

SPIS TREŚCI:

1. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	3
1.1. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) i Kontroli Dostępu (SKD) . 3	
1.1.1. <i>Przedmiot opracowania.....</i>	3
1.1.2. <i>Podstawy normatywno-prawne opracowania.....</i>	3
1.1.3. <i>Zakres opracowania.....</i>	3
1.1.4. <i>Zakres robót:</i>	4
1.1.5. <i>Opis techniczny przeniesienia systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)</i>	4
1.1.6. <i>Zasilanie systemu</i>	5
1.1.7. <i>Wytyczne instalacyjne.....</i>	5
1.1.8. <i>Tabela przedłużanego okablowania SSWiN</i>	6
1.1.9. <i>Próby i odbiór prac</i>	6
1.1.10. <i>Prowadzenie robót</i>	7
1.2. System Telewizji Przemysłowej (CCTV)	8
1.2.1. <i>Przedmiot opracowania.....</i>	8
1.2.2. <i>Podstawy normatywno-prawne opracowania.....</i>	8
1.2.3. <i>Zakres opracowania.....</i>	8
1.2.4. <i>Zakres robót:</i>	8
1.2.5. <i>Opis techniczny przeniesienia systemu sygnalizacji telewizji przemysłowej CCTV</i>	9
1.2.6. <i>Zasilanie systemu</i>	10
1.2.7. <i>Wytyczne instalacyjne.....</i>	11
1.2.8. <i>Próby i odbiór prac</i>	13
1.2.9. <i>Uwagi końcowe</i>	13
1.3. System Telewizji Przemysłowej (CCTV) dla BOK	14
1.3.1. <i>Przedmiot opracowania.....</i>	14
1.3.2. <i>Podstawy normatywno-prawne opracowania.....</i>	14
1.3.3. <i>Zakres opracowania.....</i>	14
1.3.4. <i>Założenia dla projektowanego systemu monitoringu wizyjnego CCTV IP</i>	15
1.3.5. <i>Wytyczne instalacyjne.....</i>	16
1.3.6. <i>Próby i odbiór prac</i>	16
1.3.7. <i>Zalecenia eksploatacji i konserwacji</i>	17
1.3.8. <i>Uwagi końcowe</i>	17
1.4. Przeniesienie istniejących szaf telekomunikacyjnych (R4 0 1-2-3).....	18
2. PRZEDMIARY ROBÓT	21
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	32
4. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	34

5. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	37
5.1. Rys. TT-01. PZT dla branży teletechnicznej.	37
5.2. Rys. TT-02. Rzut parteru – instalacja szaf CCTV i SSWiN.....	37
5.3. Rys. TT-03. Zagospodarowanie szafy teletechnicznej – CCTV i SSWiN.....	37
5.4. Rys. TT-04. Zagospodarowanie szafy CCTV 19”.	37
5.5. Rys. TT-05. Elewacja ściany – lokalizacja szaf CCTV i SSWiN.....	37
5.6. Rys. TT-06. Zagospodarowanie szafy CCTV 19”.	37
5.7. Rys. TT-07. Schemat blokowy rozbudowy systemu CCTV na potrzeby BOK.37	

1. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1.1. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) i Kontroli Dostępu (SKD)

1.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zamienny przeniesienia zintegrowanego systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) oraz kontroli dostępu (SKD) w ramach likwidacji dotychczasowej portierni i przeniesienia jej do modernizowanego w części budynku głównego PWiK w Olsztynie pomieszczenia ochrony.

1.1.2. Podstawy normatywno-prawne opracowania

- Specyfikacja techniczna PKN-CLC/TS 50131-7: listopad 2011 – „Systemy alarmowe. System sygnalizacji włamania i napadu. Część 7: Wytyczne stosowania.”
- Norma PN-EN 50131-1:2009 - „Systemy alarmowe. System sygnalizacji włamania i napadu - Wymagania systemowe”
- Norma PN-93/E-08390/14 - „Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania”
- Norma PN-93/E-08390/11 – „Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Postanowienia ogólne”.
- Norma PN-E-08390-1:1996 Systemy alarmowe -- Terminologia.
- Norma PN-EN 50133-1 - „Systemy alarmowe. System kontroli dostępu. Wymagania systemowe”
- PN-EN 50131-6:2000/Ap1:2002 Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Zasilacze.
- BN-84/8984-10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe – instalacje wewnętrzne”
- Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia TECHOM: Wytyczne do projektowania systemów alarmowych sygnalizacji zagrożeń klasy SA3/SA4. Warszawa 2009r.
- Instalacje wewnętrzne - Wymagania ogólne BN-84 8994-10.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych – Tom V. Instalacje elektryczne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych – Tom V. Instalacje elektryczne.
- Ustawa „O ochronie osób i mienia” z dnia 22 sierpnia 1997r DzU Nr 145, poz. 1221.
- Norma BN-84/8984-10 - „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe – instalacje wewnętrzne”
- Norma BN-88/8984-19 - „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe - linie kablowe”
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z późn. zm.),
- Norma BN-89/8984-17/03 - „Telekomunikacyjne sieci miejscowe – Linie kablowe”

1.1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania:

- analiza i określenie istniejącego systemu SSWiN;
- określenie parametrów zastosowanych urządzeń i materiałów;
- wymagane obliczenia;
- plan sytuacyjny rozmieszczenia urządzeń i tras kablowych
- schemat blokowy systemu;
- zestawienie użytych urządzeń i materiałów,
- wskazówki dla wykonawcy i użytkownika.

1.1.4. Zakres robót:

- Przeniesienie centrali sygnalizacji włamania do nowej lokalizacji portierni.
- Przeniesienie istniejącego okablowania systemu SSWiN poprzez jego przedłużenie z projektowanej szafki przy istniejącej studni telekomunikacyjnej do nowej lokalizacji portierni.
- Pomiary elektryczne dobudowanego okablowania systemu SSWiN.
- Montaż terminali końcowych SSWiN w nowej portierni.
- Uruchomienie systemu SSWiN.

1.1.5. Opis techniczny przeniesienia systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)

W związku z planowaną likwidacją dotychczasowego budynku portierni z ochroną proponuje się przeniesienie wszystkich urządzeń analizowanego systemu SSWiN do nowego pomieszczenia ochrony. W istniejącej lokalizacji zainstalowana jest centrala firmy GE typu ATS 4618E wraz z klawiaturą numeryczną do za- i rozbrajania obszarów dozorowych. Do tej centrali doprowadzone są magistralami systemowymi (kable parowe miedziane typu STP lub FTP) ekspandery centrali z poszczególnych nadzorowanych budynków z całej bazy PWiK.

Projektuję się lokalizację przenoszonej centrali alarmowej w pomieszczeniu „H0-01 Ochrona” w budynku głównym, co zostało wskazane na rysunku TT-02 i TT-05.

Budynek jest połączony kanalizacją telekomunikacyjną z istniejącą portiernią przeznaczoną do likwidacji. Dla celów połączenia istniejących sieci systemów alarmowych i bezpieczeństwa należy ułożyć nową rurę, równoległą z istniejącą kanalizacją, na odcinku - studnia przy likwidowanej portierni – studnia na szczycie budynku głównego oraz wprowadzenie kabli do pomieszczenia technicznego (H0-04 Pom. techniczne) zgodnie z rysunkiem TT-01.

Istniejącą, w likwidowanej portierni, przełącznicę okablowania SSWiN należy umieścić w projektowanej szafie teletechnicznej (IP65) zlokalizowanej przy istniejącej studni telekomunikacyjnej za budynkiem likwidowanej portierni (Rys. TT-01).

Doprowadzone do istniejącej centrali SSWiN magistrale systemowe (na kablach UTP/FTP 4x2x0,5mm) należy przedłużyć z szafy teletechnicznej kablami FTPw ułożonymi w nowo dobudowanej rurze kanalizacji teletechnicznej HDPE 110/6,3 (obok istniejącej kanalizacji) zgodnie z rys. TT-03.

Kabel zakończyć na modułach RJ45 w panelach projektowanej przełącznicy CCTV (zgodnie z Rys. TT-04), następnie przewody skrosować przewodami okablowania strukturalnego (4x2x0,5mm) do przeniesionej centrali SSWiN (Rys. TT-05).

UWAGA:

Ze względu na wieloletnią eksploatację przenoszonego systemu centrali ATS i przebieg magistral systemowych przez kanalizację telekomunikacyjną zakładu może wystąpić sytuacja krytyczna z parametrami elektrycznymi kabli, na których jest ona zbudowana. W przypadku niemożności uruchomienia określonej magistrali systemowej z danego budynku, poprzez wyżej opisany system połączeń i krosowań, należy podłączyć tę magistralę bezpośrednio do centrali ATS poprzez ochronnik.

Pozostałe elementy detekcyjne, wykonawcze, sygnalizatory i magistrale systemowe w budynkach i ich przebieg w kanalizacji telekomunikacyjnej oraz ich lokalizacja pozostają bez zmian. Podział systemu na obszary/strefy dozorowe oraz konfiguracja systemu pozostają bez zmian.

Modernizacja pomieszczeń w budynku głównym na pomieszczenia ochrony i nowego biura obsługi klienta nie naruszają lokalizacji istniejących w nich czujek systemu SSWiN.

