

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U.04.202.2072).

OBIEKT: ADAPTACJA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO
NA DYŻURKĘ ZESPOŁU GARAŻY POLICJI

LOKALIZACJA: OPOLE UL. ARMII KRAJOWEJ

INWESTOR: MIEJSKI ZARZĄD DRÓG, 45-573 OPOLE, AL. PRZYJAŹNI 9

PROJEKTOWAŁ: tech. Danuta Wabnic - upr. 44/78/Op
inż. Jan Stecewicz - upr. nr ew. 34/63

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej:

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji elektrycznej, teletechnicznej oraz sterowania szlabanem wjazdowym w zakresie objętym projektem budowlano-wykonawczym instalacji elektrycznej, bez przyłączy, dla adaptowanego budynku magazynowego na dyżurkę zespołu garaży Policji w Opolu ul. Armii Krajowej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej:

Niniejsze opracowanie można stosować przy wykonawstwie robót budowlanych dla obiektu wymienionego w pkt. 1.1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimikolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie w/w w pkt. 1.1. instalacji elektrycznej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

1.3.1. demontaż istniejącej instalacji elektrycznej i telefonicznej podtynkowej w przebudowywanych pomieszczeniach wraz z demontażem tablicy oddziałowej zasilającej obwody w tych pomieszczeniach oraz demontaż istniejącego FJ-25-J □U-0,03A na istniejącej tablicy żeliwnej,

1.3.2. montaż instalacji układu zasilania projektowanej tablicy „TE” z żeliwnej rozdzielni głównej “RG”

1.3.3. montaż w miejsce zdemontowanego FJ-25-J na istniejącej rozdzielni głównej “RG” wyłącznika 3xS301/C20A oraz wyłącznika nadmiarowo-różnicowo-prądowego P304, 25A, ΔI-300mA AC, wykonanie i montaż tablicy oddziałowej „TE” EKINOXE TX4x18 wnekowa IP40,

1.3.4. ułożenie WLZ YKXS5x6 RB22 na elewacji a w ziemi w AROT34 do tablicy oddziałowej “TE”,

1.3.5. ułożenie instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazdek wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia,

1.3.6. ułożenie instalacji piorunochronnej,

1.3.7. ułożenie instalacji sterowania szlabanem,

- 1.3.8. zainstalowanie oświetlenia awaryjnego,
- 1.3.9. wykonanie zasilania dodatkowych urządzeń w budynku do trzech wentylatorów (dwa uruchamiane oddzielnym wyłącznikiem a w WC - wyłącznikiem oświetlenia)
- 1.3.10. zainstalowanie dwóch aparatów telefonicznych (1-sekretarsko-dyrektorski, 1-bezpośrednie połączenie z KW)
- 1.3.11. Nie obejmuje natomiast wykonanie instalacji alarmowej oraz zasilania głównego zespołu garaży – istniejące bez zmian.

1.4. Określenia podstawowe:

“RG” istniejąca żeliwna rozdzielnia główna w istniejącym budynku biurowym.

“TE” tablica obwodów rozdzielczych oświetlenia wewnętrznego dyżurki i zewnętrznego oraz sterowania szlabanem i zasilanie monitoringu

“WLZ” wewnętrzna linia zasilająca od rozdzielni głównej „RG” w budynku biurowym do tablicy oddziałowej „TE” w budynku dyżurki.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

1. Roboty

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym dotyczącym odpowiedniego rodzaju robót.

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca ma obowiązek powiadamiania (w formie wcześniej uzgodnionej) Projektanta i Inspektora nadzoru, w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez wykonawcę zakresie.

Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące, podlegają pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta lub inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami autora projektu. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót elektrycznych zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów.

Przy wykonywaniu robót elektrycznych mogą być stosowane wyłącznie wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym instalacjom spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt.1 Ustawy Prawo Budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Materiały i urządzenia przewidziane do realizacji robót powinny być właściwie oznaczone, powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów elektrycznych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów elektrycznych powinno odpowiadać wymaganiom określonym przez producentów lub odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami bhp i p.poż.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów:

Dodatkowe wyposażenie rozdzielni głównej „RG” i tablica rozdzielcza „TE”, przewody, osprzęt

