

Załącznik nr 10 do Zapytania Ofertowego – Wzór umowy

UMOWA NR CRU-K/Ki/...../2025

Umowa została zawarta w wyniku przeprowadzonego postępowania w trybie zapytania ofertowego, opublikowanego w Bazie Konkurencyjności (nr ogłoszenia), którego przedmiotem jest „Dostawa Wyposażenia Pracowni Mechaniki i Pojazdów Kolejowych w ramach umowy partnerstwa na rzecz realizacji projektu „Utworzenie i funkcjonowanie Branżowego Centrum Umiejętności (BCU) w dziedzinie eksploatacja i utrzymanie kolejowych środków transportu przy Zespole Szkół Transportowo – Mechatronicznych w Skarżysku-Kamiennej””

Niniejsza umowa została zawarta z dniem 2025 r. pomiędzy:

POLREGIO S.A. z siedzibą w Warszawie (01-217 Warszawa), ul. Kolejowa 1, zarejestrowana w rejestrze przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000929422, kapitał zakładowy w wysokości 616 242 600,00 zł wpłacony w całości, NIP 5262557278, REGON 017319719 Świętokrzyski Zakład w Kielcach, ul. Henryka Sienkiewicza 78, 25-501 Kielce, reprezentowaną na podstawie pełnomocnictwa przez:

1.

zwaną dalej „Zamawiającym”

a

.....
.....
.....

zwanym dalej „WYKONAWCĄ”,

§ 1.

Przedmiot Umowy

1. Przedmiotem Umowy jest dostawa wyposażenia Pracowni Mechaniki i Pojazdów Kolejowych w ramach realizacji projektu „Utworzenie i funkcjonowanie Branżowego Centrum Umiejętności (BCU) w dziedzinie eksploatacja i utrzymanie kolejowych środków transportu przy Zespole Szkół Transportowo – Mechatronicznych w Skarżysku-Kamiennej” na zasadach opisanych w Umowie i zgodnie z wymaganiami określonymi w Opisie Przedmiotu Zamówienia (dalej: OPZ) do poszczególnych zadań, na następujące zadanie/zadania* (niepotrzebne skreślić):

- 1) Zadanie 1 - Dostawa stanowiska pomiarowego badania charakterystyki tłumienia amortyzatorów hydraulicznych przeznaczonych do pojazdów kolejowych.*
- 2) Zadanie 2 - Dostawa stanowiska pomiarowego badania geometrii wózków i pudeł pojazdów kolejowych wraz z niezbędnymi akcesoriami i oprogramowaniem.*

- 3) Zadanie 3 - Dostawa stanowiska do badań pomiarowych silników trakcyjnych w pojazdach kolejowych.*
 - 4) Zadanie 4 - Dostawa stanowiska pomiarowego badania charakterystyki sprężyn śrubowych oraz sprężyn systemów pneumatycznych SEK przeznaczonych do pojazdów kolejowych z napędem.*
 - 5) Zadanie 5 - Dostawa stanowiska do badań magnetycznych, penetracyjnych, wizualnych i ultradźwiękowych wraz z materiałem porównawczym.*
 - 6) Zadanie 6 - Dostawa osi wzorcowych wraz ze stojakiem.*
 - 7) Zadanie 7 - Dostawa stanowiska - demonstratora układu napędu pojazdu kolejowego (formuła zadania „zaprojektuj i wybuduj”).* (*wybrać odpowiednie zadanie, niepotrzebne skreślić)
2. Wykonawca oświadcza, że przedmiot umowy zostanie wykonany i dostarczony na warunkach określonych w postanowieniach niniejszej Umowy – w szczególności zgodnie z wymaganiami Zamawiającego opisanymi w OPZ do poszczególnych zadań i czynności niezbędnych do należytego wykonania przedmiotu zamówienia, zawartych w załączniku nr 1-7 do niniejszej umowy, zgodnie ze złożoną ofertą stanowiącą załącznik nr 8 do niniejszej Umowy, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami, normami, zaleceniami Zamawiającego oraz z należytą starannością. Wykonawca oświadcza, że posiada kwalifikacje, doświadczenie i zasoby wystarczające do profesjonalnego wykonania zamówienia.
3. Przedmiot umowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę pod niniejszy adres:

Zespół Szkół Transportowo – Mechatronicznych
ul. Legionów 119,
26-110 Skarżysko-Kamienna
(sala szkoleniowa I piętro)

4. Zamawiający oświadcza, że niniejsza Umowa objęta jest dofinansowaniem ze środków Unii Europejskiej w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) w związku z realizacją przedsięwzięcia w ramach Konkursu pt. „Utworzenie i wsparcie funkcjonowania 120 branżowych centrów umiejętności (BCU), realizujących koncepcję centrów doskonałości zawodowej (CoVEs)” (projekt „Utworzenie i funkcjonowanie Branżowego Centrum Umiejętności (BCU) w dziedzinie eksploatacja i utrzymanie kolejowych środków transportu przy Zespole Szkół Transportowo – Mechatronicznych w Skarżysku –Kamiennej”)

§ 2.

Termin i realizacja umowy

1. Wykonawca zobowiązuje się zrealizować przedmiot Umowy w terminie do dnia 30.08.2025 r.
2. Wykonawca zobowiązuje się zrealizować Przedmiot Umowy w zakresie Zadania 7 z uwzględnieniem terminu wskazanego w ust. 1 powyżej i następujących terminów:
 - 1) Wykonanie dokumentacji stanowiska zgodnie z wymaganiami opisanymi w Załączniku nr 7-OPZ i przedstawienie Zamawiającemu – do 3 tygodni od dnia zawarcia Umowy,
 - 2) Wykonanie stanowiska – do 4 tygodni od przekazania zaakceptowanej dokumentacji przez Zamawiającego.

3. Za realizację przedmiotu niniejszej Umowy uważa się wykonanie przez Wykonawcę zakresu stanowiącego przedmiot Umowy wskazanego w § 1, potwierdzone podpisaniem przez Zamawiającego protokołem odbioru końcowego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Do czasu odbioru końcowego przedmiotu umowy przez Zamawiającego ryzyko wszelkich niebezpieczeństw związanych z ewentualnym uszkodzeniem lub utratą przedmiotu umowy ponosi Wykonawca.
5. Zamawiający i Wykonawca zobowiązani są współdziałać przy wykonaniu umowy w celu należytej realizacji zamówienia.
6. Do przekazywania informacji związanych z wykonywaniem umowy Strony wyznaczają osoby:
 - 1) ze strony Wykonawcy: – tel., email:
 - 2) ze strony Zamawiającego: p. Piotr Hendzel tel. 695 315 831, email: piotr.hendzel@polregio.pl
7. Wykonawca zgodnie z ust. 2 pkt. 1 wykona dokumentację stanowiska zgodnie z wymaganiami OPZ dla Zadania 7 i dostarczy do zatwierdzenia Zamawiającemu. Zamawiający zwróci Wykonawcy uzgodnioną dokumentację w terminie tygodnia od dnia jej dostarczenia przez Wykonawcę lub w tym czasie zgłosi uwagi do dostarczonej dokumentacji. W przypadku uwag, Wykonawca zobowiązany jest poprawić dokumentację stanowiska i ponownie dostarczyć do zatwierdzenia Zamawiającemu. W sytuacji, gdy Wykonawca nie poprawi dokumentacji lub dokona tego niezgodnie ze wskazaniami Zamawiającego, Zamawiającemu będzie przysługiwało uprawnienie określone w § 7 ust. 1 pkt. 4). (* dotyczy Zadania 7).

§ 3.

Rozliczenie umowy, warunki płatności

1. Za prawidłowe wykonanie całego przedmiotu umowy w zakresie części, Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie w wysokości ceny ofertowej: wartość netto:.....zł (słownie:.....)
- VAT:zł (słownie:) wartość brutto:zł (słownie:.....)
2. Maksymalna wartość wynagrodzenia Wykonawcy z tytułu realizacji Umowy wynosi netto:.....zł (słownie:.....) VAT:zł (słownie:) brutto:zł (słownie:.....)
3. Płatności będą realizowane przy zastosowaniu mechanizmu podzielonej płatności, o którym mowa w art. 108a ustawy z dnia 11 marca 2004 r o podatku od towarów i usług (Dz. U. z 2024 r. poz. 361 z późn. zm.);
4. Wynagrodzenie określone w ust. 1 obejmuje wszelkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu umowy w szczególności opisane w niniejszej umowie oraz OPZ oraz koszty związane z realizacją zadania i niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu Umowy, w szczególności: podatek VAT, koszty dokumentów i opłat (w tym administracyjnych)

niezbędnych do całkowitego wykonania Umowy, koszty serwisu gwarancyjnego, opłaty licencyjne i za przeniesienie autorskich praw majątkowych wraz z prawem do wykonywania autorskich praw zależnych, udostępnienie najnowszych uaktualnień, a także koszty związane z odbiorem przedmiotu umowy, włączając w to próby, sprawdzenia (oznakowanie, pomiary, ekspertyzy, itp.) oraz ryzyko Wykonawcy z tytułu oszacowania wszelkich kosztów związanych z realizacją przedmiotu umowy. Niedoszacowanie, pominięcie oraz brak rozpoznania zakresu przedmiotu umowy nie może być podstawą do żądania zmiany wynagrodzenia określonego w ust. 1 niniejszego paragrafu. Wszelkie podatki, opłaty rejestracyjne, opłaty skarbowe, opłaty celne, składki na ubezpieczenie społeczne i inne opłaty nakładane na Wykonawcę i jego pracowników w związku z działalnością związaną z wykonywaniem przedmiotu umowy będą ponoszone i regulowane wyłącznie przez Wykonawcę.

5. Wykonawca nie może żądać podwyższenia wynagrodzenia, chociażby w czasie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru, zakresu lub kosztów realizacji przedmiotu umowy. Wynagrodzenie Wykonawcy nie podlega waloryzacji.
6. Faktura Wykonawcy będzie zrealizowana przez Zamawiającego w terminie 30 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury. Zapłata należności wynikającej z wystawionej faktury będzie regulowana przelewem, na rachunek bankowy nr , a w przypadku jego zmiany, Wykonawca zobowiązany jest do złożenia Zamawiającemu oświadczenia podpisanego zgodnie z reprezentacją Wykonawcy, w którym wskazany zostanie nowy numer rachunku bankowego. Zmiana rachunku bankowego nie będzie wymagała aneksu do umowy. W przypadku, gdy rachunek bankowy wskazany w treści umowy będzie się różnił od rachunku bankowego wskazanego na fakturze, bieg terminu płatności rozpocznie się najwcześniej z dniem doręczenia Zamawiającemu oświadczenia, o którym mowa powyżej. Wykonawca zobowiązuje się do umieszczenia na fakturze nazwy lub skrótu nazwy komórki organizacyjnej, odpowiedzialnej za realizację umowy tj. PRT, oraz numeru umowy wygenerowanego w Centralnym Rejestrze Umów Spółki.
7. Podstawą do wystawienia faktury będzie protokół odbioru końcowego sprawdzony i zatwierdzony przez Zamawiającego.
8. Za datę uregulowania płatności faktury przyjmuje się datę obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
9. Wykonawca jest zobowiązany do zamieszczania od dnia 1 lutego 2026 r. na fakturze danych nabywcy, w tym także danych jednostki wykonawczej będącej stroną umowy, zgodnych z art. 106ga ustawy o podatku od towarów i usług, wprowadzonego ustawą z dnia 16 czerwca 2023 r. o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2023 r. poz. 1598 z późn. zm.).
10. Wykonawca będący podmiotem zagranicznym niebędącym podatnikiem VAT czynnym w Polsce, który jest zidentyfikowany na potrzeby transakcji wewnątrzwspólnotowych zobowiązany jest do zamieszczenia na fakturze numeru, za pomocą którego Wykonawca jest zidentyfikowany na potrzeby podatku od wartości dodanej w swoim państwie członkowskim, zawierającego dwuliterowy kod stosowany na potrzeby podatku od wartości dodanej właściwy dla tego państwa członkowskiego.
11. Wykonawca będący podmiotem zagranicznym niebędącym podatnikiem VAT czynnym w Polsce jest zobowiązany do złożenia oświadczenia Zamawiającemu o treści: "Wykonawca oświadcza,

że jest podatnikiem nieposiadającym siedziby działalności gospodarczej oraz stałego miejsca prowadzenia działalności gospodarczej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i jest zarejestrowanym podatnikiem na terenie [...] pod numerem [...]"; oraz zobowiązuje się powiadomić Zamawiającego o uzyskaniu statusu podatnika VAT czynnego w Polsce niezwłocznie w formie pisemnej;

12. Fakturę należy wystawić dla:

POLREGIO S.A. ul. Kolejowa 1, 01-217 Warszawa
Świątokrzyski Zakład w Kielcach ul. Henryka Sienkiewicza 78, 25-501 Kielce
NIP 526-25-57-278

13. Wystawioną fakturę Wykonawca winien dostarczyć Zamawiającemu na adres: efaktura.kielce@polregio.pl. Wystawienie faktury elektronicznej wymaga zgody Zamawiającego w formie pisemnego porozumienia. Wykonawca ma również prawo wystawić fakturę w formie ustrukturyzowanej faktury elektronicznej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym (Dz.U. z 2020 r. poz. 1666 ze zm.). Od dnia wejścia w życie art. 106ga ustawy o podatku od towarów i usług, wprowadzonego ustawą z dnia 16 czerwca 2023 r. o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2023 r. poz. 1598 z późn. zm.), Wykonawca/Dostawca zobowiązany jest wystawiać faktury ustrukturyzowane przy użyciu Krajowego Systemu e-Faktur (KSEF).
14. Wykonawca oświadcza, że posiada status podatnika VAT czynnego i uprawnionym do wystawienia faktur VAT/ zwolnionego * (niepotrzebne skreślić). Wykonawca, który posiada statut podatnika VAT zwolnionego / nie figurującego w wykazie podatników VAT jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu informację o podstawie zwolnienia.
15. Wykonawca posiadający status podatnika VAT zobowiązuje się do zachowania statusu podatnika VAT czynnego przynajmniej do dnia wystawienia faktury dla Zamawiającego. Wykonawca zobowiązuje się również do niezwłocznego informowania Zamawiającego pisemnie o wszelkich zmianach jego statusu VAT w trakcie trwania Umowy, tj. rezygnacji ze statusu czynnego podatnika VAT lub wykreślenia go z listy podatników VAT czynnych przez organ podatkowy, najpóźniej w ciągu 3 dni od zaistnienia tego zdarzenia.
16. Wykonawca oświadcza, iż nabywane towary przez Zamawiającego są / nie są wymienione* w załączniku nr 15 do ustawy VAT (* niepotrzebne skreślić).
17. Wykonawca oświadcza, że znajduje się w wykazie podatników zamieszczonych przez Szefa KAS w tzw. Białej Liście Podatników, a numery rachunków bankowych służące do rozliczeń niniejszej Umowy i na które będą realizowane płatności bezgotówkowe, są rachunkami dla których zgodnie z rozdz. 3a ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. Prawo bankowe (Dz. U. z 2024 r. poz. 1646 z późn. zm.) prowadzony jest rachunek VAT i przedmiotowy rachunek znajduje się na tzw. Białej Liście Podatników.
18. Wykonawca oświadcza, że numer rachunku rozliczeniowego, jest zgłoszony do właściwego organu podatkowego i widnieje w wykazie, o którym mowa w art. 96b ust. 1 Ustawy z dn. 11.03.2004 r. o podatku od towarów i usług, obowiązującej od dn. 01.09.2019 r. Wykonawca zobowiązuje się również do niezwłocznego informowania Zamawiającego o wszelkich zmianach jego numeru rachunku bankowego w trakcie trwania Umowy, tj. zmiany

numeru rachunku bankowego lub wykreślenia go z ww. wykazu przez organ podatkowy, najpóźniej w ciągu 2 dni od zaistnienia tego zdarzenia. – (jeżeli dotyczy).

19. Brak któregośkolwiek z dokumentów wymienionych w niniejszym paragrafie może stanowić podstawę do wstrzymania się przez Zamawiającego z zapłatą faktury VAT na rzecz Wykonawcy, co nie będzie traktowane jako opóźnienie ze strony zamawiającego. Zapłata na rzecz Wykonawcy nastąpi w terminie do 30 dni po przedstawieniu wymaganego dokumentu.
20. Zamawiający ma prawo potrącić każdą wymagalną wierzytelność należną Zamawiającemu od Wykonawcy z wynagrodzenia przysługującego Wykonawcy na podstawie umowy.
21. Kwota należnego Wykonawcy wynagrodzenia z tytułu realizacji przedmiotu umowy uwzględnia wszelkie ryzyka i obejmuje wszelkie ewentualne roszczenia Wykonawcy związane z jej realizacją.
22. Wykonawca jest zobowiązany do udostępnienia danych w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym w szczególności danych niezbędnych do raportowania śladu węglowego organizacji.