Wykaz elementów istniejącego systemu SSWiN – zgodny z dokumentacją powykonawczą „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA SYSTEMU TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ (CCTV). ANEKS do DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ Modernizacja i rozbudowa elektronicznego systemu zabezpieczenia technicznego bazy PWiK w Olsztynie nr opracowania SPD/DT/05/018/CCTV.” Opracował: AGENCJA OCHRONY EFEKT-WARMA, Olsztyn 2009 r.

1.1.6. Zasilanie systemu

1.1.6.1 Zasilanie podstawowe

Centrale SSWiN należy zasilć bezpośrednio z obwodów rozdzielni głównej obiektu. Centrala SSWiN zasilana jest napięciem 230V. Instalację kablową należy wykonać przewodem OWY 3x2,5. Prowadzenie linii zasilającej, oraz rodzaj zabezpieczenia pokazano na rysunku nr E-02_RK-1 (obwód nr 9). Zasilanie poprowadzić z zabezpieczenia zaprojektowanego w dokumentacji projektowej branży elektrycznej – rysunek E-02_RK-1.

1.1.6.2 Zasilanie awaryjne

Do zasilania awaryjnego SSWiN i SKD wykorzystuje się baterie akumulatorów zgodnie z założeniami:

- czas pracy systemu bez zasilania podstawowego ma wynosić nie mniej niż 36h
- czas pracy systemu przy aktywnym alarmie po minimalnym czasie pracy wymienionym w punkcie powyżej ma wynosić nie mniej niż 0,5h

Zasada zasilania systemu SSWiN nie ulega zmianie w stosunku do aktualnego sposobu i jest zabezpieczona wraz z przenoszona centralą z zasilaczem i baterią akumulatorów.

1.1.7. Wytyczne instalacyjne

1.1.7.1 Trasy kablowe i okablowanie

Trasy kablowe, w przypadku rozbudowy systemu SSWiN, należy prowadzić w kanałach elektroinstalacyjnych, w rurkach na konstrukcjach, lub rurach karbowanych w pozostałych przypadkach podtynkowo. Zejścia do manipulatorów i czujek należy wykonać podtynkowo w rurach elektroinstalacyjnych gładkich sztywnych, lub rurach karbowanych. Dopuszcza się wykonanie instalacji natynkowej w listwach elektroinstalacyjnych, o ile nie jest możliwe wykonanie instalacji podtynkowej.

Należy oddzielić kable instalacji SSWiN od kabli energetycznych poprzez zastosowanie przegrody lub zachowanie odstępu zgodnie z Polską Normą tak, aby nie były narażone na działanie pola elektromagnetycznego, które może uniemożliwić poprawną pracę systemu.

Należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami urządzeń i elementów. Jeśli nie da się uniknąć połączeń linii należy je wykonać stosując złączki przystosowane do typu i rodzaju łączonego kabla. Miejsce łączenia należy osłonić puszką ochronną o IP nie mniejszym jak IP54 z podłączonym do systemu stykiem sabotażowym. Miejsca łączenia należy nanieść na dokumentacji powykonawczej. Metody łączenia i zakończenia kabli powinny być tak dobrane, aby w możliwie najmniejszym stopniu obniżyć niezawodność połączenia w stosunku do kabli niełączonych.

Przy zagięciach kabli miedzianych nie dopuszczalne jest wyginanie powyżej promieni gięcia wskazanych przez producenta kabla.

Przejścia przez stropy i ściany zabezpieczyć rurami elektroinstalacyjnymi gładkimi sztywnymi nierozprzestrzeniającymi płomienia. Przepusty i oddzielenia stref pożarowych muszą posiadać odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia, należy je zabezpieczyć masami o odporności ogniowej przegrody. Zastosowane materiały ogniochronne muszą być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po

wykonaniu uszczelnień odpowiednio je opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania.

Przewody należy układać tak, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia. Przewody należy oznaczyć na końcach, oraz przy urządzeniach. Sposób oznaczania zgodny z listą kablową.

Centralę SSWiN należy zamontować na ścianie w pomieszczeniu ochrony na wysokości 200cm, dopuszczalna tolerancja montażu ± 20 cm. Na rys. SSWiN-2 wskazane jest miejsce montażu. Urządzenie zamontować zgodnie z instrukcją producenta. Centralę należy uziemić.

Do nowego pomieszczenia ochrony należy również przedłużyć sterowanie szlabanem poprzez przedłużenie jego okablowania do projektowanej szafy przy studni a następnie wykorzystując jeden z przewodów FTPw (ułożonych do nowej lokalizacji szafy CCTV) przedłużyć go do stanowiska ochrony i zakończyć na przycisku otwarcia/zamknięcia szlabanu.

1.1.8. Tabela przedłużanego okablowania SSWiN

	System SSWiN					przeniesienie
	Centrala SSWiN ATS4618E	Magistrala	kanalizacja	studnia telekom.	Centrala SSWiN	Opis sposobu przedłużenia magistrali systemowej
1	Budynek A - Expander	FTPw	tak	SK-2/1 + SK-2/2 przy bud. A	FTPw	Przedłużenie poprzez szafkę teletechniczną (przy SK-2/1) do szafki SSWiN poprzez panel w szafie CCTV lub alternatywnie przechwycić kable UTPw lub FTPw w studni telekom. SK-2/2 przy bud. A i doprowadzić do szafy CCTV w pom H-01 i stąd do centrali SSWiN (*)
2	Budynek B - Expander	FTPw	tak	SK-2/1 + SK-2/2 przy bud. A	FTPw	
3	Budynek C - Expander	FTPw	tak	SK-2/1 + SK-2/2 przy bud. A	FTPw	
4	Budynek D - Expander	FTPw	tak	SK-2/1 + SK-2/2 przy bud. A	FTPw	
5	Budynek E - Expander	FTPw	tak	SK-2/1 + SK-2/2 przy bud. A	FTPw	
6	Budynek F - Expander	FTPw	tak	SK-2/1 + SK-2/2 przy bud. A	FTPw	

(*) – ewentualnie uwzględnić uwagę z punktu 1.1.5. niniejszego opracowania

UWAGA:

Powyższe zestawienie wykonano na bazie udostępnionej przez Inwestora dokumentacji powykonawczej: „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA SYSTEMU TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ (CCTV). ANEKS do DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ Modernizacja i rozbudowa elektronicznego systemu zabezpieczenia technicznego bazy PWiK w Olsztynie nr opracowania SPD/DT/05/018/CCTV.” Opracował: AGENCJA OCHRONY EFEKT-WARMA, Olsztyn 2009 r.”

1.1.9. Próby i odbiór prac

Należy wykonać pomiary:

- ciągłości linii dozorowych;
- rezystancji przewodów;

- rezystancji izolacji przewodów;

Oprzewodowanie magistral systemowych zbudowanych na kablach strukturalnych należy zbadać poprzez pomiary transmisyjne jak dla okablowania strukturalnego w danej klasie. Protokoły pomiarów dołączyć do dokumentacji powykonawczej tych robót.

Uruchamiający powinien sprawdzić i wykazać, że montaż, materiały i urządzenia użyte w procesie realizacji są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami, oraz że dokumentacja powykonawcza jest zgodna z wykonaną instalacją.

Uruchamiający powinien sprawdzić i wykazać, że instalacja pracuje zgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności:

- wszystkie elementy systemu są sprawne;
- urządzenia działają zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;
- dokumenty i instrukcje zgodne z obowiązującymi przepisami i normami są dostarczone.

W czasie odbioru wykonawca SSWiN i SKD jest zobowiązany przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszystkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego. Wszystkie wniesione zmiany należy uzgodnić z projektantem;
- wydruk testów urządzeń SSWiN i SKD
- książkę pracy systemu;
- aktualne certyfikaty na wbudowane materiały i elementy systemu;
- protokoły wykonanych pomiarów.

1.1.10. Prowadzenie robót

- Prace wykonywać zgodnie z projektem oraz dokumentacją dostarczaną przez producenta urządzeń.
- Do wykonania instalacji należy stosować urządzenia i materiały posiadające wymagane atesty wydane przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
- Trasy instalacji skoordynować przed montażem z wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.
- Roboty prowadzić pod kierunkiem i nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, wymogami BHP i obowiązującymi przepisami i normami.
- Po przekazaniu instalacji należy wykonywać regularne przeglądy i konserwacje instalacji.
- Zmiany wprowadzane w trakcie wykonawstwa nanieść w dokumentacji powykonawczej.
- Do wykonywania prac specjalistycznych używać narzędzi dedykowanych do wykonywania poszczególnych czynności instalacyjnych.

1.2. System Telewizji Przemysłowej (CCTV)

1.2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zamienny przeniesienia istniejącego systemu telewizji przemysłowej (CCTV) w ramach likwidacji dotychczasowej portierni i przeniesienia jej do modernizowanego w części budynku głównego PWiK w Olsztynie – pomieszczenia ochrony - „H0-01 Ochrona” zgodnie z Rys. TT-02.