- Wyłącznik 3xS301/C20A
- Wyłącznik nadmiarowo-różnicowo-prądowy P304 25A ΔI -300mA AC
- Tablica rozdzielcza „TE” typu EKINOXE TX4x18 węgkowa IP40
- Ochronniki przepięciowe 4ON kl BC
- Wyłączniki S301/B6, B10, B16,
- Wyłącznik S304/C20,
- Wyłącznik S303/C16,
- Listwa montażowa
- Wyłączniki różnicowo-prądowe P304, 30mA, In-25A,
- FR-303 40A,
- Instalacja piorunochronna DfeZn Φ 8,
- GSzW przy tablicy „TE”,
- MSzW w kotłowni,
- Puszki z tworzywa sztucznego 75x75 i 85x105 4-wylotowe
- Gniazdka wtyczkowe P2x10A/Z,
- Przewody YDY 3x1,5
- Przewody YDY3x2,5
- Przewody YKXS7x1,5 w RB22

Oświetlenie

- Wyłącznik świecznikowy podtynkowy
- Wyłącznik pojedynczy
- Wyłącznik pojedynczy szczelny
- Wyłącznik 1-biegunowy podtynkowy
- Wyłącznik krzyżowy podtynkowy

Oprawy

- ESSYSTEM EVG 2x18W nastropowa z modułem awaryjnym
- Oprawa zewnętrzna sodowa na wysięgniku PHILIPS SGS 1x125W IP65
- Oprawa ESSYSTEM świetlówkowa DN2x18W EVG z modułem awaryjnym IP44
- Oprawa ESSYSTEM świetlówkowa 2x18W EVG IP44
- Czujnik zmierzchowy ruchu

Instalacja odgromowa

- Zwody pionowe FeZn Φ 8 i poziome FeZn \square 8
- Złącza kontrolno-pomiarowe
- Bednarka FeZn25x3.

Urządzenia elektryczne, oprawy oświetleniowe, wyłączniki, gniazdka wtyczkowe, tablica rozdzielcza, rury ochronne, przewody elektryczne itp. należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura wewnętrzna nie spada poniżej 50°C. W/w wyroby jak również inne materiały pomocnicze należy przechowywać w skrzyniach lub pojemnikach zamkniętych względnie w opakowaniach fabrycznych do czasu ich montażu.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami Kierownika budowy. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła zakupu. Materiały powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zostaną zatwierdzone przez Kierownika budowy.

3. Sprzęt do wykonania robót elektrycznych:

Sprzęt używany w robotach montażowych elektrycznych musi odpowiadać wymaganym przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego
- przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż. w czasie użytkowania sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który może wpłynąć korzystnie na jakość wykonywanych robót elektrycznych, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia do obsługi tego sprzętu oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji. Sprzęt stosowany do robót elektryczno-montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczno-ruchową.

4. Roboty montażowe

- wciągarka elektryczna
- samochód skrzyniowy - dostawczy
- urządzenia do wykonywania prób izolacji i pomiarów
- przecinarka do rur ochronnych
- urządzenie do lutowania rur
- urządzenie do podłączenia rur
- giętarka do rur
- wiertarka
- pozostały niezbędny elektryczny sprzęt techniczny
- koparka

5. Transport

Sprzęt elektryczny używany przy wykonywaniu instalacji elektrycznej i montażu urządzeń elektrycznych musi odpowiadać wymaganym przepisom eksploatacyjnym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów elektrycznych. Szczególną uwagę należy zwrócić podczas przewożenia opraw oświetleniowych. Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Kierownika budowy, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie musiał usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do i na terenie budowy.

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

6. Wykonanie robót elektrycznych

Roboty elektryczne objęte projektem należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz:

- obowiązującymi normami podstawowymi
- obowiązującymi normami związanymi z normami podstawowymi
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych i wymienionych w tym opra-

cowaniu

- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót elektrycznych
- przepisami bhp i ochrony p.poż. w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót
- Dokumentacją Techniczno-ruchową poszczególnych urządzeń
- projektami wykonawczymi
- projektami wykonawczymi organizacji robót i zagospodarowania placu budowy
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru

Wykonywanie robót elektrycznych należy rozpocząć od wykonania otworów pod rozdzielnię główną i tablice rozdzielcze. Następnie należy wytyczyć trasę prowadzenia WLZ i przewodów elektrycznych, pamiętając o bezpiecznej, zgodnie z PN zachowania odległości od urządzeń sanitarnych. Przewody układać częściowo pod tynkiem i w korytkach, a w przypadku przewodów instalacji telefonicznej w rurkach.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać wykuwając odpowiednie otwory, większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją.

Lampy oświetleniowe w zależności od przeznaczenia montować zgodnie z instrukcją producenta, a przy montażu opraw w pomieszczeniach wilgotnych oprawy o odpowiednim stopniu ochrony IP.

