PRACOWNIA INŻYNIERSKA

mgr inż. Czesław Hodurek

ul. Kasztelańska 20, 30-116 Kraków, tel. 00 48-12-634-09-27, hodurek@pracowniainzynierska.com

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INSTALACJE ELEKTRYCZNE, SŁABOPRĄDOWE (TELETECHNICZNE) ORAZ INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA

PRZEBUDOWA DWORKU KORYZNÓWKA WRAZ Z ADAPTACJĄ NA CELE MUZEALNE ORAZ PRZEBUDOWA, NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ Z ADAPTACJĄ NA BUDYNEK BIUROWO-ADMINISTRACYJNY

Adres obiektu budowlanego	32-720 Stary Wiśnicz 278
Kategoria obiektu budowlanego	IX
Nazwa jednostki ewidencyjnej, nr obrębu oraz działek ewid.	120106_5-Nowy Wiśnicz, 0010-Stary Wiśnicz, dz. nr ew. 1675/4, Stary Wiśnicz 278
Nazwa i adres inwestora	Muzeum Okręgowe w Tarnowie, 31-100 Tarnów, Rynek 3
Obiekt zabytkowy	Wpisany do rejestru zabytków nieruchomych województwa małopolskiego pod nr A-154a z dnia 26 maja 1978 r.

Zakres opracowania	Funkcja	Imię i nazwisko / uprawnienia
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTANT	mgr inż. EMIL ŚLĘCZKA — uprawnienia elektryczne bez ograniczeń MAP/0374/PBE/17
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. MICHAŁ GOŁDA — uprawnienia elektryczne bez ograniczeń MAP/0376/PWBE/19

Kraków, wrzesień 2026

Spis treści

ST-00 Wymagania ogólne

Kody CPV: 45000000-7 Roboty budowlane; 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

1. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją instalacji elektrycznych, instalacji słaboprądowych (teletechnicznych) oraz instalacji bezpieczeństwa w ramach zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278, na działce nr ew. 1675/4 obr. 0010 Stary Wiśnicz. Obiekt wpisany jest do rejestru zabytków nieruchomych województwa małopolskiego pod nr A-154a (wpis z dnia 26 maja 1978 r.), w związku z czym wszystkie roboty instalacyjne prowadzone są w reżimie ochrony konserwatorskiej.

Dokument obejmuje trzy grupy robót, opisane szczegółowo w kolejnych Specyfikacjach Technicznych:

- Część I – Instalacje elektryczne (ST-E.01 ÷ ST-E.04): zasilanie budynków, rozdzielnice, gniazda wtyczkowe i wypusty instalacyjne, oświetlenie podstawowe i awaryjne, uziemienie i instalacja odgromowa, połączenia wyrównawcze, sieci zewnętrzne i kanalizacja kablowa;
- Część II – Instalacje słaboprądowe / teletechniczne (ST-T.01 ÷ ST-T.03): okablowanie strukturalne LAN, przyłącze teletechniczne i telefonia VoIP, instalacja nagłośnienia i pętli indukcyjnej dla osób niesłyszących, instalacja przyzywowa w toalecie dla niepełnosprawnych;
- Część III – Instalacje bezpieczeństwa (ST-B.01 ÷ ST-B.03): system sygnalizacji pożaru SSP, telewizja dozorowa CCTV, system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN.

2. Inwestor i podstawa opracowania

Inwestor: Muzeum Okręgowe w Tarnowie, 31-100 Tarnów, Rynek 3.

Podstawę opracowania STWiORB stanowią projekty techniczne branżowe: Instalacje elektryczne (projektant mgr inż. Emil Ślęczka, sprawdzający mgr inż. Michał Gołda, sierpień 2026) oraz Instalacje bezpieczeństwa (ten sam zespół projektowy, czerwiec 2026), wykonane przez Pracownię Inżynierską mgr inż. Czesława Hodurka, wraz z rysunkami wykonawczymi, zestawieniami materiałów, bilansem mocy oraz obliczeniami oświetleniowymi wchodzącymi w skład dokumentacji projektowej.

3. Wymagania ogólne dotyczące robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi normami oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego i nadzoru autorskiego.
- Wszelkie miejsca prowadzenia okablowania, przebicia, sztrapy oraz lokalizacje osprzętu w elementach zabytkowych należy każdorazowo uzgadniać ze służbami konserwatorskimi (Wojewódzki Konserwator Zabytków) przed przystąpieniem do robót.
- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z całością dokumentacji projektowej wielobranżowej (architektura, konstrukcja, instalacje sanitarne) w celu skoordynowania tras instalacyjnych i uniknięcia kolizji międzybranżowych.
- Wykonawca robót branży elektrycznej i teletechnicznej musi posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane i kwalifikacje SEP (eksploatacja i dozór), a w zakresie instalacji ppoż. – dodatkowo doświadczenie i uprawnienia do montażu systemów sygnalizacji pożaru zgodnie z wymaganiami producenta centrali oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej.
- Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca / Inwestor zobowiązany jest wystąpić do dystrybutora energii elektrycznej (Tauron Dystrybucja) o zwiększenie mocy przyłączeniowej do budynków, zgodnie z bilansem mocy załączonym do dokumentacji projektowej.
- Dokumentację powykonawczą (w tym pomiary elektryczne, pomiary okablowania strukturalnego, protokoły odbiorów częściowych) należy prowadzić na bieżąco w trakcie realizacji robót.

4. Nazewnictwo i oznaczenia

W dalszej części dokumentu stosuje się następujące skróty: SSP – system sygnalizacji pożaru, SSWiN – system sygnalizacji włamania i napadu, CCTV – telewizja dozorowa, UTA – urządzenie transmisji alarmów, PSP – Państwowa Straż Pożarna, GPD/LPD – Główny/Lokalny Punkt Dystrybucyjny, PL – punkt logiczny, ROP – ręczny ostrzegacz pożarowy, UPS – zasilacz bezprzerwowy.

CZĘŚĆ I — INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ST-E.01 Instalacje zasilające, rozdzielnice, gniazda wtyczkowe i wypusty instalacyjne

Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne; 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych; 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wykonania zasilania budynków dworku i dawnej stajni, rozdzielnic dystrybucyjnych oraz instalacji gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i gniazd technicznych do zasilania urządzeń sanitarnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Wykonanie wewnętrznych linii zasilających od złączy pomiarowych do rozdzielnic RD (dworek) i RS (stajnia),
- Montaż i podłączenie rozdzielnic dystrybucyjnych natynkowych w I klasie ochronności, IP44/IK07, z min. 20% rezerwą miejsca,
- Wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych ~230V (podtynkowych IP20/IP44, natynkowych IP44, w puszkach podłogowych),
- Wykonanie wypustów instalacyjnych do zasilania wentylatorów i nagrzewnic kanałowych HVAC,
- Montaż tras kablowych — rurki elektroinstalacyjne o wytrzymałości 750N w posadzce/tynku,
- Uszczelnienie przejść instalacyjnych przez przegrody pożarowe.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Kable i przewody z żyłami miedzianymi w klasie reakcji na ogień min. Eca; osprzęt pomocniczy (puszki, rury, uchwyty) w wykonaniu bezhalogenowym,
- Parametry sieci – Dworek: zasilanie z sieci napowietrznej Tauron 3~50Hz 0,4kV; przyłącze TN-C; instalacje wewnętrzne TN-S; moc przyłączeniowa 11kW, moc umowna 6kW; zabezpieczenie przelicznikowe B/I 25A; trójfazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy bezpośredni,
- Parametry sieci – Stajnia: zasilanie z sieci napowietrznej Tauron 1~50Hz 0,23kV (przyłącze jednofazowe TN-C, instalacje wewnętrzne 3~50Hz 230/400V TN-S); moc przyłączeniowa 5kW, moc umowna 5kW; zabezpieczenie przelicznikowe B/I 25A,
- Dopuszczalne spadki napięć: 2% dla instalacji WLZ, 5% dla instalacji odbiorczych (2% WLZ + 3% obwód końcowy),
- Rozdzielnice dystrybucyjne natynkowe, I klasa ochronności, stopień ochrony min. IP44, IK07, z min. 20% rezerwą miejsca pod rozbudowę,
- Gniazda wtyczkowe naścienne i sufitowe z klapką i wewnętrznym oznaczeniem obwodu; kolorystyka ramek/klapek uzgodniona z Konserwatorem,
- Rurki elektroinstalacyjne o wytrzymałości min. 750N.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Elektronarzędzia do wykonywania bruzd i przewiertów dostosowane do prac na elementach zabytkowych (minimalizacja drgań i pylenia),
- Mierniki parametrów instalacji elektrycznych (rezystancja izolacji, ciągłość żył, pętla zwarcia),
- Sprzęt do montażu rozdzielnic i osprzętu (poziomice, wiertarki udarowe, klucze dynamometryczne).

4. Transport

- Materiały elektroinstalacyjne transportować w oryginalnych opakowaniach, chroniąc przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi,
- Rozdzielnice transportować w pozycji zgodnej z zaleceniami producenta, zabezpieczone przed przesuwaniem się na środkach transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Trasy kablowe

- Przewody prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych zatopionych w posadzce i dalej w warstwie tynku lub spoiny,
- Miejsca przeprowadzenia okablowania uzgadniać każdorazowo ze służbami konserwatorskimi,
- Wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe uszczelnić masą o odporności pożarowej równej odporności przegrody.

5.2. Rozdzielnice

- Montaż rozdzielnic RD i RS zgodnie ze schematami KOR_PT_ELE_07_00 (RD) i KOR_PT_ELE_08_00 (RS),
- Oznaczenie wszystkich obwodów w rozdzielnicy w sposób trwały i czytelny,
- Pozostawienie min. 20% wolnych miejsc montażowych.

5.3. Gniazda i wypusty

- Montaż gniazd na wysokości i w lokalizacjach zgodnych z rzutami instalacji elektrycznych,
- Wypusty do wentylatorów/nagrzewnic wykonać jako obwody dedykowane, skoordynowane z branżą sanitarną,
- Dobór typu osprzętu i kolorystyki uzgodnić na etapie projektu wykonawczego z Konserwatorem.

6. Kontrola jakości robót

- Sprawdzenie zgodności tras kablowych i lokalizacji osprzętu z dokumentacją projektową i uzgodnieniami konserwatorskimi,
- Pomiary rezystancji izolacji przewodów oraz ciągłości żył ochronnych,
- Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (samoczynne wyłączenie zasilania w sieci TN-S),
- Sprawdzenie oznaczeń obwodów w rozdzielnicach,
- Kontrola szczelności przepustów pożarowych.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 metr bieżący (mb) wykonanej linii kablowej/WLZ, 1 sztuka (szt.) zamontowanego gniazda, wypustu lub rozdzielnicy — zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

- Odbiory częściowe robót zanikających (trasy kablowe przed zakryciem) potwierdzone wpisem do dziennika budowy,
- Odbiór końcowy na podstawie protokołów pomiarów elektrycznych oraz dokumentacji powykonawczej,
- Przekazanie Inwestorowi protokołów pomiarowych i schematów powykonawczych rozdzielnic.

9. Podstawa płatności

Płatność za wykonane roboty rozliczana jest na podstawie obmiaru powykonawczego i cen jednostkowych określonych w kosztorysie ofertowym, po dokonaniu odbioru robót przez inspektora nadzoru.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- PN-HD 60364-1:2010, PN-HD 60364-4-41:2009, PN-HD 60364-4-42:2011, PN-HD 60364-4-43:2012 — Instalacje elektryczne niskiego napięcia
- PN-HD 60364-5-52:2011, PN-HD 60364-5-53:2016, PN-HD 60364-5-534:2016, PN-HD 60364-5-54:2011, PN-HD 60364-6:2008
- PN-EN 60439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe — Część 1
- PN-E-04700:1998/Az1:2000 — Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych

ST-E.02 Oświetlenie podstawowe i awaryjne, iluminacja elewacji

Kody CPV: 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych; 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wykonania instalacji oświetlenia podstawowego, oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) oraz iluminacji elewacji zewnętrznych obu budynków.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Montaż opraw oświetlenia podstawowego LED (rastrowe, downlighty, oprawy stropowe i zwieszane),
- Wykonanie instalacji sterowania oświetleniem (łączniki lokalne, czujki ruchu w toaletach),
- Montaż opraw oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego zasilanych z obwodów opraw podstawowych,
- Wykonanie iluminacji elewacji zewnętrznych dworku i stajni,
- Wykonanie oświetlenia terenu zewnętrznego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Oprawy oświetlenia podstawowego LED — rastrowe/downlighty do sufitów podwieszonych, oprawy stropowe/zwieszane w pozostałych pomieszczeniach,
- Stopnie szczelności opraw: pomieszczenia techniczne IP54+, pomieszczenia mokre/przestrzenie zewnętrzne IP65, pomieszczenia sanitarne IP44,
- Wymagane natężenia oświetlenia: 500 lx pomieszczenia biurowe, 200 lx pomieszczenia techniczne i toalety, 100 lx magazyny i strefy komunikacji; równomierność ≥0,7 (zadanie wzrokowe) / ≥0,5 (otoczenie), zgodnie z PN-EN 12464-1:2011,
- Oprawy oświetlenia awaryjnego z aktualnym Świadectwem Dopuszczenia CNBOP-PIB,
- Przewody obwodów oświetleniowych typu YDY,
- Wyłączniki różnicowoprądowe o charakterystyce AC dla odbiorów ogólnych, zgodnie z PN-IEC 60364,
- Łączniki oświetleniowe montowane na wysokości h=1,1 m od wykończonej posadzki (o ile plan nie wskazuje inaczej).

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Luksomierz do pomiarów natężenia oświetlenia,

- Podnośniki/rusztowania do montażu opraw na wysokości oraz iluminacji elewacji,
- Standardowe elektronarzędzia montażowe.

4. Transport

- Oprawy oświetleniowe transportować w oryginalnych opakowaniach zabezpieczających klosze i elementy optyczne przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Oświetlenie podstawowe

- Montaż opraw zgodnie z rzutami KOR_PT_OSW_01÷06_00,
- Sterowanie lokalnymi łącznikami oraz czujkami ruchu w toaletach,
- Zachowanie wymaganych poziomów natężenia oświetlenia i równomierności zgodnie z PN-EN 12464-1:2011.

