**cPKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**

**Zakład Linii Kolejowych w Wałbrzychu**

Dział Automatyki i Telekomunikacji

ul. Parkowa 9,

58-302 Wałbrzych

tel. + 48 74 637 46 52

remigiusz.terlecki@plk-sa.pl

www.plk-sa.pl

Nr *IZ23AT.294.138.2025.RT Wałbrzych, 09.12.2025 r.*

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Nazwa zamówienia:** Instalacja systemu telewizji użytkowej (TVU) w stacji Mieroszów linii kolejowej nr 291 (Boguszów Gorce Wschód – Mieroszów)

**Zamawiający:** PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Wałbrzychu   
ul. Parkowa 9, 58-302 Wałbrzych

**Rodzaj zamówienia:** Usługa instalacji

**Kod CPV:** 51314000-6

Opracował/a:

Remigiusz Terlecki,

tel. +48 74 637 47 27

Spis treści

[1. Wykaz użytych pojęć 2](#_Toc216086101)

[2. Ogólne informacje o przedmiocie zamówienia 3](#_Toc216086102)

[A. Szczegółowy zakres prac 3](#_Toc216086103)

[B. Opis wymagań 3](#_Toc216086104)

[3. Rodzaj zamawianego asortymentu/usług/robót budowlanych 4](#_Toc216086105)

[4. Miejsce realizacji zamówienia 4](#_Toc216086106)

[5. Harmonogram realizacji zamówienia 4](#_Toc216086107)

[7. Specyfikacja techniczna 6](#_Toc216086108)

[8. Wymagania prawne 8](#_Toc216086109)

[9. Termin i warunki gwarancji 8](#_Toc216086110)

[10. Sposób płatności 9](#_Toc216086111)

[11. Kary umowne 9](#_Toc216086112)

[12. Prawo opcji 9](#_Toc216086113)

[13. Podwykonawcy 9](#_Toc216086114)

[14. Zamówienia podobne 9](#_Toc216086115)

[15. Uwagi końcowe 9](#_Toc216086116)

[16. Załączniki 10](#_Toc216086117)

# Wykaz użytych pojęć

Określenia użyte w niniejszych Opisie Przedmiotu Zamówienia oznaczają:

1. „**OPZ**” – Opis Przedmiotu Zamówienia;
2. „**Dostawy**” – należy przez to rozumieć nabywanie produktów, którymi są rzeczy ruchome, energia, woda oraz prawa majątkowe, jeżeli mogą być przedmiotem obrotu, w szczególności na podstawie umowy sprzedaży, dostawy, najmu, dzierżawy oraz leasingu z opcją lub bez opcji zakupu, które mogą obejmować dodatkowo rozmieszczenie lub instalację;
3. „**Wykonawca**” – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, której Zamawiający udziela zamówienia, złożyła ofertę lub zawarła Umowę zakupową lub Umowę centralną;
4. „**Zamawiający**” – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. Targowej 74, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000037568, posiadającą numer NIP: PL 113-23-16-427 oraz numer REGON: 017319027;

# Ogólne informacje o przedmiocie zamówienia

W ramach zadania *Wykonawca* zabuduje systemu telewizji użytkowej (TVU) na posterunku ruchu Mieroszów linii kolejowej nr 291 (Boguszów Gorce Wschód – Mieroszów) minimum 6 kamer przemysłowych wraz z systemem archiwizacji oraz medium transmisyjnym – kabel OTK 36J (ok. 300 m), zainstaluje moduł GSM z alarmem wysyłający powiadomienia oraz systemem zasilania. W ramach zadania *Wykonawca* przekaże: laptop 13” z ekranem dotykowym i 16 GB RAM, dysk przenośny SSD 1 TB oraz walizkę serwisowa z wyposażeniem.

# Szczegółowy zakres prac

Przedmiotem zamówienia jest zabudowa systemu TVU w stacji Mieroszów obejmująca   
budynek dworca kolejowego oraz kontenera techniczny stojący przy budynku dworca.

