamawiającym;
    3. uzgodnienia przebiegów i szczegółów prowadzenia kabli oraz zabudowy rozdzielnic   
       z inwestorem oraz właścicielami obiektów, na których będą odbywały się prace;
    4. listę części zamiennych gwarantujących sprawność systemu.
  1. Wykonanie i zatwierdzenie technologii przeprowadzania prac wraz z wykazem osób wykonujących pracę i posiadanymi uprawnieniami.
  2. Wykonanie dokumentacji powykonawczej z zakresu wykonanych prac (obejmującą także konfigurację sprzętową i programową) i zatwierdzenie przez odpowiednie służby O/ZG Lubin.
  3. W przypadku, kiedy projekt wykonawczy lub prace obejmują swym zakresem obszar zawarty   
     w dokumentacjach podstawowych, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dodatków do dokumentacji podstawowych lub kart zmian.
  4. Uzgodnienie z prowadzącym zadanie od strony Zamawiającego oraz z Administratorem Bezpieczeństwa Teleinformatycznego – specjalistą ds. Cyberbezpieczeństwa Systemów Przemysłowych w O/ZG Lubin trybu opiniowania dokumentacji. W przypadku opiniowania pełnego należy:

1. przed przystąpieniem do wykonania projektu, dokonać za pośrednictwem Zamawiającego wstępnych uzgodnień z Właścicielem Obszaru Informacyjnego właściwym dla przedmiotu realizacji, Oddziałem COPI oraz Wydziałem Bezpieczeństwa Informacji;
2. uzgodnić i zaopiniować koncepcję i projekt wykonawczy za pośrednictwem Zamawiającego   
   z Oddziałem COPI oraz Wydziałem Bezpieczeństwa Informacji. Uzgodnienie i zaopiniowanie koncepcji oraz projektu wykonawczego należy uzyskać w terminie przynajmniej 15 dni przed przedłożeniem dokumentacji wykonawczej do zatwierdzenia przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego O/ZG Lubin.
3. **Wymagania**
   1. Opracowane dokumentacje powinny spełniać wymagania:
4. Rozporządzenia Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu podziemnych zakładów górniczych;
5. Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. 2016 poz. 806);
6. Ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa z dnia 5 lipca 2018r (Dz.U. 2018 poz.1560) oraz wewnętrznego normatywu obowiązującego w KGHM Polska Miedź S.A. pn. „Wytyczne budowy systemów przemysłowych w KGHM zawierających sieci teleinformatyczne i radiowe, sterowniki, stacje oraz serwery z oprogramowaniem systemowym” wraz z „Zaleceniami technicznymi dot. wykonania okablowania – część dołowa” oraz „Zaleceniami technicznymi dot. wykonania okablowania – część powierzchniowa”. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot umowy tak, aby dopełnić wszystkie wymagania wynikające z powyższych regulacji. Konieczność taka uwarunkowana jest zakresem i sposobem realizacji prac określonym dla tych obszarów.
   1. Całość dokumentacji technicznej musi być sporządzona w zgodności z wymaganiami obowiązujących przepisów w tym także przepisów wewnętrznych KGHM oraz wymaganiami Polskich Norm.
7. **Sposób i forma wykonania dokumentacji**
   1. Dokumentacja powinna być przedłożona Zamawiającemu w wersji papierowej oraz w formie elektronicznej (zawierającej całość opracowanej dokumentacji - rysunki, opisy techniczne). Pliki dokumentacji sporządzone w formacie PDF powinny stanowić dokładny odpowiednik egzemplarzy dokumentacji papierowej.
   2. Zamawiającemu powinna być przedłożona dokumentacja:

