

Nr IZ23AT.294.132.2025.RT

Wałbrzych, 20.11.2025 r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zamówienia: „Naprawa uszkodzonych kabli oraz rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego w siedzibie Sekcji Eksploatacji w Wałbrzychu wraz z placem magazynowym i halą drezyn”

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

AKCEPTUJĘ

.....
(Data, podpis Kierującego organizacją merytoryczną)

Opracował:
Remigiusz Terlecki,
tel. +48 74 637 47 27

.....
Data, podpis

Opis Przedmiotu Zamówienia 1.2

Spis treści

| | |
|---|----|
| 1. Wykaz użytych pojęć | 2 |
| 2. Ogólne informacje o przedmiocie zamówienia | 3 |
| A. Szczegółowy zakres prac..... | 3 |
| B. Opis wymagań | 3 |
| 3. Rodzaj zamawianego asortymentu/usług/robót budowlanych | 4 |
| 4. Miejsce realizacji zamówienia | 4 |
| 5. Harmonogram realizacji zamówienia | 4 |
| 7. Specyfikacja techniczna | 6 |
| 8. Wymagania prawne..... | 9 |
| 9. Termin i warunki gwarancji | 9 |
| 10. Sposób płatności..... | 10 |
| 11. Kary umowne..... | 10 |
| 12. Prawo opcji | 10 |
| 13. Podwykonawcy..... | 10 |
| 14. Zamówienia podobne | 10 |
| 15. Uwagi końcowe | 10 |
| 16. Załączniki | 10 |

1. 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;

2. Ogólne informacje o przedmiocie zamówienia

W ramach zadania Wykonawca Naprawi poprzez wymianę uszkodzone kable zasilające i sygnałowe od rejestratora do kamer, rozbuduje systemu poprzez zabudowę 10 nowych kamer, rozbudowę pamięci w rejestratorze, zaktualizuje oprogramowania oraz zainstaluje moduł GSM z alarmem wysyłający powiadomienia. W ramach zadania Wykonawca przekaże: laptop 13" z ekranem dotykowym i 16 GB RAM oraz walizkę serwisową z wyposażeniem.

Zakres obejmuje: budynek siedziby, plac magazynowy oraz halę drezyn.

Wykonawca zobowiązany będzie do przejęcia odpowiedzialności gwarancyjnej za istniejący system monitoringu.

A. Szczegółowy zakres prac

Zakres obejmuje obszary: budynek siedziby, plac magazynowy oraz halę drezyn:

- a) Naprawa (wymiana) uszkodzonych kabli zasilających/sygnałowych prowadzących od rejestratora do kamer nr 6 i 7 – łączna długość odcinków ok. **300 m**.
- b) Rozbudowa systemu poprzez ułożenie nowych kabli oraz instalację **10 nowych kamer IP/HD** z obiektywem moto-zoom i oświetlaczem IR – łączna długość tras kablowych ok. **1000 m**.
- c) Doposażenie systemu CCTV (TVU) w niezbędny osprzęt umożliwiający podłączenie nowych kamer (switch'e PoE, patchpanele, zasilanie, moduły ochronne itp.).
- d) Rozbudowa zasobów pamięci masowej (dyski) w rejestratorze/NVR w celu zapewnienia archiwizacji nagrań przez **min. 10 dni**.
- e) Aktualizacja oprogramowania (firmware kamer/NVR, ewentualnie VMS) i konfiguracja.
- f) Doposażenie systemu w **moduł GSM** do wysyłania powiadomień o naruszeniu zdefiniowanych stref przez osoby nieuprawnione (alarm push/SMS/e-mail) wraz z konfiguracją stref.
- g) **Dostawa i przekazanie** sprzętu uzupełniającego: **laptop 13" z ekranem dotykowym i 16 GB RAM** (rozdz. 15) oraz **walizka serwisowa z wyposażeniem** (rozdz. 16) – jako integralne elementy przedmiotu zamówienia.
- h) Wykonawca zobowiązany będzie do przejęcia odpowiedzialności gwarancyjnej za istniejący system monitoringu, obejmującej jego prawidłowe funkcjonowanie przez okres obowiązywania umowy

B. Opis wymagań

Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do zamówienia.