1. Dostawę i montaż 6 kamer przemysłowych (IP/CCTV).
2. Wykonanie medium transmisyjnego – kabel światłowodowy OTK 36J, dł. ok. 300 m,
3. Instalacja systemu archiwizacji nagrań TVU dla obsługi kamer.
4. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu z modułem GSM do wysyłania powiadomień o naruszeniu zdefiniowanych stref przez osoby nieuprawnione (alarm push/SMS/e-mail) wraz z konfiguracją stref.
5. Wykonanie zasilania dla nowych elementów systemu TVU.
6. Dostawa i przekazanie sprzętu uzupełniającego: laptop 13” z ekranem dotykowym i 16 GB RAM, walizka serwisowa z wyposażeniem i przenośny dysk SSD 1 TB.

# Opis wymagań

**Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do zamówienia.**

1. Wszystkie niezbędne materiały dostarcza *Wykonawca*.
2. Wszystkie urządzenia i materiały muszą być fabrycznie nowe i posiadać odpowiednie Świadectwa dopuszczenia do obrotu w UE (deklaracje zgodności/CE).
3. *Wykonawca* zobowiązany będzie załączyć do protokołu odbioru końcowego:

* dokumentację powykonawczą (schematy połączeń, trasy kablowe, wykaz urządzeń),
* protokoły z pomiarów (światłowody, instalacje elektryczne),
* instrukcje obsługi
* karty katalogowe urządzeń.

1. Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla wskazanych pracowników Zamawiającego z obsługi systemu (podgląd, odtwarzanie, eksport nagrań, zgłaszanie usterek).
2. *Wykonawca* udzieli gwarancji na wykonaną pracę oraz zastosowane materiały i urządzenia, na każdy element będący przedmiotem *Umowy* na okres minimum 24 miesięcy. Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania bez zastrzeżeń protokołu odbioru urządzeń.
3. Usługi prowadzone będą w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawiciela Sekcji Eksploatacji Wałbrzych.
4. *Wykonawca* zobowiązany jest po zakończeniu prac dokonać uporządkowania terenu.
5. *Wykonawca* zgłosi *Zamawiającemu* gotowość zakończenia usług celem powołania komisji odbioru końcowego prac.
6. Wszelkie uszkodzenia wynikłe w trakcie prowadzenia remontu *Wykonawca* jest zobowiązany naprawić na własny koszt.

# Rodzaj zamawianego asortymentu/usług/robót budowlanych

Usługa instalacji urządzeń monitoringu

# Miejsce realizacji zamówienia

Stacja kolejowa Mieroszów ‘Mw’,

ul. Dworcowa, 58-350 Mieroszów

# Harmonogram realizacji zamówienia

Termin wykonania usługi – do 31.12.2025 r. z możliwością wcześniejszego zakończenia po uzgodnieniu z *Zamawiającym*.

1. **Parametry świadczonych robót**

**Wymagania wykonawcze:**

1. Oględziny i uzgodnienia tras przed rozpoczęciem prac.
2. Wykonanie robót kablowych z odtworzeniem naruszonych powierzchni.
3. Montaż i konfiguracja 6 kamer oraz osprzętu sieciowego/zasilającego.
4. Rozbudowa pamięci masowej i konfiguracja retencji ≥ 7 dni.
5. Aktualizacje oprogramowania i konfiguracja kont/uprawnień.
6. Uruchomienie modułu GSM i scenariuszy powiadomień.
7. Szkolenie użytkowników (min. 2 godz.) i przekazanie instrukcji.
8. Gwarancja na wykonane usługi i systemy 24 miesięcy wraz z serwisem   
   i corocznymi przeglądami liczone od momentu odbioru końcowego.
9. Załączniki do wypełnienia na etapie realizacji umowy:
10. Plan sytuacyjny z lokalizacją kamer (istniejących i nowych).
11. Wykaz urządzeń istniejących (model/wersja firmware/liczba kanałów).
12. Wymagania bezpieczeństwa/IT Zamawiającego (VPN/VLAN, polityka haseł).
13. Wzór protokołu odbioru i list testowych.
14. Zestawienie ilościowo‑jakościowe (BOQ) – do uzupełnienia przez *Wykonawcę*.