* do uzgodnień w ilości 2 kpl. w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej za pośrednictwem   
  usługi multi-box udostępnionej przez Zamawiającego;
* do zatwierdzenia część techniczna (w ilości 2 kpl. w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej za pośrednictwem usługi multi-box udostępnionej przez Zamawiającego);
* powykonawcza w ilości 2 kpl. w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej i elektronicznej edytowalnej za pośrednictwem usługi multi-box udostępnionej przez Zamawiającego;
  1. W przypadku wystąpienia wad (błędów) w dokumentacji, Projektant zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie 7 dni od przesłania informacji o wadach przez Zamawiającego.
  2. Po każdym usunięciu wad dokumentacji Projektant dostarczy 2 nowe egzemplarze w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej, za pośrednictwem usługi multi-box udostępnionej przez Zamawiającego, do ponownego uzgodnienia.
  3. Zamawiający nie jest zobowiązany do odsyłania dokumentacji przeznaczonej do poprawy   
     ani też do samodzielnej wymiany wadliwych fragmentów dokumentacji na poprawione, przysłane przez Wykonawcę.
  4. Wykonawca projektu przedstawi do odbioru końcowego kompletną dokumentację, uzgodnioną   
     ze wszystkimi wymaganymi stronami i zatwierdzoną przez Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego O/ZG Lubin.

1. **Modernizacja dyspozytorni energetycznej**
2. **Modernizacja systemu Nadzoru układu elektroenergetycznego kopalni**
   1. **Modernizacja połączeń pomiędzy koncentratorami WA a rozdzielniami**
      1. Demontaż kasety RACK wraz z modemami Westermo TR-36 w następujących lokalizacjach:
3. Węzeł Akwizycji Rd-18.2 (AS-34 p. 16) – kaseta z 4 modemami TR-36,
4. Węzeł Akwizycji Rd-1.1 (C-5 p. 23/C-132) – kaseta z 1 modemem TR-36.
   * 1. Montaż modemów Westermo DDW-142/232 w lokalizacjach i ilości wskazanej w pkt. 1.1.1.
     2. Konfiguracja modemów z pkt. 1.1.2 (m.in. konfiguracja VLAN, protokołów redundancji, itd.).
     3. Rekonfiguracja sterowników SO55 w lokalizacjach z pkt. 1.1.1 w celu uruchomienia drogi podstawowej poprzez Ethernet oraz drogi rezerwowej łączem RS-232 do komunikacji   
        z rozdzielniami z pkt. 1.1.5. Szczegóły konfiguracji należy skonsultować z dozorem oddziału A-1.
     4. Montaż modemów Westermo DDW-142/232 w następujących lokalizacjach:
5. Rozdzielnia Rd-23.2,
6. Rozdzielnia Rd-29.2,
7. Rozdzielnia Rd-42.2,
8. Rozdzielnia Rd-37.2,
9. Rozdzielnia Rd-13.2.
   * 1. Konfiguracja modemów z pkt. 1.1.5 (m.in. konfiguracja VLAN, protokołów redundancji, itd.).
     2. Rekonfiguracja sterowników polowych w lokalizacjach z pkt. 1.1.5 w celu uruchomienia drogi podstawowej poprzez Ethernet oraz drogi rezerwowej łączem RS-232. Szczegóły konfiguracji należy skonsultować z dozorem oddziału A-1.
     3. Wszelkie prace należy wykonywać bez zakłócania ruchu i w porozumieniu z dyspozytorem ED oraz dozorem oddziału A-1.

Szacunkowe zestawienie podstawowych materiałów:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Opis materiału | Ilość | **Pozycja w specyfikacji urządzeń** |
| 1. | Modem Westermo DDW-142/232 | 10 | 1 |
| 2. | Akcesoria i materiały dodatkowe  niezbędne do realizacji zadania | Zgodnie  z projektem wykonawczym |  |

* 1. **Modernizacja stanowisk Dyspozytor 1 i Dyspozytor 2.**
     1. Wymiana wyeksploatowanych monitorów na stanowisku Dyspozytor 1 i Dyspozytor 2 – po dwa na każde stanowisko.
     2. Modernizacja stanowiska dyspozytorskiego Dyspozytor 1 polegająca na poprawieniu ergonomii i organizacji stanowiska pracy dyspozytora poprzez wymianę elementów konstrukcyjnych. Szczegółowy zakres prac uzgodnić na etapie wykonawstwa z dozorem oddziału A-1.