1.2.2. Podstawy normatywno-prawne opracowania

- PN-EN 50132-7:2003 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50132-2-1:2007 Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia – Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej.
- PN-EN 50132-4-1:2002 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 4-1: Monitory czarno-białe.
- PN-EN 50132-5 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 5: Teletransmisja.
- Ustawa „o ochronie osób i mienia” z dnia 22 sierpnia 1997r DzU Nr 145, poz. 1221.
- PN-EN 50131-6:2000/Ap1:2002 Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Zasilacze.
- PN-E-08390-1:1996 Systemy alarmowe -- Terminologia.
- PN-93/E-08390/14 – Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania.
- BN-84/8984-10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe – instalacje wewnętrzne”
- Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia TECHOM: Wytyczne do projektowania systemów alarmowych sygnalizacji zagrożeń klasy SA3/SA4. Warszawa 2009r.
- Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia TECHOM: Systemy Telewizji Użytkowej. Budowa, wymagania, zasady projektowania. Warszawa 2009r.
- Instalacje wewnętrzne - Wymagania ogólne BN-84 8994-10.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych – Tom V. Instalacje elektryczne
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z późn. zm.),

1.2.3. Zakres opracowania

Projekt zawiera:

- opis techniczny przyjętych rozwiązań;
- określenie parametrów zastosowanych urządzeń i materiałów;
- schemat blokowy;
- plan sytuacyjny rozmieszczenia urządzeń i trasy kablowe;
- zestawienie użytych urządzeń i materiałów;
- wskazówki dla wykonawcy i użytkownika;

1.2.4. Zakres robót:

- Wybudowanie przełącznicy CCTV na bazie szafki rack typu 19", 600x600x27U.
- Przeniesienie systemu rejestracji i nadzoru monitoringu wizyjnego CCTV do nowej lokalizacji portierni.
- Przeniesienie istniejącego okablowania systemu CCTV poprzez jego przedłużenie z projektowanej szafki teletechnicznej przy istniejącej studni telekomunikacyjnej do nowej lokalizacji portierni.

- Pomiary elektryczne dobudowanego okablowania miedzianego systemu CCTV.
- Pomiary linii światłowodowych dobudowanego okablowania systemu CCTV
- Montaż urządzeń rejestracji systemu CCTV i końcowych stanowiska monitoringu wizyjnego CCTV w nowej portierni.
- Uruchomienie systemu CCTV.

1.2.5. Opis techniczny przeniesienia systemu sygnalizacji telewizji przemysłowej CCTV

W związku z planowaną likwidacją dotychczasowego budynku portierni z ochroną proponuje się przeniesienie wszystkich urządzeń analizowanego systemu CCTV do nowego pomieszczenia ochrony. Projektuję się lokalizację przenoszonych urządzeń istniejącego systemu CCTV oraz stanowiska monitoringu w pomieszczeniu „H0-01 Ochrona” w budynku głównym, co zostało wskazane na rysunku TT-02.

W skład aktualnie wykorzystywanych urządzeń systemu CCTV wchodzi:

- Rejestrator Panasonic typu WJ-RT416V/G,
- Przełącznik Switch EDIMAX GS-1016,
- Rejestrator HIKVISIN typu DS-7316 HUHI-F4/N,
- Przełącznica światłowodowa z zakończonymi 8 włóknami jednomodowymi,
- Konwertery OPTO/RJ45.
- Monitor x2,
- Kontroler Panasonic,
- Kontroler HIKVISION.

Istniejące okablowanie wizyjne i telemetryczne systemu CCTV należy przedłużyć do nowego stanowiska monitoringu.

Budynek jest połączony kanalizacją telekomunikacyjną z istniejącą portiernią przeznaczoną do likwidacji. Dla celów połączenia istniejących sieci systemów alarmowych i bezpieczeństwa, w tym systemu CCTV, ułożono nową rurę równolegle z istniejącą kanalizacją (zgodnie z opisem w punkcie 1.1.5.) na odcinku - studnia przy likwidowanej portierni – studnia na szczycie budynku głównego. Kable i przewody projektuje się dalej wprowadzić poprzez pomieszczenie techniczne do szafy CCTV w pomieszczeniu H01-01 i zakończyć na jej odpowiednich panelach (rys. TT-04).

Istniejące w likwidowanej portierni okablowania CCTV (kable UTP lub FTP oraz światłowodowe) należy umieścić na panelach modułów RJ45 w projektowanej szafie teletechnicznej (Rys. TT-03) zlokalizowanej przy istniejącej studni telekomunikacyjnej (za budynkiem likwidowanej portierni).

Istniejące w likwidowanej portierni włókna światłowodowe należy zakończyć na przełącznicy światłowodowej w projektowanej szafie teletechnicznej (Rys. TT-03) a następnie przedłużyć nowo ułożonym kablem światłowodowym do nowej przełącznicy CCTV w pomieszczeniu ochrony (Rys. TT-04).

Przedłużenie linii sygnałowych i telemetry dla punktów kamerowych systemu CCTV należy wykonać odpowiednio kablami:

- Kabel światłowodowy 16J ułożony w nowo dobudowanej rurze kanalizacji teletechnicznej HDPE 110/6,3 (obok istniejącej kanalizacji). Przedłużone nim zostaną tory od kamery nr 7 (kotłownia) oraz nr 1(*) i 2(*) z „Fotowoltaiki”.
- Kable strukturalne UTPw oraz FTPw ułożone w nowo dobudowanej rurze kanalizacji teletechnicznej HDPE 110/6,3 (obok istniejącej kanalizacji).
- Kabel zasilający YKY 3x2,5mm² dla kamery K7 (na słupie przy głównym wjeździe na bazę) poprowadzony z tablicy rozdzielczej elektrycznej szafki teletechnicznej (zgodnie z Rys. TT-03) istniejącą rurą HDPE fi=40mm do punktu kamerowego K7 na słupie oświetleniowym przy wjeździe głównym do PWiK.
- Należy zbadać możliwość przekierowania kabla światłowodowego z „Fotowoltaiki

(*)UWAGA:

Należy rozważyć możliwość przekierowania napowietrznego kabla światłowodowego 8J, którym przyłączone są kamery nr 1 i 2 z „Fotovoltaiki”, do nowej lokalizacji pomieszczenia monitoringu w budynku A poprzez przełożenie go z likwidowanego słupa oświetleniowego na nowo budowany słup oświetleniowy i dalej w rurze HDPE 40/2,7 do studni kablowej SK-2/2 przy budynku A do szafy CCTV z przeniesionymi urządzeniami istniejącego systemu monitoringu wizyjnego.

Kable zakończyć na panelach projektowanej przełącznicy CCTV:

- Włókna światłowodowe na panelu złączek SC/APC;
- Kable strukturalne na panelach modułów RJ45 z zabezpieczeniami przeciwprzepięciowymi;

Następnie sznurami krosowymi linie kamerowe przedłużyć do przeniesionych rejestratorów oraz przełącznika CCTV.

W szafie CCTV również umieścić zestaw nadawczo-odbiorczy video/telemetrii 5,9GHz oraz zasilacz buforowy ZWZ 300 (opcjonalnie).

Kable strukturalne z panela modułów RJ45 przekrosować do przeniesionego stanowiska monitoringu i sterowania kamerami CCTV.

Pozostałe elementy systemu CCTV, w tym punkty kamerowe, linie wizyjne i sterownicze systemowe oraz ich lokalizacja pozostają bez zmian. Konfiguracja systemu pozostaje bez zmian.

Modernizacja pomieszczeń w budynku głównym na pomieszczenia ochrony i nowego biura obsługi klienta nie naruszają lokalizacji istniejących punktów kamerowych i okablowania systemu CCTV.

UWAGA:

Wykaz elementów istniejącego systemu CCTV – zgodny z dokumentacją powykonawczą „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA SYSTEMU TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ (CCTV). ANEKS do DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ Modernizacja i rozbudowa elektronicznego systemu zabezpieczenia technicznego bazy PWiK w Olsztynie nr opracowania SPD/DT/05?018?CCTV.” Opracował: AGENCJA OCHRONY EFEKT-WARMA, Olsztyn 2009 r.” oraz zidentyfikowanymi na wizji lokalnej urządzeniami.

1.2.6. Zasilanie systemu

1.2.6.1 Zasilanie podstawowe

Rejestratory i przełącznik należy zasilć z gniazd szafy zasilonych bezpośrednio z obwodów rozdzielni piętrowej (nowo projektowanej) doprowadzonymi do szafy CCTV. Rejestratory i urządzenia CCTV zasilane są napięciem 230V. Instalację kablową systemu należy wykonać przewodem wymienionymi w punkcie 1.2.5. niniejszego opracowania. Prowadzenie linii zasilającej, oraz rodzaj zabezpieczenia pokazano na rysunku nr E-02_RK-1 (obwód nr 10). Zasilanie poprowadzić z zabezpieczenia zaprojektowanego w dokumentacji projektowej branży elektrycznej – rysunek E-02_RK-1.

Do zasilania urządzeń stanowiska monitoringu CCTV wykorzystać gniazda odbiorcze w puszkach wpodłogowych ZP.