Zasady postępowania z materiałem odzyskanym i odpadami oraz ochrona środowiska:

* *Wykonawca* jest wytwórcą odpadów powstających w ramach prowadzonych usług.
* W ramach realizowanego zadania, wszystkie zdemontowane i odzyskane materiały staro-użyteczne oraz złom stali i metali kolorowych zostaną protokólarnie przekazane Zakładowi Linii Kolejowych w Wałbrzychu.
* Odpady powstałe w wyniku prac związanych z realizacją zadania, niezagospodarowane przez Zakład, w tym gruz a w szczególności odpady niebezpieczne zostaną poddane odzyskowi, recyklingowi lub unieszkodliwieniu przez *Wykonawcę* na jego koszt, zgodnie  
  z ustawą o odpadach.
* Właścicielem wszystkich powstałych odpadów jest *Wykonawca*, na którym spocznie obowiązek ich właściwej rozbiórki, magazynowania, transportu i utylizacji.
* *Wykonawca* ponosi pełną odpowiedzialność prawną i materialną, za ewentualne szkody dla środowiska naturalnego wynikające z niewłaściwego sortowania, transportu lub okresowego składowania i magazynowania powstałych w wyniku realizacji zadania odpadów jak i szkody wynikłe w czasie prowadzonych usług.
* Niezbędne koszty oraz czynności załadunkowe i wyładunkowe oraz transport należą do Wykonawcy.
* Zgodnie z art. 9 ust. ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom  
  w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2007 nr 75 poz. 493) Wykonawca jest zobowiązany:

- w przypadku wystąpienia zagrożenia szkodą w środowisku niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze;

- w przypadku wystąpienia szkody w środowisku niezwłocznie podjąć działania w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego opanowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia   
w inny sposób zanieczyszczenia lub innych szkodliwych czynników oraz podjęcia działań naprawczych. Koszty w/w poniesionych działań zapobiegawczych   
i naprawczych ponosi *Wykonawca*, jako podmiot korzystający ze środowiska.

**Odbiór roboty:**

* Odbiór końcowy nastąpi protokolarnie poprzez podpisanie protokołu odbioru stanowiącego załącznik do *Umowy*.
* Odbiór zdania jest to ocena usług wykonanych przez *Wykonawcę*.
* Odbioru dokonuje *Zamawiający*.
* Usług podlegają następującym etapom odbioru:
* odbiorowi końcowemu,
* odbiorowi pogwarancyjnego.
* Odbiór końcowy nastąpi po:
* pozytywnych testach działania wszystkich 6 kamer (dzień/noc),
* potwierdzeniu transmisji po OTK 36J,
* sprawdzeniu archiwizacji i odtwarzania nagrań,
* weryfikacji zasilania podstawowego i awaryjnego,
* przekazaniu dokumentacji powykonawczej i protokołów z pomiarów.
* planowanym terminie odbioru tych usług *Wykonawca* powiadamia *Zamawiającego*.
* Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego remontu jest protokół odbioru końcowego sporządzony według wzoru ustalonego przez *Zamawiającego*.
* Do odbioru końcowego usług *Wykonawca* przygotuje n/w dokumenty:
* *Umowę* zawartą pomiędzy *Zamawiającym* i *Wykonawcą* wraz z ewentualnymi porozumieniami dodatkowymi.
* **Pomiary i protokoły**: ciągłości/par rezystancji, PoE, protokół uruchomienia.
* **Testy funkcjonalne**: weryfikacji zasilania podstawowego i awaryjnego, podgląd, nagrywanie, odtwarzanie, eksport, detekcja ruchu/stref GSM.
* **Dokumentacja**: schematy, plan rozmieszczenia kamer z numeracją, zestawienie kabli/długości, konfiguracje (wydruk/plik), wykaz licencji i haseł przekazanych   
  w kopercie, instrukcje producentów.
* **As-built** w wersji elektronicznej (PDF/DWG, jeśli dotyczy) oraz papierowej (1 egz.).
* **Kryterium odbioru:** osiągnięcie retencji nagrań ≥ 7 dni dla wszystkich kamer przy ustawieniach określonych w protokole; brak błędów na łączu; **dostarczenie   
  i sprawdzenie** laptopa , dysku przenośnego oraz walizki serwisowej zgodnie ze specyfikacją.
* W przypadku, gdy według komisji *Wykonawca* nie będzie gotowy do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z *Wykonawcą* wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego zadania. Wszystkie zarządzone przez komisje usługi poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez *Zamawiającego*. Termin wykonania usług poprawkowych i usług uzupełniających wyznaczy komisja.