- a) Wszystkie niezbędne materiały dostarcza Wykonawca.
- b) Wszystkie urządzenia i materiały muszą być fabrycznie nowe i posiadać odpowiednie Świadectwa dopuszczenia do obrotu w UE (deklaracje zgodności/CE).
- c) Wykonawca zobowiązany będzie załączyć do protokołu odbioru końcowego: Pomiary i protokoły, testy funkcjonalne, schematy, plany, wykaz licencji, hasła, instrukcje producentów.
- d) 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.
- e) Usługi prowadzone będą w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawiciela Sekcji Eksploatacji Wałbrzych.
- f) Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu prac dokonać uporządkowania terenu.
- g) Wykonawca zgłosi Zamawiającemu gotowość zakończenia usług celem powołania komisji odbioru końcowego prac.
- h) Wszelkie uszkodzenia wynikłe w trakcie prowadzenia remontu Wykonawca jest zobowiązany naprawić na własny koszt.

Opis Przedmiotu Zamówienia 1.2

3. Rodzaj zamawianego asortymentu/usług/robót budowlanych

Usługa instalacji urządzeń monitoringu

4. Miejsce realizacji zamówienia

Siedziba Sekcji Eksploatacji Wałbrzych, plac magazynowy oraz hala drezyn
ul. Stacyjna 1, 58-306 Wałbrzych.

5. Harmonogram realizacji zamówienia

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

Harmonogram cząstkowy (propozycja):

- T0–T0+1 tyg.: inwentaryzacja, uzgodnienia, dostawy.
- T0+1–2 tyg.: roboty kablowe, montaż kamer/osprzętu.
- T0+2–3 tyg.: rozbudowa pamięci, aktualizacje, konfiguracja.
- T0+3–4 tyg.: testy, szkolenia, odbiór.

6. Parametry świadczonych robót

Wymagania wykonawcze:

1. Oględziny i uzgodnienia tras przed rozpoczęciem prac (protokół z uzgodnień).
2. Wykonanie robót kablowych (300 m naprawa + 1000 m nowe trasy) z odtworzeniem naruszonych powierzchni.
3. Montaż i konfiguracja 10 kamer oraz osprzętu sieciowego/zasilającego.
4. Rozbudowa pamięci masowej i konfiguracja retencji ≥ 10 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 miesiące wraz z serwisem i corocznymi przeglądami liczone od momentu odbioru końcowego.
9. Załączniki do wypełnienia na etapie realizacji umowy:
 - a) Plan sytuacyjny z lokalizacją kamer (istniejących i nowych).
 - b) Wykaz urządzeń istniejących (model/wersja firmware/liczba kanałów).
 - c) Wymagania bezpieczeństwa/IT Zamawiającego (VPN/VLAN, polityka haseł).
 - d) Wzór protokołu odbioru i list testowych.
 - e) Zestawienie ilościowo-jakościowe (BOQ) – do uzupełnienia przez Wykonawcę.

Zasady postępowania z materiałem odzyskanym i odpadami oraz ochrona środowiska:

- ✓ Wykonawca wspólnie z przedstawicielem Sekcji Eksploatacji ds. automatyki sporządzi Protokół przewidywanych odzysków wg wzoru stanowiącego Załącznik do Projektu Umowy oraz protokół przekazania odzyskanych materiałów stanowiący Załącznik do Projektu Umowy.
- ✓ Wykonawca jest wytwórcą odpadów powstających w ramach prowadzonych usług.
- ✓ W ramach realizowanego zadania, wszystkie zdemontowane i odzyskane materiały starożyteczne oraz złom stali i metali kolorowych zostaną protokółarnie 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.
- 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 przygotowuje 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:** podgląd, nagrywanie, odtwarzanie, eksport, detekcja ruchu/stref, powiadomienia 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 ≥ 10 dni dla wszystkich kamer przy ustawieniach określonych w protokole; brak błędów na łączu; skuteczne powiadomienia GSM; **dostarczenie i sprawdzenie** laptopa 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 komisję usługi poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg

wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania usług poprawkowych i usług uzupełniających wyznaczy komisja.

7. Specyfikacja techniczna

1) Okablowanie i trasy

Standard: przewody miedziane kategorii Cat.6/6A (dla IP) lub skrętka ekranowana z parametrami umożliwiającymi zasilanie PoE (IEEE 802.3af/at); dla odcinków zewnętrznych powłoka UV i odporność na warunki atmosferyczne.

Prowadzenie tras: w peszlach/korytach kablowych, z zachowaniem dopuszczalnych promieni gięcia i odległości od linii energetycznych; przejścia przez ściany z przepustami ogniochronnymi (tam gdzie wymagane).

Oznaczenie kabli na obu końcach, dokumentacja tras i pomiary ciągłości/skrosowania.