5.2. Oświetlenie awaryjne

- Zasilanie opraw awaryjnych z obwodów opraw podstawowych w danym pomieszczeniu,
- Rozmieszczenie zgodnie z PN-EN 1838:2013-11: przy wyjściach ewakuacyjnych, w pobliżu schodów i zmian poziomu, przy zmianach kierunku i skrzyżowaniach korytarzy, przy punktach pierwszej pomocy oraz urządzeniach ppoż. i przyciskach alarmowych,
- Minimalne natężenia: 0,5 lx przestrzenie otwarte; 5 lx drogi ewakuacyjne (środek zamienny wprowadzony ekspertyzą); 5 lx w pobliżu hydrantu/ROP/wyjścia do strefy bezpiecznej.

5.3. Iluminacja elewacji i oświetlenie terenu

- Montaż opraw iluminacyjnych zgodnie z widokami KOR_PT_OSW_07_00 i KOR_PT_OSW_08_00,
- Trasy kablowe do opraw zewnętrznych prowadzić w oddzielnych rurach osłonowych od kabli teletechnicznych.

6. Kontrola jakości robót

- Pomiary natężenia oświetlenia w reprezentatywnych punktach pomieszczeń, porównanie z wartościami projektowymi,
- Sprawdzenie działania opraw awaryjnych w trybie testowym i po symulowanym zaniku zasilania,
- Weryfikacja aktualności Świadectw Dopuszczenia CNBOP-PIB opraw awaryjnych,
- Kontrola poprawności działania czujek ruchu i łączników.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 sztuka (szt.) zamontowanej i podłączonej oprawy oświetleniowej (podstawowej, awaryjnej, iluminacyjnej), zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

- Odbiór na podstawie protokołu pomiarów natężenia oświetlenia oraz testu funkcjonalnego oświetlenia awaryjnego,
- Przekazanie kopii Świadectw Dopuszczenia CNBOP-PIB dla opraw awaryjnych.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie na podstawie obmiaru powykonawczego liczby zamontowanych opraw i cen jednostkowych z kosztorysu ofertowego.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- PN-EN 1838:2013-11 Zastosowanie oświetlenia — oświetlenie awaryjne
- PN-EN 12464-1:2011 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

ST-E.03 Instalacja uziemiająca, odgromowa i połączenia wyrównawcze

Kody CPV: 45312310-3 Ochrona odgromowa; 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wymiany instalacji uziemienia i instalacji odgromowej obu budynków oraz wykonania połączeń wyrównawczych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Wykonanie uziomu poziomego otokowego,
- Wykonanie wypustów uziemiających do głównej szyny uziemiającej,
- Wykonanie zwodów poziomych i pionowych instalacji odgromowej (III poziom ochrony),
- Wykonanie przewodów odprowadzających i połączeń kontrolnych,
- Wykonanie połączeń wyrównawczych urządzeń HVAC, elewacji rozdzielnic oraz stalowych rur instalacji wodno-kanalizacyjnej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Bednarka St/Cu 30x4mm — uziom poziomy oraz wypusty uziemiające,
- Uziomy pionowe o długości 6 m łączone złączami krzyżowymi (stosowane w razie przekroczenia dopuszczalnej rezystancji),
- Drut odgromowy fi 8mm z uchwytami kątowymi lub rynnowymi,
- Złącza kontrolne na przewodach odprowadzających,
- Przewody wyrównawcze H07V-K (LgYżo) 750V: 1x6mm² (kanały wentylacyjne, wentylatory/nagrzewnice, elewacje rozdzielnic), 1x2,5mm² (skrzynka sterująca wentylatora).

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Miernik rezystancji uziemienia (metoda techniczna/udarowa),
- Sprzęt do wykonywania wykopów pod uziom poziomy,
- Narzędzia do montażu zwodów i uchwytów na dachu (z zabezpieczeniem przed upadkiem z wysokości).

4. Transport

- Bednarka i drut odgromowy dostarczane w zwojach, transportowane z zabezpieczeniem przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. Wykonanie robót

- Uziom poziomy otokowy z bednarki St/Cu 30x4mm układać na głębokości min. 50 cm, w odległości min. 1 m od budynku,
- Rezystancja instalacji uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω; w przypadku przekroczenia — wykonać dodatkowe uziomy pionowe o długości 6 m połączone złączami krzyżowymi z uziomem poziomym,
- Zwody poziome i pionowe (III poziom ochrony odgromowej) wykonać z drutu fi 8mm, mocowanego uchwytami kątowymi/rynnowymi zgodnie z rzutami KOR_PT_ODG_01_00 (dworek) i KOR_PT_ODG_02_00 (stajnia),
- Przewody odprowadzające prowadzić po elewacji budynku i łączyć z instalacją uziemienia za pomocą złączy kontrolnych umożliwiających odłączenie do celów pomiarowych,
- Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z rzutami KOR_PT_UZ_01_00 (dworek) i KOR_PT_UZ_02_00 (stajnia); wszystkie nowe części przewodzące dostępne i obce objąć połączeniami wyrównawczymi.

6. Kontrola jakości robót

- Pomiar rezystancji instalacji uziemiającej (wymóg: ≤10 Ω),
- Kontrola ciągłości przewodów odgromowych i wyrównawczych,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania złączy kontrolnych,
- Wizualna kontrola tras zwodów na dachu pod kątem estetyki i zgodności z wytycznymi konserwatorskimi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 mb wykonanego uziomu/zwodu oraz 1 szt. złącza kontrolnego/uziomu pionowego, zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

- Odbiór na podstawie protokołu pomiaru rezystancji uziemienia,
- Sporządzenie i przekazanie dokumentacji powykonawczej instalacji odgromowej i uziemiającej.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie na podstawie obmiaru powykonawczego i cen jednostkowych z kosztorysu ofertowego.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- PN-HD 60364-4-443:2016 Ochrona przed zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-5-54:2011 Układy uziemiające i przewody ochronne

ST-E.04 Sieci zewnętrzne i kanalizacja kablowa

Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych; 45232300-5 Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów komunikacyjnych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wykonania kanalizacji kablowej łączącej oba budynki oraz tras kablowych zewnętrznych dla opraw oświetlenia terenu i urządzeń systemów bezpieczeństwa.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Wykonanie wykopów i ułożenie kabli elektroenergetycznych oraz teletechnicznych w oddzielnych rurach osłonowych,
- Ułożenie osłon rurowych na skrzyżowaniach z sieciami sanitarnymi, drogami wewnętrznymi i ciągami ruchu kołowego,
- Wykonanie znaczników kablowych i zapasów kabla,
- Pomiary i inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Osłony rurowe AROT (skrzyżowania z drogami/ciągami ruchu kołowego), rury karbowane typu DVR (tereny zielone),
- Folia kablowa kalandrowana w kolorze niebieskim (kable elektroenergetyczne) lub czerwonym,
- Piasek na obsypkę kabli — warstwa 10 cm pod i nad kablem,
- Rury osłonowe oddzielne dla kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Sprzęt do robót ziemnych (koparki, zagęszczarki),
- Wciągarki kablowe, rolki prowadzące,
- Sprzęt do prób montażowych (miernik izolacji, próba napięciowa).