Szacunkowe zestawienie podstawowych materiałów:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Opis materiału | Ilość | **Pozycja w specyfikacji urządzeń** |
| 1. | Monitor Stanowiska Dyspozytorskiego | 4 | 2 |
| 2. | Akcesoria i materiały dodatkowe  niezbędne do realizacji zadania | Zgodnie  z projektem wykonawczym |  |

* 1. **Modernizacja szaf Węzłów Akwizycji WA.**
     1. Wymiana wyeksploatowanej szafy Węzła Akwizycji WA Rd-1.1 w lokalizacji C-5 p.23/C-132 na nową.
     2. Wymiana wyeksploatowanej szafy Węzła Akwizycji WA Rd-18.2 w lokalizacji AS-34 p.16 na nową. Przeniesienie przełącznicy światłowodowej wraz ze switchem Westermo L210 do nowej szafy.
     3. Obie szafy należy zaprogramować zgodnie z wytycznymi dozoru oddziału A-1.
     4. Wszelkie prace należy wykonywać bez zakłócania ruchu i w porozumieniu z dyspozytorem ED oraz dozorem oddziału A-1.

Szacunkowe zestawienie podstawowych materiałów:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Opis materiału | Ilość | **Pozycja w specyfikacji urządzeń** |
| 1. | Szafa Węzła Akwizycji WA | 2 | 3 |
| 2. | Akcesoria i materiały dodatkowe  niezbędne do realizacji zadania | Zgodnie  z projektem wykonawczym |  |

* 1. **Zabudowa stanowiska Systemu Nadzoru Stacji Transformatorowych 500V na Biurze Badań.**
     1. Zabudowa stacji roboczej w szafie ściany wizyjnej w pomieszczeniu nr 17 Centrali Telefonicznej.
     2. Zabudowa monitora na Biurze Badań.
     3. Wyłożenie i podłączenie kabla HDMI pomiędzy stacją roboczą a monitorem na Biurze Badań.
     4. Podłączenie i konfiguracja przełącznika KVM do współpracy z pozostałymi systemami.
     5. Konfiguracja stacji roboczej, m.in. instalacja klienta systemu Syndis.

Szacunkowe zestawienie podstawowych materiałów:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Opis materiału | Ilość | **Pozycja w specyfikacji urządzeń** |
| 1. | Stacja robocza | 1 | 4 |
| 2. | Monitor Stacji Roboczej | 1 | 5 |
| 3. | Kabel HDMI | 1 | 6 |
| 4. | Akcesoria i materiały dodatkowe  niezbędne do realizacji zadania | Zgodnie  z projektem wykonawczym |  |

1. **Zestawienie Materiałów**

Zestawienie zawiera wykaz materiałów podstawowych niezbędnych do realizacji zadania. Zastosowanie urządzeń o gorszych parametrach jest niedopuszczalne. Zastąpienie urządzeń o parametrach równoważnych lub lepszych, wymaga uzgodnienia z Zamawiającym. Materiały, których nie wymieniono w wykazie i będą niezbędne do wykonania przedmiotowego zadania dostarcza Wykonawca zadania.