1.2.6.2 Zasilanie awaryjne

Do zasilania awaryjnego systemu CCTV wykorzystuje się UPS z baterią akumulatorów (opcjonalnie) zgodnie z założeniami:

- czas pracy systemu bez zasilania podstawowego ma wynosić nie mniej niż 36h
- czas pracy systemu przy aktywnym alarmie po minimalnym czasie pracy wymienionym w punkcie powyżej ma wynosić nie mniej niż 0,5h

Zasada zasilania systemu CCTV nie ulega zmianie w stosunku do aktualnego sposobu.

1.2.7. Wytyczne instalacyjne

1.2.7.1 Trasy kablowe i okablowanie

Okablowanie nowych kamer CCTV należy prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych (wspólnych np. dla SSWiN) lub rurkach osłonowych wewnętrznych w ścianach budynku.

Nie ma obowiązku prowadzenia odrębnych tras kablowych dla projektowanego systemu. W razie wystąpienia zbliżeń należy oddzielić kable sygnałowe od kabli energetycznych poprzez zastosowanie przegród, lub zachowanie odstępu zgodnie z PN tak, aby nie były narażone na działanie pola elektromagnetycznego, które może uniemożliwić poprawną pracę systemu.

Należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami urządzeń i elementów. Jeśli nie da się uniknąć połączeń linii zasilających, należy je wykonać stosując złączki przystosowane do typu i rodzaju łączonego kabla. Miejsce łączenia należy osłonić puszką ochronną o IP nie mniejszym jak IP66. Miejsce łączenia należy nanieść na dokumentację powykonawczą. Puskę należy oznaczyć symbolem CCTV i kolejnym numerem łączenia. Metody łączenia i zakończenia kabli należy tak dobrać, aby w możliwie najmniejszym stopniu obniżyć parametry kabla, co ma szczególne znaczenie w przypadku kabli sygnałowych. Przy załamaniach kabli światłowodowych nie dopuszczalne jest wyginanie powyżej promieni gięcia wskazanych przez producenta kabla. Przejścia przez stropy i ściany zabezpieczyć rurami elektroinstalacyjnymi gładkimi sztywnymi. Przepusty i oddzielenia stref pożarowych muszą posiadać odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia, należy je zabezpieczyć masami o odporności ogniowej przegrody. Zastosowane materiały ogniochronne muszą być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień odpowiednio je opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania.

Przewody należy układać tak, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia. Przewody należy oznaczyć na obu końcach.

Dla kabli ekranowanych należy bezwzględnie zachować ciągłość ekranów stosowanych w systemie.

1.2.7.2 Tabela przedłużanego okablowania CCTV

System CCTV		Trasa od kamery do rejestratora						przeniesienie
L.p.	Opis	wizja	telemetria	kanalizacja	studnie telekom.	odb. wizji	rejestrator	(**) przechwycić kable UTPw + FTPw w studni przy bud. A i doprowadzić do szafy CCTV w pom H-01
1	K1 – Fotovoltaika (dawniej - słup oświetleniowy przy bud. E)	2xJ		napow. na słupach ośw.	Opcjonalnie SK-2/2 przy bud. A	switch	FTP	Po przełożeniu ze słupa na słup dalej w RHDPE 40/2,7 do szafy CCTV

2	K2 - Fotovoltaika (dawniej - słup oświetleniowy przy bud. E)	2xJ		napow. na słupach ośw.	Opcjonalnie SK-2/2 przy bud. A	switch	FTP	Po przełożeniu ze słupa na słup dalej w RHDPE 40/2,7 do szafy CCTV
3	K3 - narożnik bud. B	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
4	K4 - narożnik bud. B	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
5	K5 - kamera przy stróżówce	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
6	K6 - narożnik bud. B	FTPw/ UTPw	UTPw	tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
7	K7 - kotłownia	2xJ	2xJ	tak	w rurce PCW po budynku A	switch	FTP	(**) TAK
8	K8 - słup oświetleniowy przy wadze	FTPw/ UTPw	UTPw	tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
9	K9 - narożnik bud. A	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
10	K10 - magazyn	UTPw + radio	UTPw + radio	tak+radio	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
11	K11 - budynek F	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
12	K12	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
13	K13	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
14	K14	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
15	K15	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK
16	K16	FTPw/ UTPw		tak	SK-2/1 + SK- 2/2 przy bud. A	OV	RG59	(**) TAK

UWAGA:

Ze względu na wieloletnią eksploatację przenoszonego systemu CCTV i przebieg kabli wizyjnych przez kanalizację telekomunikacyjną zakładu może wystąpić sytuacja krytyczna z

parametrami elektrycznymi kabli, na których są one zbudowane. W przypadku niemożności uzyskania właściwych parametrów na wizji dla danej kamery należy przewidzieć wymianę okablowania na trasie wizji z tej kamery do nowej szafy CCTV w pomieszczeniu H0-01.

1.2.7.3 Ochronniki przeciwprzepięciowe

Dla okablowania kamer zewnętrznych należy zastosować ochronniki przeciwprzepięciowe na torach wizyjnych i telemetrycznych zgodnie z właściwą normą EN-PN.

1.2.8. Próby i odbiór prac

Należy wykonać pomiary:

- ciągłości linii;
- rezystancji przewodów;
- rezystancji izolacji przewodów;
- tłumienności optycznej z obu kierunków na włóknach zakończonych złączkami.

Oprzewodowanie punktów kamerowych zbudowanych na kablach strukturalnych (tory wideo i telemetrii) należy zbadać poprzez pomiary transmisyjne jak dla okablowania strukturalnego w danej klasie. Protokoły pomiarów dołączyć do dokumentacji powykonawczej tych robót.

Uruchamiający powinien sprawdzić i wykazać, że montaż, materiały i urządzenia użyte w procesie realizacji są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami, oraz że dokumentacja powykonawcza jest zgodna z wykonaną instalacją.

Uruchamiający powinien sprawdzić i wykazać, że instalacja pracuje zgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności:

- obrazy z kamer,
- transmisję telemetryczną,
- wszystkie elementy systemu są sprawne;
- urządzenia działają zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;
- dokumenty i instrukcje zgodne z obowiązującymi przepisami i normami są dostarczone.

W czasie odbioru wykonawca systemu CCTV jest zobowiązany przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszystkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego. Wszystkie wniesione zmiany należy uzgodnić z projektantem;
- książkę pracy systemu;
- aktualne certyfikaty na wszystkie nowo wbudowane elementy systemu;
- protokoły wykonanych pomiarów

1.2.9. Uwagi końcowe

- Prace wykonywać zgodnie z projektem oraz dokumentacją dostarczaną przez producenta urządzeń.
- Do wykonania instalacji należy stosować urządzenia i materiały posiadające wymagane atesty wydane przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
- Trasy instalacji skoordynować przed montażem z wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.
- Roboty prowadzić pod kierunkiem i nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, wymogami BHP i obowiązującymi przepisami i normami.
- Po przekazaniu instalacji należy wykonywać regularne przeglądy i konserwacje instalacji.
- Zmiany wprowadzane w trakcie wykonywania prac nanieść w dokumentacji powykonawczej.

- Do wykonywania prac specjalistycznych używać narzędzi dedykowanych do wykonywania poszczególnych czynności instalacyjnych.

1.3. System Telewizji Przemysłowej (CCTV) dla BOK

1.3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zamienny Systemu Telewizji Przemysłowej (CCTV) na potrzeby nowo tworzonego biura obsługi klienta przedsiębiorstwa PWiK w Olsztynie.

Zadaniem CCTV będzie:

- obserwacja wewnątrz budynku w obrębie wejścia do BOK;
- obserwacja wybranych pomieszczeń BOK;
- archiwizacja nagrań video na dysku twardym.

1.3.2. Podstawy normatywno-prawne opracowania

- PN-EN 50132-7:2003 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50132-2-1:2007 Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia – Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej.
- PN-EN 50132-4-1:2002 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 4-1: Monitory czarno-białe.
- PN-EN 50132-5 Systemy alarmowe. Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 5: Teletransmisja.
- Ustawa „o ochronie osób i mienia” z dnia 22 sierpnia 1997r DzU Nr 145, poz. 1221.
- PN-EN 50131-6:2000/Ap1:2002 Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Zasilacze.
- PN-E-08390-1:1996 Systemy alarmowe -- Terminologia.
- PN-93/E-08390/14 – Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania.
- BN-84/8984-10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe – instalacje wewnętrzne”
- Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia TECHOM: Wytyczne do projektowania systemów alarmowych sygnalizacji zagrożeń klasy SA3/SA4. Warszawa 2009r.
- Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia TECHOM: Systemy Telewizji Użytkowej. Budowa, wymagania, zasady projektowania. Warszawa 2009r.
- Instalacje wewnętrzne - Wymagania ogólne BN-84 8994-10.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych – Tom V. Instalacje elektryczne
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z późn. zm.),

1.3.3. Zakres opracowania

Projekt zawiera:

- opis techniczny przyjętych rozwiązań;
- dobór poszczególnych elementów systemu;
- określenie parametrów zastosowanych urządzeń i materiałów;
- schemat blokowy;
- zestawienie użytych urządzeń i materiałów;
- wskazówki dla wykonawcy i użytkownika;

1.3.4. Założenia dla projektowanego systemu monitoringu wizyjnego CCTV IP

W związku z planowanym wyposażeniem pomieszczeń obsługi klientów w nowe punkty kamerowe dla zapewnienia większego bezpieczeństwa pracy personelu obsługi oraz klientów planuje się rozbudowę systemu CCTV w następujący sposób:

- Jako kamery projektuje się instalację kamer CCTV typu IP zasilanych w systemie PoE.
- Okablowanie sygnałowe projektuje się na bazie kabli strukturalnych F/UTP 4x2x0,6 kat. 6; zakończonych na panelu 24xRJ45 w szafie CCTV w pomieszczeniu ochrony H0-01. Lokalizacja kamer oraz trasy kablowe oprzewodowania znajdują się na rysunku E-04 w dokumentacji projektowej branży elektrycznej:

System nadzoru wizyjnego będzie oparty o urządzenia IP (kamery, sieciowy serwer rejestrujący, przełączniki sieciowe, okablowanie strukturalne, oprogramowanie zarządzające).