§ 4

Rękojnia za wady i gwarancja jakości

1. Wykonawca dostarczy przedmiot umowy fabrycznie nowy, wolny od wad. Wykonawca jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli wykonany przedmiot umowy ma wady zmniejszające jego wartość lub użyteczność ze względu na cel oznaczony w Umowie albo wynikający z okoliczności lub przeznaczenia rzeczy (rękojnia za wady fizyczne).
2. Strony ustalają, że Zamawiającemu przysługuje rękojnia za wady na cały wykonany przedmiot umowy do czasu wygaśnięcia gwarancji jakości udzielonej przez Wykonawcę na przedmiot umowy (w przypadku jeśli okres trwania gwarancji jest dłuższy niż okres trwania rękojmi wynikający z obowiązujących przepisów).
3. Niezależnie od przysługujących Zamawiającemu uprawnień z tytułu rękojmi strony postanawiają, iż Wykonawca ponosi także odpowiedzialność w ramach gwarancji.
4. Wykonawca udziela gwarancji jakości na cały wykonany przedmiot umowy na okres 24 miesięcy od dnia odbioru końcowego.
5. Wykonawca przekaze Zamawiającemu w dacie odbioru końcowego dokument gwarancyjny określający zakres przyznanych uprawnień gwarancyjnych, zgodny w swej treści z postanowieniami Umowy.
6. W okresie gwarancji i w okresie rękojmi Wykonawca będzie bezpłatnie dokonywał naprawy uszkodzonego przedmiotu umowy lub wymieni na nowy reklamowany element, część będącą na gwarancji. W okresie gwarancji Wykonawca obowiązany jest do świadczenia usług gwarancyjnych w postaci czynności serwisowych w zakresie wykonywania przeglądów wraz z materiałami eksploatacyjnymi wynikającymi z dokumentacji urządzeń oraz świadczenia wsparcia w obsłudze urządzenia w siedzibie Zamawiającego zgodnie z OPZ (jeżeli OPZ dla danego zadania przewiduje ww. czynności). Wykonawca zobowiązuje się: przystąpić do bezpłatnego usunięcia wad i usterek oraz świadczenia serwisu gwarancyjnego (w tym dostęp do najnowszych wersji oprogramowania), w terminie 48 godzin licząc od daty powiadomienia o nich Wykonawcy/zgłoszenia Wykonawcy przez Zamawiającego

7. Powiadomienie o wadach lub usterkach może zostać zgłoszone w formie dokumentowej na adres email Wykonawcy: lub pisemnie na adres korespondencyjny.
8. Zamawiający ma prawo dochodzić uprawnień z tytułu rękojmi za wady, niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji.
9. Wykonawca odpowiada za wady w wykonaniu przedmiotu umowy również po okresie rękojmi, jeżeli Zamawiający zawiadomi Wykonawcę o wadzie przed upływem okresu rękojmi.
10. Jeżeli Wykonawca nie przystąpi do bezpłatnego usunięcia wad i usterek w terminie określonym w ust. 6 lub nie usunie wad w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego na ich usunięcie, to Zamawiający może zlecić usunięcie wad stronie trzeciej na koszt Wykonawcy. W tym przypadku koszty usuwania wad będą pokrywane w pierwszej kolejności z zatrzymanej kwoty będącej zabezpieczeniem należytego wykonania Umowy.
11. Okres gwarancji ulega wydłużeniu o czas, w którym dokonano usunięcia wad.
12. Wykonawca wymieni część, element urządzenia na nowy po wykonaniu 3 – krotnej naprawy gwarancyjnej dotyczącej tej samej części, elementu.
13. Jeżeli usunięcie wady wiąże się z naruszeniem lub uszkodzeniem elementów wykonanych w następnych etapach Wykonawca ma obowiązek na swój koszt przywrócić je do stanu pierwotnego.

§ 5

Kary umowne

1. Strony ustalają, iż obowiązującą je formą odszkodowania będą kary umowne naliczane od wynagrodzenia umownego brutto określonego w § 3 ust. 1 umowy (dla danego Zadania).
2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:
 - 1) za niewykonanie przedmiotu umowy w terminie wskazanym w § 2 ust. 1, w wysokości 0,05 % łącznego wynagrodzenia umownego brutto wskazanego w § 3 ust. 1 za każdy dzień zwłoki.
 - 2) za nieterminowe usunięcie wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie rękojmi i gwarancji jakości w wysokości 0,03 % łącznego wynagrodzenia umownego brutto wskazanego w § 3 ust. 1 za każdy dzień zwłoki licząc od dnia wyznaczonego na usunięcie wad do dnia usunięcia wady łącznie,
 - 3) za odstąpienie od umowy przez Wykonawcę lub Zamawiającego z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 10% łącznego wynagrodzenia umownego brutto wskazanego w § 3 ust. 1.
3. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn zawinionych przez Zamawiającego w wysokości 10% wynagrodzenia umownego brutto wskazanego w § 3 ust. 1, z wyłączeniem odstąpienia na podstawie § 7 ust. 1 umowy.
4. Kary umowne obciążające Wykonawcę mogą być potrącane przez Zamawiającego z wynagrodzenia Wykonawcy oraz zabezpieczenia należytego wykonania umowy, bez konieczności uprzedniego wzywania Wykonawcy do zapłaty naliczonej kary umownej, na co Wykonawca wyraża zgodę.
5. Kary umowne, o których mowa w niniejszym paragrafie są naliczane niezależnie od siebie, z zastrzeżeniem, że kara umowna za nieterminową realizację umowy i za odstąpienie od umowy z tej przyczyny nie podlegają kumulacji.
6. Prawo do naliczania kar umownych, nie wyklucza dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych Kodeksu cywilnego.

7. Zapłata kary umownej przez Wykonawcę lub potrącenie przez Zamawiającego kwoty kary z płatności należnej Wykonawcy, nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania jakichkolwiek zobowiązań wynikających z niniejszej Umowy.
8. Strony ustalają limit kar umownych w wysokości 20 % wynagrodzenia umownego brutto wskazanego w § 3 ust. 1.
9. Zamawiający wystawi Wykonawcy Notę księgową w celu obciążenia karą umowną.
10. Zamawiający wystawioną Notę księgową winien dostarczyć Wykonawcy na adres.....
11. Należność wynikająca z wystawionej Noty księgowej będzie regulowana przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego nr
12. Termin płatności Noty księgowej wynosi 7 dni od daty otrzymania Noty księgowej.
13. Za datę uregulowania Noty księgowej uznaje się datę uznania rachunku bankowego Zamawiającego.
14. Zamawiający zastrzega sobie prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego przewyższającego wysokość zastrzeżonych kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.

§ 6

Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy (dotyczy realizacji zadań 1, 2, 4, 7)

1. Tytułem zabezpieczenia należytego wykonania umowy Wykonawca wniósł zabezpieczenie w wysokości 5% wynagrodzenia brutto za Zadanie tj.zł (słownie:/100) w formie przed podpisaniem umowy.
2. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy zostanie zwrócone Wykonawcy w następujących terminach:
 - 1) 70% wysokości zabezpieczenia – w ciągu 30 dni od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego (wykonania zamówienia) i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane;
 - 2) 30% wysokości zabezpieczenia – najpóźniej w 15 dniu od upływu okresu rękojmi za wady lub 24 miesięcy gwarancji w zależności od tego, który z terminów upływa później.
3. Zamawiający wstrzyma się ze zwrotem części zabezpieczenia należytego wykonania umowy, o którym mowa w ust. 2 pkt 1, w przypadku, kiedy Wykonawca nie usunął w terminie stwierdzonych w trakcie odbioru wad lub jest w trakcie usuwania tych wad.
4. Wykonawca oświadcza, że wyraża zgodę na bezpośrednie potrącanie z zabezpieczenia należytego wykonania umowy wszelkich roszczeń, w tym kar umownych, z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.
5. W przypadku wnoszenia zabezpieczenia w formach innych niż w pieniądzu, z dokumentu gwarancyjnego lub poręczeniowego powinno wynikać jednoznacznie gwarantowanie wypłat należności z ustanowionego zabezpieczenia w terminie 30 dni w sposób nieodwołalny, bezwarunkowy i na pierwsze żądanie Zamawiającego, wykonalne na terytorium RP, bez obowiązku wykonywania przez Zamawiającego dodatkowych czynności niewynikających z powszechnie obowiązujących przepisów prawa.
6. W sytuacji, gdy wystąpi konieczność przedłużenia terminu realizacji zamówienia w stosunku do terminu przedstawionego w ofercie, Wykonawca przed podpisaniem aneksu lub najpóźniej w dniu jego podpisywania, zobowiązany jest do przedłużenia terminu ważności wniesionego

zabezpieczenia należytego wykonania umowy, albo jeśli nie jest to możliwe, do wniesienia nowego zabezpieczenia na okres wynikający z aneksu do umowy.

7. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy wniesione w formie innej niż pieniężna powinno zabezpieczać cały okres obowiązywania umowy w tym okres rękojmi za wady, a w przypadku wygaśnięcia ważności powinno być ono przedłużone w taki sposób, aby zachować ciągłość trwania tego zabezpieczenia.

§ 7

Odstąpienie od Umowy

1. Poza przypadkami określonymi przepisami kodeksu cywilnego Zamawiający może odstąpić od umowy:
 - 1) W razie istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach. W takim przypadku Wykonawca może żądać wyłącznie należnego wynagrodzenia z tytułu wykonania części umowy,
 - 2) W przypadku braku środków finansowych na realizację inwestycji lub utraty dofinansowania wskazanego w § 1 Umowy. Odstąpienie od umowy w tym wypadku może nastąpić w terminie 14 dni od daty powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach;
 - 3) Wykonawca bez zgody Zamawiającego dokonał cesji wierzytelności. Odstąpienie od umowy w tym wypadku może nastąpić w terminie 30 dni od daty powzięcia wiadomości o powyższej okoliczności;
 - 4) W sytuacji, gdy Wykonawca przerwie bez uzasadnionej przyczyny realizację umowy lub gdy nie poprawi dokumentacji na żądanie Zamawiającego, pomimo uprzedniego wezwania do prawidłowego wykonania umowy i wyznaczenia dodatkowego terminu na prawidłowe wykonanie umowy. Odstąpienie od umowy w tym wypadku może nastąpić w terminie 30 dni od daty powzięcia wiadomości o powyższej okoliczności;
 - 5) w przypadku naruszenia przez Wykonawcę istotnych obowiązków wynikających z Umowy. Odstąpienie od umowy w tym wypadku może nastąpić w terminie 30 dni od daty powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach;
2. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności z podaniem uzasadnienia.

§ 8

Cesja wierzytelności i klauzula poufności

1. Strony zgodnie ustalają, że wierzytelności powstałe w wyniku realizacji niniejszej umowy nie mogą bez pisemnej zgody Zamawiającego, być przeniesione na osoby trzecie. Jakakolwiek cesja dokonana przez Wykonawcę bez uzyskania takiej pisemnej zgody Zamawiającego stanowić będzie istotne naruszenie postanowień niniejszej Umowy, a tym samym może stanowić podstawę do jej rozwiązania z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
2. Strony zobowiązują się do wykonywania z należytą starannością zobowiązań wynikających z umowy.
3. Strony uzgodniły, że wszelkie informacje dotyczące treści umowy, a także wszelkie informacje uzyskane od drugiej Strony, a także jej przedstawicieli i doradców, w związku z wykonywaniem Umowy, dalej zwane „Informacjami”, będą traktowane jako poufne oraz że żadne Informacje,

w tym informacje dotyczące istnienia niniejszej Umowy, nie będą ujawniane w jakikolwiek sposób, w całości bądź w części, bez uprzedniej pisemnej zgody Strony ujawniającej, za wyjątkiem sytuacji przewidzianych w ust. 4.

4. Uwzględniając wszelkie przeciwne postanowienia tutaj zawarte, każda ze Stron może ujawnić Informacje:
 - 1) swoim doradcom finansowym, prawnym lub technicznym, na warunkach poufności nie mniej wymagających niż te zawarte w niniejszym paragrafie; lub
 - 2) organowi sądowemu bądź jakimkolwiek organowi administracyjnemu, zgodnie z wymaganiami takiego organu, albo w celu dochodzenia swoich praw; lub
 - 3) na podstawie nakazu administracyjnego lub sądowego, pod warunkiem, że Strona która ma ujawnić Informację niezwłocznie poinformuje drugą Stronę o takim wymogu lub nakazie i zapewni należyłą pomoc drugiej Stronie w jej wysiłkach mających na celu ochronę poufności Informacji; lub
 - 4) których obowiązek ujawnienia wynika z powszechnie obowiązujących przepisów prawa.
5. Dla celów niniejszej umowy, Informacje nie będą uważane za poufne, jeżeli takie Informacje:
 - 1) stały się powszechnie dostępne w sposób inny niż przez naruszenie umowy; lub
 - 2) były znane Stronie otrzymującej przed ich przekazaniem przez Stronę ujawniającą; lub
 - 3) zostały wytworzone niezależnie przez Stronę, której nie ujawniono żadnych Informacji poufnych istotnych dla wytworzenia takich nowych Informacji.
 - 4) W razie wygaśnięcia Umowy, niniejszy § 8 będzie nadal obowiązywać przez okres trzech lat, chyba że Strony postanowią inaczej.
6. Wykonawca który ujawnił informacje poufne bez zgody Zamawiającego zobowiązany jest do zapłaty kary umownej w wysokości 10 000 zł za każde ujawnione naruszenie.

§ 9

Odbiory

1. Strony postanawiają, że przedmiotem odbioru końcowego będzie wykonanie całego przedmiotu Umowy wraz z dostawą, montażem, uruchomieniem i konfiguracją oraz przeszkoleniem pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi, konserwacji urządzeń (w przypadku konieczności wynikających z opisu w OPZ poszczególnych zadań).
2. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej zakończenie realizacji umowy i gotowość do odbioru końcowego wykonanego przedmiotu umowy.
3. Zamawiający powoła komisję i dokona odbioru końcowego. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór przedmiotu umowy w terminie do 14 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
4. Wraz ze zgłoszeniem do odbioru końcowego Wykonawca przekaże Zamawiającemu następujące dokumenty:
 - 1) wymagane dokumenty, protokoły, instrukcje w języku polskim, dokumenty gwarancyjne i inne dokumenty wymagane stosownymi przepisami,
 - 2) pozostałe dokumenty w szczególności atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności, świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, potwierdzające należyte wykonanie przedmiotu zamówienia,
 - 3) instrukcję użytkowania poszczególnych elementów przedmiotu umowy.
5. Strony postanawiają, że z czynności odbioru zostanie sporządzony protokół, który zawierać

- będzie wszystkie ustalenia i zalecenia poczynione w trakcie odbioru końcowego.
6. Jeżeli w toku czynności odbioru końcowego zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru nie osiągnął gotowości do odbioru, to Zamawiający odmówi odbioru z winy Wykonawcy. Wykonawca ponownie zgłosi przedmiot umowy do odbioru, po usunięciu stwierdzonych wad
 7. Jeżeli w toku czynności zostaną stwierdzone wady to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
 - 1) jeżeli wady są istotne i nadają się do usunięcia odmówi odbioru do czasu usunięcia wad- Zamawiający wyznaczy Wykonawcy odpowiedni termin na usunięcie wad po przekroczeniu którego będzie naliczał kary umowne zgodnie z § 5 ust. 2 pkt. 2 Umowy,
 - 2) jeżeli wady są istotne i nie nadają się do usunięcia, Zamawiający nie dokona odbioru oraz może według własnego wyboru: odstąpić od umowy lub żądać ponownego wykonania przedmiotu umowy.
 8. Ujawnienie istotnych w trakcie czynności odbioru skutkować będzie przerwaniem czynności odbioru, które wznowione zostaną po ich usunięciu.
 9. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanego uprzednio Przedmiotu umowy jako wadliwego.
 10. Zamawiający zakończy odbiór końcowy 14 dni od dnia jego rozpoczęcia.