# Specyfikacja techniczna

1. **Kamery (6 szt.)**

* rozdzielczość min. Full HD (1920×1080),
* praca dzień/noc, wbudowany promiennik IR,
* obudowa min. IP66, odporność mechaniczna min. IK10,
* zakres temperatur pracy ok. -30°C do +50°C,
* zasilanie PoE lub inne uzgodnione z Zamawiającym,
* zgodność z istniejącym systemem rejestracji/VMS (np. ONVIF),
* lokalizacje kamer – zgodnie z planem sytuacyjnym (załącznik do OPZ).

1. **Światłowód OTK 36J**

* kabel jednomodowy OTK 36J (36 włókien),
* nowa kanalizacja kablowa:
  + zabudowa dwóch rur osłonowych HDPE fi 60 na całej długości odcinka,
  + roboty ziemne, podsypka, zasypka, taśma ostrzegawcza – zgodnie   
    z dokumentacją,
* zakończenia w mufach/przełącznicach, oznakowanie włókien,
* pomiary OTDR i tłumienności, protokoły pomiarowe.

1. **System archiwizacji**

* rozbudowa istniejącego systemu archiwizacji TVU tak, aby:
  + obsługiwał 6 nowych kamer,
  + zapewniał wymagany czas retencji nagrań (np. min. 7 dni – do określenia przez Zamawiającego),
* dostawa/rozbudowa rejestratora/NVR/serwera i macierzy dyskowej, licencje na dodatkowe kamery,
* konfiguracja nagrywania, podglądu i odtwarzania z istniejących stanowisk operatorskich.

1. **Moduł GSM i funkcje alarmowe**

* Moduł z dual SIM lub pojedynczą SIM (wraz z kartą SIM *Zamawiającego* lub *Wykonawc*y do rozliczeń wg uzgodnień).
* Integracja z NVR/VMS lub niezależny moduł I/O; powiadomienia SMS/e‑mail/push.
* Konfiguracja stref detekcji oraz harmonogramów uzbrajania/rozbrajania.
* Testy powiadomień w scenariuszach uzgodnionych z *Zamawiającym*.

1. **System zasilania**

* doprowadzenie zasilania do kamer, urządzeń transmisyjnych i archiwizacji,
* zastosowanie zabezpieczeń nadprądowych, przeciwporażeniowych   
  i przeciwprzepięciowych,
* zasilacze UPS dla urządzeń kluczowych (czas podtrzymania określi Zamawiający),
* wykonanie pomiarów elektrycznych i przekazanie protokołów.

1. **Specyfikacja sprzętowa – laptop** 13” z ekranem dotykowym
2. Przeznaczenie: stanowisko mobilne dla pracownika utrzymania urządzeń łączności (konfiguracja urządzeń, diagnostyka sieci, dostęp do VMS/NVR przez VPN)
3. Wymagania minimalne / równoważne: - Ekran: 13–13,5” dotykowy (pojemnościowy), rozdzielczość min. 1920×1200 (16:10) lub 1920×1080, jasność ≥ 400 nit, szkło wzmocnione; obsługa rysika – opcjonalnie.

- Procesor: Intel® Core™ i5 / i7 (13.–14. gen.) lub AMD Ryzen™ 5 / 7 (7000/8000‑series) – wydajność do pracy biurowej, zdalnego podglądu wideo i narzędzi serwisowych.

- Pamięć RAM: 16 GB (LPDDR4x/LPDDR5), preferowany dual‑channel; niewlutowana lub z możliwością konfiguracji fabrycznej 16 GB.