4. Transport

- Bębny kablowe transportować i przetaczać zgodnie z zaleceniami producenta, chroniąc izolację przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

- Kable układać w terenie zniwelowanym, po wykonaniu innych robót ziemnych, zachowując odległości poziome i pionowe zgodnie z normą N SEP E-004; kable układać linią falistą z zapasem 3–4%,
- Głębokość ułożenia w wykopie: min. 0,7 m (1 kV), 0,8 m (15 kV); podsypka i obsypka 10 cm piasku, 15 cm warstwy ziemi rodzimej, folia kablowa, dalej ziemia rodzima,
- Na skrzyżowaniach z drogami wewnętrznymi/ciągami ruchu kołowego stosować osłony rurowe AROT (DVK/HDPE), w pozostałych przypadkach (tereny zielone) rury karbowane DVR; przy wprowadzeniu kabli do osłon uszczelnić przed uszkodzeniem,
- Wszystkie kable odkryte w trakcie wykopów osłonić rurami połówkowymi; przed rozpoczęciem robót w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą wykonać ręczne przekopy kontrolne,
- Na końcach linii oraz co 10 m na trasie wykonać znaczniki kablowe; pozostawić normatywny zapas kabla na końcach linii,
- Przy wejściu kabla do budynku uszczelnić przepust przed przedostawaniem się cieczy i gazów,
- Przed oddaniem kabla do eksploatacji wykonać próby montażowe (pomiar izolacji, ciągłość żył, próba napięciowa) oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną,
- Roboty związane z sieciami energetycznymi prowadzić pod nadzorem przedstawiciela Energetyki; roboty ziemne w strefie istniejącego uzbrojenia — pod nadzorem właścicieli danych sieci.

6. Kontrola jakości robót

- Kontrola głębokości ułożenia kabli i zachowania odległości od innych sieci,
- Weryfikacja obecności folii ostrzegawczej i znaczników kablowych,
- Odbiór prób montażowych (izolacja, ciągłość, próba napięciowa) przed zasypaniem wykopu,
- Odbiór inwentaryzacji geodezyjnej robót zanikowych przed zakryciem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 mb wykonanej kanalizacji kablowej/linii kablowej, zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

- Odbiór robót zanikających (wykop, ułożenie kabla) przed zasypaniem, z wpisem do dziennika budowy,
- Przekazanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej oraz protokołów prób montażowych.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie na podstawie obmiaru powykonawczego długości ułożonych linii/kanalizacji i cen jednostkowych z kosztorysu ofertowego.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- Norma N SEP E-004 — odległości i zbliżenia linii kablowych
- PN-75/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa

CZĘŚĆ II — INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE (TELETECHNICZNE)

ST-T.01 Okablowanie strukturalne, przyłącze teletechniczne i telefonia VoIP

Kody CPV: 45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych; 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego; 32562000-0 Kable światłowodowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wykonania systemu okablowania strukturalnego (miedzianego i światłowodowego) w obu budynkach, przyłącza teletechnicznego oraz telefonii internetowej VoIP.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Wykonanie kanalizacji kablowej od przyłącza teletechnicznego do budynku stajni (pom. 0.01, GPD),
- Ułożenie światłowodu przyłączeniowego oraz połączeń GPD–LPD,
- Montaż szaf RACK 19" wraz z osprzętem pasywnym i aktywnym,
- Wykonanie okablowania poziomego miedzianego kat. 6 ekranowanego do punktów logicznych (PL),
- Zakończenie i oznaczenie wszystkich elementów systemu, wykonanie pomiarów certyfikacyjnych,
- Wyposażenie GPD w miejsce na ruter VoIP dostawcy usługi.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Światłowód przyłączeniowy Z-XOTKtcd 12J 12x9/125 ITU-T G.652D 1.2KN — zapas min. 20 m w pierwszej studni oznaczonej jako miejsce przyłącza teletechnicznego,
- Kable światłowodowe GPD–LPD wypełnione żelem hydrofobowym,
- Okablowanie poziome: skrętka czteroparowa ekranowana kat. 6, zgodna z ISO/IEC 11801 Ed.3:2017 oraz EN 50173-1:2018; powłoki bezhalogenowe, trudnopalne LSHF (LSOH), zgodność z normą N SEP-E-007; klasa CPR nie niższa niż Eca, z Deklaracją Właściwości Użytkowych (DoP) zawierającą numer katalogowy i nazwę producenta,
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (gniazdo RJ45 panela — gniazdo PL, bez kabli krosowych): 90 m,
- Moduły gniazd RJ45 ekranowane kat. 6; panele krosowe 24 lub 48 portów, 1U, modularne, wersja prosta,
- Szafy RACK 19" o wymiarach min. 600x600 mm lub 450x600 mm,
- Zestawy gniazd PL zgodne ze standardem M45 (45x45mm), płyty czołowe proste, moduły umożliwiające wyprowadzenie kabla pod kątem 45° (góra/dół/lewo/prawo) zgodnie z kierunkiem wprowadzenia kabla,
- Producent systemu okablowania strukturalnego musi posiadać aktualne certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001; komponenty (kabel, panel, złącze RJ45) — certyfikaty akredytowanego laboratorium (np. Intertek, ETL, GHMT, Delta).

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się

wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Certyfikator/analizator okablowania (kat. 6, wg ISO/IEC 11801) oraz reflektometr światłowodowy OTDR,
- Zgrzewarka światłowodowa i mufy/przełącznice światłowodowe,
- Wciągarki i grzebienie do formowania wiązek kablowych, opaski rzepowe.

4. Transport

- Bębny kablowe i szafy RACK transportować w pozycji zalecanej przez producenta, zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i wilgocią.

5. Wykonanie robót

5.1. Przyłącze teletechniczne i GPD/LPD

- Wykonanie kanalizacji kablowej od miejsca przyłącza teletechnicznego (pierwsza studnia wg planu zagospodarowania) do budynku stajni, pom. 0.01 — GPD,
- Ułożenie światłowodu Z-XOTKtcd 12J z pozostawieniem 20 m zapasu w pierwszej studni,
- Połączenia GPD–LPD kablami światłowodowymi wypełnionymi żelem hydrofobowym.

5.2. Szafy RACK i panele

- W szafach RACK instalować osprzęt pasywny i aktywny w kolejności: od góry panele światłowodowe 1U (oddzielone panelem organizacyjnym 1U), następnie panele okablowania miedzianego 1U (oddzielone panelem organizacyjnym 1U), następnie urządzenia aktywne,
- Stosować wieszaki poziome i pionowe ułatwiające prowadzenie kabli i zarządzanie kablami krosowymi.