Schemat blokowy pokazany jest na rysunku TT-07.

Tabela 1. Strefy obserwacji i klasa rozpoznania

Lp	KAMERA	POLE OBSERWACJI	KLASA ROZPOZNANIA	TYP KAMERY/OBUDOWA
STREFY OBSERWACYJNE				
1.	KAMERA – KW01	Widok na salę H0-06 Poczekalnia/komunikacja – ze ściany północnej; kąt obserwacji 90°	Dla potrzeb detekcji i kontroli.	kamera dualna, 2MP, 60fps @1080p, 2.8mm lens, Vandal resistant, Software day night, WDR (120dB), 0.1/0.01 Lux, DIS, Defog, Multi-crop streaming, Face, Motion detection, Privacy masking, Micro SD storage, 12v/PoE, ONVIF, IP66, IK10
2.	KAMERA – KW02	Widok na pokój H0-11 Pom. biurowe obsługi klienta – ze ściany wschodniej; kąt obserwacji 90°	Dla potrzeb detekcji i kontroli.	kamera dualna, 2MP, 60fps @1080p, 2.8mm lens, Vandal resistant, Software day night, WDR (120dB), 0.1/0.01 Lux, DIS, Defog, Multi-crop streaming, Face, Motion detection, Privacy masking, Micro SD storage, 12v/PoE, ONVIF, IP66, IK10
3.	KAMERA – KW03	Widok na pokój H0-11 Pom. biurowe obsługi klienta – ze ściany zachodniej; kąt obserwacji 90°	Dla potrzeb detekcji i kontroli.	kamera dualna, 2MP, 60fps @1080p, 2.8mm lens, Vandal resistant, Software day night, WDR (120dB), 0.1/0.01 Lux, DIS, Defog, Multi-crop streaming, Face, Motion detection, Privacy masking, Micro SD storage, 12v/PoE, ONVIF, IP66, IK10
4.	KAMERA – KW04	Widok na kasę H0-07 w przedsionku – obserwacja; kąt obserwacji 60°	Dla potrzeb detekcji i kontroli.	kamera dualna, 2MP, 60fps @1080p, 2.8mm lens, Vandal resistant, Software day night, WDR (120dB), 0.1/0.01 Lux, DIS, Defog, Multi-crop streaming, Face, Motion detection, Privacy masking,

				Micro SD storage, 12v/PoE, ONVIF, IP66, IK10
--	--	--	--	--

1.3.5. Wytyczne instalacyjne

1.3.5.1 Trasy kablowe i okablowanie

Okablowanie CCTV należy prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych (wspólnych np. dla SSWiN) lub rurkach osłonowych zewnętrznych mocowanych do ścian budynku.

Nie ma obowiązku prowadzenia odrębnych tras kablowych dla projektowanego systemu. W razie wystąpienia zbliżeń należy oddzielić kable sygnałowe od kabli energetycznych poprzez zastosowanie przegród, lub zachowanie odstępu zgodnie z PN tak, aby nie były narażone na działanie pola elektromagnetycznego, które może uniemożliwić poprawną pracę systemu.

Należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami urządzeń i elementów. Jeśli nie da się uniknąć połączeń linii zasilających, należy je wykonać stosując złączki przystosowane do typu i rodzaju łączonego kabla. Miejsce łączenia należy osłonić puszką ochronną o IP nie mniejszym jak IP66. Miejsce łączenia należy nanieść na dokumentację powykonawczą. Puskę należy oznaczyć symbolem CCTV i kolejnym numerem łączenia. Metody łączenia i zakończenia kabli należy tak dobrać, aby w możliwie najmniejszym stopniu obniżyć parametry kabla, co ma szczególne znaczenie w przypadku kabli sygnałowych. Przy załamaniach kabli światłowodowych nie dopuszczalne jest wyginanie powyżej promieni gięcia wskazanych przez producenta kabla.

Przejścia przez stropy i ściany zabezpieczyć rurami elektroinstalacyjnymi gładkimi sztywnymi. Przepusty i oddzielenia stref pożarowych muszą posiadać odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia, należy je zabezpieczyć masami o odporności ogniowej przegrody. Zastosowane materiały ogniochronne muszą być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień odpowiednio je opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania.

Przewody należy układać tak, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia.

Dla kabli ekranowanych należy bezwzględnie zachować ciągłość ekranów przewodów stosowanych w systemie.

Przewody należy oznaczyć na końcach, oraz przy urządzeniach. Sposób oznaczenia zgodny z listą kablową.

1.3.6. Próby i odbiór prac

Należy wykonać pomiary:

- ciągłości linii;
- rezystancji przewodów;
- rezystancji izolacji przewodów;
- tłumienności optycznej z obu kierunków na włóknach zakończonych złączkami.

Uruchamiający powinien sprawdzić i wykazać, że montaż, materiały i urządzenia użyte w procesie realizacji są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami, oraz że dokumentacja powykonawcza jest zgodna z wykonaną instalacją.

Uruchamiający powinien sprawdzić i wykazać, że instalacja pracuje zgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności:

- obrazy z kamer,
- transmisje telemetryczną,
- wszystkie elementy systemu są sprawne;
- urządzenia działają zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;
- dokumenty i instrukcje zgodne z obowiązującymi przepisami i normami są dostarczone.

W czasie odbioru wykonawca systemu CCTV jest zobowiązany przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszystkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego. Wszystkie wniesione zmiany należy uzgodnić z projektantem;
- książkę pracy systemu;
- aktualne certyfikaty na wszystkie elementy systemu;
- protokoły wykonanych pomiarów

1.3.7. Zalecenia eksploatacji i konserwacji

Zainstalowany system CCTV należy regularnie poddawać badaniom okresowym przewidzianym w instrukcjach producentów urządzeń. Konserwację urządzeń należy zlecić uprawnionemu instalatorowi. W pobliżu centrali należy umieścić następujące dokumenty:

- instrukcję obsługi centrali;
- książkę kontroli systemu, do której wpisuje się;
- kontrole instalacji i urządzeń;
- dokonane zmiany, naprawy i uzupełnienia w instalacji;

Osoby zajmujące się obsługą systemu należy przeszkolić. Szkolenie po wykonaniu i uruchomieniu instalacji przeprowadza wykonawca w uzgodnieniu z Inwestorem. Po przeprowadzonym szkoleniu wykonawca przedstawia protokół ze szkolenia z wyszczególnieniem osób uczestniczących w szkoleniu, oraz jego zakresu, które jest zatwierdzane przez Inwestora.

Osoba, która będzie wykonywała konserwacje lub naprawy powinna być przeszkolona i posiadać stosowne uprawnienia.

1.3.8. Uwagi końcowe

- Prace wykonywać zgodnie z projektem oraz dokumentacją dostarczaną przez producenta urządzeń.
- Do wykonania instalacji należy stosować urządzenia i materiały posiadające wymagane atesty wydane przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
- Trasy instalacji skoordynować przed montażem z wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.
- Roboty prowadzić pod kierunkiem i nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, wymogami BHP i obowiązującymi przepisami i normami.
- Po przekazaniu instalacji należy wykonywać regularne przeglądy i konserwacje instalacji.
- Zmiany wprowadzane w trakcie wykonywania prac nanieść w dokumentacji powykonawczej.
- Do wykonywania prac specjalistycznych używać narzędzi dedykowanych do wykonywania poszczególnych czynności instalacyjnych.

1.4. Przeniesienie istniejących szaf telekomunikacyjnych (R4 0 1-2-3).

W modernizowanym pomieszczeniu na pomieszczenie ochrony znajdują się urządzenia sieci telekomunikacyjnej zewnętrznej i wewnętrznej przedsiębiorstwa.

Znajdują się one w dwóch szafkach wtynkowych ściennych i zawierają:

- Doprowadzone kable miedziane sieci miejskiej;
- Kable miedziane sieci wewnątrzzakładowej;
- Łączówki porcelanowe kabli miedzianych zewnętrznych (pięć kompletów o pojemności od 30 do 50 par);
- Łączówki stacyjne zakończeń kabli miedzianych (jedna na 34 pary oraz druga na 56 par);
- Łączówki piórkowe zakończeń kabli miedzianych wewnętrznych (sześć łączówek po 20 par);
- Krosowania obwodów pomiędzy w/w kablami.