| Lp. | Nazwa | Opis |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Modem Westermo DDW-142/232** | **Przełącznik sieciowy SHDSL Westermo DDW-142/232 lub inny o nie mniejszej funkcjonalności i nie gorszych parametrach niż:** - SNMP, zaawansowane funkcje diagnostyczne - system operacyjny WeOS 4.28.x - obsługa VLAN i QoS,  - port RS-232, - praca w ekstremalnych warunkach - pierścienie wielokrotne FRNT/RSTP - redundantne pierścienie na interfejsach SHDSL - prędkość 5,7 Mbit/s - odległość połączenia 15 km - zabezpieczenie od strony linii - 2 porty transmisji modemowej SHDSL - SNMP z pełną diagnostyką - łączenie urządzeń o różnych potencjałach uziemień - zasilanie 24 VDC - min. 2 portowy switch - metalowa obudowa przystosowana do montażu na szynie DIN (35 mm), - producent dopuszczony do stosowania w O/ZG Lubin. |
| **2** | **Monitor Stanowiska Dyspozytorskiego** | **Monitor Stanowiska Dyspozytorskiego Eizo FlexScan EV3895 38” 4K IPS 60Hz 5ms lub inny o nie gorszych parametrach niż** - minimalna przekątna ekranu: 38”, - rozdzielczość natywna: 3840x1600 przy częstotliwości odświeżania 60Hz, - wejście wideo: DisplayPort. |
| **3** | **Szafa Węzła Akwizycji WA** | **Szafa Węzła Akwizycji WA lub inna o nie mniejszej funkcjonalności i nie gorszych parametrach niż:** - Minimalne wyposażenie szafy:  - Modem SHDSL DDW-142/485 na szynę DIN 2 szt. – urządzenia komunikacyjne z systemem operacyjnym WeOS umożliwiające współpracę z szafką wyposażoną w modem DDW-142/232.  - Jednostka procesorowa SO-52v21 (obudowa tablicowa, metalowa, minimum 6 slotów) składająca się z:  - kasety z magistralą;  - modułu jednostki centralnej mCU-02-16 - 1 szt.;  - modułu zasilacza mPS-12-91 - 36…75VDC – 1 szt.;  - modułu wejść binarnych typu mBI-73-03 (32 wejścia 48V) – 2 szt.;  - modułu komunikacyjnego - mST-25-01 8 x RS232/RS-485/RS-422- 1szt..  - Układ zasilaczy równoległych 230V AC do zasilania dwustronnego;  - Układ podtrzymania zasilania buforowego wraz z akumulatorami;  - Listwy przyłączeniowe z pełnym obszyciem dla wszystkich kart 32 wejściowych;  - Wymagane zabezpieczenia.  - Zabezpieczone gniazdo zasilania 230V/50Hz do podłączania sprzętu serwisowego  - Minimalne wymagania techniczne:  -Szafka wykonana z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie przystosowana do dołowych warunków środowiskowych o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP-54 wyposażona w:  - sygnalizację obecności napięć zasilania 230V i 48V na elewacji;  - zewnętrzny rozłącznik główny napięcia zasilania;  - cynkowaną płytę montażową;  - wpusty kablowo-przewodowe do wprowadzenia przewodów zewnętrznych w dolnej ściance obudowy w postaci dławików wraz z zatyczkami: PG29 (4 szt.), PG21 (4 szt.), PG16 (4 szt.);  - elementy niezbędne do zabudowy na zabezpieczonej antykorozyjnie konstrukcji wsporczej.  - Wolne miejsca rozszerzenia jednostki procesorowej należy rozszyć na listwę zaciskową jak dla modułów wejść/wyjść dwustanowych.  - Wewnętrzne okablowanie i złącza zasilające należy wykonać zgodnie z odpowiednim stopniem ochrony przeciwporażeniowej.  - Szafkę należy przystosować do zasilania napięciem 230V.  - Szafkę należy wyposażyć w dedykowane złącze do uziemienia oraz zastosować zabezpieczenie przed otwarciem pod napięciem, oznakować „Otwierać po wyłączeniu napięcia”.  - Szafki zaprogramowane w taki sposób, aby zachować funkcjonalność szafek wymienianych. |
| **4** | **Stacja Robocza** | **Stacja robocza typu HPE ProLiant DL20 Gen 10 lub inna o nie mniejszej funkcjonalności i nie gorszych parametrach niż:** - głębokość: nie dłuższy niż 40cm,  - do zabudowy RACK,  - procesor: Intel Xeon E-2134 3,5GHz,  - pamięć RAM: 16 GB (układ pamięci 1x16 GB),  - typ pamięci: DDR4-SDRAM,  - liczba dysków: 4x SSD SFF 2,5” min. 200GB,  - karta graficzna,  - system operacyjny Microsoft Windows. |
| **5** | **Monitor Stacji Roboczej** | **Monitor Stacji Roboczej Dell U2723QE** **lub inna o nie mniejszej funkcjonalności i nie gorszych parametrach niż:**  - minimalna przekątna ekranu: 27”,  - rozdzielczość natywna: 3840x2160 przy częstotliwości odświeżania 60Hz,  - powłoka matrycy: matowa.. |
| **6** | **Kabel HDMI** | **Kabel HDMI lub inny o nie mniejszej funkcjonalności i nie gorszych parametrach niż:** - standard HDMI: 2.1,  - obsługiwana rozdzielczość: 4K (3840x2160),  - minimalna długość: 20m. |

Wszystkie wymienione materiały są podane szacunkowo. Dokładna ilość powinna być przedstawiona w projekcie wykonawczym.

