



3K-Infrastructure Sp. z o.o.
32-007 Zabierzów Bocheński 529
e-mail:office@3k-i.pl

REGON 121553395; NIP683 -207-09-36;

STADIUM **PROJEKT WYKONAWCZY - SPECYFIKACJA TECHNICZNA.**

BRANŻA : **Teletechniczna.**

TEMAT: „Budowa Zintegrowanego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w modernizowanych magazynach w Leśmierzu”

ADRES Inwestycji: **95-035 Leśmierz, 6**

ZLECENIODAWCA / INWESTOR:

Rządowa Agencja Rezerw Strategicznych 00-844 Warszawa ul. Grzybowska 45

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień	Data
Projektował	Stanisław Kapuściński		MAP/IE/7128/02	22.09.2023
Sprawdził	Dariusz Kargul		PZT-1933	22.09.2023

Spis treści

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot specyfikacji.....	3
1.2.	Zakres Specyfikacji Technicznej obejmuje:.....	4
1.3.	Charakterystyka obiektu.....	4
1.4.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	4
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące dostawy i montażu systemu monitoringu wizyjnego	5
2.	MATERIAŁY	5
2.1.	Składowanie materiałów	5
3.	SPRZĘT	5
4.	TRANSPORT	6
5.	WYKONANIE DOSTAWY I MONTAŻU.....	6
5.1.	Wymagania ogólne	6
5.2.	Prace przygotowawcze	6
5.3.	Montaż instalacji.....	6
5.4.	Montaż urządzeń i osprzętu	6
5.5.	Programowanie systemu, uruchomienie systemu, praca próbna systemu.....	7
6.	KONTROLA JAKOŚCI	7
6.1.	Kontrola jakości materiałów.....	7
6.2.	Kontrola jakości prac montażowych	7
6.3.	Badania oraz pomiary	7
6.4.	Dokumentacja powykonawcza oraz szkolenie personelu.....	8
7.	Przedmiar i obmiar robót.....	8
8.	ODBIORY	8
8.1.	Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu	8
8.2.	Odbiór ostateczny	8
8.3.	Odbiór pogwarancyjny	9
8.4.	Warunki umowy i wymagania ogólne Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej .	9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące dostawy i montażu elementów instalacji monitoringu wizyjnego zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w szczególności:

- PN-EN50131-1:2009. Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50131-2-4:2021-05 - Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-4: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i mikrofalowych
- PN-EN 62676-4:2015-06 Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach Część 4: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50132-5:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 5 : Teletransmisja
- BN-84/3067-01.01 Sprzęt elektroinstalacyjny. Rury elektroinstalacyjne z tworzyw sztucznych gładkie sztywne
- PN-EN 60950/A11 Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej
- PN-HD 21.4S2 Przewody o izolacji na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750V. Część Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej do układania na stałe
- PN-IEC 61312-1 Ochrona przed piorunowym impulsem magnetycznym -zasady ogólne
- PN-EN 60898 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych
- ISO/IEC 11801 - "Information technology. Generic cabling for customer premises".
- EN 50173-1 - „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements".
- ANSI/TIA/EIA 568-B.2 "Commercial Building Telecommunications Cabling Standards Part 2".
- PN-EN 50173-1 – „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne".
- PN-EN 50174-1 - „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości." Norma zawiera informacje, którymi należ się kierować, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie sieci okablowania. Określa rodzaje kabli i złącz oraz miejsce ich stosowania dla zapewnienia najwyższej trwałości budowanej sieci. Wprowadza ona zalecenia odnośnie planowania i instalowania sieci, oznaczania testów oraz napraw eksploatacyjnych.
- PN-EN 50174-2 - „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków." Norma zawiera szczegółowe opisy dotyczące planowania oraz instalacji ekranowego i nieekranowanego okablowania strukturalnego miedzianego oraz światłowodowego. Zaleca sposoby zapewnienia właściwych parametrów elektromagnetycznych sieci, prowadzenia uziemień oraz zabezpieczeń przepięciowych. Norma szczegółowo omawia sposoby zakańczania i prowadzenie kabli światłowodowych.
- EN 50346:2002 "Information technology. Cabling installation – testing of installed cabling". Norma europejska opisująca procedury testowania systemów okablowania strukturalnego.