Przed modernizacją budowlaną pomieszczenia należy te urządzenia przenieść na ścianę stałą do wnęki lub szafy telekomunikacyjnej wewnętrznej ponieważ na całej ścianie projektowana jest szklana witryna.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac przełączeniowych powinien dokonać szczegółowej inwentaryzacji i na jej podstawie opracować instrukcję przełączeniową, która powinna być uzgodniona z inwestorem.

Zakres prac określono w poniższej tabeli:

L.p.	Opis na schemacie TT-06	Zakończenie kabla	Czynności	Pozycja przedmiarów KNR			
				Inwentaryzacja - przedzwonienie	demontaż łączówek	montaż łączówek	pomiary kabla
1	34x2 - łączówka stacyjna 34 pary	zinwentaryzować	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończyć żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-04	ZN-97/TP S.A.-040 0604-04; k=0,5	ZN-97/TP S.A.-040 0604-04	KNR 5-01 1310-04

2	56x2 - łączówka stacyjna 56 par	zinwentaryzować	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończyć żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-06	ZN-97/TP S.A.-040 0604-05; k=0,5	ZN-97/TP S.A.-040 0604-05	KNR 5-01 1310-06
3	20x2 - łączówka stacyjna "piórkowa" 20 par:	PARTER - kabel zakończony w szafce na Parterze w budynku A;	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończyć żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-02	KNR 5-05 0101-01; k=0,5	KNR 5-05 0101-01	KNR 5-01 1310-02
4	20x2 - łączówka stacyjna "piórkowa" 20 par:	I PIĘTRO - kabel zakończony w szafce na I Piętrze w budynku A;	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończyć żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-02	KNR 5-05 0101-01; k=0,5	KNR 5-05 0101-01	KNR 5-01 1310-02
5	20x2 - łączówka stacyjna "piórkowa" 20 par:	II+III PIĘTRO - pary kabla od 1 do 20 zakończone w szafce na II i III Piętrach w budynku A;	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończyć żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-02	KNR 5-05 0101-01; k=0,5	KNR 5-05 0101-01	KNR 5-01 1310-02
6	20x2 - łączówka stacyjna "piórkowa" 20 par:	II+III PIĘTRO - pary kabla od 21 do 40 zakończone w szafce na II i III Piętrach w budynku A;	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończyć żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-02	KNR 5-05 0101-01; k=0,5	KNR 5-05 0101-01	KNR 5-01 1310-02
7	60x2 - zespół łączówek głowicowych liniowych, zaciski śrubowe, 6 x 10 par;	zinwentaryzować	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończyć żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-06	ZN-97/TP S.A.-040 0601-05; k=0,5	ZN-97/TP S.A.-040 0601-05	KNR 5-01 1310-06
8	20x2 - zespół łączówek głowicowych liniowych, zaciski śrubowe, 2 x 10 par;	zinwentaryzować	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończyć żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-02	ZN-97/TP S.A.-040 0601-02; k=0,5	ZN-97/TP S.A.-040 0601-02	KNR 5-01 1310-02

9	30x2 - zespół łączówek głowicowych liniowych, zaciski śrubowe, 3 x 10 par;	zinwentaryzować	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończy żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-03	ZN-97/TP S.A.-040 0601-03; k=0,5	ZN-97/TP S.A.-040 0601-03	KNR 5-01 1310-03
10	40x2 - zespół łączówek głowicowych liniowych, zaciski śrubowe, 4 x 10 par;	zinwentaryzować	zainstalować nową łączówkę o wymaganej pojemności; sprowadzić kabel do nowej lokalizacji; zakończy żyły kabla na łączówce; wykonać pomiary elektryczne kabla/kabli	KNR 5-01 1310-04	ZN-97/TP S.A.-040 0601-04; k=0,5	ZN-97/TP S.A.-040 0601-04	KNR 5-01 1310-04

2. PRZEDMIARY ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	45314000-1	Przygotowanie infrastruktury dla przeniesienia systemów SSWiN i CCTV			
1.1	45232310-8	Kanalizacja teletechniczna i szafa TT			
1 d.1.1	KNR 5-01 0106-01	Budowa kanalizacji kablowej z rur PCW w gruncie kat. III, 1 warstwa w ciągu kanalizacji, 1 rura w warstwie, 1 otwór w ciągu kanalizacji	m		
		21	m	21	
				RAZEM	21
2 d.1.1	KNR 5-01 0812-01	Ustawienie szaf kablowych SK 600x2	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
3 d.1.1	Kalkulacja własna	Obsługa geodezyjna trasy kanalizacji teletechnicznej	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
4 d.1.1	ZN-97/TP S.A.-039 0502-07	Wciąganie kabli światłowodowych do rurociągów kablowych z rur bez warstwy poślizgowej bez linki wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 2 km	km		
		0,04	km	0,04	
				RAZEM	0,04
5 d.1.1	ZN-97/TP S.A.-040 0503-01	Wciąganie mechaniczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr. do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej	m		
		12+20*40	m	812	
				RAZEM	812
1.2		Montaż wyposażenia szafy TT			
6 d.1.2	ZN-97/TP S.A.-039 0701-01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych; 1 łącznik centrujący lub patchcord - montaż 2 kabli 8J istniejących - w szafie TT	szt.		
		2	szt.	2	
				RAZEM	2
7 d.1.2	ZN-97/TP S.A.-039 0701-02	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych; każdy następny łącznik centrujący lub patchcord - montaż 2 kabli 8J istniejących - w szafie TT	szt.		
		14	szt.	14	
				RAZEM	14

8 d.1.2	ZN-97/TP S.A.-039 0701-01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych; 1 łącznik centrujący lub patchcord - montaż 2 kabli 8J przedłużających - w szafie CCTV	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
9 d.1.2	ZN-97/TP S.A.-039 0701-02	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych; każdy następny łącznik centrujący lub patchcord - w szafie CCTV	szt.		
		2	szt.	2	
				RAZEM	2
10 d.1.2	KNR AT-10 0106-01	Montaż paneli rozdzielczych 24xRJ45 1U w przygotowanych stelażach 19" - w szafie TT	szt.		
		4	szt.	4	
				RAZEM	4
11 d.1.2	KNR AT-10 0104-02	Montaż modułu RJ45 ekranowanego na kablu 4-parowym - w szafie TT	szt.		
		<12xRJ45 dla SSWiN>12	szt.	12	
		<20xRJ45 dla CCTV>20	szt.	20	
				RAZEM	32
12 d.1.2	KNR AT-10 0106-01	Montaż paneli rozdzielczych 24xRJ45 1U w przygotowanych stelażach 19" - w szafie CCTV	szt.		
		4	szt.	4	
				RAZEM	4
13 d.1.2	KNR AT-10 0104-02	Montaż modułu RJ45 ekranowanego na kablu 4-parowym - w szafie CCTV	szt.		
		<12xRJ45 dla SSWiN>12	szt.	12	
		<20xRJ45 dla CCTV>20	szt.	20	
				RAZEM	32
14 d.1.2	KNR AT-10 0115-02	Montaż wyposażenia szaf - panel porządkujący 19" 1U	kpl.		
		<w szafie TT>2	kpl.	2	
		<w szafie CCTV>2	kpl.	2	
				RAZEM	4
1.3		Pomiary transmisyjne			
15 d.1.3	ZN- 96 TP S.A.-039/T 090107	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe z przełącznicy, liczba zmierzonych światłowodów 1szt	odc		
		2	odc	2	
				RAZEM	2
16 d.1.3	ZN- 96 TP S.A.-039/T 090108	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe z przełącznicy, liczba zmierzonych światłowodów - każdy następny	odc		
		14	odc	14	

				RAZEM	14
17 d.1.3	KNR AT-10 0117-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - łącze miedziane	pomiar		
		32	pomiar	32	
				RAZEM	32
1.4	45317000-2	Montaż rozdzielni elektrycznej w szafie TT			
18 d.1.4	KNNR 5 0404- 02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg, wyposażona zgodnie ze schematem na Rys. TT-03	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
19 d.1.4	KNNR 5 0406- 01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - analogia do montażu grzałki elektrycznej 50W	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
20 d.1.4	KNNR 5 0203- 02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² wciągane do rur - włąz do szafy TT	m		
		40	m	40	
				RAZEM	40
21 d.1.4	KNR 5-02 1305-05	Montaż uziomów szpilekowych o długości do 3 m w gruncie kat. III	uziom		
		1	uziom	1	
				RAZEM	1
1.5		Badania i pomiary elektryczne			
22 d.1.5	KNNR 5 1302- 03	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1
23 d.1.5	KNNR 5 1301- 01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		3	pomiar	3	
				RAZEM	3
24 d.1.5	KNNR 5 1305- 01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1	
				RAZEM	1
25 d.1.5	KNNR 5 1304- 01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
2	45314300-4	Instalacja szafy CCTV			
2.1		Montaż wyposażenia szafy CCTV			
26 d.2.1	KNR AT-10 0115-12	Montaż szaf dystrybucyjnych wiszących o masie 15-40 kg, 19", 24Ux600x600	kpl.		
		1	kpl.	1	