Wszelkie prace prowadzić w temperaturze otoczenia, optymalna temperatura +20°C, nie należy prowadzić prac montażowych w temperaturze poniżej 0°C. Podczas prac montażowych instalacja elektryczna musi być obowiązkowo wyłączona spod napięcia. Po ułożeniu instalacji należy ją opisać zgodnie ze schematem ideowym co w przyszłości ułatwi użytkownikom eksploatację i ewentualną rozbudowę. Po zakończeniu robót wykonać wszelkie pomiary kontrolne.

Montaż i posadowienie tablicy rozdzielczej wykonać zgodnie z instrukcją producenta a w szczególności zapewnić dostęp dla konserwacji lub demontażu poszczególnych elementów.

Niedopuszczalne jest gięcie rur ochronnych połączonych z urządzeniem, podgrzewanie urządzeń a także inne działania mogące doprowadzić do deformacji urządzenia.

Montaż dźwigu i podnośnika dla niepełnosprawnych z typową tablicą rozdzielczą powinno być wykonane przez producenta zgodnie z instrukcją producenta.

7. Kontrola jakości robót

Badanie materiałów użytych do wykonania robót elektrycznych następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami dokumentacji projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z dokumentacją projektową oraz warunkami technicznymi.

Kontroli podlegają:

- przewody elektryczne
- tablice rozdzielcze
- poprawność zamontowania urządzeń
- dokumentacja ruchowa

Odbiór robót zanikających (ocena połączeń i izolacja przewodów przed otynkowaniem) należy zgłosić kierownikowi budowy z odpowiednim wyprzedzeniem aby nie spowodować przestoju w realizacji robót. Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci bieżącej, lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy. Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy dokonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanego pomiaru. Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i

organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót. Wykonawca powinien przedłożyć wszelkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane warunki techniczne.

Jednostkami obmiaru robót są:

[m] metraż przewodów i taśm wyrównawczych

[szt] ilość sztuk opraw, wyłączników, gniazdek wtyczkowych oraz wszelkich urządzeń elektrycznych jak wyposażenie tablic el., oraz telefonów

[kpl] komplet rozdzielni elektrycznych.

8. Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru Robót Budowlano-montażowych.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
- Dziennik Budowy
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót
- protokół pomiarów instalacji elektrycznej i komputerowej
- protokół odbioru próbnego urządzeń elektrycznych
- dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń

Wykonawca powinien przedłożyć wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane warunki techniczne.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji technicznej “Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. 027569 z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- PN91-92/E-5009 (IEC 364) „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- PN 12461 – 2002 Światło i oświetlenie miejsc pracy
- PN IEC 61024-1-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN IEC 600364-5-523/2001 Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

INSTALACJE TELETECHNICZNE

I. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych w przebudowywanym budynku magazynowym na dyżurkę zespołu garaży Policji. Instalacje elektryczne stanowią przedmiot oddzielnego opracowania.

II. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem: opis techniczny zastosowanych urządzeń (rozwiązań), plany instalacji oraz schematy blokowe dla następujących instalacji:

- instalację telefoniczną
- system telewizji dozorowej CCTV.

III. Założenia projektowe

Założenia do niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- wstępne uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- podkłady budowlane
- instrukcje montażu i obsługi urządzeń.

IV. Obowiązujące normy:

System okablowania strukturalnego.

1. ISO/IEC 11801:2002 wyd. II Information technology – Generic cabling for customer premises;
2. EN 50173-1: 2007 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne;
3. EN 50173-2: 2008 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 2: Pomieszczenia biurowe;

W zakresie wykonawstwa:

1. PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości;
2. PN-EN 50174-2: 2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;

System telewizji dozorowej:

1. PN-EN 501130-4:1995 Systemy Alarmowe. Kompatybilność elektromagnetyczna. Norma dla grupy wyrobów. Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.
2. PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
3. PN-EN 50132-5: 2002 (U) Systemy alarmowe - systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - część 5: Teletransmisja
4. PN-EN 50132-7: 2003 Systemy alarmowe - systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach- część 7: Wytyczne stosowania
5. prPN-prEN 50132-1 Systemy alarmowe - systemy dozorowe CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia - część 1: Wymagania systemowe