§ 10

Zmiany Umowy

1. Wszelkie zmiany i uzupełnienia treści niniejszej Umowy, wymagają aneksu sporządzonego z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Zamawiający dopuszcza możliwość zmian umowy w zakresie uzgodnionym pomiędzy stronami o ile wyrazi na to zgodę, a w szczególności w zakresie:
 - 1) terminu wykonania przedmiotu Umowy w przypadkach:
 - a) gdy wystąpią zdarzenia losowe uniemożliwiające wykonanie przedmiotu umowy w szczególności: działanie siły wyższej, klęska, akt terroru, katastrofa, załamanie gospodarcze - o okres trwania tych okoliczności,
 - b) konieczności wprowadzenia zmian w zakresie realizacji umowy z uwagi na należyte wykonanie zamówienia (np. nowsza korzystniejsza technologia) - o okres konsultacji oraz okres niezbędny do wykonania robót będących konsekwencją wprowadzonych zmian,
 - 2) pierwotnie przyjętych technologii wykonania przedmiotu umowy w stosunku do założeń zawartych w OPZ, na podstawie której realizowana jest niniejsza Umowa (w przypadku gdy zmiana podyktowana będzie polepszeniem warunków eksploatacji bądź gdy wykonanie w technologii wskazanej w OPZ lub ofercie stanie się niemożliwe, a także w przypadku pojawienia się na rynku technologii nowszej generacji pozwalających na zmniejszenie kosztów eksploatacji wykonanego przedmiotu umowy),
 - 3) innych warunków umowy, jeżeli w chwili jej zawarcia nie znane były fakty mające na nie wpływ, przy jednoczesnym założeniu, że zakres zmian spowoduje następstwa korzystne dla realizacji przedmiotu zamówienia,
 - 4) zmiany powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu zamówienia,

- 5) konieczności wprowadzenia wszelkich zmian w związku z realizacją projektu wskazanego w § 1 ust. 4.
3. W przypadku wystąpienia którejkolwiek z okoliczności wymienionych w ust. 2 pkt 1 termin realizacji zamówienia określony w § 3 ust. 1 Umowy może ulec odpowiedniemu przedłużeniu, o czas niezbędny do zakończenia wykonywania jego przedmiotu w sposób należyty, nie dłużej jednak niż o okres trwania tych okoliczności i tylko w przypadku gdy nie były one następstwem okoliczności za które odpowiada Wykonawca.
4. Wszystkie postanowienia zawarte w ust. 2 stanowią katalog otwarty zmian, na które Zamawiający może wyrazić zgodę. Nie stanowią one jednocześnie zobowiązania do wyrażenia takiej zgody.

§11

Licencje i prawa autorskie

1. W przypadkach, w których realizacja przedmiotu Umowy, będzie się wiązała z dostarczeniem oprogramowania, lub aktualizacją/modyfikacją oprogramowania posiadanego przez Zamawiającego, Wykonawca w ramach wynagrodzenia, o którym mowa § 3 ust. 1 Umowy, stosownie do ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2025 r. poz. 24) udziela Zamawiającemu, z chwilą podpisania przez Zamawiającego, protokołu odbioru końcowego, nieodwołalnej oraz nieograniczonej czasowo i terytorialnie licencji do oprogramowania dostarczonego w ramach przedmiotu Umowy oraz zaktualizowanego/zmodyfikowanego oprogramowania, pozwalającej na pełne korzystanie z oprogramowania i przedmiotu Umowy zgodnie z przeznaczeniem oraz zgodnie z funkcjonalnością określoną przez producenta.
2. Licencje, o których mowa w ust. 1, będą upoważniały Zamawiającego do użytkowania oprogramowania bez ograniczeń czasowych i terytorialnych, na następujących polach eksploatacji:
 - 1) korzystania z oprogramowania, a w szczególności uruchamiania, wyświetlania, stosowania, przekazywania i przechowywania oprogramowania, dokonywania tłumaczenia, uruchamiania,
 - 2) używania oprogramowania na sprzęcie operacyjnym poprzez przechowywanie za jego pomocą danych i przetwarzania ich wyłącznie na użytek Zamawiającego oraz użytek wynikający z celu niniejszej umowy,
 - 3) cyklicznego wykonywania kopii zapasowych oprogramowania i baz danych na Infrastrukturze Zamawiającego i urządzeniach zewnętrznych,
 - 4) publicznego wykonywania, wystawiania, wyświetlania, odtwarzania, a także publicznego udostępniania w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu i czasie przez siebie wybranym,
3. Z chwilą udostępnienia Zamawiającemu aktualizacji oprogramowania, zgodnie z postanowieniami niniejszej Umowy, aktualizacje te stają się automatycznie przedmiotem licencji, o której mowa w niniejszym paragrafie, bez konieczności składania przez Strony jakichkolwiek dodatkowych oświadczeń.
4. Wykonawca oświadcza, że zawarcie Umowy przez Wykonawcę, jej wykonanie, korzystanie zgodnie z Umową z przedmiotu Umowy przez Zamawiającego, w tym korzystanie z oprogramowania, aktualizacji/modyfikacji oprogramowania w ramach dostarczonych

lub udzielonych przez Wykonawcę licencji nie narusza praw własności intelektualnej producenta oprogramowania, ani jakichkolwiek innych praw osób trzecich, w tym praw autorskich lub patentów.

5. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć wszelkie dokumenty, a w szczególności licencje zabezpieczające przed roszczeniami osób trzecich, dotyczącymi naruszenia praw autorskich i licencji, w związku z korzystaniem z oprogramowania dostarczonego w ramach przedmiotu umowy.
6. W ramach wynagrodzenia określonego w § 3 ust.1 niniejszej Umowy, Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do programu szkoleniowego określonego w ust. 6 pkt. 3) Załącznika nr 2 do Umowy (dalej: Program szkoleniowy lub Utwór) wraz prawem do wykonywania autorskich praw zależnych (dot. Zadania 2).
7. Nabycie przez Zamawiającego autorskich praw majątkowych wraz z prawem do wykonywania autorskich praw zależnych następuje z chwilą podpisania protokołu odbioru.
8. Przeniesienie majątkowych praw autorskich następuje bez ograniczenia, co do terytorium, czasu, ilości egzemplarzy, na następujących polach eksploatacji:
 - 1) w zakresie utrwalania i zwielokrotniania utworu - wytwarzanie określoną techniką egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową;
 - 2) w zakresie obrotu oryginałem albo egzemplarzami, na których utwór utrwalono - wprowadzanie do obrotu, użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy, obrót oryginałem albo egzemplarzami utworu;
 - 3) w zakresie rozpowszechniania utworu w sposób inny niż określony w pkt 2 - publiczne wykonanie, wystawienie, wyświetlenie, odtworzenie oraz nadawanie i reemitowanie, a także publiczne udostępnianie utworu w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu i w czasie przez siebie wybranym, poprzez wprowadzenie do pamięci komputera oraz wykorzystywanie i publikowanie w internecie.
 - 4) wykorzystywanie przez Zamawiającego oraz upoważnione przez niego osoby trzecie do przeprowadzania szkoleń w oparciu o Program szkoleniowy.
9. Wykonawca oświadcza, że wynagrodzenie określone w niniejszej umowie wyczerpuje wszelkie roszczenia wobec Zamawiającego z tytułu realizacji obowiązków wskazanych w niniejszym paragrafie, w szczególności z tytułu przeniesienia majątkowych praw autorskich na wszystkich polach wskazanych w ust. 8 powyżej.
10. Wykonawca zezwala Zamawiającemu na wykonywanie autorskich praw zależnych do Programu szkoleniowego oraz przenosi na Zamawiającego wyłączne prawo do udzielania zgody na wykonywanie autorskich praw zależnych do Utworu. Ww. uprawnienie obejmuje w szczególności zgodę na korzystanie oraz na rozporządzanie opracowaniami Programu szkoleniowego. Wykonawca udziela bezwarunkowej zgody do dokonywania przez Zamawiającego, bez ograniczeń, zmian w Programie szkoleniowym.
11. Wykonawca zapewnia, że przysługujące mu prawa majątkowe do Programu szkoleniowego nie są w żaden sposób ograniczone lub obciążone prawami osób trzecich oraz że Program szkoleniowy nie narusza praw osób trzecich, jak również zobowiązuje się zapewnić, iż autorzy Utworu nie będą korzystać z praw osobistych do Utworu względem Zamawiającego oraz jego następców prawnych, na których majątkowe prawa do utworu zostaną przeniesione.
12. Wykonawca zobowiązuje się zwolnić Zamawiającego i osoby działające w jego imieniu od wszelkiej odpowiedzialności związanej z roszczeniami osób trzecich w związku z naruszeniem ich

praw w wyniku korzystania z utworów w zakresie dozwolonym niniejszą umową.

13. Wraz z wydaniem Zamawiającemu Utworu, Twórca przenosi na Zamawiającego w ramach wynagrodzenia określonego w niniejszej umowie, własność nośników, na których Utwór został utrwalony.

§ 12

OCHRONA DANYCH OSOBOWYCH

1. Strony udostępniają sobie wzajemnie wyłącznie w związku i w celu wykonywania praw i obowiązków Stron wynikających lub pozostających w związku z realizacją Umowy dane osobowe: imię nazwisko, telefon służbowy i adres mail, pracowników Strony wyznaczonych do realizacji przedmiotu Umowy, współpracy w ramach Umowy lub kontaktu w związku z realizacją Umowy lub jej zawarciem.
2. Podmiot udostępniający dane drugiej Stronie oświadcza, że posiada podstawę prawną do udostępnienia danych dla realizacji zawartej Umowy.
3. W celu uniknięcia wątpliwości, z chwilą udostępnienia danych strona przyjmująca staje się ich administratorem w rozumieniu art. 4 pkt 7 RODO i tym samym w odniesieniu do udostępnionych danych spoczywają na nim wszystkie obowiązki administratora danych osobowych.
4. Wykonawca poinformuje osoby, których dane udostępnia o dokonanym udostępnieniu danych osobowych oraz przekaze osobom, których dane w ramach Umowy udostępnia klauzulę informacyjną o przetwarzaniu danych osobowych zgodną z art. 13 i 14 RODO (załącznik nr 10 do niniejszej umowy).

§ 13

Postanowienia końcowe

1. Wszelkie spory powstałe na tle realizacji umowy strony poddają pod rozstrzygnięcie sądu właściwego dla siedziby Zamawiającego.
2. Zamawiający oświadcza, że posiada status dużego przedsiębiorcy, zgodnie z warunkami określonymi w Załączniku I Rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17.06.2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz. Urz. UE L 187 z 26.06.2014, str. 1 z późn. zm).
3. Wykonawca oświadcza, że posiada status małego / średniego / dużego* że posiada status (* nie potrzebne skreślić) przedsiębiorcy, zgodnie z warunkami określonymi w Załączniku I Rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17.06.2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz. Urz. UE L 187 z 26.06.2014, str.1 z późn.zm).
4. Informacje, zawiadomienia i oświadczenia składane przez strony w wykonaniu Umowy składa się na piśmie i doręcza osobiście lub za pośrednictwem kuriera, poczty (listem poleconym) lub elektronicznie z tym, że oświadczenia składa się wyłącznie w formie pisemnej, na niżej wskazane adresy stron:

2. Zamawiający:

- 1) POLREGIO S.A.
Świętokrzyski Zakład w Kielcach
adres e-mail: sekretariat@polregio.pl

2) Wykonawca:

.....

3. Uprawnionymi do kontaktowania się i odpowiedzialnymi za realizację niniejszej Umowy są:

- 1) ze strony Zamawiającego:,
- 2) ze strony Wykonawcy:
4. Umowa wchodzi w życie z dniem podpisania. Umowę sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, dwa dla Zamawiającego i jeden dla Wykonawcy.
5. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego oraz aktów wykonawczych do niej.

§ 14

Integralną część umowy stanowią załączniki:

- Załącznik nr 1 - Opis Przedmiotu Zamówienia – Zadanie 1
- Załącznik nr 2 - Opis Przedmiotu Zamówienia – Zadanie 2
- Załącznik nr 3 - Opis Przedmiotu zamówienia – Zadanie 3
- Załącznik nr 4 - Opis Przedmiotu zamówienia – Zadanie 4
- Załącznik nr 5 - Opis Przedmiotu zamówienia – Zadanie 5
- Załącznik nr 6 - Opis Przedmiotu zamówienia – Zadanie 6
- Załącznik nr 7 - Opis Przedmiotu zamówienia – Zadanie 7
- Załącznik nr 8 - Oferta Wykonawcy
- Załącznik nr 9 - Kopia polisy ubezpieczeniowej lub dowód wniesienia zabezpieczenia,
- Załącznik nr 10 - Klauzula informacyjna

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

Zadanie nr 1**Opis Przedmiotu Zamówienia**

stanowiska pomiarowego badania charakterystyki tłumienia amortyzatorów hydraulicznych przeznaczonych do pojazdów kolejowych.

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnego nowego stanowiska pomiarowego badania charakterystyki tłumienia amortyzatorów hydraulicznych przeznaczonych do pojazdów kolejowych. Przedmiot zamówienia obejmuje również w zakresie odstawy do miejsca docelowego ujętego w ust. 2 montaż na miejscu, uruchomienie oraz instruktaż dla pracowników wskazanych przez Zamawiającego.
2. Lokalizacja dostawy przedmiotu zamówienia:
Zespół Szkół Transportowo – Mechatronicznych
ul. Legionów 119,
26-110 Skarżysko-Kamienna
(sala szkoleniowa I piętro)
3. Dostarczone stanowisko ma być wykonane w oparciu o najnowszy poziom wiedzy technicznej oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa oraz spełniać wymagania Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE.
4. Zamawiający zastrzega, że gdziekolwiek w treści opisu przedmiotu zamówienia zostaną wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, dopuszcza się metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do wskazanych, a więc odpowiedniki rynkowe o właściwościach nie gorszych niż określone przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie, określają jedynie metody, klasę produktu, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisywanym w OPZ.
5. Przeznaczenie stanowiska pomiarowego badania charakterystyki tłumienia amortyzatorów hydraulicznych.
Stanowisko przeznaczone jest do badania amortyzatorów hydraulicznych różnego typu stosowanych w pojazdach szynowych. Uzyskiwana jest charakterystyka przedstawiająca zależności między siłą tłumienia a skokiem amortyzatora. Urządzenie ma służyć do wykonywania badań amortyzatorów pionowych jak również poziomych. Przeprowadzone badania mają służyć analizie i ocenie parametrów technicznych amortyzatorów w dalszej eksploatacji lub konieczności wykonania naprawy w celu przywrócenia niezbędnych parametrów. Stanowisko ma być urządzeniem elektromechanicznym z uwagi na większą dokładność badania amortyzatorów w stosunku do maszyn hydraulicznych.
6. Cechy wymagane oraz parametry techniczne stanowiska pomiarowego badania charakterystyki tłumienia amortyzatorów hydraulicznych:

3) Cechy stanowiska:

- Osiowe działanie siły obciążającej badany amortyzator,
- Zapewnienie wymaganych sił i prędkości amortyzatora,
- Regulacja prędkości posuwu,
- Ustawienie amortyzatora w położeniu odpowiadającym warunkom pracy w pojeździe szynowym dzięki zastosowaniu kątownego mechanizmu obrotu,
- Elektroniczne sterowanie procesem badania,
- Badanie amortyzatorów powinno odbywać się w sposób w pełni automatyczny,
- Urządzenie powinno umożliwiać rejestrację, archiwizację i możliwość wydruku danych pomiarowych,
- Kompensacja temperatury (symulacja środowiska pracy)

4) Parametry techniczne:

Parametr Techniczny	Jednostka miary	Wartość parametru
Regulacja kąta położenia amortyzatora podczas badania	[°]	90/0
Min. długość amortyzatora	[mm]	200
Max. długość amortyzatora	[mm]	1300
Skok badawczy	[mm]	50
Siła max. urządzenia	[kN]	±20
Prędkość ruchu - regulowana	[m/s]	0-0,5
Max. przyspieszenie	[m/s ²]	20
Dokładność pomiaru min.	[%]	2
Moc zainstalowana max.	[kW]	7
Siła docisku	[N]	+/- 250
Pomiar	[mm]	Max. 0,1
Przemieszczenia	[mm]	+/- 1
Częstotliwość	[Hz]	+/- 0,01
Min. siła tłumienia	[daN/(cm/s)]	100/10
Max. siła tłumienia	[daN/(cm/s)]	1000/10

Z uwagi na wymiary Sali Laboratoryjnej i rozmieszczenia pozostałych stanowisk i urządzeń mających się w niej znajdować stanowisko powinno odznaczać się następującymi wymiarami z uwzględnieniem przestrzeni serwisowej max. (szer. x głęb. x wys. 2400 mm). Ciężar całego stanowiska nie powinien przekraczać 1 450 kg (z uwagi na nośność i nacisk jednostkowy posadzki sali). Zamawiający wymaga aby obudowa stanowiska była wykonana w stopniu ochronności min.

IP55. Elementy stanowiska mocowane powinny być do posadzki za pomocą wibroizolatorów w celu nie przenoszenia drgań na powierzchnię.