				RAZEM	1
27 d.2.1	KNR AT-10 0115-02	Montaż wyposażenia szaf - panel porządkujący 19", 1U	kpl.		
		6	kpl.	6	
				RAZEM	6
28 d.2.1	KNR AT-10 0115-03	Montaż wyposażenia szaf - panel wentylacyjny	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
29 d.2.1	KNR AT-10 0115-04	Montaż wyposażenia szaf - listwa zasilająca	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
30 d.2.1	KNR AT-10 0115-05	Montaż wyposażenia szaf - półka 19" mocowana w 4. punktach	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
31 d.2.1	KNR AT-10 0115-07	Montaż wyposażenia szaf - urządzenie aktywne - switch 12XRJ45	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
32 d.2.1	ZN-97/TP S.A.-039 0701-01	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych; 1 łącznik centrujący lub patchcord - montaż 2 kabli 8J przedłużających do Szafy CCTV	szt.		
		2	szt.	2	
				RAZEM	2
33 d.2.1	ZN-97/TP S.A.-039 0701-02	Montaż przełącznic światłowodowych skrzynkowych; każdy następny łącznik centrujący lub patchcord	szt.		
		14	szt.	14	
				RAZEM	14
34 d.2.1	KNR AT-10 0107-01	Montaż złączy światłowodowych - spawanie włókna światłowodowego z pigtailiem	szt.		
		16	szt.	16	
				RAZEM	16
35 d.2.1	KNR AT-10 0107-02	Montaż złączy światłowodowych - montaż osłony na spawy	szt.		
		16	szt.	16	
				RAZEM	16
36 d.2.1	KNR AT-10 0106-01	Montaż paneli rozdzielczych 24xRJ45 1U w przygotowanych stelażach 19"	szt.		
		<12xRJ45 dla CCTV BOK>1	szt.	1	
		<Panel modułów (16 + 8)xRJ45 (tory wizji+telemetria)>1	szt.	1	
		<Panel modułów RJ45x12 (RST SAFE NET) dla CCTV >2	szt.	2	

		<Panel modułów dla 12xRJ45 (dla SSWiN)>1	szt.	1	
		<Panel modułów RJ45x12 (RST SAFE NET) dla SSWiN >1	szt.	1	
				RAZEM	6
37 d.2.1	KNR AL-01 0502-04	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - multipleksowy przełącznik wizji do 16 wejść video - analogia dla rejestratora do 16 kanałów	szt.		
		<Rejestrator WJ-RT416V/G z przeniesienia>1	szt.	1	
		<Rejestrator HIKVISION DS-7316 HUHI-F4/N z przeniesienia>1	szt.	1	
		<Rejestrator NOVUS NVR 4308-P8H1 nowy dla BOK>1	szt.	1	
				RAZEM	3
38 d.2.1	KNR AL-01 0502-06	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - cyfrowa krosownica wizyjna do 16 wejść video - analogia dla OV	szt.		
		<komplet przeniesionych OV>1	szt.	1	
				RAZEM	1
39 d.2.1	KNR AL-01 0504-07	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - nadajnik/odbiornik transmisji światłowodowej sygnałów video (przeniesione)	szt.		
		3	szt.	3	
				RAZEM	3
40 d.2.1	KNR AT-10 0116-02	Krosowanie - kabel miedziany RJ45 w szafie dystrybucyjnej	szt.		
		32	szt.	32	
				RAZEM	32
41 d.2.1	KNR AT-10 0116-04	Krosowanie - kabel światłowodowy w szafie dystrybucyjnej	szt.		
		3	szt.	3	
				RAZEM	3
3	45312000-7	Montaż i instalacja stanowiska monitoringu			
42 d.3	KNR AL-01 0501-03	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - monitor TVU	szt.		
		3	szt.	3	
				RAZEM	3
43 d.3	KNR AL-01 0504-03	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - pulpit sterujący funkcjami głowicy i obiektywu	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
4	45312000-7	Instalacja kamer monitoringu BOK			
44 d.4	KNR AL-01 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU wewnętrzna	szt.		
		4	szt.	4	

				RAZEM	4
45 d.4	KNR AT-10 0102-01	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm	m kabla		
		4*20	m kabla	80	
				RAZEM	80
46 d.4	KNR AT-10 0104-02	Montaż modułu RJ45 ekranowanego na kablu 4-parowym	szt.		
		4	szt.	4	
				RAZEM	4
47 d.4	KNR AT-10 0105-01	Montaż adaptera gniazda RJ45 i modułu RJ45 MMC w adapterze	szt.		
		4	szt.	4	
				RAZEM	4
5	45312200-9	Instalacja centrali SSWiN z przeniesienia			
48 d.5	KNR AL-01 0102-05	Montaż modułowej centrali alarmowej do 128 linii dozorowych, z przeniesienia	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
49 d.5	KNR AT-10 0116-02	Krosowanie - kabel miedziany RJ45 w szafie dystrybucyjnej - zakończenie magistral systemowych w centrali ATS	szt.		
		8	szt.	8	
				RAZEM	8
50 d.5	KNR AL-01 0601-07	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 300 kroków programowych (instrukcji)	system		
		1	system	1	
				RAZEM	1
51 d.5	KNR AL-01 0604-06	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 256 elementów liniowych	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
6	45314000-1	Przebudowa szaf teletechnicznych			
6.1	45314000-1	Przebudowa łączówki 34x2			
52 d.6.1	analiza indywidualna	Inwentaryzacja obwodów łączówki 34x2	r-g		
		34	r-g	34	
				RAZEM	34
53 d.6.1	KNR 5-01 1310-04	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 40 parach - analogia dla przedzwonienia łączówki 34x2	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1

54 d.6.1	ZN-97/TP S.A.-040 0604-04	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 50 parach zacisków w zespole - analogia dla demontażu Krotność = 0,5	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1
55 d.6.1	ZN-97/TP S.A.-040 0604-04	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 50 parach zacisków w zespole - dla łączówki 34x2	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1
56 d.6.1	KNR 5-01 1310-04	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 40 parach - 34x2	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1
6.2	45314000-1	Przebudowa łączówki 56x2			
57 d.6.2	analiza indywidualna	Inwentaryzacja obwodów łączówki 56x2	r-g		
		56	r-g	56	
				RAZEM	56
58 d.6.2	KNR 5-01 1310-06	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 60 parach - analogia dla przedzwonienia łączówki 56x2	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1
59 d.6.2	ZN-97/TP S.A.-040 0604-05	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 70 parach zacisków w zespole - analogia dla demontażu Krotność = 0,5	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1
60 d.6.2	ZN-97/TP S.A.-040 0604-05	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 70 parach zacisków w zespole - 56x2	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1
61 d.6.2	KNR 5-01 1310-06	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 60 parach - 56x2	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1

6.3	45314000-1	Przebudowa łączówek 20x2 : Parter, I Piętro, II i III Piętro, 2xMacrotel			
62 d.6.3	analiza indywidualna	Inwentaryzacja obwodów łączówek 20x2	r-g		
		6*2	r-g	12	
				RAZEM	12
63 d.6.3	KNR 5-01 1310-02	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 20 parach - analogia do przedzwonienia po inwentaryzacji	odc.		
		6	odc.	6	
				RAZEM	6
64 d.6.3	ZN-97/TP S.A.-040 0604-02	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 20 parach zacisków w zespole - demontaż Krotność = 0,5	zesp.		
		6	zesp.	6	
				RAZEM	6
65 d.6.3	ZN-97/TP S.A.-040 0604-02	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 20 parach zacisków w zespole	zesp.		
		6	zesp.	6	
				RAZEM	6
66 d.6.3	KNR 5-01 1310-02	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 20 parach	odc.		
		6	odc.	6	
				RAZEM	6
6.4	45314000-1	Przebudowa łączówki 60x2 głowicowa			
67 d.6.4	analiza indywidualna	Inwentaryzacja obwodów łączówki 60x2	r-g		
		60	r-g	60	
				RAZEM	60
68 d.6.4	KNR 5-01 1310-06	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 60 parach - przedzwonienie po inwentaryzacji	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1
69 d.6.4	ZN-97/TP S.A.-040 0604-05	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 70 parach zacisków w zespole - demontaż Krotność = 0,5	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1

70 d.6.4	ZN-97/TP S.A.-040 0604-05	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 70 parach zacisków w zespole	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1
71 d.6.4	KNR 5-01 1310-06	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 60 parach	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1
6.5	45314000-1	Przebudowa łączówki 20x2 głowicowa			
72 d.6.5	analiza indywidualna	Inwentaryzacja obwodów łączówki 20x2	r-g		
		20	r-g	20	
				RAZEM	20
73 d.6.5	KNR 5-01 1310-02	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 20 parach - przedzwonienie po inwentaryzacji	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1
74 d.6.5	ZN-97/TP S.A.-040 0604-02	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 20 parach zacisków w zespole - demontaż Krotność = 0,5	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1
75 d.6.5	ZN-97/TP S.A.-040 0604-02	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 20 parach zacisków w zespole	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1
76 d.6.5	KNR 5-01 1310-02	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 20 parach	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1
6.6	45314000-1	Przebudowa łączówki 30x2 głowicowa			
77 d.6.6	analiza indywidualna	Inwentaryzacja obwodów łączówki 30x2	r-g		
		30	r-g	30	
				RAZEM	30
78 d.6.6	KNR 5-01 1310-03	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 30 parach - przedzonienie po inwentaryzacji	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1