Uwaga: Zgodnie z prawem zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad i rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie. W przypadku innych rozwiązań i elementów projektu należy pisemnie tj. z wykresami, tabelami porównawczymi charakterystyk wykazać, że zastosowany typoszereg urządzeń jest równoważny, tj. spełnia zasadę wydajności oraz pewności prawidłowego kompatybilnego zadziałania w przypadku zagrożenia oraz zapewnia ochronę i bezpieczeństwo ludzi oraz urządzeń. W

szczegółności w przypadku urządzeń pasywnych i aktywnych sieci teleinformatycznej, telefonicznej, urządzeń CCTV oraz wszystkich elementów składających się na całość rozwiązań teletechnicznych takich jak okablowanie, osprzęt przyłączeniowy pasywny, kamery, monitory. Równoważność techniczną musi po weryfikacji technicznej potwierdzić w formie pisemnej - przedstawiciel Inwestora oraz Projektant.

1. INSTALACJA TELEFONICZNA

Projektuje się wykorzystanie przewodu UTP 4x2x0,5 kat.5e LSZH przy realizacji łączy telefonicznych. Zgodnie z założeniami przedstawionymi przez Inwestora zasądza potrzeba przeniesienia dwóch aparatów telefonicznych do projektowanej portierni. Jeden z dwóch aparatów telefonicznych ma pełnić funkcję aparatu sekretarsko-dyrektorskiego, drugi ma mieć bezpośrednie połączenie z KW Policji Opole. W miejscu aktualnie zainstalowanych aparatów telefonicznych zostaną wstawione łączówki nierozłączne LSA umieszczone w obudowie zamykanej na klucz. Do łączówki będzie dochodziło nowo ułożone okablowanie oraz już istniejące, tworząc w ten sposób przedłużenie istniejącej infrastruktury telefonicznej. Po drugiej stronie przewodów, w pomieszczeniu dyżurki, zostaną zamontowane wtykowe gniazda telefonicznej RJ11. Od gniazd do aparatów telefonicznych zostanie poprowadzony patchcord.

Projektuje się trasę przewodów telefonicznych wzdłuż elewacji obiektu od strony placu manewrowego. Instalacja będzie prowadzona w rurze PCV ochronnej w tynku.

Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system.

Przewiduje się, iż instalacja telefoniczna będzie wykonana w pełnej strukturze jako klasa okablowania dla systemu D. Należy zastosować przewody w wersji nieekranowanej typu LSZH (Low Smoke Zero Halogen).

Instalacja telefoniczna

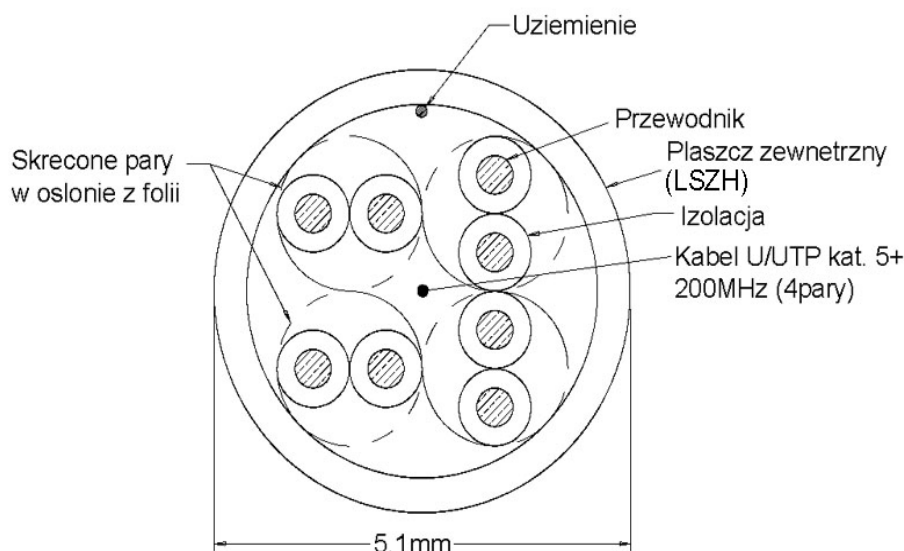
- przewody UTP 4x2x0,5 kat.5e LSZH
- gniazdko RJ11 dostępu do sieci telefonicznej
- puszka osprzętowa
- aparat sekretarsko-dyrektorski i aparat końcowy

1.1 SPECYFIKACJE TECHNICZNE URZĄDZEŃ:

1.1.1 Przewód nieekranowany UTP 200MHz Kat.5e

Właściwości:

- W pełni zgodny z najnowszymi obowiązującymi normami;
- Średnica przewodnika 24 AWG;
- Bardzo niskie opóźnienie (delay skew);
- Dobre rozwiązanie dla Gigabit Ethernetu;
- Zewnętrzny płaszcz LSZH lub PVC;
- Kolor biały;



Rys.1. Przekrój kabla U/UTP kat.5(e)

1.1.2 Kronecton Box I

Uniwersalny Box wewnętrzny z tworzywa sztucznego do montażu na i podtynkowego. Boxy serii KRONECTION dostępne są w trzech rozmiarach o różnej pojemności i służą do budowy punktów rozdzielczych wewnętrznej sieci telekomunikacyjnej lub okablowania strukturalnego.