- Dysk: SSD NVMe 512 GB (z gniazdem M.2; szyfrowanie sprzętowe Opal 2.0 – mile widziane).

- Grafika: zintegrowana (Intel Iris Xe / AMD RDNA iGPU).  
- Łączność: Wi‑Fi 6E (802.11ax), Bluetooth 5.2 lub nowszy; opcjonalny modem LTE/5G (eSIM/nano‑SIM) – dopuszcza się w formie modemu USB‑C.

- Porty: min. 2× USB‑C (Thunderbolt 4/USB4), 1× USB‑A, audio 3,5 mm; HDMI wbudowane lub przez dołączony adapter USB‑C→HDMI; czytnik kart – opcjonalnie. - Zasilanie: USB‑C PD, zasilacz 65 W w zestawie; czas pracy na baterii ≥ 8 h (akumulator ≥ 50 Wh).

- Bezpieczeństwo: kamera FHD z IR/Windows Hello lub czytnik linii papilarnych; TPM 2.0; gniazdo linki zabezpieczającej.  
- Obudowa: wytrzymała (aluminium/magnez), masa ≤ 1,35 kg; odporność MIL‑STD‑810H – mile widziana. - Klawiatura: podświetlana, układ PL.  
- System: Windows 11 Pro PL (licencja zbiorcza dopuszczalna).  
- Akcesoria: etui, mysz bezprzewodowa, adapter USB‑C→RJ45 (1 GbE), opcjonalnie rysik. - - Gwarancja: min. 24 miesiące, preferowana On‑Site/NBD; możliwość rozszerzenia do 36 miesięcy.

1. Wymagania dodatkowe IT: możliwość zestawienia VPN (IPsec/SSL), zgodność   
   z polityką bezpieczeństwa w rozdz. 13; sterowniki i obraz recovery.
2. **Walizka serwisowa** – wyposażenie dla pracownika utrzymania łączności
3. Walizka

- hardcase IP54, z wkładką piankową typu „pick&pluck”, zamek, uchwyt, miejsce na etykiety; masa zestawu ≤ 15 kg.

1. Pomiary i testy sieci

- okablowania skrętek Cat.6/6A z mapą połączeń i testem długości (TDR), identyfikatory zdalne (min. 3 szt.).  
- Tester PoE (802.3af/at/bt) – wskazanie napięcia i klasy mocy.  
- Generator tonu + sonda do trasowania przewodów.  
- Multimetr TRMS z pomiarem napięć AC/DC, ciągłości, rezystancji.  
- Latarka czołowa LED, miarka 5 m.

1. Narzędzia instalacyjne

- Zaciskarka do wtyków RJ45/RJ12/RJ11 (modułowa) + zestaw wtyków RJ45 Cat.6 (ekranowane i nieekranowane).

- Narzędzie LSA/Krone (punch‑down) do keystonów/patchpaneli.  
- Stripper do kabli, nożyk techniczny, nożyce do kabli.  
- Zestaw wkrętaków (płaskie, krzyżowe), Torx, bity; kombinerki/szczypce; opaski zaciskowe; taśma izolacyjna i samowulkanizująca; koszulki termokurczliwe.

1. Osprzęt i materiały eksploatacyjne

- Patchcordy Cat.6 – 0,5 m / 1 m / 2 m / 3 m (po 3 szt. każdej długości).  
- Keystony Cat.6 (ekranowane) – min. 10 szt.; puszki/kejsy montażowe – min. 5 szt.  
- Łączniki coupler RJ45 – 5 szt.; adaptery USB‑C→RJ45 (dodatkowy), USB‑A→RJ45.  
- Injector PoE 30 W oraz mini‑switch PoE 5‑port (min. 2 porty PoE).  
- Przedłużacz bębnowy 230 V (min. 25 m) + listwa z filtrem.  
- Powerbank ≥ 20 000 mAh z wyjściem USB‑C PD.  
- Etykieciarka przenośna + taśmy (biała/żółta), marker olejowy, opaski opisowe.