1.2. Zakres Specyfikacji Technicznej obejmuje:

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z dostawą i montażem systemów teletechnicznych objętych zakresem projektu techniczno wykonawczego dotyczącego „Budowy Zintegrowanego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w modernizowanych magazynach w Leśmierzu” w szczególności:

- Instalację urządzeń systemów CCTV IP, SSWiN, KD, SMS iProtect .
- Instalację okablowania układowego i strukturalnego zapewniającą transmisję danych dla urządzeń: CCTV IP.
- Budowę Punktów Dystrybucyjnych.
- Montaż modułów RJ45 w gniazdach przyłączeniowych.
- Ułożenie i zakończenie w węzłach sieci okablowania poziomego.
- Ułożenie i zakończenie w węzłach sieci okablowania szkieletowego światłowodowego.
- Dostawa i montaż aktywnych urządzeń sieciowych systemów CCTV IP, SSWiN, KD, SMS iProtect .
- Zasilanie systemów CCTV IP, SSWiN, KD, SMS iProtect.
- Oprogramowanie / konfiguracja systemu w/w systemów oraz ich integrację z rozproszonym systemem i Zintegrowanym Systemem Zarządzania Bezpieczeństwem eksploatowanym przez Zamawiającego.

oraz wszystkie inne niezbędne prace związane z dostawą i montażem elementów instalacji systemu monitoringu wizyjnego konieczne do jego poprawnego funkcjonowania.

1.3. Charakterystyka obiektu

Specyfikacja Techniczna dotyczy dostawy i montażu systemów Zintegrowanego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w magazynach **Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych w Leśmierzu**. Projektowany system zakłada rozbudowę istniejącego rozwiązania. Zastosowano urządzenia i technologie kompatybilne z dotychczas funkcjonującymi (rozbudowa i modernizacja). W obszarze systemu SSWiN zastosowano (w uzgodnieniu z Inwestorem) rozwiązanie firmy Satel. System musi być zintegrowany poprzez system licencji i prac programowych z oprogramowaniem iProtect(SMS) i spełniać wymagania integracyjne Zintegrowanego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem.

1.4. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na dostawę i montaż wymienionych w punkcie 1.2. **Specyfikacja Techniczna jak i Projekt Wykonawczy są dokumentami powiązanymi i wzajemnie się uzupełniającymi.**

1.5. Ogólne wymagania dotyczące dostawy i montażu systemu monitoringu wizyjnego

Zastosowane w projekcie określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w projekcie i specyfikacji technicznej i będą tworzyły spójny i kompletny system monitoringu wizyjnego. **Wykonawca musi zapewnić nieprzerwaną pracę, działających w chwili obecnej na terenie obiektu, systemów gwarantujących odpowiedni poziom bezpieczeństwa. Wszelkie działania Wykonawcy, które spowodują nieprawidłowe działania w/w systemów stanowią koszt i ryzyko Wykonawcy i jako takie powinny być wliczone w wartość dostaw i montażu.**

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy realizacji powinny mieć właściwe oznaczenia typu i danych technicznych, posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa i deklarację zgodności z wymaganiami odpowiednich Polskich Norm lub z warunkami Producenta. Projektowane dostawy i montaż należy wykonać z materiałów określonych w Dokumentacji Projektowej oraz w Przedmiarze. Dopuszcza się zastosowanie materiałów o równoważnych lub lepszych parametrach technicznych o ile będzie to zgodne z założeniami i celami Dokumentacji Projektowej wyłącznie za pisemną zgodą Projektanta i Zamawiającego, oraz z zastrzeżeniem że **przyjęte w projekcie podsystemy są technologiczną i produktową kontynuacją już zaimplementowanych rozwiązań. Wymaga się, w celu zapewnienia kompatybilności z funkcjonującymi w chwili obecnej rozwiązaniami, aby realizacja projektu była oparta o produkty wykorzystywane wcześniej do jego budowy lub będące technologicznymi następcami.** Wykazanie, że materiały zamienne posiadają równoważne lub lepsze parametry techniczne, leży po Stronie Wykonawcy i obciąża wyłącznie Wykonawcę. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy również załączyć karty katalogowe, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów i urządzeń równoważnych, zawierających ich parametry techniczne. Każdy montaż lub dostawę w których znajdują się nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich odrzuceniem i niezapłaceniem za wykonane roboty. Dostarczone i zabudowane materiały muszą pochodzić z polskich kanałów dystrybucyjnych. Materiały Zintegrowanego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem z wyłączeniem systemu SSWiN winny pochodzić od jednego dystrybutora na terenie RP.

2.1. Składowanie materiałów

Elementy systemu przed dostawą i montażem należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów zgodnie z wytycznymi producenta danego materiału lub urządzenia oraz obowiązującymi przepisami prawa.

3. SPRZĘT

Wykonawca powinien dysponować odpowiednim sprzętem wynikającym z technologii prowadzenia wymaganych prac montażowych i dostaw.

4. TRANSPORT

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi technicznie środkami transportu. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Materiały i urządzenia przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

5. WYKONANIE DOSTAWY I MONTAŻU

5.1. Wymagania ogólne

Po zaakceptowaniu przez Zamawiającego oferty wykonawczej zgodnej z Dokumentacją Projektową oraz Specyfikacją Techniczną Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram prac.