7. Budowa stanowiska:

Stanowisko do badań amortyzatorów powinno składać się z następujących elementów:

- 5) Urządzenia diagnostycznego wraz z oprzyrządowaniem dodatkowym tj. niezbędnymi adapterami do badania konkretnego typu amortyzatorów (w tym adapter do badania amortyzatorów z belką montażową, adapter do badania długich amortyzatorów z belką montażową, adapter do badania amortyzatorów z mocowanie prostym za pomocą szpilek, adapter do badania amortyzatorów posiadających uchwyt montażowy z otworem).
 - 6) Szafy sterujące.
 - 7) Panela operatorskiego wraz z komputerem przemysłowym dotykowym posiadającym ekran min. 15 cali i drukarką oraz zintegrowanym z panelem operatorskim.
 - 8) Oprogramowanie specjalistyczne wraz z możliwością wprowadzania kart pomiarowych w konfiguracji używanej u Zamawiającego, kompatybilnych ze stanowiskiem do badania charakterystyki sprężyn śrubowych oraz sprężyn systemów pneumatycznych SEK.
8. W ramach dostawy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Zamawiającemu Dokumentacji Techniczno-Ruchowej zawierającej następujące elementy:
- 9) określenie przeznaczenia,
 - 10) dane techniczne,
 - 11) opis budowy,
 - 12) instrukcję obsługi,
 - 13) rysunki poglądowe,
 - 14) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
 - 15) wymagania dotyczące konserwacji i przeglądów.
 - 16) katalog części zamiennych.
- Dokumentacja DTR ma być sporządzona w języku polskim.
9. Warunki płatności – przelew 30 dni.
10. Termin dostawy – max do 30 sierpnia 2025 r.
11. Warunki gwarancji – 24 miesiące od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego.
12. Przez okres gwarancji po stronie Wykonawcy jest dokonywanie czynności serwisowych w zakresie wykonywania przeglądów wraz z materiałami eksploatacyjnymi wynikających z dokumentacji DTR.
13. Zamawiający wymaga przeprowadzenia instruktażu personelu obsługującego stanowisko.

Zadanie nr 2

Opis Przedmiotu Zamówienia

stanowiska pomiarowego badania geometrii wózków i pudeł pojazdów kolejowych wraz z niezbędnymi akcesoriami i oprogramowaniem

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnego nowego stanowiska pomiarowego badania geometrii wózków i pudeł pojazdów kolejowych wraz z niezbędnymi akcesoriami i oprogramowaniem. Przedmiot zamówienia obejmuje również w zakresie dostawy do miejsca docelowego ujętego w ust. 2 montaż na miejscu, uruchomienie oraz instruktaż oraz wsparcie technika w szkoleniu dla pracowników wskazanych przez Zamawiającego, opracowanie programu szkoleniowego wskazanego w ust. 6 pkt. 3), przeprowadzenie na jego podstawie szkoleń wskazanych w ust. 6 pkt. 3), a następnie przeniesienie na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do opracowanego programu szkoleniowego wskazanego w ust. 6 pkt. 3).
2. Lokalizacja dostawy przedmiotu zamówienia:
Zespół Szkół Transportowo – Mechatronicznych
ul. Legionów 119,
26-110 Skarżysko-Kamienna
(sala szkoleniowa I piętro)
3. Dostarczone stanowisko ma być wykonane w oparciu o najnowszy poziom wiedzy technicznej oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa oraz spełniać wymagania normy ISO10360-12.
4. Zamawiający zastrzega, że gdziekolwiek w treści opisu przedmiotu zamówienia zostaną wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, dopuszcza się metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do wskazanych, a więc odpowiedniki rynkowe o właściwościach nie gorszych niż określone przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie, określają jedynie metody, klasę produktu, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisywanym w OPZ.
5. Przeznaczenie stanowiska pomiarowego badania geometrii wózków i pudeł pojazdów kolejowych.
Stanowisko przeznaczone jest do przeprowadzania pomiarów geometrii wózków kolejowych oraz pudeł taboru kolejowego oraz inżynierii odwrotnej w celu odtworzenia dokumentacji technicznej części, podzespołu lub elementu w modelu 3D. Ponadto za pomocą urządzeń wchodzących w skład stanowiska możemy dokonać statystycznej kontroli zużycia narzędzia obróbczego w procesie produkcji poprzez tworzenie modeli SPC.

6. Budowa i wyposażenie stanowiska:

W skład stanowiska pomiarowego powinny wchodzić następujące elementy:

- 4) Ramię pomiarowe wg załączonej specyfikacji z goglami VR
- 5) Maszyna pomiarowa stacjonarna z oprogramowaniem i akcesoriami
- 6) Program szkoleniowy:
 - d) Program szkoleniowy z zakresu metrologii obejmujący scenariusze zajęć wraz z przygotowanymi modelami rzeczywistymi i CAD. Minimum 20 lekcji po 45 minut każda.
 - e) Program szkoleniowy z zakresu obsługi mobilnej maszyny pomiarowej obejmujący scenariusze zajęć, minimum 24 godziny szkolenia.
 - f) Program szkoleniowy z zakresu obsługi stacjonarnej maszyny pomiarowej obejmujący scenariusze zajęć, minimum 24 godziny.

Ad. 1

Ramię pomiarowe musi spełniać wymagania normy ISO10360-12 w zakresie wykonywanych pomiarów. Urządzenie ma być fabrycznie nowe, nieużywane, rok produkcji 2025. Urządzenie powinno posiadać 7 osi (z uwagi na dokonywanie pomiarów za pomocą skanera laserowego). Zakres pomiarowy ramienia powinien być nie mniejszy niż 5 m. Ramię musi posiadać wewnętrzny system zasilania oraz możliwość komunikacji bezprzewodowej z komputerem. Czas pracy na zasilaniu akumulatorowym ramienia i komputera powinien być nie mniejszy niż 5 godzin. Urządzenie musi być wyposażone w czujniki monitorujące temperaturę w celu kompensacji temperatury otoczenia dzięki czemu ma być gotowe do pomiarów natychmiast po włączeniu bez konieczności stabilizowania temperaturowego. Urządzenie powinno być wyposażone w amortyzator zapewniający płynny powrót do pozycji spoczynkowej wraz ze zderzakiem w pozycji parkowania oraz automatycznie wykrywać średnicę sondy. Budowa urządzenia powinna zapewniać przeciwwagę, która zmniejsza ciężar ramienia i pozwalająca na dłuższą pracę. Ramię powinno posiadać ergonomiczny uchwyt ze spustem typu „Push and Pull”. Walidacja ramienia powinna być wykonywana w oparciu o wytyczne zawarte w normie ISO10360-12.

Wraz z ramieniem pomiarowym powinna być dostarczona:

- Podstawa magnetyczna
- Kula kalibracyjna
- Trójnożny statyw
- Dedykowana skrzynia transportowa
- Laptop min 17 cali spełniający wymagania sprzętowe oprogramowania pomiarowego
- Oprogramowanie Polyworks Inspector Premium umożliwiające pracę kompatybilną z goglami VR lub równoważne
- Gogle VR (urządzenie zapewniające tworzenie hologramów, bez użycia urządzeń zewnętrznych w zestawie z pokrowcem, paskiem na głowę, ładowarkę z kablem USB-C). Urządzenie wyposażone w system łączności min Wi-Fi 5 i komunikacji Bluetooth 5, min. 4 GB pamięci wewnętrznej, śledzenie 6DoF oraz kamerę min. 8-MP, 1080p.

Cechy ramienia pomiarowego wraz z akcesoriami i oprogramowaniem:

- Możliwość dokonywania seryjnych pomiarów w oparciu o przygotowaną procedurę,
- Brak martwej strefy pod ramieniem (możliwość wykonywania pomiarów pod bazą ramienia),
- Wewnętrzna przeciwwaga,
- Brak elektronicznego ograniczenia kątów obrotu osi (brak strefy martwej enkoderów),
- Możliwość rozbudowy systemu - wyposażenia ramienia pomiarowego w skaner,
- Możliwość rozbudowy systemu – wyposażenia ramienia w tracker laserowy

Cechy gogli VR:

- Ustalanie pozycji urządzeń na podstawie instrukcji holograficznych: ustawianie pozycji i orientacji okularów inteligentnych w układzie współrzędnych części wyrównując hologram modelu CAD do odpowiedniej części fizycznej,
- Efektywne zarządzanie wieloma pozycjami urządzenia: przygotowanie wcześniej wielu pozycji urządzenia łącząc je z kodem QR, aby móc szybko lokalizować swoje okulary jedynie spoglądając na kod QR,
- Intuicyjna obsługa gestami: używanie rąk, aby intuicyjnie otwierać menu, konfigurować parametry, uruchamiać funkcje oraz ustalać pozycję i orientację geometrii 3D,
- Zdjęcia rzeczywistości mieszanej: przechwytywanie i zapis zdjęć rzeczywistości mieszanej wykonane w widoku operatora, aby umożliwić dokumentowanie, analizowanie i śledzenie pomiarów,
- Udostępnianie widoków rzeczywistości mieszanej: możliwość kontaktu ze współpracownikami za pomocą narzędzia Microsoft Teams, aby udostępniać widoki rzeczywistości mieszanej i razem ze współpracownikami przeglądać wyniki inspekcji

Parametry techniczne ramienia pomiarowego:

- Maksymalny dopuszczalny błąd dla jednokierunkowych pomiarów długości E-UNI nie większy niż: 0,14mm
- Maksymalna wartość błędu dla pomiarów średnicy kuli: PSize: Nie większa niż: 0,06mm
- Maksymalna wartość błędu dla kształtu kuli: PForm: nie większa niż 0.075mm
- Maksymalna wartość błędu SPAT (test pojedynczego punktu): Nie większa niż 0.095
- Maksymalna wartość błędu dla pozycji odchylenia ramienia: LDia: nie większa niż 0.135mm

Ad. 2

Maszyna pomiaru stacjonarnego musi spełniać wymagania normy ISO10360-12 w zakresie wykonywanych pomiarów. Urządzenie ma być fabrycznie nowe, nieużywane, rok produkcji 2025. Zakres pomiarowy ramienia powinien być nie mniejszy niż 400mmx400mm. Urządzenie może być zasilane wyłącznie sieciowo 230V. Urządzenie powinno być przystosowane do pracy w warunkach hali produkcyjnej. Maszyna powinna być wyposażona w czujniki temperatury monitorujących temperaturę maszyny oraz otoczenia z rejestracją zarówno maszyny, jak i temperaturę otoczenia .

Cechy maszyny stacjonarnego pomiaru wraz z akcesoriami i oprogramowaniem:

- Numeryczny pulpit sterujący umożliwiający sterowanie ruchami maszyny, programowanie planów pomiarowych online oraz regulację prędkości przejazdu maszyny w trybie manualnym i automatycznym
- Zasilanie wyłącznie elektryczne (bez konieczności dodatkowego zasilania sprężonym powietrzem)
- Czujniki temperatury monitorujących temperaturę maszyny oraz otoczenia z rejestracją zarówno maszyny, jak i temperaturę otoczenia

Parametry techniczne urządzenia:

- Minimalny zakres pomiarowy (mm) – X 400 mm, Y 400 mm Z 300mm,
- Maksymalna niepewność pomiarowa $(2.6 + L/250)\mu\text{m}$,
- Komputer PC spełniający wymagania oferowanego oprogramowania wraz z akcesoriami (klawiatura, mysz),
- Wzorzec kalibracyjny (kwalifikacyjny)- kula,
- Świadectwo kalibracji

Cechy oprogramowanie dla maszyny stacjonarnego pomiaru:

- Możliwość tworzenia planów pomiarowych w oparciu o model CAD, bez modelu CAD oraz bezpośrednio poprzez przejazdy maszyną realizowane przez operatora za pomocą dedykowanego joysticka sterującego,
- Oprogramowanie w polskiej wersji językowej, wykorzystujące graficzny interfejs wraz z wizualizacją mierzonych elementów w oknie CAD,
- Eksport zmierzonych cech do IGES oraz STEP,
- Import krzywych DXF celem pomiaru porównawczego do krzywej,
- Opcja „psuedoskan” – skanowanie nieznanych zarysów wykorzystujące algorytm gęstego pomiaru pojedynczych punktów z użycie sondy przełączającej,
- Możliwość uruchomienia oprogramowania w „trybie operatora” dla którego można edytować dostępność do poszczególnych funkcji oprogramowania lub w „trybie administratora” z pełnym dostępem,
- Możliwość pełnej automatyzacji (zdolność oprogramowania do przyjmowania i wydawania komend poprzez kanał I/O: sterowanie np. zewnętrzną sygnalizacją świetlną DOBRY/ZŁY/MASZYNA ZAJĘTA itp., możliwość komunikacji z robotem kładącym i odbierającym detale,
- Pomiary paletowe (pomiar dla jednej sztuki może być zwielokrotniony dla wielu sztuk umieszczonych na stole maszyny w stałych odstępach),
- Wewnętrzne SPC z podstawowymi danymi (C_p , C_{pk}) z dostępem do danych historycznych z uwzględnieniem danych dodatkowych, jak np. temperatura podczas pomiarów,
- Zarządzania programami pomiarowymi i użytkownikami, uruchamianie programów pomiaru detali, start dostępnych opcji oprogramowania, tworzenie konfiguracji sond na podstawie gotowej bazy danych lub tworzenie indywidualnych zestawów sondy pomiarowej, tworzenie protokołów wymiany danych oraz raportów,
- Pomiar geometryczny polegających na pomiarach podstawowych elementów geometrycznych, wymiarowanie 3D, GD&T, zgodność z ISO2768 (f, m, c, v) wraz z możliwością wyłączenia zgodności,

- Praca w trybie Online i Offline na modelu CAD,
- Pomiar porównawczy do modeli CAD (kolorowe mapy odchylek),
- Kreator szablonów raportów umożliwiający dowolne określanie wyglądu raportu (tekst, grafika, grafika+tekst Generowanie w postaci plików PDF, XML, Excel,
- Bezpłatny, gwarantowany przez producenta maintenance oprogramowania, dający dożywotni dostęp do jego aktualizacji do najnowszej dostępnej wersji,
- 20 dodatkowych licencji oprogramowania z możliwością pracy offline.

Ad. 3

W zakresie programu szkoleniowego z podstaw metrologii - (minimum 20 zajęć po 45 minut każda) program powinien zawierać:

- 1) Podstawowe pojęcia metrologiczne do opisu charakterystyki dokładnościowej urządzenia pomiarowego. Istota pomiarów współrzędnościowych oraz zajęcia praktyczne z omówionych tematów na maszynie pomiarowej.
- 2) Stopnie swobody w przestrzeni i zasady bazowania w pomiarach współrzędnościowych oraz zajęcia praktyczne z omówionych tematów na maszynie pomiarowej.
- 3) Podstawowe tolerancje GD&T w specyfikacji technicznej wyrobu – warunek prostopadłości i równoległości oraz zajęcia praktyczne z omówionych tematów na maszynie pomiarowej.
- 4) Podstawowe tolerancje GD&T w specyfikacji technicznej wyrobu – okrągłość oraz płaskość i zajęcia praktyczne z omówionych tematów na maszynie pomiarowej.
- 5) Podstawowe tolerancje GD&T w specyfikacji technicznej wyrobu – warunek pozycji otworu oraz zajęcia praktyczne z omówionych tematów na maszynie pomiarowej.
- 6) Podstawowe konstrukcje geometryczne w oprogramowaniu CMM oraz zajęcia praktyczne z omówionych tematów na maszynie pomiarowej.
- 7) Tolerancje GD&T – odchyłka od nominalnego kształtu oraz zajęcia praktyczne z omówionych tematów na maszynie pomiarowej.
- 8) Wymiary liniowe i kątowe oraz zajęcia praktyczne z omówionych tematów na maszynie pomiarowej.
- 9) Czynniki wpływające na dokładność pomiaru z użyciem CMM oraz zajęcia praktyczne z omówionych tematów na maszynie pomiarowej.

Po dobytym szkoleniu, każdy z uczestników otrzyma certyfikat/zaświadczenie o odbyciu szkolenia z podstaw metrologii wystawione przez firmę metrologiczną.

W zakresie programu szkoleniowego z zakresu obsługi stacjonarnej maszyny pomiarowej - minimum 24 godziny szkolenia program powinien zawierać:

- 1) Podstawowe pojęcia metrologiczne – omówienie terminologii związanej z pomiarami współrzędnościowymi, w tym niepewność pomiarowa, powtarzalność, rozdzielczość i źródła błędów w maszynach CMM - 2 godz.
- 2) Modele kinematyczne CMM – charakterystyka różnych typów maszyn, takich jak portalowe, mostowe, wysięgnikowe i wspornikowe, z uwzględnieniem ich cech, dokładności i zakresów pomiarowych - 2 godz.
- 3) Czynniki wpływające na dokładność pomiaru CMM – analiza błędów wynikających z maszyny, operatora, środowiska, a także doboru trzpienia pomiarowego, mocowania detalu i temperatury - 4 godz.