1. BHP i zabezpieczenia

- Rękawice robocze, okulary ochronne, kamizelka ostrzegawcza; linka zabezpieczająca do laptopa.

1. **Dysk przenośny SSD**
2. Pojemność: 1 TB
3. Prędkość NVMe - min. 3500 MB/s
4. Pamięć DRAM
5. Wytrzymałość: min.. 500 TBW

Uwagi: dopuszcza się rozwiązania równoważne o parametrach nie gorszych; ilości minimalne. Wykonawca dostarcza instrukcje/atest/CE dla narzędzi.

# Wymagania prawne

* *Wykonawca* musi posiadać odpowiednią wiedzę, umiejętności, doświadczenie niezbędne do świadczenia w/w usług.
* Minimum 2 referencje dla podobnych zadań (protokoły odb. końcowego nie są referencjami)
* Kryteria dla *Wykonawcy* – **100% - cena**.
* *Wykonawca* wpłaci zabezpieczenie należytego wykonania *Umowy* **3%** wartości brutto *Umowy*.
* Materiały i urządzenia **fabrycznie nowe**, dopuszczone do obrotu w UE (deklaracje zgodności/CE).
* *Wykonawca* zobowiązany jest do ochrony istniejącej infrastruktury oraz utrzymania ciągłości działania systemu – ewentualne przerwy po uzgodnieniu z *Zamawiającym* poza godzinami szczytu.
* Wymagane **szkolenie** i przekazanie kompletnej dokumentacji oraz haseł administratora/operatorów.
* Usługi należy wykonać zgodnie z obowiązującymi **Polskimi Normami (PN)**, **przepisami BHP**, **Prawem budowlanym** oraz wytycznymi PKP PLK
* *Zamawiający* nie dopuszcza składania ofert częściowych.

# Termin i warunki gwarancji

*Wykonawca* udziela *Zamawiającemu* gwarancji jakości wykonanej pracy na okres minimum **24 miesięcy**. Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu odbioru końcowego przez osobę upoważnioną. Czas reakcji serwisu w okresie gwarancji: do 48h roboczych od zgłoszenia. Dostępność części oraz serwisu w Polsce.

Przegląd gwarancyjny po 12 miesiącach (czyszczenie optyki, weryfikacja retencji, aktualizacja firmware – jeśli dostępna.

# Sposób płatności

Wynagrodzenie należne *Wykonawcy* będzie płatne jednorazowo po zakończeniu usługi, podpisaniu protokołu odbioru przez *Zamawiającego* i dołączonego do prawidłowo wystawionej faktury VAT. Przelew w ciągu 30 dni od daty wpływu do *Zamawiającego*. *Zamawiający* nie dopuszcza płatności częściowych.

# Kary umowne

W przypadku niewykonania w terminie lub nienależytego wykonania przedmiotu *Umowy Zamawiający* będzie miał prawo żądania od *Wykonawcy* zapłaty kar umownych zawartych  
w *Umowie*.

# Prawo opcji

Nie.

# Podwykonawcy

Nie dopuszcza się podwykonawców z wyłączeniem autoryzowanych punktów serwisowych.

# Zamówienia podobne

Nie dotyczy.

# Uwagi końcowe

* *Zamawiający* dopuszcza przeprowadzenie negocjacji.
* Dopuszcza się rozwiązania równoważne o parametrach technicznych materiałów nie gorszych niż wskazane; ilości minimalne. Wykonawca dostarcza instrukcje/atest/CE dla narzędzi.
* Wszelkie zmiany techniczne, materiałowe lub terminowe wymagają **pisemnej** akceptacji *Zamawiającego*.
* *Wykonawca* ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego wykonania robót, w tym uszkodzenia.
* *Zamawiając*y zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia kontroli jakości na każdym etapie realizacji.
* Wymagane **szkolenie** i przekazanie kompletnej dokumentacji oraz haseł administratora/operatorów.
* Po odbiorze końcowym *Wykonawca* przekaże protokół przekazania urządzeń do eksploatacji wraz z kompletem dokumentacji.

# Załączniki

Brak.