5.2. Prace przygotowawcze

Termin rozpoczęcia montażowych prac elektrycznych i teletechnicznych powinien zostać ustalony z Użytkownikiem obiektu oraz Wykonawcą robót.

5.3. Montaż instalacji

Szczegółowe zasady wykonywania prac montażowych podanych w punkcie 1.2. określają warunki techniczne wykonania i odbioru prac montażowych według obowiązujących przepisów i norm w szczególności:

- Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. (wewnątrz obiektu) muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych.
- Obwody instalacji elektrycznych i teletechnicznych przechodzące przez podłogi technologiczne i stropy muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym należy stosować rury lub korytka.
- W instalacjach elektrycznych łączenia przewodów należy wykonywać w spręcie i ospręcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
- Instalację należy prowadzić zgodnie z wytycznymi Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.
- W przypadku przejść przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego stosować uszczelnienia posiadające aprobatę ITB np. PROMAT.
- Przebiegi tras kablowych muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową. Wszelkie odstępstwa powinny być uzgodnione z Zamawiającym i Projektantem.

5.4. Montaż urządzeń i osprzętu

Montaż urządzeń i osprzętu należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz w zgodzie z DTR danego urządzenia i osprzętu.

5.5. Programowanie systemu, uruchomienie systemu, praca próbna systemu

Po wykonaniu montażu należy zaprogramować działanie systemu zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz wytycznymi Zamawiającego i Projektanta. Szczegółowy program powinien zostać napisany przez wykwalifikowanego programistę Wykonawcy. Po wykonaniu montażu urządzeń, zaprogramowaniu i uruchomieniu systemu należy przeprowadzić pracę próbną systemu. Z pracy próbnej systemu należy sporządzić protokół. Po pozytywnym wyniku testu sprawdzić zgodność działania systemu z założonym programem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości materiałów. Wszystkie użyte materiały muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

- Dostarczone materiały powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne.
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.
- Należy sprawdzić zgodność zastosowanych materiałów z Dokumentacją Projektową.

6.2. Kontrola jakości prac montażowych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości prac montażowych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz prac montażowych. Przed przystąpieniem do prac montażowych Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz prac montażowych z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że prace wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Umowie. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w dokumentacji, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone. Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie powierzonych Wykonawcy prac zgodnie z umową.

6.3. Badania oraz pomiary

Po zakończeniu oprzewodowania systemu, a przed montażem urządzeń należy wykonać odpowiednie badania instalacji przewodowych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w Dokumentacji Projektowej, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Z badań i pomiarów należy sporządzić protokół. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego. Za zorganizowanie i przeprowadzanie kontroli materiałów i montażu, prób, badań i

pomiarów, włączając w to pobieranie próbek, Wykonawca nie może żądać dodatkowych opłat (musi je w kalkulować w koszty poszczególnych prac).

6.4. Dokumentacja powykonawcza oraz szkolenie personelu

Po zakończeniu prac i przekazaniu przedmiotu umowy do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą sporządzoną wg odpowiednich wymagań. Wykonawca zobowiązany jest również do przeszkolenia wyznaczonych przez Zamawiającego osób w zakresie obsługi systemu.

7. Przedmiar i obmiar robót

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji Przedmiar. Obmiar wykonany będzie przez Wykonawcę po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o terminie i zakresie prowadzenia obmiaru. Wzorcowe jednostki obmiarowe wymagane dla właściwego określania ilości wszelkich prac przedmiotowego zadania określa Przedmiar. Jakikolwiek błąd lub pominięcie w ilościach podanych w Przedmiarze, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich montażu i dostaw koniecznych do poprawnego funkcjonowania systemu.

8. ODBIORY

8.1. Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych prac, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór prac zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany zgodnie z dokumentacją bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru prac dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części prac do odbioru zgłasza pisemnie Wykonawca Zamawiającemu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia. Jakość i ilość prac ulegających zakryciu ocenia Zamawiający w oparciu o wizję lokalną oraz przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, umową i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór ostateczny

Odbiór końcowy instalacji systemu CCTV należy dokonać po wykonaniu odbioru prac ulegających zakryciu oraz po wykonaniu prób montażowych, badań i pomiarów instalacji zgodnie z niniejszą Specyfikacją Techniczną oraz Dokumentacją Projektową. Podstawowym dokumentem stwierdzającym odbiór końcowy jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru zaakceptowanego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą sporządzoną przez Wykonawcę
- dokumenty stanowiące o zgodności użytych materiałów z normami, certyfikaty zgodności, znaki bezpieczeństwa

- atesty jakościowe wbudowanych materiałów i zainstalowanych urządzeń oraz Aprobaty Techniczne
- protokoły z pomiarów i prób montażowych
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

8.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.4. Warunki umowy i wymagania ogólne Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.