- 4) Stopnie swobody i bazowanie - przedstawienie zasad blokowania 6 stopni swobody za pomocą geometrii mierzonego elementu w pomiarach współrzędnościowych - 4 godz.
- 5) Tolerancje GD&T – definicje i zastosowanie tolerancji okrągłości, płaskości, prostopadłości i równoległości, które określają dopuszczalne odchyłki kształtu i położenia - 4 godz.
- 6) Konstrukcje geometryczne w oprogramowaniu CMM – opis tworzenia okręgów opisanych/wpisanych, płaszczyzn offsetowych i symetrii, linii obróconych oraz wyznaczanie wymiarów liniowych i kątowych - 8 godz.

W zakresie programu szkoleniowego z zakresu obsługi mobilnej maszyny pomiarowej - minimum 24 godziny szkolenia program powinien zawierać:

- 1) Podstawy interfejsu i organizacja projektów (3 godz.):
 - Nawigacja w Workspace Manager i PolyWorks|Inspector,
 - Importowanie modelu CAD i przygotowanie planu pomiarowego,
- 2) Konfiguracja i obsługa urządzeń pomiarowych (4 godz.):
 - Podłączanie, kalibracja i konfiguracja sond,
 - Podstawowe pomiary: otwory, płaszczyzny, krawędzie,
- 3) Zaawansowane techniki pomiarowe (5 godz.):
 - Pomiar powierzchni, przekrojów,
 - Metody wyrównania: punkty, płaszczyzna linia punkt, najlepsze dopasowanie,
- 4) Analiza wyników i kontrola jakości (4 godz.):
 - GD&T i tolerancje geometryczne,
 - analiza SPC,
- 5) Raportowanie i udostępnianie wyników (4 godz.):
 - Tworzenie raportów PDF,
 - Tworzenie szablonów,
- 6) Automatyzacja i tryb symulacji offline (4 godz.):
 - Inspekcja seryjna i szablony pomiarowe,
 - Symulacja offline i testowanie procesów.

Po dobytym szkoleniu, każdy z uczestników otrzyma certyfikat/zaświadczenie o odbyciu szkolenia z obsługi każdego z urządzeń pomiarowych wystawione przez producenta urządzeń bądź autoryzowanego przedstawiciela producenta urządzeń.

7. W ramach dostawy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Zamawiającemu Dokumentację Techniczną zawierającą następujące elementy:

- 7) określenie przeznaczenia,
- 8) dane techniczne,
- 9) opis budowy,
- 10) instrukcję obsługi,
- 11) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
- 12) wymagania dotyczące konserwacji i przeglądów.

Dokumentacja techniczna oraz instrukcja obsługi ma być sporządzona w języku polskim.

8. Warunki płatności – przelew 30 dni.

9. Termin dostawy – max do 30 sierpnia 2025 r.

10. Warunki gwarancji – 24 miesiące od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego.

11. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski.

12. Przez okres gwarancji po stronie Wykonawcy jest dokonywanie czynności serwisowych w zakresie wykonywania przeglądów, kalibracji urządzeń wraz z materiałami eksploatacyjnymi wynikających z dokumentacji technicznej.
13. Wykonawca zapewni 20 dni roboczych wsparcia w obsłudze urządzenia w siedzibie Zamawiającego.
14. Zamawiający nie przewiduje składania ofert wariantowej i częściowej.
15. Zamawiający przewiduje konieczność asysty inżyniera metrologa przy wdrażaniu pomiarów w swojej siedzibie w wymiarze max. 160 godz. w rozbiu na: 10 asyst po 16 godz. każda.
16. Minimalna ilość asyst – 8 asyst w terminie do 12 miesięcy od dnia zakończenia ostatniego ze szkoleń.

Zadanie nr 3

Opis Przedmiotu Zamówienia

stanowiska do przeprowadzania badań pomiarowych silników trakcyjnych w pojazdach kolejowych.

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa urządzeń pomiarowych:

- 1) urządzenia stacjonarnego do badania stanu izolacji w cewkach, stojanach, wirnikach i wszelkiego rodzaju uzwojeniach – 1 szt.
- 2) urządzenia mobilnego do badania i testowania silników elektrycznych, stojanów, tworników, cewek, transformatorów itp. – 1 szt.

2. Lokalizacja dostawy przedmiotu zamówienia:

Zespół Szkół Transportowo – Mechatronicznych
ul. Legionów 119,
26-110 Skarżysko-Kamienna
(sala szkoleniowa I piętro)

3. Dostarczone stanowisko ma być wykonane w oparciu o najnowszy poziom wiedzy technicznej oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa w oparciu o normę IEC 60034-18-41.

4. Zamawiający zastrzega, że gdziekolwiek w treści opisu przedmiotu zamówienia zostaną wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, dopuszcza się metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do wskazanych, a więc odpowiedniki rynkowe o właściwościach nie gorszych niż określone przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie, określają jedynie metody, klasę produktu, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisywanym w OPZ.

5. Przeznaczenie stanowiska pomiarowego badania silników trakcyjnych.

Urządzenia pomiarowe wskazane w pkt. 1 OPZ mają służyć do przeprowadzenia pomiarów i testowania silników trakcyjnych pojazdów kolejowych w zakresie m. in. badania stanu izolacji w cewkach, stojanach, wirnikach i wszelkiego rodzaju uzwojeniach, tworników, cewek, transformatorów.

6. Parametry techniczne stanowiska pomiarowego badania silników trakcyjnych:

- 1) Urządzenie stacjonarne do badania stanu izolacji w cewkach, stojanach, wirnikach maszyn DC i wszelkiego rodzaju uzwojeniach. System testowy urządzenia pomiarowego powinien zapewniać:
 - a) 4 wyjścia testująco-pomiarowe (L1, L2, L3 i GWIAZDA),
 - b) automatyczny proces testu z automatyczną oceną wyników,
 - c) możliwość przeprowadzenia testów :

- Test napięciem udarowym do 15kV poprzez 4 wyjścia pomiarowe z możliwością automatycznego przełączania,
 - Test rezystancji izolacji napięciem DC do 15kV max. 4mA,
 - Test wysokim napięciem DC do 15kV max. 4mA,
 - Test współczynników PI/DAR poprzez wysokie napięcie DC,
 - Pomiar indukcyjności z aktualnym/nominalnym porównaniem,
 - Pomiar pojemności z aktualnym/nominalnym porównaniem,
 - Wysokiej dokładności pomiar rezystancji poprzez zastosowanie 4-przewodowej metody w konfiguracji z kompensacją wpływu temperatury otoczenia.
- d) wszystkie metody testowe mają być dostępne poprzez jeden rodzaj wyjścia testującego co umożliwi, że tester dokonuje przełączeń automatycznie pomiędzy dostępnymi wyjściami. Operator ma tylko raz wykonać podłączenie wyjść testujących testera [klemy] z obiektem badanym,
- e) system testowy ma działać w oparciu o WINDOWS 11 lub wyższy – z uwagi na ujednolicenie systemów u Zamawiającego,
- f) urządzenie powinno być wyposażone w min. 4porty USB w celu zapewnienia współpracy z klawiaturą, myszką, pamięcią przenośną, drukarką lub skanerem kodów kreskowych,
- g) urządzenie powinno umożliwiać pracę w zmiennych warunkach temperaturowych – powinno być wyposażone w kompensację wpływu temperatury otoczenia.

Tabela nr 1 - Dane szczegółowe urządzenia

Lp.	Rodzaj Testu	Opis i parametru
1	SURGE TEST	500V ... 12000V test ciągły nastawialny oznacza to, że podczas testu system dokonuje korekcji napięcia probierczego do wartości zadanej pomimo występowania spadków napięć
		Kondensator układu probierczego 100nF
		Czas narastania napięcia 100-500ns, zgodnie z normą IEC60034-18-41
		Prąd udarowy max.800A
		Energia udaru 7,1J przy 100nF
2	TEST WYŁADOWAŃ NIEZUPEŁNYCH	Wykrywanie wyładowań poprzez zastosowanie anteny lub odprężanie sygnałów w przewodach pomiarowych
		Detekcja wyrażona w mV
		Ocena na podstawie określenia napięcia inicjacji występowania wyładowań niezpełnych, napięcia powtarzalności wyładowań niezpełnych oraz napięć zanikowych w zgodzie z normami IEC61934 I EN60034-18-41
3	TESTU REZYSTANCJI IZOLACJI TEST / PI/DAR TEST /NAPIĘCIEM KROKOWYM	Automatyczna nastawa napięcia probierczego w zakresie do 12kV DC
		Wydajność źródła prądowego 0 ... 3mA / rozdzielczość: 0.001uA / max. prąd: 3mA
		Zakres pomiarowy rezystancji izolacji: 100 kΩ ... 100 GΩ

4	DANE TESTU REZYSTANCJI [metoda 4przewodowa]	Stabilność napięcia na poziomie: lepiej <0.01%
		Automatyczny test PI , graficzne przedstawienie rezultatu
		Zakres pomiarowy : 1mΩ ... 100kΩ
		Rozdzielczość : 1μΩ
		Wybór zakresów : automatyczny - przełączany
		Czas stabilizacji : 0.1 ... 20sekund
		Napięcie testu : max. 4,5V
		Prąd testu : max. 3A
		Automatycznie przełączane pomiędzy klemami :
		: klema 1<>2
		: klema 1<>3
		: klema 2<>3
		: klema 1<>4
		: klema 2<>4
		Dokładność: - 1mΩ do 999mΩ - (+/-0,5% dokładność pomiaru), (0.000001Ω (1μΩ) – rozdzielczość) - 1mΩ do 999mΩ - (+/-0,1% dokładność pomiaru), (0.00001Ω (10μΩ) – rozdzielczość) - 1mΩ do 999mΩ – (+/-1,5% wartość pomiaru), (1Ω – rozdzielczość) - 500Ω do 3kΩ – (+/- 2% wartość pomiaru), (1Ω – rozdzielczość)

Tabela nr 2 - Dane dotyczące klem pomiarowych:

Lp.	Parametr	Wartość parametru
1	Dedykowane do napięć	... 30kV Max.
2	Rozwarcie klem	około 20mm
3	Rozmieszczenie pól na matrycy	12mm
4	Przekrój przewodów	0.3 ... 15mm
5	Siła zacisku	około 3kp (30N)
6	Połączenie	2-polowe
7	Materiał wykonania	wysoko-odporny na uderzenia plastik

- 2) Urządzenie mobilne do badania i testowania silników elektrycznych, stojanów, tworników, cewek, transformatorów. System testowy urządzenia pomiarowego powinien zapewniać:
- Zasilanie z baterii pozwalające na ciągłą pracę min. 5h z możliwością równoległego zasilania z drugiej baterii,
 - Interfejs do bezprzewodowej wymiany danych: Bluetooth lub Wifi,
 - Solidna walizka transportowa zawierająca wszystkie akcesoria pomiarowe,
 - Możliwość testowania urządzeń:

- silniki asynchroniczne, silniki indukcyjne,
 - generatory prądu przemiennego, stałego,
 - silniki synchroniczne AC, DC,
 - silniki prądu stałego, wirnikach maszyn DC
 - zwoje i pola,
 - cewki hamulcowe silnika, cewki sprzęgła,
 - silniki 1-fazowe,
- e) urządzenie powinno być wyposażone w monitor min. 10" dotykowy,
- f) Możliwość przeprowadzenia testów :
- Pomiar rezystancji metodą czteroprzewodową,
 - Pomiar impedancji
 - Pomiar indukcyjności
 - Test Surge
 - Rezystancja izolacji
 - Indeks polaryzacji PI
 - Współczynnik absorpcji DAR
 - Test wysokiego napięcia DC
 - Pomiar pojemności
 - Regulacja strefy neutralnej
 - Rezystancja przewodu ochronnego
 - Kierunek wirowania pola
 - Test TURN-TO-TURN

Tabela nr 1 - Dane szczegółowe urządzenia

Lp.	Rodzaj Testu	Opis i parametru
1	Pomiar rezystancji metodą czteroprzewodową	<p>Pomiar w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 mΩ - 9,99 mΩ / dokładność $\pm 0,3$ % od zakresu ± 1 cyfra, zakres = 10 mΩ, - 10 mΩ - 99,9 mΩ / dokładność $\pm 0,3$ % od zakresu ± 1 cyfra, zakres = 100 mΩ, - 10 mΩ - 99,9 mΩ / dokładność $\pm 0,3$ % od zakresu ± 1 cyfra, zakres = 100 mΩ, - 100 mΩ - 999,9 mΩ / dokładność $\pm 0,3$ % od zakresu ± 1 cyfra, zakres = 1 Ω, - 1 Ω - 9,9 Ω / dokładność $\pm 0,3$ % z zakresu ± 1 cyfra, zakres = 10 Ω, - 10 Ω - 99,9 Ω / dokładność $\pm 0,3$ % od zakresu ± 1 cyfra, zakres = 100 Ω, - 100 Ω - 999,9 Ω / dokładność $\pm 0,3$ % od zakresu ± 1 cyfra, zakres = 1 kΩ, - 1 kΩ - 9,9 kΩ / dokładność $\pm 0,3$ % od zakresu ± 1 cyfra, zakres = 10 kΩ, - 10 kΩ - 499,9 kΩ / dokładność $\pm 0,5$ % od zakresu ± 1 cyfra, zakres = 500 kΩ <p>Prąd testowy - maks. 0.8 A</p> <p>Liczba faz : 1-, 2- i 3-fazowy z automatycznym uśrednianiem i wskazywaniem asymetrii; automatyczne</p>

		<p>porównanie wartości zadanej / rzeczywistej z wstępnym ustawieniem tolerancji; kompensacja temperatury uzwojenia poprzez wartość wejściową lub opcjonalną sondę temperatury</p> <p>Tryby testowe: pomiar rezystancji jest przeprowadzany zarówno w trybie czystej rezystancji, jak i indukcyjności</p>
2	Pomiar impedancji	<p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,001 Ω - 500 kΩ przy 50 Hz - 0,001 Ω - 350 kΩ przy 100 Hz - 0,001 Ω - 150 kΩ przy 500 Hz - 0,001 Ω - 100 kΩ przy 1000 Hz - 0,001 Ω - 80 kΩ przy 1200 Hz <p>Prąd testowy: maks. 0,5 A_{eff}</p> <p>Napięcie testowe: 0,5 V - 8 V_{eff}</p> <p>Ilość faz: 1-, 2- i 3-fazowy z automatycznym obliczaniem średniej i wyświetlaniem asymetrii; dostępne automatyczne porównanie wartości docelowej/rzeczywistej ze specyfikacją tolerancji</p> <p>Częstotliwość: 50, 60, 100, 500, 1000, 1200 Hz</p> <p>Dokładność: ± 2 %</p>
3	Pomiar indukcyjności	<p>Zakres: 10 μH - 1500 H</p> <p>Dokładność: ± 2 %</p> <p>Częstotliwość: 50, 60, 100, 500, 1000, 1200 Hz</p> <p>Prąd testowy: maks. 0,5 A_{eff}</p> <p>Napięcie testowe: 0,5 V - 8 V_{eff}</p> <p>Ilość faz: 1-, 2- i 3-fazowy z automatycznym obliczaniem średniej i wyświetlaniem asymetrii; dostępne automatyczne porównanie wartości docelowej/rzeczywistej ze specyfikacją tolerancji</p>
4	Pomiar indukcyjności	<p>Zakres: 10 μH - 1500 H</p> <p>Dokładność: ± 2 %</p> <p>Częstotliwość: 50, 60, 100, 500, 1000, 1200 Hz</p> <p>Prąd testowy: maks. 0,5 A_{eff}</p> <p>Napięcie testowe: 0,5 V - 8 V_{eff}</p> <p>Ilość faz: 1-, 2- i 3-fazowy z automatycznym obliczaniem średniej i wyświetlaniem asymetrii; dostępne automatyczne porównanie wartości docelowej/rzeczywistej ze specyfikacją tolerancji</p>
5	Test Surge	<p>Pojemność kondensatora: 100 nF</p> <p>Zakres napięcia: 0 - 3000 V z płynną regulacją co 10 V</p> <p>Energia udaru: 0,45 J</p> <p>Wykresy graficzne: do testu stojana; dodatkowy wykres słupkowy dla testu silnika</p> <p>Liczba faz: 1-, 2- i 3-fazowy z automatyczną analizą i oceną dobry/zły porównanie faz automatycznie między sobą lub względem referencyjnego obiektu testowego przechowywanego w testerze</p>
6	Rezystancja izolacji	Zakres pomiarowy: 1 M Ω - 1 T Ω