5.3. Prowadzenie okablowania i separacja

- Trasy przewodów uzgadniać ze służbami konserwatorskimi ze względu na charakter obiektu,
- Kable miedziane wchodzące do punktów dystrybucyjnych organizować w wiązki po max. 24 szt., czesać grzebieniami, spinać wyłącznie opaskami rzepowymi (min. co 50 cm na odcinkach prostych, min. co 25 cm na łukach/zakrętach),
- Separację kabli logicznych od elektrycznych obliczyć zgodnie z PN-EN 50174-2:2018-08.

5.4. Punkty logiczne (PL)

- Gniazda PL zgodne ze standardem M45, płyty czołowe proste dobrane tak, aby nie powodowały nadmiernego promienia gięcia kabla,
- Stosować głębokie puszki podtynkowe/kanały kablowe z zapasem przestrzeni na kabel i moduł,
- Moduły gniazd wyprowadzać kabel pod kątem 45° zgodnie z kierunkiem wejścia kabla do PL (góra/dół przy montażu podtynkowym; lewo/prawo przy montażu w kanale kablowym).

5.5. Oznaczenia i telefonia VoIP

- Wszystkie kable, kable krosowe, panele, szafy/stojaki i gniazda logiczne trwale oznaczyć zgodnie z ANSI/TIA-606-C,
- Przewidzieć w GPD miejsce montażowe na ruter VoIP dostawcy usługi; do gniazd RJ45 możliwe podłączenie telefonów VoIP lub analogowych (przez bramkę VoIP).

6. Kontrola jakości robót

- Wykonanie pomiarów testowych wszystkich linii okablowania poziomego zgodnie z zaleceniami producenta oraz normą ISO/IEC 11801 — jeden z testów: akceptacji, zgodności lub odniesienia,
- Pomiary certyfikacyjne łączy miedzianych — automatyczne porównanie z wartościami granicznymi wybranej klasy okablowania; wszystkie wyniki muszą być pozytywne,

- Pomiary dwukierunkowe łączy światłowodowych zgodnie z ISO 11801/EN 50173, zgodnie z normą PN-EN 50346,
- Weryfikacja poprawności oznaczeń wg ANSI/TIA-606-C.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 mb ułożonego kabla (miedzianego/światłowodowego) oraz 1 szt. zamontowanego punktu logicznego/panela/szafy RACK, zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

- Odbiór na podstawie wydruków pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy (miedzianych i światłowodowych) załączonych do dokumentacji powykonawczej,
- Przekazanie dokumentacji powykonawczej: raporty z pomiarów dynamicznych, rzeczywiste trasy kabli z lokalizacją przebić, rysunki elewacji szaf z oznaczeniami paneli i portów, rzuty z naniesionymi gniazdami.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie na podstawie obmiaru powykonawczego i cen jednostkowych z kosztorysu ofertowego, po pozytywnym odbiorze pomiarów certyfikacyjnych.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- PN-EN 50174-1:2018, PN-EN 50174-2:2010, PN-EN 50173-1:2018 — Instalacja okablowania
- ISO/IEC 11801 Ed.3:2017
- PN-EN 50346 — pomiary certyfikacyjne okablowania
- ANSI/TIA-606-C — oznaczanie systemów okablowania
- Norma N SEP-E-007

ST-T.02 Instalacja nagłośnienia i pętli indukcyjnej dla osób niesłyszących

Kody CPV: 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego; 32342400-6 Sprzęt nagłaśniający; 45314310-7 Układanie kabli

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wykonania instalacji nagłośnienia w budynkach oraz pętli indukcyjnej dla osób niesłyszących.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Montaż pętli indukcyjnej recepcyjnej przy ladzie kasy biletowej (budynek stajni),
- Wykonanie pętli indukcyjnej obwodowej w pom. 0.3 (sala warsztatowa/edukacyjna),
- Montaż szafki RACK w pom. 0.3 ze wzmacniaczem miksującym, wzmacniaczem pętli indukcyjnej i zestawem mikrofonowym,
- Montaż głośników pasywnych w pom. 0.1, 0.3 i 0.4,
- Montaż głośnika IP z wbudowanym wzmacniaczem, zasilanego PoE, w pom. 0.6 budynku dworku.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Pętla indukcyjna recepcyjna montowana do lady kasy biletowej,
- Kabel pętli indukcyjnej montowany pod sufitem pom. 0.3, prowadzony dookoła pomieszczenia,
- Wzmacniacz miksujący o mocy maks. 60W, wyjścia 1x RCA + 1x PRE-OUT,
- Wzmacniacz pętli indukcyjnej, 2 wejścia RCA,
- Zestaw mikrofonowy: 1 mikrofon bezprzewodowy + odbiornik 1-kanałowy,
- Głośniki pasywne pracujące w technice 100V lub w systemie niskoimpedancyjnym,
- Kabel głośnikowy 2x2,5 mm²,
- Głośnik IP z wbudowanym wzmacniaczem, zasilany PoE, sterowany aplikacją WWW.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Analizator sygnału audio / miernik natężenia pola magnetycznego pętli indukcyjnej,
- Standardowe narzędzia montażowe elektryczne.

4. Transport

- Urządzenia elektroakustyczne transportować w oryginalnych opakowaniach, chroniąc przetworniki przed wstrząsami.

5. Wykonanie robót

- Pętlę indukcyjną recepcyjną zamontować przy ladzie kasy biletowej w budynku dawnej stajni — dla ułatwienia komunikacji z osobą niesłyszącą,
- Pętlę indukcyjną w pom. 0.3 wykonać dookoła pomieszczenia kablem montowanym pod sufitem, podłączonym do wzmacniacza pętli w szafce RACK w tym samym pomieszczeniu,
- Głośniki w pom. 0.1, 0.3, 0.4 montować na ścianach i podłączać do wzmacniacza miksującego kablem głośnikowym 2x2,5,
- Głośnik IP w pom. 0.6 (budynek dworku) włączyć do sieci obiektu (zasilanie PoE), skonfigurować dostęp poprzez aplikację WWW dla urządzeń podłączonych do tej samej sieci.

6. Kontrola jakości robót

- Sprawdzenie zasięgu i jakości sygnału pętli indukcyjnej (pomiar natężenia pola magnetycznego w strefie nasłuchu),
- Test funkcjonalny nagłośnienia — poziom głośności, brak sprzężeń, pokrycie pomieszczeń,
- Sprawdzenie zasilania PoE i konfiguracji sieciowej głośnika IP.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 komplet zamontowanej i uruchomionej instalacji pętli indukcyjnej/nagłośnienia w danym pomieszczeniu, zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

- Odbiór na podstawie testu funkcjonalnego z udziałem przedstawiciela Inwestora,
- Przekazanie instrukcji obsługi urządzeń nagłaśniających i pętli indukcyjnej.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie na podstawie obmiaru powykonawczego i cen jednostkowych z kosztorysu ofertowego.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- PN-EN 50174-2:2010 — planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków

ST-T.03 Instalacja przyzywowa w toalecie dla osób niepełnosprawnych

Kody CPV: 45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych; 45312200-9 Instalowanie systemów sygnalizacyjnych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wykonania autonomicznej instalacji przywoławczej w toalecie dla niepełnosprawnych w budynku stajni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Montaż przycisków przyzywowych pociągowych,
- Montaż przycisku odwoławczego (kasowania),
- Montaż lampki sygnalizacyjnej (sygnał świetlno-dźwiękowy) nad drzwiami do toalety,
- Wykonanie okablowania i uruchomienie systemu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Przyciski przyzywowe pociągowe (linka) dostosowane do montażu w pomieszczeniach sanitarnych,
- Przycisk odwoławczy (kasujący alarm),
- Lampka sygnalizacyjna świetlno-dźwiękowa do montażu nad drzwiami,
- Przewody instalacyjne o parametrach zgodnych z wytycznymi producenta systemu.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Standardowe narzędzia montażowe elektryczne, mierniki ciągłości obwodów.