79 d.6.6	ZN-97/TP S.A.-040 0604-03	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 30 parach zacisków w zespole Krotność = 0,5	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1
80 d.6.6	ZN-97/TP S.A.-040 0604-03	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 30 parach zacisków w zespole	zesp.		
		1	zesp.	1	
				RAZEM	1
81 d.6.6	KNR 5-01 1310-03	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 30 parach	odc.		
		1	odc.	1	
				RAZEM	1
6.7	45314000-1	Przebudowa łączówki 40x2 głowicowa			
82 d.6.7	analiza indywidualna	Inwentaryzacja obwodów łączówki	r-g		
		2*40	r-g	80	
				RAZEM	80
83 d.6.7	KNR 5-01 1310-04	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 40 parach - przedzwonienie po inwentaryzacji	odc.		
		2	odc.	2	
				RAZEM	2
84 d.6.7	ZN-97/TP S.A.-040 0604-04	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 50 parach zacisków w zespole - demontaż Krotność = 0,5	zesp.		
		2	zesp.	2	
				RAZEM	2
85 d.6.7	ZN-97/TP S.A.-040 0604-04	Montaż zespołów łączówek szczelinowych jednostronnych, niezabezpieczonych uszczelnionych i nieuszczelnionych o 50 parach zacisków w zespole	zesp.		
		2	zesp.	2	
				RAZEM	2
86 d.6.7	KNR 5-01 1310-04	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 40 parach	odc.		
		2	odc.	2	
				RAZEM	2
7	45232310-8	Przełożenie kabla światłowodowego z "Fotowoltaiki"			

87 d.7	KNR 5-01 0615-05	Zawieszanie kabla napowietrznego samonośnego XTKMXn o śr. 15 mm - analogia do demontażu kabla światłowodowego podwieszonego	m		
		40	m	40	
				RAZEM	40
88 d.7	KNR 5-01 0615-05	Zawieszanie kabla napowietrznego samonośnego XTKMXn o śr. 15 mm -	m		
		40	m	40	
				RAZEM	40
89 d.7	ZN-97/TP S.A.-039 0301-11	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie w gruncie kat. III - rury w zwojach - 1 rura HDPE 40 mm w rurociągu	km		
		0,006	km	0,006	
				RAZEM	0,006
90 d.7	KNR 5-01 0616-05	Wprowadzenie na słup żelbetowy kabla o śr. 15 mm w rurze ochronnej	m		
		4	m	4	
				RAZEM	4
8		Wykonanie dokumentacji powykonawczej			
91 d.8	Kalkulacja własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl		
		1	kpl	1	
				RAZEM	1
				RAZEM	0,006
92 d.7	KNR 5-01 0615-05	Zawieszanie kabla napowietrznego samonośnego XTKMXn o śr. 15 mm - analogia do demontażu kabla światłowodowego podwieszonego	m		
		40	m	40	
				RAZEM	40
93 d.7	ZN-97/TP S.A.-039 0202-05	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej w otwór wolny - rury śr. 40 mm w zwojach (1 szt.) - kabel z demontażu	m		
		21	m	21	
				RAZEM	21
94 d.7	ZN-97/TP S.A.-039 0501-01	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej z rur z warstwą poślizgową z linką wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły - kabel w odcinkach o długości 2 km - z demontażu	km		
		0,04	km	0,04	
				RAZEM	0,04
8		Wykonanie dokumentacji powykonawczej			
95 d.8	Kalkulacja własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl		

		1	kpl	1	
				RAZEM	1

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	adapter 45x45 mm do modułów RJ45	szt.	4
2.	Adapter SC/APC SM Duplex	szt.	36
3.	asfalt D-50	kg	0,25
4.	cement 25	t	0,008
5.	farba olejna	kg	1
6.	Gniezdnik naścienny na 10 złączy 10-parowych	kpl.	2
7.	Gniezdnik naścienny na 3 złącza 10-parowe	kpl.	8
8.	Gniezdnik naścienny na 5 złączy 10-parowych	kpl.	3
9.	Grzałka do szaf sterowniczych; element grzejny ALFA ELECTRIC; 50W	szt.	1
10.	kabel krosowy FTP, RJ45-RJ45, 2mb, kat. 5e	szt.	40
11.	kabel krosowy światłowodowy 2xJ, 2mb	szt.	3
12.	kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 16J (2x8)	m	40
13.	Kamera wewnętrzna IP 2Mbps, typu NVIP-2DN2101V/IR-1P	szt	4
14.	lakier asfaltowy	kg	0,1008
15.	listwa zasilająca 19"/1U 8x230V z filtrem	kpl.	1
16.	łącznik ekranu	szt.	12,5
17.	łączówka nierozłączna typu LSA, 2/10, z nadrukiem 0..9	szt	234
18.	moduł RJ45 STP ekranowany	kpl.	68
19.	naprężnik do liny odciągowej NL3	szt.	2
20.	obejma stalowa na słup	szt	4
21.	Obsługa geodezyjna trasy kanalizacji teletechnicznej	kpl	1
22.	osłona spawu światłowodowego	szt.	16
23.	panel porządkujący 19"/1U	kpl.	10
24.	panel rozdzielczy 24xRJ45 1U, bez modułów	szt.	14
25.	panel wentylacyjny 3x wentylator, z termostatem	kpl.	1
26.	pianka poliuretanowa	kg	2,03
27.	piasek	m3	0,014
28.	pigtail SC/APC	szt.	16
29.	płyn poślizgowy	dm3	0,02
30.	półka do szafy dystrybucyjnej 19"	kpl.	1
31.	Przełącznica światłowodowa mini, 8x SC simplex, bez adapterów	kpl.	2
32.	Przełącznica światłowodowa, 24x SC/APC SM simplex, 24x pigtail SC/APC SM 1m	kpl.	1
33.	Przewody kabelkowe FTPw 4x2x0,5mm, LSOH,	m	932,48
34.	Przewody kabelkowe FTPw 4x2x0,5mm, żelowany, LSOH,	m	41,6

35.	przewód stalowy wielodrutowy ocynkowany	m	3
36.	REJESTRATOR IP NVR-6308P8-H1 8CH POE NOVUS	kpl.	3
37.	rura HDPE 40/2,7	m	10,18
38.	rura PCW śr. 110/6.3 mm	m	21,42
39.	szafa dystrybucyjna wisząca 19", 24Ux600x600 masie 15-40 kg	kpl.	1
40.	szafa kablowa SK 1200A z podstawą betonową	szt.	1
41.	sznur optyczny łączeniowy (patchcord)	kpl.	50
42.	śruby M 18x190 mm	szt.	4
43.	tablica rozdzielcza 3w/g schematy Rys. TT-06	szt.	1
44.	taśma ostrzegawcza	m	6,18
45.	uchwyt przelotowy nośny	szt.	2
46.	urządzenie aktywne min 8 portów	kpl.	1
47.	Uziom pionowy kompletny ocynkowany 3m (2x1,5m) 4xM8/16	kpl.	1
48.	woda	m3	0,002
49.	zacisk płytowy płaski	szt.	2
50.	zaczep	szt.	2
51.	zespół łączówkowy	kpl.	0,5
52.	złączki dwukielichowe do rur PCW'	szt.	3,36
53.	materiały pomocnicze	zł	
RAZEM			

4. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



WAM/OKK/U/63/09

Olsztyn, dnia 05 czerwca 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 22 ust. 1, § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu JANOWI CHOJECKIEMU
magistrowi inżynierowi elektroniki w zakresie teletechniki
ur. dnia 05 lipca 1950 r. w Elblągu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0041/PWOT/09

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI TELEKOMUNIKACYJNEJ**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Jan Chojecki upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności telekomunikacyjnej , bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 22 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

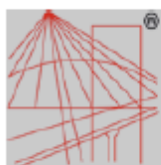
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Otrzymuje:

- 1. Pan Jan Chojecki
10-693 Olsztyn, ul. Zaruskiego 21
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Andrzej Stasiórowski





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-JTQ-SRL-9E7 *

Pan Jan Antoni Chojecki o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0314/02
adres zamieszkania ul. Zaruskiego 21, 10-693 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



5. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

- 5.1. Rys. TT-01. PZT dla branży teletechnicznej.**
- 5.2. Rys. TT-02. Rzut parteru – instalacja szaf CCTV i SSWiN.**
- 5.3. Rys. TT-03. Zagospodarowanie szafy teletechnicznej – CCTV i SSWiN.**
- 5.4. Rys. TT-04. Zagospodarowanie szafy CCTV 19”.**
- 5.5. Rys. TT-05. Elewacja ściany – lokalizacja szaf CCTV i SSWiN.**
- 5.6. Rys. TT-06. Zagospodarowanie szafy CCTV 19”.**
- 5.7. Rys. TT-07. Schemat blokowy rozbudowy systemu CCTV na potrzeby BOK.**