W poszczególnych wersjach boxów można osadzić odpowiednio: 3, 5,10 łączówek LSA-PLUS.

Budowa i wyposażenie:

- obudowa z tworzywa sztucznego - samo gasnący poliestr
- drzwi zamykane na rygiel lub zamek
- gniezdnik do montażu łączówek LSA-PLUS 2/10.

Rozdzielnik dla 30 par

- Wyposażenie: gniezdnik dla 3 łączówek 2/10
- Wymiary (mm): 170 x 140 x 76

1.1.3 Łączówka nierozłączna typu LSA 2/10

Styk jednoczęściowy, łączący wszystkie żyły na stałe, umożliwiający dokonywanie pomiarów.

1.1.4 Gniazdo telefoniczne RJ11

Gniazda telefoniczne umożliwiają przyłączenie abonenckich urządzeń peryferyjnych zakończonych mikrowtykami. Gniazda wykonane są w obudowach do montażu w puszkach instalacyjnych, listwach montażowych oraz w wersji natynkowej (obudowa gniazd ABS, obudowa mikrostryku polister + włókna szklane). Przyłączenie żył kabla doprowadzającego następuje za pomocą zacisków śrubowych.

2. SYSTEM MONITORINGU CCTV

Zakres realizacji monitoringu podzielony zostanie na dwa etapy. Pierwszy etap obejmuje wyłącznie realizację instalacji (w zakresie dla 6 kamer usytuowanych wg wstępnego projektu budowlanego instalacji elektrycznych, projektu zagospodarowania terenu wraz z przeniesieniem i instalacją istniejących urządzeń monitoringu do zaadaptowanych pomieszczeń nowej dyżurki. Natomiast drugi etap obejmuje pozostały zakres dokumentacji w tym zakup nowych urządzeń monitorujących. MZD w oparciu o ustalenia z KWP realizuje tylko zakres pierwszego etapu.

Podstawowym zadaniem systemu nadzoru telewizyjnego (CCTV) jest zapewnienie ciągłej obserwacji strzeżonego obiektu oraz weryfikacja osób przemieszczających się pomiędzy określonymi dozorowanymi przez system obszarami. Całość została podzielona na 2 etapy. W pierwszym etapie zakłada się wykonanie całości okablowania. W drugim etapie dokonać należy zakupu lub zainstalowania istniejących kamer oraz ich uruchomienie. System CCTV został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami Inwestora. Chroni więc zewnętrzną część elewacji budynku nr 3 u zbiegu ulic Reymonta i Armii Krajowej wraz z wjazdami. Na elewacji zostanie zamontowanych 4 kamery dualne w obudowach zewnętrznych. Dodatkowo przewiduje się zamontowanie 2 kamer patrzących na wjazdy (główny oraz awaryjny) w stronę placu manewrowego. Te kamery również będą typu dualnego zamontowane w obudowach zewnętrznych. Wszystkie projektowane kamery będą wyposażone w obiektywy z ręcznie zmienianą ogniskową typu auto-iris. Do transmisji sygnału video zaprojektowany został przewód typu skrętka UTP 4x2x0,5 kat.5e. W celu umożliwienia transmisji obrazu wymagane jest zastosowanie konwerterów. Ze względu na niewielką odległość kamer od stanowiska nadzoru projektuje się pasywne konwertery (nadajniki oraz odbiorniki). Zarówno kamery, jak i obudowy (grzałki oraz elektronika) pracują na napięcie 12VDC. W celu zasilenia zestawu kamerowego projektuje się kabel OMY 2x1,5mm². Zasilacze z wbudowanymi zabezpieczeniami przeciw przeciążeniowym, przeciwzwarciovym oraz termicznymi znajdować się będą w szafie 19" typu RACK w budynku dyżurki. W szafie znajdować się będzie również zasilacz awaryjnego zasilania UPS o mocy 1000VA. Z UPS będą zasilane wszystkie kamery, rejestrator DVR, monitor LCD. Zasilanie szafy RACK będzie prowadzone z projektowanej tablicy TE znajdującej się w budynku dyżurki. Dodatkowo w szafie znajdować się będzie rejestrator cyfrowy z dyskiem HDD o pojemności 1TB, na którym nagrywać się będą obrazy z kamer. Nagrywanie będzie pracować w trybie 24h/dobę 7 dni w tygodniu. Zarówno nagrany, jak i odtwarzany obraz z kamer będzie wyświetlany na monitorze LCD 19". Będzie możliwa różna konfiguracja wyświetlanego obrazu - różne sekwencje.