4. Transport

- Urządzenia transportować w opakowaniach fabrycznych, zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

- System zgodnie z KOR_PT_SP_01_00 (plan — parter, stajnia) i KOR_PT_SP_02_00 (schemat) zamontować jako instalację autonomiczną,
- Lampka sygnalizacyjna nad drzwiami do toalety musi być widoczna z ciągu komunikacyjnego,
- Sprawdzić poprawność działania przywołania i kasowania alarmu po zakończeniu montażu.

6. Kontrola jakości robót

- Test funkcjonalny: uruchomienie przycisku przyzywowego, weryfikacja sygnału świetlno-dźwiękowego, kasowanie alarmu przyciskiem odwoławczym.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 komplet zamontowanej i uruchomionej instalacji przyzywowej.

8. Odbiór robót

- Odbiór na podstawie testu funkcjonalnego systemu z udziałem przedstawiciela Inwestora.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie ryczałtowe lub na podstawie obmiaru powykonawczego zgodnie z kosztorysem ofertowym.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych — wymagania dostępności dla osób niepełnosprawnych

CZĘŚĆ III — INSTALACJE BEZPIECZEŃSTWA

Instalacje bezpieczeństwa stanowią integralną część projektu instalacji elektrycznych, wydaną zgodnie z wytycznymi Inwestora jako odrębne opracowanie (informacje dot. bezpieczeństwa budynku). Obejmują system sygnalizacji pożaru (SSP), telewizję dozorową (CCTV) oraz system sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN), zaprojektowane zgodnie z wytycznymi dla obiektów muzealnych o podwyższonym poziomie ochrony mienia.

ST-B.01 System sygnalizacji pożaru (SSP)

Kody CPV: 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych; 31625200-5 Systemy przeciwpożarowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wykonania systemu sygnalizacji pożaru obejmującego wszystkie pomieszczenia dworku i budynku dawnej stajni, wraz z piwnicami i poddaszami.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Montaż centrali sygnalizacji pożaru w pom. 0.1 (Recepcja/Kasa) budynku biurowo-administracyjnego,
- Wykonanie pętli dozorowych i montaż czujek automatycznych (optycznych dymu oraz dualnych dymu i ciepła — pom. 0.8 dworek),
- Montaż ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP),
- Montaż sygnalizatorów akustycznych,
- Wykonanie okablowania pętli alarmowo-dozorowych, w tym przejścia kablowego między budynkami,
- Podłączenie centrali do Urządzenia Transmisji Alarmów (UTA) celem powiadomienia PSP,
- Dostawa i montaż akumulatorów zasilania buforowego centrali i zasilaczy pożarowych.

1.4. Określenia podstawowe

- Alarm I stopnia — sygnalizacja lokalna wykrycia zagrożenia przez pojedynczą czujkę automatyczną, bez wzywania PSP,
- Alarm II stopnia — alarm ogólny, wywoływany automatycznie po nieskasowaniu alarmu I stopnia lub bezzwłocznie przez naciśnięcie ROP,
- UTA — Urządzenie Transmisji Alarmów, łączące centralę SSP z jednostką Państwowej Straży Pożarnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Centrala pożarowa z akumulatorem o pojemności min. 7,2 Ah dobranym wg obliczeń (autonomia 72 h czuwania + 30 min alarmowania); montaż wyświetlacza na wys. 160 cm od posadzki; oświetlenie awaryjne w pomieszczeniu centrali min. 10 lx,
- Czujki optyczne dymu oraz dualne czujki dymu i ciepła (pom. 0.8 dworek); w obszarach nad sufitami podwieszonymi — czujki ze wskaźnikami zadziałania (montaż wskaźnika maks. 1 m od czujki),
- Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) montowane na wys. 1,2–1,6 m, w miejscach widocznych i dostępnych, w odległości do najbliższego ostrzegacza nie większej niż 30 m drogi,
- Czujki w odległości min. 0,5 m od elementów budynku/instalacji oraz min. 1,5 m od kratek wentylacji nawiewnej (w miarę możliwości gabarytowych pomieszczenia),
- Sygnalizatory akustyczne montowane wg zaleceń producenta i rozmieszczenia na rzutach SSP,

- Kable pętli alarmowo-dozorowych i komunikacji z UTA: HTKSHekw PH90 2x2x0,8 (kable ognioodporne, jednolita średnica żył w obrębie pętli); sygnały sterujące urządzeniami bytowymi: YnTKSYekw 1x2x0,8mm,
- Przejście pętli między budynkiem stajni a dworkiem: kanalizacja kablowa, kabel XzTKMXpw 1x2x0,8; przejście z kabla ognioodpornego na ziemny przez puszkę PIP przelotową przy wyjściu z budynku; zabezpieczenie pętli ogranicznikami przepięć 24V dedykowanymi do systemów ppoż. przy wejściu z kanalizacji,
- Wszystkie elementy CSP — certyfikaty zgodności lub świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Miernik rezystancji i ciągłości pętli dozorowych,
- Generator dymu testowego / testery czujek,
- Sprzęt do montażu na wysokości (drabiny, podnośniki) — z zachowaniem wymogów pracy w obiekcie zabytkowym.

4. Transport

- Centrala, czujki i akumulatory transportować w opakowaniach fabrycznych, chroniąc elektronikę przed wilgocią i wstrząsami.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonanie systemu

- System SSP stanowi niezależną, wydzieloną instalację bezpieczeństwa — nie może być prowadzony wspólnie z inną siecią,
- Montaż urządzeń w oparciu o fabryczną DTR producenta,
- Przewody pętli prowadzić w odpowiedniej odległości od przewodów zasilających i opraw oświetleniowych; nie prowadzić przewodów dozorowych/sterowniczych SSP w korytach wspólnie z przewodami silnoprądowymi,
- Przy przejściu przewodów przez przegrody pożarowe stosować uszczelnienia przepustów utrzymujące kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej,
- Instalacja ma być automatycznie nadzorowana — wszelkie uszkodzenia sygnalizowane na centrali.

5.2. Algorytm alarmowania

- Dwustopniowa procedura organizacji alarmowania: alarm I stopnia z pojedynczej czujki automatycznej, automatyczne przejście do alarmu II stopnia po nieskasowaniu w wyznaczonym czasie; alarm II stopnia bezzwłocznie z ROP,
- Proponowane czasy alarmowania: T1 = 120 s, T2 = 300 s — do dostosowania na etapie odbiorów wg wytycznych PSP.

5.3. Powiadomienie PSP

- Centrala SSP przystosowana do powiadomienia lokalnej jednostki PSP za pośrednictwem UTA, połączenie CSP–UTA wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi.