		<p>Zakres napięcia tryb automatyczny: 0 - 3000 V DC (programowalny lub za pomocą wirtualnego potencjometru); test ręczny z dwoma sondami testowymi 0 - 6000 V DC (programowalny lub za pomocą wirtualnego potencjometru);</p> <p>Czas testu: praca ciągła lub 0,1 s - 9999 s (programowalne); tryb automatyczny: czas testu można zaprogramować; tryb ręczny</p> <p>Temperatura: z kompensacją do 40° C lub 104° F</p>
7	Indeks polaryzacji PI	<p>Zakres napięcia: 0 - 6000 V DC</p> <p>Czas testu: 10 min. (z automatycznym upływem czasu i automatycznym obliczaniem PI)</p>
8	Współczynnik absorpcji DAR	<p>Zakres napięcia: 0 - 6000 V DC</p> <p>Czas testu: 1 min. (z automatycznym upływem czasu i automatycznym obliczaniem DAR)</p>
9	Test wysokiego napięcia DC	<p>Zakres napięcia automatyczny proces 0 - 3000 V DC (programowalny lub za pomocą wirtualnego potencjometru); test ręczny za pomocą dwóch sond testowych 0 - 6000 V DC (programowalnych lub za pomocą wirtualnego potencjometru)</p> <p>Prąd testowy: maks. 3 mA</p> <p>Ocena wartości granicznych: bez lub z oceną prądu maksymalnego (programowalne)</p> <p>Tryby pracy: ręcznie z regulacją napięcia za pomocą potencjometru i ciągłym testowaniem; automatycznie z programowaną regulacją napięcia</p> <p>Czas testu: praca ciągła lub 0,1 s - 9999 s (programowalne); programowalny czas testu dla trybu automatycznego; tryb ręczny: tester jest uruchamiany i zatrzymywany na końcu</p>
10	Pomiar pojemności	<p>Zakres: 1 nF - 50 μF</p> <p>Dokładność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\pm 2,5\%$ do 5 μF - $\pm 5\%$ do 50 μF <p>Częstotliwość: 4000 Hz</p> <p>Prąd testowy: maks. 0,5 A_{eff}</p> <p>Napięcie testowe: 0,5 V - 8 V_{eff}</p> <p>Ilość fazy: 1-, 2- i 3-fazowy z automatycznym obliczaniem średniej i wyświetlaniem asymetrii; dostępne automatyczne porównanie wartości docelowej/rzeczywistej ze specyfikacją tolerancji</p>
11	Regulacja strefy neutralnej	<p>Metoda testowa: twornik podłączony za pomocą 4 przewodów pomiarowych pozwala na ustawienie pozycji szczotkotrzymaczy</p> <p>Wrażliwość: ręczna regulacja 8 różnych poziomów czułości, ze wskazaniem obrotu w lewo / w prawo</p>
12	Rezystancja przewodu ochronnego	<p>Zakres: 0,001 Ω - 3 Ω</p> <p>Prąd testowy: maks. 0,8 A (min. 200 mA)</p>
13	Kierunek wirowania	Metoda testowa: z cewką nadawczą i odbiorczą do

	pola	skanowania badanego obiektu; przechowywanie punktu odniesienia oraz graficzne i cyfrowe wskazanie odchylenia od tego punktu
		Wrażliwość: automatyczna regulacja poziomów czułości i różnych szerokości sondy
14	Test TURN-TO-TURN	Metoda testowa: z cewką nadawczą i odbiorczą do skanowania badanego obiektu; przechowywanie punktu odniesienia oraz graficzne i cyfrowe wskazanie odchylenia od tego punktu
		Wrażliwość: automatyczna regulacja poziomów czułości i różnych szerokości sondy

7. W ramach dostawy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Zamawiającemu Dokumentacji zawierającej następujące elementy:

- 7) określenie przeznaczenia,
- 8) dane techniczne,
- 9) instrukcję obsługi,
- 10) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
- 11) wymagania dotyczące konserwacji i przeglądów.
- 12) certyfikaty kalibracji urządzeń

Dokumentacja urządzeń ma być sporządzona w języku polskim.

8. Warunki płatności – przelew 30 dni.

9. Termin dostawy – max do 30 sierpnia 2025 r.

10. Warunki gwarancji – 24 miesiące od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego.

11. Przez okres gwarancji po stronie Wykonawcy jest dokonywanie czynności serwisowych w zakresie wykonywania przeglądów wraz z materiałami eksploatacyjnymi wynikających z dokumentacji.

Zadanie nr 4

Opis Przedmiotu Zamówienia

stanowiska pomiarowego badania charakterystyki sprężyn śrubowych oraz sprężyn systemów pneumatycznych SEK przeznaczonych do pojazdów kolejowych z napędem.

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnego nowego stanowiska pomiarowego badania charakterystyki sprężyn śrubowych oraz sprężyn systemów pneumatycznych SEK przeznaczonych do pojazdów kolejowych z napędem. Przedmiot zamówienia obejmuje również w zakresie odstawy do miejsca docelowego ujętego w ust. 2 montaż na miejscu, uruchomienie oraz instruktaż w zakresie obsługi, programowania dla pracowników wskazanych przez Zamawiającego.
2. Lokalizacja dostawy przedmiotu zamówienia:
Zespół Szkół Transportowo – Mechatronicznych
ul. Legionów 119,
26-110 Skarżysko-Kamienna
(sala szkoleniowa I piętro)
3. Dostarczone stanowisko ma być wykonane w oparciu o najnowszy poziom wiedzy technicznej oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa oraz spełniać wymagania Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE.
4. Zamawiający zastrzega, że gdziekolwiek w treści opisu przedmiotu zamówienia zostaną wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, dopuszcza się metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do wskazanych, a więc odpowiedniki rynkowe o właściwościach nie gorszych niż określone przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie, określają jedynie metody, klasę produktu, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisywanym w OPZ.
5. Przeznaczenie stanowiska pomiarowego badania charakterystyki sprężyn śrubowych, oraz sprężyn systemów pneumatycznych SEK w pojazdach kolejowych z napędem.
Stanowisko ma być przeznaczone jest do badań statycznych sprężyn śrubowych, sprężyn powietrznych, sprężyn metalowo-gumowych oraz sprężyn systemów pneumatycznych SEK zamontowanych w pojazdach kolejowych z napędem. Zastosowanie ww. stanowiska w znaczny sposób przyspieszy przeprowadzenie wymaganych badań jak również ułatwi klasyfikację i grupowanie sprężyn poprzez pomiar wysokości badanego podzespołu w stanie swobodnym, wielkości ugięcia badanego podzespołu przy zadanej sile, wysokości badanego elementu pod obciążeniem próbnym, pomiar siły oraz kata

wyboczenia sprężyny, wykres charakterystyki ugięcia w odniesieniu do zadanej siły, jak również umożliwi przeprowadzanie testu szczelności sprężyn powietrznych.

6. Cechy wymagane oraz parametry techniczne stanowiska pomiarowego do badania sprężyn:

1) Cechy stanowiska:

- Sprawdzenie skoku i charakterystyki badanego podzespołu,
- Odczyt ze sterownika wartości siły działającej na podzespół,
- Rejestrację i archiwizację pomiaru,
- Tworzenie raportów z pomiarów i wydruku następujących parametrów sprężyny: siły (obciążenia), ugięcia (skoku), wysokości swobodnej, sztywności.

2) Parametry techniczne:

Parametr Techniczny	Jednostka miary	Wartość parametru
Maksymalne obciążenie	kN	180 kN
Moc zainstalowana max.	kW	6,5
Moc silnika pompy hydraulicznej max.	kW	4
Maksymalne ciśnienie pracy	MPa	18
Ciśnienie badania pneumatycznego max	bar	10
Dokładność pomiarowa wysokości sprężyny	Mm	0,1
Rodzaj czynnika roboczego	Olej hydrauliczny	

Stanowisko pomiarowe powinno umożliwiać pomiar długości sprężyny w stanie nieobciążonym i pomiar długości sprężyny.

Z uwagi na wymiary Sali Laboratoryjnej i rozmieszczenia pozostałych stanowisk i urządzeń mających się w niej znajdować stanowisko powinno odznaczać się następującymi wymiarami z uwzględnieniem przestrzeni serwisowej max. (szer. 2000 mm x głęb. 3000 mm x wys. 2600 mm). Ciężar całego stanowiska nie powinien przekraczać 1 800kg (z uwagi na nośność i nacisk jednostkowy posadzki sali). Zamawiający wymaga aby obudowa stanowiska była wykonana w stopniu ochrony min. IP55. Elementy stanowiska mocowane powinny być do posadzki za pomocą wibroizolatorów w celu nie przenoszenia drgań na powierzchnię.

7. Budowa stanowiska:

Stanowisko do badań sprężyn powinno składać się z następujących elementów:

- 1) Siłownika hydraulicznego.
- 2) Urządzenia diagnostycznego wraz z oprzyrządowaniem dodatkowym tj. niezbędnymi adapterami do badania konkretnego typu sprężyn (w tym adapter

do badania sprężyn daszkowych, sprężyn powietrznych, sprężyn metalowo-gumowych).

- 3) Agregatu hydraulicznego.
 - 4) Szafy sterującej.
 - 5) Panela operatorskiego wraz z komputerem przemysłowym dotykowym posiadającym ekran min 15 cali i drukarką oraz zintegrowanym z panelem operatorskim
 - 6) Stołu pomiarowego z oprzyrządowaniem do badania sprężyn wraz ze stolikiem wysuwany elektromechanicznie (ułatwiającym ustawienie i mocowanie badanej sprężyny z uwagi na gabaryt i wagę, szczególnie sprężyn SEK)
 - 7) Oprogramowanie specjalistyczne wraz z możliwością wprowadzania kart pomiarowych w konfiguracji używanej u Zamawiającego, kompatybilnych ze stanowiskiem do badania amortyzatorów.
 - 8) Kompresora bezolejowego min 50l (max 320l/min o mocy max 2500 W, ciśnienie robocze 10 Bar, ciśnienie max 12 Bar, o wymiarach max: wys. ok. 63 cm, dł. ok. 75 cm, szer. ok. 40 cm – z uwagi na rozmieszczenie urządzenia w pracowni). Kompresor powinien posiadać odpowiednie homologacje wraz dokumentacją umożliwiającą rejestrację w TDT.
8. W ramach dostawy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Zamawiającemu Dokumentacji Techniczno-Ruchowej zawierającej następujące elementy:
- 9) określenie przeznaczenia,
 - 10) dane techniczne,
 - 11) opis budowy,
 - 12) instrukcję obsługi,
 - 13) rysunki poglądowe,
 - 14) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
 - 15) wymagania dotyczące konserwacji i przeglądów.
 - 16) katalog części zamiennych.
- Dokumentacja DTR ma być sporządzona w języku polskim.
9. Warunki płatności – przelew 30 dni.
10. Termin dostawy – max do 30 sierpnia 2025 r.
11. Warunki gwarancji – 24 miesiące od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego.
12. Przez okres gwarancji po stronie Wykonawcy jest dokonywanie czynności serwisowych w zakresie wykonywania przeglądów wraz z materiałami eksploatacyjnymi wynikających z dokumentacji DTR.
13. Zamawiający wymaga przeprowadzenia instruktażu personelu obsługującego stanowisko.

Zadanie nr 5**Opis Przedmiotu Zamówienia**

**stanowiska do badań magnetycznych, penetracyjnych, wizualnych i ultradźwiękowych
wraz z materiałem porównawczym.**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnego nowego stanowiska do badań magnetycznych, penetracyjnych, wizualnych i ultradźwiękowych wraz z materiałem porównawczym. Przedmiot zamówienia obejmuje również w zakresie dostawy do miejsca docelowego ujętego w ust. 2 montaż na miejscu, uruchomienie oraz instruktaż dla pracowników wskazanych przez Zamawiającego.
2. Lokalizacja dostawy przedmiotu zamówienia:
Zespół Szkół Transportowo – Mechatronicznych
ul. Legionów 119,
26-110 Skarżysko-Kamienna
(sala szkoleniowa I piętro)
3. Dostarczone stanowisko ma być wykonane w oparciu o najnowszy poziom wiedzy technicznej oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa oraz spełniać wymagania normy PN-EN ISO 22232-1.
4. Zamawiający zastrzega, że gdziekolwiek w treści opisu przedmiotu zamówienia zostaną wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, dopuszcza się metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do wskazanych, a więc odpowiedniki rynkowe o właściwościach nie gorszych niż określone przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie, określają jedynie metody, klasę produktu, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisywanym w OPZ.
5. Przeznaczenie stanowiska do badań magnetycznych, penetracyjnych, wizualnych i ultradźwiękowych.
Z uwagi na prawdopodobieństwo wystąpienia w zestawach kołowych pęknięć powierzchniowych, nieciągłości wewnętrznych materiału oraz rozwijanie się pęknięć mechanizmem zmęczeniowym, wskazana jest częsta kontrola defektoskopowa ich stanu. Kontrola ta ma na celu wykrycie wad osi w różnym stopniu rozwoju i porównanie z wadami sztucznymi wykonanymi na osi wzorcowej oraz ich ocenę. Kontrola ultradźwiękowa powinna być stosowana w miarę możliwości jak najczęściej, nie tylko w ramach napraw okresowych czy rewizyjnych ale także podczas technicznych przeglądów bieżących.

Celem prowadzonych badań kontrolnych jest wykrycie wad zmęczeniowych mogących pojawić się podczas eksploatacji oraz ewentualnych wad materiałowych nie wykrytych przez producenta osi. Instrukcja opisuje sposób prowadzenia i interpretację wyników nieniszczących badań defektoskopowych metodą ultradźwiękową osi zestawów kołowych pojazdów szynowych. Instrukcja podaje zakresy badania defektoskopowego osi w obszarach najbardziej narażonych na pęknięcia zmęczeniowe w miejscach zmian średnic osi a także w obszarach bezpośredniego działania sił na osie.

6. Budowa i wyposażenie stanowiska

Stanowisko powinno być złożone z następujących elementów:

- 1) Defektoskop ultradźwiękowy
- 2) Głowic defektoskopowych
- 3) Nakładek kątowych
- 4) Mierników
- 5) Lamp UV
- 6) Przewodów łączących do wykonywania badań nieniszczących

Rodzaj oraz ilość wymaganego sprzętu określa poniższa tabela.

L.P.	Rodzaj	J.M.	Ilość
1	2	3	4
1.	Defektoskop ultradźwiękowy	szt.	1
2.	Wzorzec nr 1	szt.	1
3.	Wzorzec E1	szt.	1
4	Kable łączące do głowic lemo 01 lemo00	szt.	2
5.	Kable łączące do głowic lemo 01 lemo01	szt.	2
6.	Głowica prosta przetwornik 20mm 2MHz	szt.	2
7.	Głowica prosta przetwornik 10mm 2MHz	szt.	1
8.	Głowica prosta przetwornik 6mm 2MHz	szt.	1
9.	Głowica kątowna 14x14 mm 2MHz 37	szt.	1
10.	Głowica kątowna 14x14 mm 2MHz 45	szt.	1
11.	Głowica kątowna 14x14 mm 2MHz 54	szt.	1
12.	Głowica kątowna 14x14 mm 2MHz 60	szt.	1
13.	Głowica kątowna 14x14 mm 2MHz 70	szt.	1
14.	Głowica kątowna 14x14 mm 4MHz 45	szt.	1
15.	Głowica kątowna 14x14 mm 4MHz 70	szt.	1
16.	Głowica podwójna 10mm	szt.	1
17.	Głowica podwójna 20mm	szt.	1
18.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 3	szt.	1

19.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 4	szt.	1
20.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 5	szt.	1
21.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 6	szt.	1
22.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 7	szt.	1
23.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 8	szt.	1
24.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 9	szt.	1
25.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 10	szt.	1
26.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 11	szt.	1
27.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 12	szt.	1
28.	Nakładki kątowe do głowicy prostej 13	szt.	1
29.	Defektoskop(jarzmo)	szt.	1
30.	Lampa UV-A	szt.	1
31.	Miernik natężenia światła Combo	szt.	1
32.	Próbka odniesienia nr1 (MTU)	szt.	1
33.	Miernik natężenia pola	szt.	1
34.	Miernik grubości warstwy lakierniczej	szt.	1
35.	Suwmiarka	szt.	1
36.	Liniał	szt.	1
37.	Spoinomierz zestaw	szt.	1
38.	Środki badawcze zmywacz	szt.	10
39.	Środki badawcze zawiesina MT	szt.	10
40.	Kable łączące do głowic lemo 01 BNC	szt.	2

7. Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia:

1) Defektoskop ultradźwiękowy przeznaczony do wykonywania badań:

- Do badań metali, kompozytów i polimerów, diagnostyki korozji, badania spoin;
- Zgodny z PN-EN 22232-1;
- A-Skan w trybie pełnoekranowym;
- Świadectwo wzorcowania
- Certyfikat zgodności z PN-EN 22232-1

Szczegółowe wymagania dotyczące defektoskopu

- Wykonany zgodnie z wymogami PN-EN12668-1;
- Posiadający tryby badań – Met. Echa, Podwójny, Przepuszczania;
- Zakres obserwacji od 3,36 do 13388 mm dla prędkości fali 5,900 m/s;