1. **Wymagania ogólne**
2. **Wykonawca zapewnia/dostarcza**
   1. Realizację zakresu Przedmiotu Umowy z koniecznym uwzględnieniem wymagań Ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa z dnia 5 lipca 2018r (Dz.U. 2018 poz.1560) oraz wewnętrznego normatywu obowiązującego w KGHM Polska Miedź S.A. pn. „Wytyczne budowy systemów przemysłowych w KGHM zawierających sieci teleinformatyczne i radiowe, sterowniki, stacje oraz serwery z oprogramowaniem systemowym” wraz z „Zaleceniami technicznymi dot. wykonania okablowania – część dołowa” oraz „Zaleceniami technicznymi dot. wykonania okablowania – część powierzchniowa”. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot umowy tak, aby dopełnić wszystkie wymagania wynikające z powyższych regulacji. Konieczność taka uwarunkowana jest zakresem i sposobem realizacji prac określonym dla tych obszarów.
   2. Wykonanie prac instalacyjno-montażowych i wdrożeniowych nie przerywając i nie zakłócając pracy innych działających systemów teleinformatycznych.
   3. Wykonanie prac instalacyjno-montażowych na podstawie projektu wykonawczego oraz zgodnie z obowiązujący normami i zaleceniami BHP oraz przepisami i zarządzeniami wewnętrznymi KGHM.
   4. Przeprowadzenie prac montażowych w oparciu o rysunki instalacji oraz zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanych elementów.
   5. Zastosowanie we wszystkich instalowanych szafkach, szafach dedykowanych zewnętrznych złącz do uziemienia wraz z wykonaniem uziemienia na zewnątrz szafy.
   6. Oznakowanie podłączanych do napięcia wszystkich instalowanych szafek, szaf „Otwierać po wyłączeniu napięcia” oraz umieścić ostrzeżenia o napięciu niebezpiecznym.
   7. Przeprowadzenie wszelkich pomiarów kontrolnych i sprawdzających oraz dostarczenia do Zamawiającego protokołów potwierdzających prawidłowe wykonanie oraz podłączenie instalacji oraz urządzeń elektroenergetycznych.
   8. Wszystkie materiały i urządzenia, nawet jeśli te urządzenia lub materiały nie zostały enumeratywnie wskazane w niniejszym dokumencie a są niezbędne do prawidłowego i kompletnego wykonania Przedmiotu Umowy dostarcza Wykonawca w ramach Całkowitego Wynagrodzenia Umownego Netto.
   9. Do zabudowy kabli i przewodów wykorzystać istniejące trasy kablowe, a w razie potrzeby dostosować lub wybudować nowe zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.
   10. Świadectwa producentów dla wyrobów nie podlegających deklaracjom WE.
   11. Komplet certyfikatów, deklaracji oraz dokumentacji DTR dla zainstalowanych urządzeń, szaf, rozdzielnic itp.
   12. Uzgodnienie adresacji IP urządzeń z dozorem oddziału A-1 O/ZG „Lubin”
   13. Przekazanie zamawiającemu uprawnień dostępowych do pełnej administracji dla wszystkich urządzeń zabezpieczonych hasłem.
   14. Przekazanie zamawiającemu kompletów kluczy fabrycznie dołączonych do wszystkich zainstalowanych szaf.
   15. Oznakowanie linii kablowych zgodnie z dokumentacją paszportyzacyjną kopalnianej sieci   
       telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej O/ZG Lubin.
   16. Przeprowadzenie instruktaży grupowych i indywidualnych w terminach i miejscach uzgodnionych   
       z Zamawiającym z zakresu przeprowadzonej rozbudowy.
   17. Należy zapewnić, że wszystkie nowo projektowane urządzenia, systemy oraz aplikacje będą zgodne z już wykorzystywaną lub planowaną do użycia platformą sprzętową i programową w O/ZG Lubin i nie będą powodować obniżenia poziomu bezpieczeństwa informacyjnego oraz zasobów informatycznych   
       i technicznych.
   18. Po aktualizacjach i weryfikacji poprawności wyświetlanych danych, należy przekazać do dozoru oddziału A-1 w pełni edytowalne kody źródłowe sterowników wraz z licencjami na oprogramowanie.