2.1 SPECYFIKACJE TECHNICZNE URZĄDZEŃ:

2.1.1 Kamera dualna SCC-B2391P

Parametry techniczne:

- typ dzień noc
- przetwornik 1/3" Super HAD CCD DSP
- rozdzielczość 540TVL kolor/ 570 TVL B/W
- temp. Pracy -10⁰ +50⁰C
- czułość 0.3Lx kolor, 0.06Lx B/W
- S/N 50dB
- automatyczna elektroniczna migawka, Auto Iris Video/DC
- balans bieli ATW
- AGC
- zasilanie 12VDC/24VAC
- pobór mocy 3W
- obiektyw o ogniskowej 2.7 ~ 12 mm, F=1.2, soczewki szklane skorygowane dla IR

2.1.2 Obudowa kamery VIDEOTEC HPV36

Podstawowe parametry:

- IP66 przy użyciu wysięgników WBJ lub WBM,
- Długość 360mm (verso compact) lub 420mm,
- Wyprowadzenie przewodów poprzez 2 dławiki,

Aksesoria:

- Osłona przeciwsłoneczna,
- Grzałka 20W, 12VDC/24VAC
- Wentylator 12VDC, 24VAC (opcja)
- Wewnętrzny zasilacz,

2.1.3 Uchwyt ścienny do obudowy zewnętrznej – VIDEOTEC WBOV

Podstawowe parametry:

- chwyt ścienny do obudowy wykonany jako odlew aluminiowy o zaokrąglonej krawędzi górnej, zakończony przegubem saneczkowym, ukryty tor kablowy
- udźwig max 25Kg
- Kolor beżowy.

2.1.4 Rejestrator cyfrowy PDRS2008 DVD

Podstawowe parametry:

- Rejestrator cyfrowy 8-kanałowy
- Kompresja MPEG-4
- Prędkość rejestracji 100 kl./s (CIF). 50 kl./s (2CIF). 25 kl./s (4CIF)
- Rozdzielczość telewizyjna maks. 420 TVL
- Obsługa dysku twardego S-ATA do 1TB
- Wielozadaniowość: tripleks
- Polskie menu
- Ukrywanie kamer, monitorowanie stanu dysku, alarm o zaniku wizji oraz uszkodzeniu dysku
- znak wodny
- wbudowany watchdog
- Wbudowana nagrywarka DVD, pilot IR w zestawie
- Wyjścia monitorowe główne: Video (BNC) i VGA (D-Sub) oraz pomocnicze: Video (BNC). 8 wejść alarmowych i 2 wyjścia alarmowe
- 4 wejścia Audio (RCA)
- Interfejsy komunikacyjne: USB (archiwizacja danych na PenDrive). RS-485 (współpraca z pulpitem PDR-KBD i sterowanie kamerami obrotowymi), RS – 232
- Ethernet 10/100 Base-TX (praca w sieci IP)
- Obsługa zdalna: oprogramowanie sieciowe CMS (freeware), przeglądarka internetowa (IE), przeglądarka WAP (telefon komórkowy)
- Zasilanie DC 12 V (zasilacz w zestawie)
- Pobór mocy (z dyskiem twardym) 70 W
- Wymiary 350 x 87 x 220 mm (szer. x wys. x dł.)

2.1.5 Rozszerzenie pamięci rejestratora – HDD

Parametry techniczne:

- Wersja interfejsu: Serial ATA/300
- Pojemność: 1 TB
- Prędkość obrotowa: 7 200 obr./min.
- Pamięć cache: 32 MB
- Szybkość interfejsu dysku: 300 MB/s
- Zapis prostopadły

- Trwałość: >1,000,000 godzin MTBF (średni czas pomiędzy awariami)
- Dodatkowe funkcje:
- SVDR (Surveillance Digital Video Recorder)
 - SNVR (Surveillance network Digital Video Recorder)
 - Napęd dedykowany do systemów monitoringu video
 - Dostęp do danych: 24x7
 - Monitor do podglądu Samsung 19" LCD SM 943NW Czarny:

Parametry techniczne:

- rozdzielczość 1440x900
- matryca TFT/TN
- kontrast 8000:1
- jasność 300cd/m²
- czas reakcji 5ms

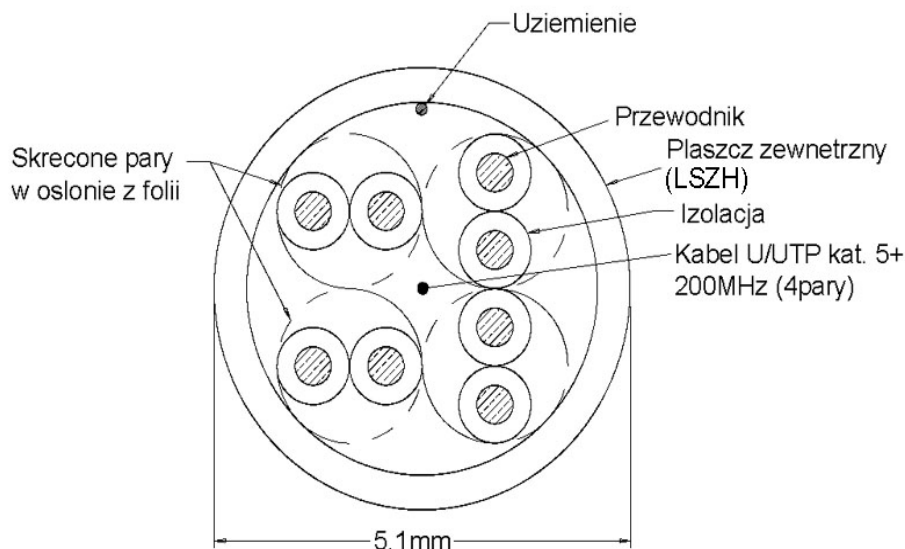
2.1.6 Transmisja po skrętce – transformator video

Parametry techniczne:

- Pasywny jednokanałowy nadajnik (odbiornik) sygnału wizyjnego
- Zasięg: 350m
- Dla sygnału kolorowego zasięg może być mniejszy o około 20-30%
- Formaty wideo NTSC, PAL oraz SECAM
- Nie wymaga zasilania
- Przesłuchy i odporność na zakłócenia 60dB
- Mały rozmiar i łatwość instalacji
- Tłumienie 0,5dB
- Impedancja: BNC 75ohm UTP 100ohm
- Transformator przeznaczony jest do przesyłu sygnału wizyjnego z jednego źródła za pomocą skrętki komputerowej. Umieszczenie transformatora bezpośrednio na wtyku BNC daje możliwość bardzo łatwego montażu nawet przy gęsto upakowanych gniazdach BNC.
Urządzenie dopasowuje impedancję kabla koncentrycznego 75Ω do impedancji przewodu symetrycznego zapewniając przesył sygnału wizyjnego do 350m (skrętka komputerowa 5 kategorii).
- Przewód nieekranowany UTP 200MHz Kat.5e

Właściwości:

- W pełni zgodny z najnowszymi obowiązującymi normami
- Średnica przewodnika 24 AWG
- Bardzo niskie opóźnienie (delay skew)
- Dobre rozwiązanie dla Gigabit Ethernetu
- Zewnętrzny płaszcz typu LSZH
- Kolor biały



Rys.2. Przekrój przewodu UTP kat.5e

2.1.7 Kabel zasilający OMY

OMY - przewód oponowy, mieszkaniowy, o żyłach miedzianych oraz o izolacji i oponie polwinitowej, z żyłą ochronną.

Zastosowanie:

- Przeznaczone do przyłączania małych odbiorników ruchomych i przenośnych w gospodarstwach domowych i pomieszczeniach biurowych, nie mogą być stosowane do zasilania urządzeń grzewczych.
- Temperatura pracy: -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$, temperatura układania $+5^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$
- Promień zginania: 10x średnica zewnętrzna kabla
- PAKOWANIE: Krążki po 100, 200m, owinięte folią lub bębny drewniane.