- Obudowa defektoskopu zabezpieczona gumową osłoną chroniącą;
 - Waga: 1.7 kg lub mniej, łącznie z baterią litowo-jonową;
 - Języki menu: Polski, angielski;
 - Gniazda głowic: LEMO 01;
 - Przechowywanie danych: 100 000 ID wewnątrz, wymienna karta;
 - Czas pracy na jednej baterii: 15 h do 16 h;
 - Typ wyświetlacza: VGA kolorowy LCD, częstotliwość odświeżania 60 Hz;
 - Częstotliwość powtarzania PRF: 10 Hz do 2000 Hz w krokach 10 Hz;
 - Wzmocnienie: 0 do 110 dB;
 - Ustawienia filtrów cyfrowych: Zestaw filtrów zgodnych z ISO 22232-1:2020;
 - Pomiar amplitudy: 0 do 110% wysokości ekranu z rozdzielczością 0.25%;
 - Tryby badań: Metoda Echa, Podwójny, Przepuszczania;
 - Jednostki: Milimetry;
 - Zakres obserwacji: 5 mm do 10000 mm dla 5,900 m/s; lub większy
 - Prędkość fali: 635 m/s do 15240 m/s;
 - Parametry Bramek: Grubość, Droga wiązki, Rzut na powierzchnię, Głębokość, Amplituda, Czas przejścia, Min/Max głębokość, Min/Max amplituda;
 - Przekroczenie (w dB) wartości dla DGS/AVG;
 - Funkcja obwiedni;
 - Funkcja kopii zapasowej- tworzenie kopii zapasowych ustawień na zewnętrznej karcie SD;
 - Porty USB: Tak;
 - Klasa IP 66 udokumentowana;
 - Test na wstrząsy (upadki)
 - Test na wibracje: MIL -STD -810F;
 - Zakres pracy temperaturowej: -10 °C do 50 °C;
 - Możliwość kalibracji aparatury w bramce podczas zamrożonego ekranu,
- 2) Głowice winny spełniać kryteria zawarte w normie PN EN ISO 22232-2. Szczegółowe wymagania dotyczące głowic i nakładek:
- Średnica przetwornika powinna zapewniać prawidłowe zobrazowanie podczas badania osi kolejowych i wynosić minimum 20 mm lecz nie więcej jak 22 mm;
 - Częstotliwość głowicy 2MHz; 4MHz;
 - Głowica powinna charakteryzować się bardzo wysoką czułością, niewielką strefą martwą, wysoką rozdzielczością i niskim poziomem szumów;
 - Głowica winna posiadać złącze Lemo (00) Lemo (01)
 - Głowica winna posiadać swój unikatowy numer seryjny;
 - Nakładki kątowe do głowic ultradźwiękowych winny być z nimi kompatybilne;
- 3) Szczegółowe wymagania dotyczące wzorców:
- Wzorzec Nr1 musi spełniać wymogi zgodnie z normą ISO 2400
 - Wzorce specjalistyczne E1 do weryfikacji głowic o niskich kątach
 - Świadectwo wzorcowania
- 4) Szczegółowe wymagania dotyczące Jarzma ręcznego
- Ciężar 2,5kg lub mniejszy;

- 2 przeguby dla nabiegunników,
 - Rozstaw nabiegunników 60-165 mm lub większy,
 - Świadectwo wzorcowanie z akredytacją dla zakres AC – 1,5 – 15 kA/m
- 5) Szczegółowe wymagania dotyczące dla lampy
- Lampa UV LED
 - Światło Led-białe, długość fali 365nm
 - Zasilanie integrowanym akumulatorem
 - Waga 1,4kg, lub mniej
 - Światło UV min 7000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ w odległości 40cm
 - Świadectwo wzorcowania.
- 6) Szczegółowe wymagania dotyczące Wzorca MTU
- Próbką odniesienia nr 1 (Wzorzec MTU 3) z certyfikatem zgodnie z EN ISO 9934-2:2002
 - Zdjęcie próbki
 - Świadectwo wzorcowania
- 7) Szczegółowe wymagania dotyczące miernika pola magnetycznego
- Zakres pomiarowy 0-19,99 kA/m, AC, DC,
 - Zasilanie –Baterie/ akumulator
 - Kompaktowy rozmiar
 - Wymienna głowica Halla
 - Blok kalibracyjny
 - Świadectwo kalibracji
- 8) Szczegółowe wymagania dotyczące zestawu spoinomierzy
- Zestaw winien zawierać spoinomierze typu WG2+, WG3, WG4, WG5,
 - Świadectwo kalibracji
- 9) Szczegółowe wymagania dotyczące miernika UV i Luksomierza
- Podwójny sensor UV światło białe
 - Zakres pomiarowy dla światła białego 0-6000 Lux lub więcej
 - Zakres pomiarowy dla promieniowania UV-A 0-20000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ lub więcej
 - Zdolność rozdzielcza dla światła białego 0,1 Lux
 - Zdolność rozdzielcza dla promieniowania UV-A 1 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
 - Świadectwo kalibracji
- 10) Szczegółowe wymagania dotyczące miernika grubości warstwy malarskiej
- Pomiar dla podłoża stalowego
 - Pomiar dla podłoża nie magnetycznego
 - Blok kalibracyjny
 - Zakres pomiarowy 0- 1000 μm lub więcej
 - Rozdzielczość pomiaru 1 μm
 - Świadectwo kalibracji
8. Dokumenty związane z przedmiotem zamówienia
- PN EN ISO 9934-1 Badania nieniszczące -- Badania magnetyczne proszkowe -- Część 1: Zasady ogólne
 - PN EN ISO 9934-2 Badania nieniszczące -- Badania magnetyczne proszkowe -- Część 2: Środki wykrywające
 - PN-EN ISO 2400 Badania nieniszczące- Badania ultradźwiękowe (wzorzec nr 1).

- PN-EN 1330-4 Badania nieniszczące. Terminologia stosowana w ultradźwiękach.
- PN-EN ISO 22232 -1 Badania nieniszczące. Charakteryzowanie i weryfikacja aparatury ultradźwiękowe. Część 1: Aparatura.
- PN-EN ISO 22232 - 2 Badania nieniszczące. Charakteryzowanie i weryfikacja aparatury ultradźwiękowe. Część 2: Głowice.
- PN-EN ISO 22232 - 3 Badania nieniszczące. Charakteryzowanie i weryfikacja aparatury ultradźwiękowe. Część 3: Aparatura kompletna.
- PN-EN ISO 3059 Badanie nieniszczące- Warunki obserwacji

- PN-EN ISO 3059 Badania nieniszczące -- Badania penetracyjne i badania magnetyczne proszkowe -- Warunki obserwacji
- PN-EN 1330-1 Badania nieniszczące . Terminologia – Terminy ogólne.
- PN-EN 1330-2 Badania nieniszczące. Terminologia. Terminy wspólne dla badań nieniszczących.
- PN-EN 13927 Badania nieniszczące. Badania wizualne. Wyposażenie.
- PN-ISO 3058 Badania nieniszczące. Przyrządy pomocnicze do badań wizualnych. Dobór lup o małych powiększeniach.

9. W ramach dostawy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Zamawiającemu Dokumentacji zawierającej następujące elementy:

- 1) Certyfikaty zgodności z PN-EN ISO 22232-2;
- 2) Metrykę głowicy, kartę charakterystyki (formowanie impulsu oraz DGS);
- 3) Rodzaj materiału zastosowanego do produkcji nakładek;
- 4) Świadectwa kalibracji lub wzorcowania określone w OPZ;
- 5) Instrukcje obsługi w języku polskim

10. Warunki płatności – przelew 30 dni.

11. Termin dostawy – max do 30 sierpnia 2025 r.

12. Warunki gwarancji – 24 miesiące od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego. Przez okres gwarancji po stronie Wykonawcy jest dokonywanie czynności serwisowych w zakresie wykonywania przeglądów wraz z materiałami eksploatacyjnymi wynikających z dokumentacji.

13. Zamawiający dopuszcza zastąpienie nakładek głowicami profilowanymi.

14. Zamawiający wymaga przeprowadzenia instruktażu personelu obsługującego stanowisko.

15. Zobowiązania Wykonawcy:

- 1) Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia przedmiotu zamówienia.
- 2) Zgodność przedmiotu zamówienia z odpowiednimi normami polskimi i zakładowymi oraz obowiązującymi u Zamawiającego przepisami.
- 3) Dostarczone elementy powinny być zapakowane w trwałe opakowania umożliwiające przechowywanie oraz transport.

Załącznik nr 6 do umowy CRU-K/Ki/..../2025**Zadanie nr 6****Opis Przedmiotu Zamówienia****1. Przedmiot zamówienia.**

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie osi wzorcowych: 1 szt. zestawu kołowego napędnego zgodnej z rysunkiem technicznym o numerze: 70RSNd 090110-1-01 oraz 1 szt. zestawu kołowego tocznego zgodnej z rysunkiem technicznym o numerze: 72RSTa 090100-1-01_C z elektrycznych zespołów trakcyjnych serii EN63A , oraz 1 szt. stojaka na trzy osie.
2. Wykonanie przedmiotu zamówienia polega na opracowaniu wymogów technicznych oraz wykonaniu osi wzorcowej.

2. Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia:

1. Próbką odniesienia w postaci osi (wzorca odniesienia) winna być wykonana z materiału o składzie chemicznym zbliżonym do osi badanych, zapewniających porównywalne parametry akustyczne. Wzorzec odniesienia powinien być poddany takim samym procesom technicznym (obróbka cieplna) jak oś stosowana w eksploatacji.
2. Kształty geometryczne oraz obróbka powierzchniowa należy wykonać zgodnie z rysunkiem numer: 70RSNd 090110-1-01 i 72RSTa 090100-1-01_C.
3. Wzorzec porównawczy powinien posiadać określone reflektory (reflektory odniesienia), stosowane do nastawiania wzmocnienia aparatury ultradźwiękowej, celem porównania uzyskanych wskazań ze wskazaniami pochodzącymi od geometrii kształtu danej osi.
4. Stojak należy wykonać w sposób umożliwiający wykonanie pełnego obrotu wybranych osi.
Rolki bądź łożyska zastosowane w stojaku nie mogą uszkadzać powierzchni osi oraz wpływać na wynik prowadzonej na osi kalibracji.

2.2. Szczegółowe wymagania, dotyczące prac, związanych z regeneracją przedmiotu zamówienia:

1. Zamawiający zleca wykonanie osi wzorcowej, która jest pozbawiona wskazań wewnętrznych oraz powinna być przebadana i posiadać ważne protokoły z badań. W przypadku zastosowania nowej osi dokumentacja jest dostarczana z wyrobem od producenta. Zastosowanie osi staro użytecznej, w takim przypadku należy przeprowadzić badania VT; MT oraz UT z wynikiem pozytywnym "dopuszczającym do eksploatacji".
2. Oś wzorcową należy wykonać zgodnie z normami DIN 27201-7 lub/oraz BN-77 /3518-02. Określenie położenia nacięć oraz weryfikacji ich prawidłowości wykonania należy do wykonawcy. Reflektorami odniesienia powinny być rowki płaskodenne o przekroju

prostokątnym, nacinane w płaszczyźnie przekroju poprzecznego osi w miejscach narażonych na pęknięcia zmęczeniowe. Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia położenia oraz głębokości reflektorów z przedstawicielem zamawiającego posiadającego odpowiednie kompetencje w zakresie badań nieniszczących (biuro POT).

3. Reflektory odniesienia (nacięcia) należy poddać sprawdzeniu pod kontem poprawności wykonania. Zamawiający sugerowane wykonanie sylikonowych replik.

4. Dokumenty związane z przedmiotem zamówienia.

1. Polska Norma, PN-EN 13261:2021-02 Kolejnictwo – Zestawy Kołowe i wózki –osie – Wymagania dotyczące wyrobu.
2. Polska Norma PN-EN ISO 16811:2014-06 Badania nieniszczące – Badania ultradźwiękowe – Nastawianie czułości i zakresu obserwacji.
3. DIN 27201-7 Stan pojazdów kolejowych – podstawy i technologie produkcji – część 7: Badanie nieniszczące
4. Norma branżowa BN-77/3518-02 Nieniszczące metody badań – Badania ultradźwiękowe osi zestawów kołowych w wagonach eksploatowanych.
5. Polska Norma PN-EN 15313:2016-05 Kolejnictwo - Wymagania eksploatacyjne dotyczące obsługi zestawów kołowych -- Utrzymanie zestawów kołowych pojazdów w eksploatacji i wyłączonych z eksploatacji.
6. Polska Norma PN-EN 16910:2018-06 Kolejnictwo - Tabor -- Wymagania dla badań nieniszczących układu biegowego w utrzymaniu kolejowym -- Część 1: Zestawy kołowe.
7. Polska Norma PN-EN 1101:2017-05 Specyfikacje geometrii wyrobów –Tolerancje geometryczne – Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia.
8. DIN 27201-7 Stan pojazdów kolejowych- podstawy i technologie wykonania. Część 7: badania nieniszczące.
9. Rysunki konstrukcyjne: 70RSNd 090110-1-01 i 72RSTa 090100-1-01_C

5. Dokumenty dostarczone z przedmiotem zamówienia:

1. Protokoły badań osi użytej do wykonania wzorca z badania wizualnego magnetyczno-proszkowego oraz ultradźwiękowego.
2. Świadectwo 3.2 dla osi wg. PN-EN 13261:2021-02, potwierdzone przez Komisarza Odbiorczego POLREGIO S.A.
3. Wykonawca przekaże sprawozdanie z wykonania osi wzorcowej, które należy wykonać przy użyciu metod badawczych zgodnie z normami PN-EN 13261:2021-02 oraz PN-EN ISO 16811.

6. Zobowiązania wykonawcy:

1. Wykonawca gwarantuje wysoką jakość dostarczanego przedmiotu zamówienia zgodnie z odpowiednimi normami polskimi i zakładowymi oraz obowiązującymi u Zamawiającego przepisami.

2. Wykonawca zobowiązany jest do wystawienia protokołu badań przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje z zakresu badań nieniszczących.
3. W przypadku wykonania badań, wykonawca zobowiązany jest, określić metodologię badań i kryteria oceny (wyszczególnienie; typ defektoskopu, typ głowicy, metoda badań, środek sprzęgający, wzmocnienie rejestracji, wzmocnienie badania, zakres obserwacji, wzorzec odniesienia), w celu odtworzenia badań w przypadku kontroli dostawy.

7. Warunki dostawy:

1. Przedmiot zamówienia winien być dostarczony w opakowaniu (z zabezpieczeniem), odpowiadającym właściwościom przedmiotu zamówienia i środkowi transportu oraz zabezpieczającym go przed uszkodzeniem. Koszt transportu, opakowania (zabezpieczenia) oraz ubezpieczenia przedmiotu dostawy, aż do miejsca dostawy, ponosi Wykonawca.
2. Wymagany termin realizacji zamówienia –max 30 sierpnia 2025.
3. Zamawiający wymaga dostawy przedmiotu umowy pod niniejszy adres:

Lokalizacja dostawy przedmiotu zamówienia:
Zespół Szkół Transportowo – Mechatronicznych
ul. Legionów 119,
26-110 Skarżysko-Kamienna
(sala szkoleniowa I piętro)

4. Zamawiający wymaga dostawy oraz montażu ww. wskazanej lokalizacji.

8. Gwarancja:

Okres gwarancji: 24 miesięcy od daty dostarczenia przedmiotu zamówienia do zamawiającego.

9. Odbiorca przedmiotu zamówienia:

POLREGIO S.A. Sekcja Utrzymania Taboru w Skarżysku-Kamiennej, ul. Towarowa 2,
26-110 Skarżysko-Kamienna

Załącznik nr 7 do umowy CRU-K/Ki/..../2025**Zadanie nr 7**

Opis Przedmiotu Zamówienia
stanowisko - demonstrator układu napędu pojazdu kolejowego.

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa stanowiska edukacyjnego prezentującego działanie układu napędowego elektrycznego zespołu trakcyjnego (zwanego dalej EZT), które zostanie wykorzystane w celach dydaktycznych w ramach BCU. Zamawiający informuje, że realizacja przedmiotu umowy odbywać się będzie w formule „zaprojektuj i wybuduj” polegającej na zaprojektowaniu, wykonaniu oraz montażu i uruchomieniu ww. stanowiska.