2) Kamery (10 szt.)

Typ: IP, min. Full HD 1920×1080 @ 25 fps, kodek H.265/H.264.

Obiektyw: moto-zoom (np. 2.8–12 mm lub równoważny), autofocus.

IR: zasięg min. 30 m (dobrany do lokalizacji), tryb dzień/noc, WDR ≥ 120 dB.

Obudowa: IP66 (zewnętrzne), IK10 (wandaloodporność w strefach narażonych).

Zasilanie: PoE; dopuszcza się zasilanie awaryjne z UPS.

Integracja: pełna kompatybilność z istniejącym rejestratorem/VMS (ONVIF Profile S/G lub wskazany producent).

Montaż: uchwyty dostosowane do podłoża (ściana/słup), w tym słupy oświetleniowe – z opaskami/obejmami i uziemieniem.

3) Rejestrator/NVR i magazyn danych

Możliwość obsługi łącznej liczby kamer po rozbudowie (≥ istniejąca liczba + 10).

Dyski klasy surveillance 24/7, pojemność zapewniająca archiwizację nagrań min. 10 dni dla wszystkich kamer w konfiguracji docelowej (rozdzielczość, fps, kodek zgodnie z niniejszym OPZ).

RAID – jeśli stosowany, dobra praktyka: RAID1/5 dla odporności na awarie.

Licencje: zapewnić wymagane licencje/kanały.

4) Sieć i osprzęt

Switch'e PoE o budżecie mocy adekwatnym do mocy kamer + 20% zapasu; VLAN dla CCTV zalecany.

Patchpanele, szafa RACK (jeżeli brak miejsca), organizacja kabli, oznaczenia portów.

Ochrona przeciwprzepięciowa w punktach wyjść na zewnątrz, uziemienie zgodnie z normami.

5) Moduł GSM i funkcje alarmowe

Moduł z dual SIM lub pojedynczą SIM (wraz z kartą SIM Zamawiającego lub Wykonawcy do rozliczeń wg uzgodnień).

Integracja z NVR/VMS lub niezależny moduł I/O; powiadomienia SMS/e-mail/push.

Konfiguracja stref detekcji (co najmniej: plac magazynowy, wejścia/wyjścia, hala drezyn) oraz harmonogramów uzbrajania/rozbrajania.

Testy powiadomień w scenariuszach uzgodnionych z Zamawiającym.

6) Oprogramowanie

Aktualizacja firmware kamer i NVR/VMS do wersji wspieranych przez producentów.

Konfiguracja strumieni głównych/pomocniczych, retencji, użytkowników i uprawnień.

Zdalny dostęp (VPN/VLAN) – zgodnie z polityką bezpieczeństwa Zamawiającego.

7) Wymagania bezpieczeństwa

Poniższe wymagania mają zastosowanie do całego systemu CCTV (NVR/VMS, kamery, osprzęt sieciowy, moduł GSM) oraz infrastruktury towarzyszącej.

a) Segmentacja sieci (VPN/VLAN)

- Dedykowany **VLAN CCTV** – odseparowany od sieci biurowej użytkowników; ruch między VLAN-ami dozwolony wyłącznie przez firewall zgodnie z zasadą **least privilege**.
- Zdalny dostęp do podglądu/zarządzania wyłącznie przez **VPN** (IPsec/SSL) udostępniony przez infrastrukturę Zamawiającego; dostęp publiczny (port-forwarding) **niedozwolony**.
- Filtracja ruchu: dozwolone jedynie protokoły niezbędne do pracy (RTSP/HTTPS/NTP/SNMP v3 – jeśli używany); blokada UPnP i usług nieużywanych.
- Profile QoS (opcjonalnie) dla strumieni wideo, aby nie degradować innych usług.

b) Twardnienie urządzeń (hardening)

- **Wyłączenie kont domyślnych** i/lub zmiana ich nazw, obowiązkowa zmiana haseł startowych przy uruchomieniu.
- Aktualizacja firmware kamer, NVR/VMS i switchy do wersji wspieranych; weryfikacja sum kontrolnych.
- Włączenie **HTTPS/TLS** do zarządzania (panel www) i preferowanie **RTSPS/SRTP** (jeżeli wspierane).
- Włączenie protokołu **ONVIF** wyłącznie z autoryzacją (Digest/Basic over TLS); ograniczenie listy użytkowników ONVIF.
- Wyłączenie usług zbędnych: P2P, chmura producenta, Telnet, UPnP, uPNP IGD, multicast poza zdefiniowanym zakresem.
- Konfiguracja NTP – synchronizacja czasu z serwerem Zamawiającego.