   19. Licencje dostarczone przez Wykonawcę w ramach realizacji Przedmiotu Umowy będą posiadać początkowy termin obowiązywania nie wcześniejszy niż data odbioru licencji.
   20. Wykonawca przekaże licencje wraz z protokołem zawierającym informacje i załączniki:
3. Nazwę Oprogramowania,
4. Numer katalogowy Licencji,
5. Nazwę Licencji,
6. Wersję Oprogramowania,
7. Zakres podmiotowy Licencji,
8. Okres, na jaki Licencja jest udzielana,
9. Zakres dozwolonego korzystania z Licencji (pola eksploatacji),
10. Zakres terytorialny Licencji,
11. Model licencyjny (opis ograniczeń ilościowych korzystania z Licencji),
12. Wskazanie innych Licencji wymaganych do korzystania z Oprogramowania (posiadanych przez KGHM lub wymagających nabycia),
13. Możliwość udzielenia sublicencji (tak/nie),
14. Umowę licencyjną,
15. Regulamin korzystania z Oprogramowania.
16. **Pozostałe ustalenia**
    1. Wykonawca oświadcza, że Przedmiot Umowy jest wolny od wad fizycznych i prawnych oraz nie jest przedmiotem praw osób trzecich.
    2. Prace rozpoczęte mogą być po dostarczeniu przez Wykonawcę i zatwierdzeniu przez Zamawiającego technologii prowadzenia prac - wraz z wykazem osób wykonujących prace i posiadanymi przez nich uprawnieniami.
    3. Zastąpienie przyjętych w projekcie urządzeń innymi, o gorszych parametrach jest niedopuszczalne.
    4. Zastąpienie przyjętych rozwiązań w projekcie innymi, o parametrach równoważnych lub lepszych, wymaga uzgodnienia z Zamawiającym i Projektantem.
    5. Wszelkie zmiany na etapie realizacji w stosunku do projektu należy uzgadniać z Zamawiającym.
    6. Brak wskazania elementu w projekcie lub zakresie rzeczowym, którego zastosowanie wynika   
       ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Zamawiającym a także z Projektantem.
    7. Należy zapewnić, że wszystkie nowo projektowane urządzenia, systemy oraz aplikacje będą zgodne z już wykorzystywaną lub planowaną do użycia platformą sprzętową i programową w O/ZG Lubin i nie będą powodować obniżenia poziomu bezpieczeństwa informacyjnego oraz zasobów informatycznych i technicznych.
    8. W systemach teleinformatycznych objętych gwarancją, prace konfiguracyjne, edycyjne należy wykonać w uzgodnieniu z gwarantem systemu.
    9. Dostarczone i rozbudowane urządzenia powinny być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji.
    10. Wszelkie zdemontowane materiały z infrastruktury jak i pozostałe materiały z przedmiotowego zadania należy przekazać Oddziałowi Łączności, Pomiarów i Automatyki A-1 na powierzchni.

**UWAGA:** ***[[1]](#footnote-1)***

**Przy realizacji zakresu Przedmiotu Umowy, konieczne jest uwzględnienie wymagań wewnętrznego normatywu obowiązującego w KGHM Polska Miedź S.A. pn. „Wytyczne budowy systemów przemysłowych w KGHM zawierających sieci teleinformatyczne i radiowe, sterowniki, stacje oraz serwery z oprogramowaniem systemowym” wraz z „Zaleceniami technicznymi dot. wykonania okablowania”. Konieczność taka uwarunkowana jest zakresem i sposobem realizacji prac określonym dla tych obszarów. Wykonawca oświadcza, iż przed podpisaniem Umowy otrzymał ww. wytyczne i zalecenia, nie wnosi do nich uwag i przyjmuje do stosowania. Wykonawca oświadcza, iż przed podpisaniem Umowy otrzymał ww. wytyczne i zalecenia, nie wnosi do nich uwag i przyjmuje do stosowania.**

1. *wyciągi z PT/5/2018 nie będą stanowić załączników do Umowy a oferentowi zostaną przekazane przez Departament/ Wydział Zakupów na etapie postępowania po złożeniu oświadczenia o zachowaniu poufności* [↑](#footnote-ref-1)