6. Kontrola jakości robót

- Sprawdzenie zadziałania co najmniej jednej czujki i jednego ROP w każdej grupie dozorowej,
- Sprawdzenie prawidłowego wyświetlania komunikatów o pobudzonych elementach oraz emisji sygnałów optycznych/akustycznych przez centralę,

- Sprawdzenie zdatności centrali do sterowania i monitorowania wszystkich elementów współpracujących z systemem,
- Sprawdzenie poprawności nadzorowania uszkodzeń pętli,
- Pomiary ciągłości instalacji, stanów izolacji oraz rezystancji linii, pomiary uziemień,
- Test transmisji alarmu do UTA/PSP,
- Weryfikacja ważnych świadectw dopuszczenia CNBOP dla elementów systemu.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 szt. zamontowanego elementu systemu (czujka, ROP, sygnalizator, centrala) oraz 1 mb wykonanej pętli dozorowej, zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

- W czasie odbioru Wykonawca SSP przekazuje Inwestorowi: dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami uzgodnionymi z projektantem, protokoły pomiarów ciągłości/izolacji/rezystancji linii i uziemień, ważne świadectwa dopuszczenia na elementy systemu,
- Przekazanie protokołu, instrukcji organizacji alarmowania budynku, legendy systemu (podział detektorów wg pomieszczeń), planów sytuacyjnych oraz DTR użytkownika w języku polskim — dokumenty przechowywane w pobliżu centrali,
- Ustalenie harmonogramu przeglądów okresowych (codziennych, miesięcznych, kwartalnych, rocznych) zgodnie z zaleceniami producenta,
- Właściciel/zarządca/użytkownik zapewnia i wdraża instrukcję bezpieczeństwa pożarowego oraz plan ewakuacji ze scenariuszem rozwoju zdarzeń, zaakceptowane przez projektanta i uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie na podstawie obmiaru powykonawczego i cen jednostkowych z kosztorysu ofertowego, po pozytywnym odbiorze technicznym systemu.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- Polska Norma PKN-CEN/TS 54-14:2020 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem
- PN-EN 50136-1:2012, PN-EN 50136-2-1:2007 — Systemy i urządzenia transmisji alarmu

ST-B.02 Telewizja dozorowa (CCTV)

Kody CPV: 32323500-8 Urządzenia do nadzoru wideo; 45312200-9 Instalowanie systemów alarmowych; 32333200-8 Kamery wideo

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wykonania systemu telewizji dozorowej CCTV obejmującego kamery wewnętrzne i zewnętrzne, rejestrator, okablowanie oraz stanowisko nadzoru.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Montaż 17 kamer wewnętrznych (kopułkowych) i 12 kamer zewnętrznych (typu BULLET),
- Montaż i konfiguracja rejestratora sieciowego (1x 32 kanały),
- Montaż 2 przełączników sieciowych zarządzanych PoE+ w 2 szafach RACK,
- Wykonanie niezależnej sieci LAN dla systemu CCTV,
- Wyposażenie stanowiska operatorskiego w pom. 0.1 (recepcja/kasa, budynek stajni),
- Wykonanie systemu zasilania gwarantowanego (UPS) oraz zabezpieczenia przepięciowego wielostopniowego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Rejestrator: obsługa do 32 kanałów IP (4000x3000, 30/25 kl./s), strumień do 320 Mb/s, H.264/H.265/H.265+/H.265 Smart, ONVIF/RTSP, min. 16 wejść i 4 wyjścia alarmowe, uchwyty RACK 2U; dwa niezależne interfejsy sieciowe ≥1000 Mbit/s (separacja sieci zewnętrznej i CCTV); RAID0/1/5/6/10; szyfrowanie transmisji i haseł, HTTPS/TLS1.2,
- Pojemność dyskowa: 6x HDD 8TB (łącznie 48TB), przy założeniu min. 30 dni nagrań, strumień główny 4 Mb/s + pomocniczy 1 Mb/s (wymagane min. 43TB),
- Kamery wewnętrzne (kopułkowe): przetwornik CMOS 1/2.5" 6MPX, obiektyw motor-zoom f=2,8–12mm/F1,6, czułość 0,008 lx/F1,6 (kolor) / 0 lx IR wł. (cz-b), 30 kl/s, oświetlacz IR ≥50 m, obudowa IP67/IK10, PoE lub 12VDC (pobór ≤12W), TVS 4000V, zakres pracy -30°C÷60°C,
- Kamery zewnętrzne BULLET: parametry jak wyżej, pobór mocy ≤11W, funkcje inteligentnej analizy obrazu (rozpoznawanie twarzy/tablic, przekroczenie linii/strefy, zliczanie obiektów, mapy ciepła, RODO — maskowanie/usuwanie danych osobowych),
- Przełączniki PoE/PoE+: budżet mocy 370W łącznie, IEEE802.3af/at, 24 porty 10/100 Mbps PoE/PoE+ + 2 porty Combo i 2 porty SFP 10/100/1000, montaż RACK 1U,
- UPS w szafach RACK: 1kVA/0,9kW z bateriami; w szafie GPD dodatkowy zestaw baterii; karta sieciowa do zdalnego zarządzania,
- Zabezpieczenie przepięciowe: indywidualny ogranicznik na linii każdej kamery zewnętrznej (Gigabit Ethernet + PoE) oraz centralny ogranicznik rackowy 1U na wejściu do szafy RACK.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Tester kamer IP / analizator sieci PoE,
- Sprzęt do montażu kamer na elewacji i masztach (podnośniki, uprawnienia wysokościowe),
- Narzędzia do konfiguracji sieciowej rejestratora i przełączników.

4. Transport

- Kamery i rejestrator transportować w oryginalnych opakowaniach; dyski HDD chronić przed wstrząsami.

5. Wykonanie robót

5.1. Sieć CCTV

- Wykonać niezależną sieć LAN dla systemu CCTV poprzez wydzielenie urządzeń sieciowych, okablowania i kamer,
- Dostęp do sieci zewnętrznej przez dedykowany interfejs rejestratora — separacja ruchu (jeden port do sieci zewnętrznej, drugi do sieci monitoringu CCTV).

5.2. Montaż kamer

- Kamery zewnętrzne montować na elewacji budynku lub dedykowanych masztach zgodnie z rzutami KOR_PT_CCTV_01÷04_00,
- Każdą kamerę zewnętrzną wyposażyć w indywidualny ogranicznik przepięć linii Gigabit Ethernet + PoE.

5.3. Stanowisko nadzoru

- Monitor operatorski, klawiatura i mysz podłączone bezpośrednio do rejestratora (bliska lokalizacja szafy RACK względem stanowiska w pom. 0.1, bez dodatkowych urządzeń transmisyjnych).