c) Polityka haseł i dostępów

- Hasła zgodne z polityką: min. **12 znaków**, złożoność (małe/DUŻE litery, cyfry, znak specjalny), brak słowników.
- **MFA** (co najmniej dla kont administracyjnych do VMS/VPN).
- Role: **Administrator / Operator / Podgląd** – najniższe możliwe uprawnienia do wykonywania zadań.
- Rotacja haseł kont uprzywilejowanych **co 90 dni** lub przy podejrzeniu naruszenia; natychmiastowa dezaktywacja kont osób odchodzących.
- Blokada konta po 5 nieudanych logowaniach, min. 15 min karencji.

d) Rejestrowanie zdarzeń i audyt

- Włączenie **logowania** na NVR/VMS oraz (jeśli możliwe) na kamerach: logowania/wylogowania, zmiany konfiguracji, błędy, alarmy, eksporty danych.
- Przechowywanie logów min. **90 dni** lub zgodnie z polityką Zamawiającego; opcjonalny eksport do **SIEM** (syslog).
- Rejestrowanie operacji eksportu nagrań (kto, kiedy, zakres).
- Dokumentacja kont i uprawnień – aktualna lista użytkowników.

e) Ochrona danych i RODO

- Retencja nagrań: **≥ 10 dni** oraz zgodna z klauzulą informacyjną i podstawą prawną przetwarzania.
- Maski prywatności i ograniczenia podglądu w strefach wrażliwych (jeżeli wymagane).
- Szyfrowanie nośników (jeżeli wspierane) oraz kontrola dostępu do pomieszczeń z NVR/RACK.
- Procedura udostępniania nagrań (wnioski, ścieżka akceptacji, rejestr udostępnień).

f) Moduł GSM i łączność

- Preferowany **prywatny APN** lub profil M2M; w przeciwnym razie filtracja numerów docelowych/SMS i ograniczenia ruchu.
- Ochrona karty SIM (PIN), rejestracja i kontrola transmisji danych.
- Testy powiadomień: SMS/e-mail/push wg scenariuszy odbiorczych.

g) Kopie zapasowe i odtwarzanie

- Backup konfiguracji NVR/VMS i kamer po uruchomieniu oraz po każdej zmianie; kopie przechowywane w zasobach IT Zamawiającego.
- Procedura odtworzenia systemu (disaster recovery) – opis i test co najmniej raz w okresie gwarancji.

- Zasilanie awaryjne **UPS** dla NVR/switchy PoE; autonomia zgodna z wymaganiami Zamawiającego (zalecane ≥ 15 min).

h) Bezpieczeństwo fizyczne

- Szafa **RACK** zamykana, z kontrolą dostępu; uporządkowanie i opis okablowania.
- Zabezpieczenie kamer i puszek połączeniowych (śruby antykradzieżowe, uszczelnienie, uziemienie).
- Oznakowanie terenu monitorowanego (tablice informacyjne) zgodnie z RODO.

8) Specyfikacja sprzętowa – laptop 13" z ekranem dotykowym

- **Przeznaczenie:** stanowisko mobilne dla pracownika utrzymania urządzeń łączności (konfiguracja urządzeń, diagnostyka sieci, dostęp do VMS/NVR przez VPN).
- **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; niewłutowana **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 $\leq 1,35$ 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.
- **Wymagania dodatkowe IT:** możliwość zestawienia **VPN** (IPsec/SSL), zgodność z polityką bezpieczeństwa w rozdz. 13; sterowniki i obraz recovery.

9) Walizka serwisowa – wyposażenie dla pracownika utrzymania łączności

a) Walizka

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

b) 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.

c) 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**.

d) Osprzęt i materiały eksploatacyjne

- **Patchcords 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.; **adapтеры** 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.

e) BHP i zabezpieczenia

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

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

8. 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.

9. 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).

Wykonawca z dniem podpisania umowy przejmuje gwarancję na istniejący system monitoring wraz z pełną odpowiedzialnością za jego poprawne działanie.

10. 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.

11. 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.

12. Prawo opcji

Nie.

13. Podwykonawcy

Nie dopuszcza się podwykonawców z wyłączeniem autoryzowanych punktów serwisowych.

14. Zamówienia podobne

Nie dotyczy.

15. 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.
- Zamawiający 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.

16. Załączniki

Brak.