2.1.8 Zasilacz Mean Well AD-155A/12

Parametry techniczne:

- Zasilacz buforowy 12V/155W (12A)
- Uniwersalne napięcie zasilania AC
- Pełen zakres działa również z napięcia stałego (88-264VAC ; 124-370VDC)
- Zabezpieczenie : przeciwzwarciove, przepięciowe oraz przeciążeniowe
- Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem baterii (akumulator max 120Ah)
- Chłodzenie w układzie otwartym / bez wymuszonego obiegu powietrza/
- Stała częstotliwość pracy impulsowej 45kHz
- Spełnia normy : UL / CUL / TUV/ CB / CE
- Możliwy montaż na szynie DIN oraz do płaskiej powierzchni także pod sufitem podwieszanym

2.1.9 Zasilanie rezerwowe (UPS) – ARES 1000 VA:

Ares 1000 rack to zasilacz awaryjny zbudowany w technologii line-interactive o mocy 1000VA (600W) pozwalający zabezpieczyć serwer sieciowy, serwer WWW lub inny sprzęt w szafach 19".

Wbudowany mikroprocesor bada parametry sieci energetycznej i w przypadku nieprawidłowości podejmuje odpowiednie działania aby zapewnić pełną synchronizację z siecią energetyczną oraz minimalne czasy przełączenia. Dzięki układowi AVR zasilacz może pracować ciągle przy znaczących spadkach napięcia zasilania, bez korzystania z energii akumulatora. Podczas stanu awarii zasilania procesor kontroluje pracę falownika, stan baterii i sieci zasilającej. W przypadku powrotu sieci zasilającej do właściwego stanu procesor zapewnia odpowiednie przełączenie z pracy bateryjnej na sieciową.

Stan zasilacza jest sygnalizowany za pomocą diod LED na panelu przednim oraz stany

alarmowe (awaria zasilania, baterie rozładowane, przeciążenie) są dodatkowo sygnalizowane akustycznie.

Zasilacz posiada interfejs komunikacyjny i wraz z dołączonym oprogramowaniem UPS Monitor pozwala na zamykanie systemu operacyjnego.

Przełączniki konfiguracyjne pozwalają także na zmianę takich parametrów zasilacza jak : próg załączenia, autotest, samoczynne załączenie wyjścia, czułość co pozwala użytkownikowi dostosować go do własnych potrzeb.

Parametry techniczne:

- nominalne napięcie wejściowe: 220-240VAC 50 Hz
- znamionowy prąd wejściowy: 4.6A
- zabezpieczenie na wejściu: bezpieczniki topikowe WTAT 2x6A
- znamionowa moc wyjściowa 1000VA 600W
- czas przełączenia max. 1,5ms
- baterie: CSB 7Ah 12V – 2 szt.
- czas pracy baterijnej: 50% obciążenie 12,5min
- temp. Pracy: 0~40°C
- waga 12 kg

2.1.10 Szafka RACK 19" 12U 600 wisząca Gflex Tango L

Szafa Rack 19" będzie zamontowana w budynku dyżurki w pomieszczeniu portierni. W niej to znajdować się będzie UPS. W środku będzie także rejestrator cyfrowy DVR, 2 zasilacze 12VDC leżące na półce RACK 19". Całość będzie zamykana na klucz, utrudniając tym samym możliwość manipulowania przy sprzęcie.

Szafa standardowo będzie wyposażona w panel wentylacyjny 2-wentylatorowy z termostatem, listwę zasilającą 6-portową z zabezpieczeniem przeciw-przebiegowym, półkę rack (2U – 350mm).

Podstawowe parametry:

- Szafka wisząca jednoczęściowa 12U/600mm
- Szafa wykonana z wysokiej jakości stali, profile montażowe o grubości 1,5mm pozostałe części ze stali o grubości 1,2mm
- Zdemontowalne, zamykane na klucz panele boczne

3. OKABLOWANIE DLA INSTALACJI - WYKONANIE

Całość okablowania zostanie ułożone w korytkach instalacyjnych ułożonych wewnątrz budynku dyżurki oraz w rurach z PCV ułożonych w betonowych ścianach i stropach na zewnątrz obiektu.

Średnica rurek instalacyjnych winna wynosić co najmniej 20mm. W przypadku występowania więcej niż dwa załomy na trasie średnica winna wynosić 28 mm. Wybór wariantu prowadzenia pozostawia się Inwestorowi oraz Wykonawcy. Przy zastosowaniu stropów podwieszonych modułowych można zastosować koryta metalowe o szerokości 100 mm na wieszakach odstępowych pod stropem.

W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy zastosować osłony z rur lub zamkniętych koryt stalowych. W miejscach przejść pomiędzy pomieszczeniami zastosować uszczelnienia rur.

Całość instalacji wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami PN/T i PN/E i przepisami. Przy układaniu kabli należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie odpowiednich promieni gięcia kabli i przewodów.