6. Kontrola jakości robót

- Sprawdzenie pola widzenia i ostrości każdej kamery po montażu,
- Test nagrywania ciągłego oraz zdarzeniowego, weryfikacja czasu przechowywania nagrań (min. 30 dni),
- Test zasilania gwarantowanego UPS (czas podtrzymania),
- Sprawdzenie separacji sieci (dedykowany interfejs zewnętrzny/CCTV),
- Test zabezpieczeń: wymuszenie zmiany hasła domyślnego, HTTPS/TLS, białe/czarne listy IP/MAC.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 szt. zamontowanej i skonfigurowanej kamery, 1 szt. rejestratora/przełącznika, 1 mb okablowania sieciowego, zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

- Odbiór na podstawie protokołu uruchomienia systemu z listą skonfigurowanych kamer i testem zapisu/odtwarzania nagrań,
- Przekazanie instrukcji obsługi rejestratora i oprogramowania klienckiego, danych dostępowych administratora.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie na podstawie obmiaru powykonawczego i cen jednostkowych z kosztorysu ofertowego.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 (RODO) — w zakresie przetwarzania danych z monitoringu wizyjnego

ST-B.03 System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)

Kody CPV: 45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych; 31625300-6 Systemy antywłamaniowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST dotyczy wykonania systemu sygnalizacji włamania i napadu o stopniu zabezpieczenia Grade 3 wg PN-EN 50131, dostosowanego do wymagań obiektów muzealnych o podwyższonym poziomie ochrony mienia.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3, stanowiących część robót objętych dokumentacją projektową dla zadania: Przebudowa dworku Koryznówka wraz z adaptacją na cele muzealne oraz przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku gospodarczego wraz z adaptacją na budynek biurowo-administracyjny, Stary Wiśnicz 278.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Montaż centrali alarmowej Grade 3 i modułów rozszerzeń,
- Montaż manipulatorów systemowych LCD,
- Montaż przycisku napadowego w pomieszczeniu kasy,
- Montaż czujek ruchu PIR/MW z antymaskingiem oraz czujek zbicia szyby z antymaskingiem,
- Montaż zewnętrznego sygnalizatora akustyczno-optycznego,
- Konfiguracja dwutorowej transmisji sygnałów alarmowych (Ethernet + rezerwowy LTE/GSM).

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami inspektora nadzoru. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST-00 (Wymagania ogólne), w zgodzie z wytycznymi konserwatorskimi dotyczącymi obiektu wpisanego do rejestru zabytków pod nr A-154a.

2. Materiały

- Centrala alarmowa Grade 3 wg PN-EN 50131: obsługa do 68 wejść (16 na płycie głównej + 48 w kartach rozszerzeń), podział na 32 strefy / 8 partycji, 8–64 programowalne wyjścia, wbudowany komunikator telefoniczny, obsługa manipulatorów dotykowych/LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych, 64 timery, funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej, pamięć 5631 zdarzeń, obsługa do 192+8+1 użytkowników,
- Moduł rozszerzeń: +8 wejść, konfiguracja NO/NC/EOL/2EOL-NO, programowalna rezystancja parametryczna, obsługa czujek wibracyjnych, magistrala RS-485,
- Manipulator LCD: podświetlenie, diody LED stanu systemu, alarmy NAPAD/POŻAR/POMOC z klawiatury, sygnalizacja utraty łączności z centralą, RS-232,
- Przycisk napadowy Grade 3 — lokalizacja: pomieszczenie kasy,
- Czujka PIR/MW: częstotliwość mikrofali 24,125 GHz, obszar detekcji 20x24 m przy montażu na 2,4 m (kąt 90°), wyjścia antymaskingu/sabotażowe/alarmowe (przekaźnik NC, 40mA/24VDC), Grade 3 wg EN50131-2-4, zasilanie 12VDC ±15%, czas sygnalizacji alarmu 2 s,
- Detektor zbicia szyby: zasilanie 7–30VDC, zasięg promień 9 m/165°, min. rozmiar chronionej szyby 40x40 cm, strefy ustawień 1–2 m / 2–4 m / 4–9 m, stopień zabezpieczenia EN 50131-2-7-1:2012/A1:2013 stopień 3, VdS 2332 klasa B,
- Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny: LED czerwony + przetwornik piezoelektryczny, poziom dźwięku >103dB(A)@1m, zabezpieczenia antysabotażowe, akumulator 12VDC 2,1Ah, IP44, IK08, zgodność EN50131-4 Grade 3,

- Dwutorowa transmisja alarmów: tor podstawowy Ethernet, tor rezerwowy moduł LTE/GSM — dedykowane karty rozszerzeń centrali zapewniające redundancję.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać deklaracje zgodności lub certyfikaty CE, atesty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami, w tym – dla elementów systemów bezpieczeństwa – świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB tam, gdzie wymaga tego prawo. Zastosowanie materiałów zamiennych dopuszcza się wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru, pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

- Miernik rezystancji pętli i napięcia zasilania,
- Programator/komputer serwisowy centrali alarmowej,
- Sprzęt do testowania czujek (generator ruchu/wibracji, symulator zbicia szyby).

4. Transport

- Centralę i czujki transportować w opakowaniach fabrycznych, chroniąc elektronikę i akumulatory przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

- Montaż elementów systemu zgodnie z rzutami KOR_PT_SSWiN_01÷05_00 i schematem KOR_PT_SSWiN_06_00,
- Dobór systemu na poziomie Grade 3 zgodnie z wytycznymi dla obiektów muzealnych o podwyższonym poziomie ochrony mienia,
- Konfiguracja dwutorowej transmisji sygnałów alarmowych: tor podstawowy — sieć Ethernet, tor rezerwowy — moduł LTE/GSM, oba realizowane przez dedykowane karty rozszerzeń centrali,
- Czujki PIR/MW i detektory zbicia szyby montować z zachowaniem parametrów antymaskingu i zasięgu wg kart katalogowych producenta,
- Przycisk napadowy zainstalować w pomieszczeniu kasy w miejscu łatwo dostępnym, ale niewidocznym dla osób postronnych.

6. Kontrola jakości robót

- Test zadziałania każdej czujki (symulacja ruchu/wibracji/zbicia szyby) oraz przycisku napadowego,
- Weryfikacja transmisji alarmu obydwoma torami (Ethernet i LTE/GSM) — test przełączenia na tor rezerwowy,
- Sprawdzenie funkcji antymaskingu i sabotażu czujek,
- Pomiar napięcia i pojemności akumulatorów buforowych,
- Sprawdzenie poziomu dźwięku sygnalizatora zewnętrznego.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 szt. zamontowanego elementu systemu (centrala, moduł, czujka, manipulator, sygnalizator), zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

- Odbiór na podstawie protokołu uruchomienia systemu z testem funkcjonalnym wszystkich stref i torów transmisji,
- Przekazanie instrukcji obsługi systemu oraz danych dostępowych administratora/instalatora.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie na podstawie obmiaru powykonawczego i cen jednostkowych z kosztorysu ofertowego, po pozytywnym odbiorze technicznym systemu.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych
- PN-EN 50131-1:2009, PN-EN 50131-2-2:2009, PN-EN 50131-2-3:2010, PN-EN 50131-3:2010, PN-EN 50131-6:2009 — Systemy sygnalizacji włamania i napadu
- PKN-CLC/TS 50131-7:2011 — Wytyczne stosowania
- PN-EN 50136-1:2012, PN-EN 50136-2-1:2007 — Systemy i urządzenia transmisji alarmu