2. Lokalizacja dostawy przedmiotu zamówienia:

Zespół Szkół Transportowo – Mechatronicznych
ul. Legionów 119,
26-110 Skarżysko-Kamienna
(sala szkoleniowa I piętro)

3. Zamawiający zastrzega, że gdziekolwiek w treści opisu przedmiotu zamówienia zostaną wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczegółowe procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, dopuszcza się metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. równoważne do wskazanych, a więc odpowiedniki rynkowe o właściwościach nie gorszych niż określone przez Zamawiającego. Parametry wskazanego standardu określają minimalne warunki techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne, jakie ma spełniać przedmiot zamówienia. Wskazane znaki towarowe, patenty, marki lub nazwy producenta czy źródła lub szczególne procesy wskazujące na pochodzenie, określają jedynie metody, klasę produktu, materiałów, urządzeń, systemów, technologii itp. W ofercie można przyjąć metody, materiały, urządzenia, systemy, technologie itp. innych marek i producentów, jednak o parametrach technicznych, jakościowych i właściwościach użytkowych oraz funkcjonalnych odpowiadających metodom, materiałom, urządzeniom, systemom, technologiom itp. opisywanym w OPZ.

4. Termin realizacji zamówienia.

W zakresie terminu realizacji przedmiotu zamówienia- max do 30 sierpnia 2025 r., z uwzględnieniem następujących terminów:

- 1) Wykonanie dokumentacji stanowiska zgodnie z wymaganiami opisanymi w OPZ ze szczególnym uwzględnieniem zapisów ust. 7-12 i przedstawienie Zamawiającemu– do 3 tygodni od dnia zawarcia Umowy,
- 2) Wykonanie stanowiska – do 4 tygodni od przekazania zaakceptowanej dokumentacji przez Zamawiającego

5. Przeznaczenie stanowiska - demonstratora układu napędowego pojazdu kolejowego.

Stanowisko edukacyjne zawierać będzie ideową makietę układu napędowego EZT poczynając od sieci jezdnej (odbierak prądu) po sieć powrotną (zestawy kołowe). Na podstawie działania makiety operator będzie mógł za pomocą dostępnych narzędzi dokonać diagnostyki oraz naprawy elementów układu napędowego zgodnych ze wskazaniem producenta. Blokowy charakter makiety pozwoli operatorowi na poznanie budowy, sterowania oraz zasady działania silników asynchronicznych oraz układów napędowych EZT.

6. Opis stanowiska edukacyjnego.

Stanowisko edukacyjne wykonane zostanie w postaci kokpitu maszynisty wzorowanego na pojeździe 36WEa Impuls. Zawierać będzie terminal graficzny wyświetlający aktualny stan symulacji, nastawnik jazdy sterujący zadawaną mocą oraz makiety przedstawiające pracę odbieraka prądu oraz układu napędowego zawierającego dwa trójfazowe silniki asynchroniczne. W celu wiernego odwzorowania sposobu działania EZT, stanowisko wyposażone będzie w układ przeciwpoślizgu, piasecznic, radio-stop, SHP, otwierania i zamykania drzwi, windy dla osób niepełnosprawnych, zielonej pętli oraz ECTS. Układ posiadać będzie możliwość kontrolowanego wywołania usterek przez osobę prowadzącą zajęcia w celach dydaktycznych. Prowadzący posiadać będzie indywidualny terminal graficzny, z poziomu którego będzie można wywołać usterkę. Każdy z modułów układu napędowego posiadać będzie swój ekran diagnostyczny na terminalu operatora, na którym wyświetlone zostaną aktualne parametry pracy w celu nauki oraz diagnostyki usterek.

7. Opis działania stanowiska edukacyjnego.

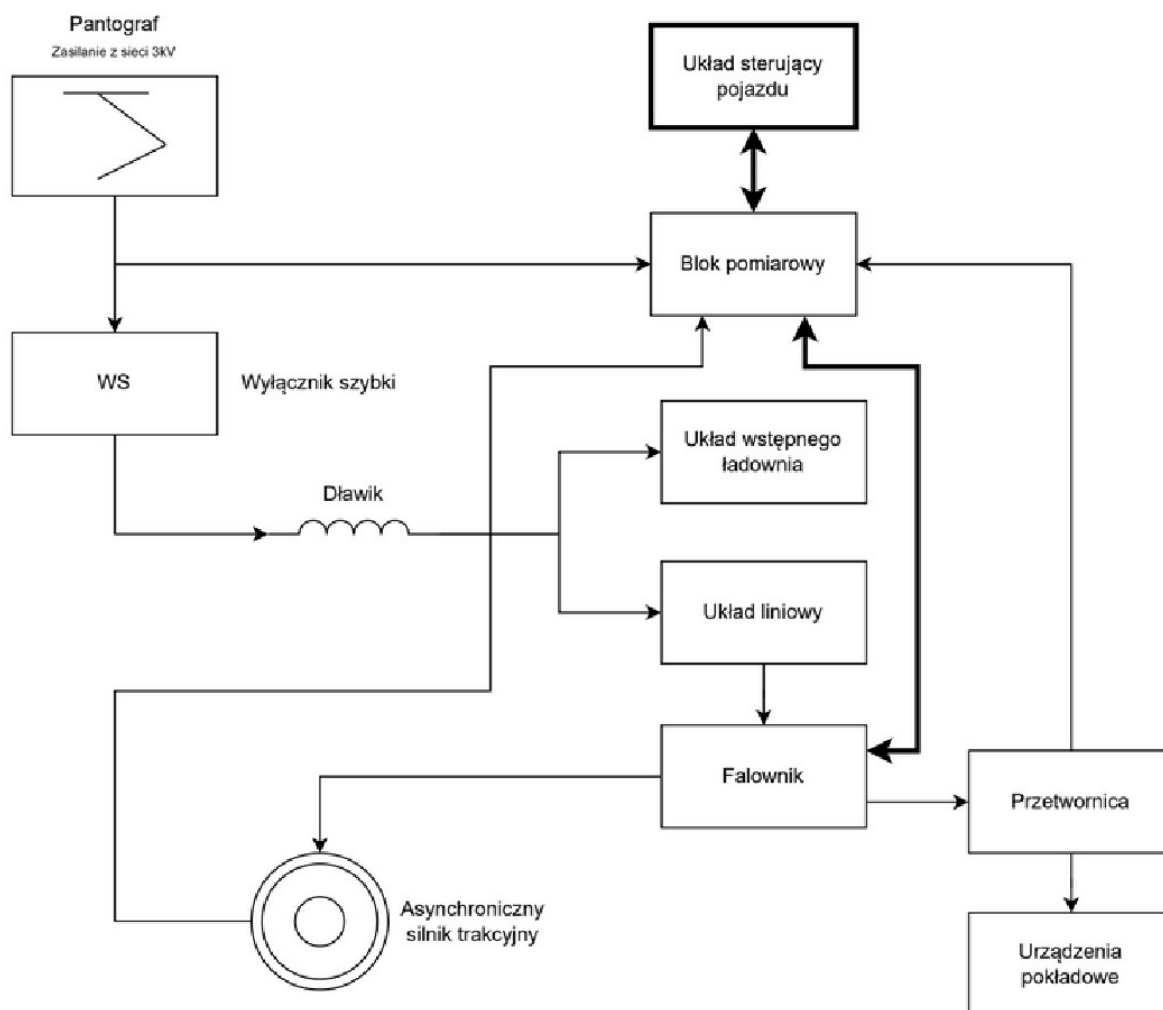
Operator zasiada do stanowiska edukacyjnego. Inicjuje załączenie stycznika baterii. Za pomocą przełącznika aktywacji kabiny wybiera jedną z kabin. Po włączeniu terminala graficznego operatora przechodzi do rozpoczęcia procedury podniesienia odbieraka prądu do sieci jezdnej. Po zetknięciu się ślizgu odbieraka z siecią trakcyjną, na terminalu graficznym operatora wyświetla informację na temat aktualnego napięcia panującego w sieci trakcyjnej oraz system zgłasza zgodę na załączenie wyłącznika szybkiego. Po prawidłowym załączeniu wyłącznika szybkiego, następuje przepływ prądu poprzez dławik, układ ładowania wstępnego oraz układ liniowy do falownika. Operator ma możliwość śledzenia wszystkich parametrów układu napędowego (od odbieraka prądu, przez wyłącznik szybki, dławik, układ ładowania wstępnego, układ liniowy do falownika). Przetwornica rozpoczyna pracę poprzez generowanie napięcia 24VDC i 3x400VAC. Po zgłoszeniu przez system gotowości do działania, operator może przystąpić do regulacji zadawanej mocy poprzez nastawnik jazdy. Jazda będzie umożliwiona wówczas, gdy sygnały z zielonej pętli, czuwaka, radio-stopu oraz ETCS nie będą zgłaszać nieprawidłowości. Moc zadawana wprawiać będzie w ruch dwa elementy imitujące zestawy kołowe. Podczas pracy układu możliwe będzie zasymulowanie poślizgu jednego z zestawów kołowych podczas przyspieszania oraz hamowania. Praca układu przeciwpoślizgowego będzie oddziaływała na drugi zestaw kołowy poprzez zmianę zadawanej mocy oraz aktywację piasecznic. Operator będzie miał możliwość wyboru sposobu hamowania pomiędzy hamulcem elektropneumatycznym, elektrodynamicznym oraz przy współpracy wymienionych hamulców. Osoba prowadząca zajęcia będzie mogła wywołać kontrolowaną usterkę w dowolnym miejscu układu napędowego poprzez terminal graficzny prowadzącego. Operator może obserwować pracę ww. elementów w zakładce diagnostycznej umieszczonej na terminalu graficznym lub dokonywać pomiarów w punktach diagnostycznych. W przypadku wystąpienia awarii, operator diagnozuje przyczynę oraz dokonuje wymiany uszkodzonego modułu.

8. Wyposażenie stanowiska edukacyjnego.

W skład stanowiska edukacyjnego wchodzi:

- Makieta kokpitu maszynisty wzorowana na EZT 36WEa Impuls,
- Dwa silniki trójfazowe asynchronicznego napędzające duży moment bezwładności (np. koło zamachowe),
- Układ sterujący,
- Makieta przedstawiająca budowę silnika trójfazowego asynchronicznego w formie przekroju silnika asynchronicznego (np. silnik z wydrążoną 1/4 jego objętości) z dostępnymi widokami wnętrza tego silnika z uwydatnionymi (np. z zaznaczonymi kolorami) obwodów elektrycznych, magnetycznych, mechanicznych, chłodzących w przestrzeni trójwymiarowej.

9. Uproszczony schemat blokowy kolejowego układu napędowego.



10. Parametry wyświetlane na ekranie operatora

Z poziomu terminalu operatora możliwe będzie odczytanie parametrów takich jak:

- Napięcie trakcji,
- Prędkość EZT w skali ,
- Procent mocy zadawanej,
- Moc zadawana w skali,
- Status pracy wyłącznika szybkiego,
- Napięcie na dławiku,
- Napięcie na falowniku,
- Temperatura falownika ,
- Ciśnienie cieczy chłodzącej układu chłodzenia falownika,
- Status pracy tranzystorów mocy falownika,
- Status pracy przetwornicy z aktualnym obciążeniem w skali,
- Status pracy zasilacza buforowego wraz z napięciem baterii,
- Ciśnienie cieczy chłodzącej układu chłodzenia falownika,
- Status pracy tranzystorów mocy falownika,
- Status pracy przetwornicy z aktualnym obciążeniem w skali,
- Status pracy zasilacza buforowego wraz z napięciem baterii .

11. Przykładowe usterki.

W skład przykładowych usterek, które można wywołać z poziomu terminala prowadzącego wchodzi m.in.:

- Zanik napięcia trakcji,
- Uszkodzenie wyłącznika szybkiego,
- Uszkodzenie dławika,
- Przegrzanie falownika,
- Zbyt niskie lub zbyt wysokie ciśnienie cieczy chłodzącej falownik,
- Uszkodzenie jednego z tranzystorów mocy falownika,
- Uszkodzenie przetwornicy,
- Uszkodzenie zasilacza buforowego,
- Uszkodzenie silnika trakcyjnego,

12. Punkty pomiarowe

Stanowisko edukacyjne powinno posiadać następujące punkty pomiarowe umożliwiające diagnostykę układu napędowego:

- Pomiar rezystancji izolacji uzwojenia silnika trójfazowego asynchronicznego,
- Pomiar rezystancji uzwojenia silnika trójfazowego asynchronicznego,
- Pomiar napięcia zasilacza buforowego,
- Pomiar napięcia 3x400V przetwornicy,
- Pomiar napięcia 24V zasilacza buforowego.

13. W ramach dostawy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Zamawiającemu dokumentacji stanowiska zawierającej następujące elementy:
- 9) określenie przeznaczenia,
 - 10) dane techniczne,
 - 11) opis budowy,
 - 12) instrukcję obsługi,
 - 13) rysunki poglądowe,
 - 14) wymagania dotyczące użytkowania i bezpieczeństwa obsługi,
 - 15) wymagania dotyczące konserwacji i przeglądów.
 - 16) katalog części zamiennych.
- Dokumentacja ma być sporządzona w języku polskim.
14. Warunki płatności – przelew 30 dni.
15. Termin dostawy – max do 30 sierpnia 2025 r.
16. Warunki gwarancji – 24 miesiące od momentu podpisania protokołu odbioru końcowego.
17. Zamawiający wymaga przeprowadzenia instruktażu personelu obsługującego stanowisko.

Załącznik nr 8 do umowy CRU-K/Ki/..../2025

OFERTA WYKONAWCY

Załącznik nr 9 do umowy CRU-K/Ki/..../2025

POLISA UBEZPIECZENIOWA
(w przypadku jej ustanowienia)

Załącznik nr 10 do umowy CRU-K/Ki/..../2025
Klauzula informacyjna Zamawiającego

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (dalej: **RODO**) informujemy, iż

Informacje dotyczące przetwarzania danych osobowych		v. 2.0
Administrator danych	Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest spółka POLREGIO S.A. z siedzibą w Warszawie (01-217), ul. Kolejowa 1; (dalej: „Spółka”), email: info@polregio.pl .	
Inspektor Ochrony Danych	Spółka wyznaczyła Inspektora Ochrony Danych, który pełni funkcję kontaktową we wszystkich sprawach dotyczących przetwarzania danych pod adresem mailowym: iod@polregio.pl oraz korespondencyjnie na adres siedziby: POLREGIO S.A., Warszawa 01-217, ul. Kolejowa 1;	
Cele przetwarzania oraz podstawa prawna przetwarzania	Spółka przetwarza Pani/Pana dane osobowe w celu: a) zawarcia i wykonania umowy zawartej pomiędzy Spółką i podmiotem, w imieniu którego Pani/Pan działa (art. 6 ust. 1 lit. b RODO). b) w celu dochodzenia roszczeń oraz obrony przed roszczeniami , co stanowi prawnie uzasadniony interes Spółki (art. 6 ust. 1 lit. f RODO). c) wypełniania przez administratora obowiązków prawnych ciążyących na Spółce w związku z zawarciem i wykonywaniem umowy (art. 6 ust. 1 lit. c RODO) w szczególności wynikających z ustaw podatkowych, z ustawy ordynacja podatkowa oraz przepisów o rachunkowości .	
Kategorie danych osobowych	Spółka przetwarza następujące kategorie danych osobowych: dane zwykłe, tj. dane identyfikacyjne, służbowe dane kontaktowe, stanowisko służbowe, dane reprezentowanego podmiotu, zakres pełnomocnictwa .	
Odbiorcy danych	Pani/Pana dane mogą być przekazywane: - podmiotom przetwarzającym je na zlecenie POLREGIO S.A. na podstawie zawartych umów powierzenia , w szczególności podmiotom świadczącym usługi hostingowe, dostawcom oprogramowania i serwisującym oprogramowanie, - podmiotom uprawnionym do uzyskiwania danych na podstawie przepisów prawa, w szczególności organom administracji, sądom i organom ścigania, - podmiotom świadczącym usługi prawne, audytowe, w tym biegłym rewidentom, audytorom w obszarze IT i cyberbezpieczeństwa , - a ponadto podmiotom świadczącym usługi pocztowe .	
Przekazywanie danych poza Europejski Obszar Gospodarczy	Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane poza Europejski Obszar Gospodarczy do Google LLC w oparciu o decyzję Komisji Europejskiej o adekwatności USA, w ramach programu Data Privacy Framework.	
Okres przechowywania danych	Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane, w tym przechowywane, do czasu przedawnienia roszczeń związanych z zawartą umową. Dane mogą być także przetwarzane przez okres wskazany w przepisach prawa podatkowego i przepisów o rachunkowości.	
Prawa osoby, której dane dotyczą, w tym prawo sprzeciwu	Przysługuje Pani/Panu prawo dostępu do swoich danych osobowych, prawo żądania ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia ich przetwarzania. Na Pani/Pana wniosek Spółka dostarczy kopię danych osobowych podlegających przetwarzaniu. Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych. W celu skorzystania z powyższych praw należy skontaktować się ze Spółką. Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa).	
Informacje o zautomatyzowanym podejmowaniu decyzji	Pani/Pana dane osobowe nie będą podlegały profilowaniu, ani zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji.	
Źródło pochodzenia danych osobowych	Pani/Pana dane osobowe zostały udostępnione Spółce przez podmiot, w imieniu którego Pani/Pan działa.	