

PRACOWNIA PROJEKTOWA Michał Żochowski ul. Gajowa 52, 09 – 520 Łąck		
 BP TELECOM Norbert Górzyński 09 – 400 Brwilno ul. Jagodowa 20 biuro@bptelecom.pl		
Inwestor:	Gmina Płock pl. Stary Rynek 1 09 – 400 Płock	
Temat / Nazwa / Tytuł inwestycji:	Rozbudowa, nadbudowa ze zmianą konstrukcji dachu oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na budynek usługowy przeznaczony na potrzeby placówki opiekuńczo-wychowawczej wraz z przebudową instalacji wewnętrznych oraz zewnętrznymi instalacjami elektryczną i gazu ziemnego.	
Opracowanie:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Adres inwestycji:	Jedn. ew. 14620_1 - Płock, ul. Kalinowa 80 Obręb 0010 – Podolszyce, Dz. Nr 640	
Branża:	TELETECHNICZNA	
Opracował - Teletechnika:	inż. Norbert Górzyński	TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Licencja zab. tech. II st nr 0018511 CNBOP dla systemów DSO nr 2/07/2008 CNBOP dla systemów SSP nr 1/11/2008 STP 029/2014
Projektował – Teletechnika:	mgr inż. Marcin Ziemiński	Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. MAZ/0436/POOE/06
Sprawdził – Teletechnika:	mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk	Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ew. LUB/0145/POOE/10
INSTALACJE TELETECHNICZNE rev. 4.0 - okablowanie LAN i TEL - system CCTV - system SSWiN - system domofonowy - system RTV SAT - oddymianie		
		Egz. nr
Płock, październik 2019		
Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje są własnością firmy BP TELECOM i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.		

SPIS TREŚCI

1	PROJEKT TECHNICZNY	3
1.1	Oświadczenia	3
1.2	Uprawnienia	5
1.3	Podstawa opracowania.....	15
1.4	Przedmiot opracowania	16
2	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.....	17
2.1	Okablowanie sieci LAN i TEL.....	17
2.1.1	Zakres opracowania	17
2.1.2	Architektura systemu.....	17
2.1.3	Ogólna charakterystyka sieci LAN.....	17
2.1.4	Parametry projektowanego systemu okablowania LAN	17
2.1.5	Testowanie punktów logicznych.....	20
2.1.6	Uwagi	20
2.2	Instalacja CCTV.....	21
2.2.1	Zakres opracowania	21
2.2.2	Opis urządzeń	21
2.2.3	Opis okablowania	22
2.2.4	Projektowane punkty CCTV.....	22
2.3	Instalacja SSWiN	23
2.3.1	Przedmiot opracowania	23
2.3.2	Opis obiektu	23
2.3.3	Ogólna charakterystyka Systemu SSWiN	23
2.3.4	Instalacja elementów detekcyjnych.....	23
2.3.5	Opis schematu blokowego i urządzeń.....	24
2.3.6	Elementy systemu	24
2.3.7	Kontroler przejścia	25
2.3.8	Czytnik kart.....	25
2.3.9	Okablowanie	25
2.3.10	Minimalne parametry zestawu komputerowego	27
2.3.11	Podział obiektu na strefy.....	30
2.4	System domofonowy	31
2.4.1	Zakres opracowania	31
2.4.2	Opis ogólny.....	31
2.4.3	System w budynku mieszkalnym	31
2.5	System RTV SAT	32
2.5.1	Ogólna charakterystyka systemu RTV SAT	32
2.5.2	Charakterystyka systemu antenowego do odbioru stacji naziemnych	32
2.5.3	Wykaz elementów systemu	34
2.5.4	Okablowanie systemu.....	34
2.6	Oddymianie klatki schodowej	35
2.6.1	Opis systemu	35
2.6.2	Zastosowane urządzenia	35
2.6.3	Zasilanie systemu.....	35
3	USZCZELNIENIA POŻAROWE.....	37

4	UWAGI	38
4.1	Klauzula opracowania	38
4.2	Dokumentacja powykonawcza.....	39
4.3	Równoważność	39
4.4	Końcowe uwagi projektanta	40
5	RYSUNKI	41

1 PROJEKT TECHNICZNY

1.1 Oświadczenia

Marcin Ziemiński
09 – 402 Płock
ul. Lachmana 2/10

Płock, dnia

Zaktualizowano

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant / ~~sprawdzający~~ projektu wykonawczego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Rozbudowa, nadbudowa ze zmianą konstrukcji dachu oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na budynek usługowy przeznaczony na potrzeby placówki opiekuńczo-wychowawczej wraz z przebudową instalacji wewnętrznych oraz zewnętrznymi instalacjami elektryczną i gazu ziemnego.

o sporządzeniu projektu wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt wykonawczy został zaprojektowany / ~~sprawdzony~~ na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: ELEKTRYCZNEJ

(pieczęć i podpis)

Do przedmiotowego projektu wykonawczego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290), spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* .

(pieczęć i podpis)

Ireneusz Kuźmiuk
22 – 200 Włodawa
ul. Chełmska 19/5

Płock, dnia

Zaktualizowano

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290), składam niniejsze oświadczenie, jako ~~projektant~~ / sprawdzający projektu wykonawczego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Rozbudowa, nadbudowa ze zmianą konstrukcji dachu oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na budynek usługowy przeznaczony na potrzeby placówki opiekuńczo-wychowawczej wraz z przebudową instalacji wewnętrznych oraz zewnętrznymi instalacjami elektryczną i gazu ziemnego.

o sporządzeniu projektu wykonawczego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt wykonawczy został ~~zaprojektowany~~ / sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: ELEKTRYCZNEJ

(pieczęć i podpis)

Do przedmiotowego projektu wykonawczego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290), spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* .

(pieczęć i podpis)

1.2 Uprawnienia

Projektowe Okablowania Strukturalnego
Licencja zabezpieczenia tech. II stopnia
Certyfikat TECHOM
Uprawnienia budowlane w zakresie instalacji EL

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA



00 -570 Warszawa, Al. Wyzwolenia 12 /KRS Nr 0000164572/
tel. 22 625-34-00

AUTORYZACJA nr 108/P/2017

Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia "TECHOM", w oparciu o porozumienia z producentami i dystrybutorami elektronicznych urządzeń alarmowych

Przedłuża autoryzację Firmie:



BP TELECOM Norbert Górczyński

w PŁOCKU NIP 774 213 82 81

reprezentowanej przez

Pana

Górczyński Norbert

posiadającego zaświadczenie kwalifikacyjne TECHOM

nr 209/P/2008

W oparciu o postanowienia ustawy "O ochronie osób i mienia" z dnia 22.08.1997 r. (Dz.U.Nr.114 poz.740), o Polskie Normy dla „Systemów Alarmowych” PN-EN 50131-1 (PN-93/E-08390-14), wymagania Normy Obronnej NO-04-A004 „Obiekty wojskowe. Systemy alarmowe” oraz o wymagania branżowe, Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia "TECHOM", z dniem 13.09.2017 udziela autoryzacji w zakresie:

- **PROJEKTOWANIA, INSTALOWANIA, KONSERWACJI I EKSPLOATACJI ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ALARMOWYCH do stopnia zabezpieczenia 4 (KL SA - 4) oraz w obiektach wojskowych zgodnie z Normą Obronną NO-04-A004:2016 „Obiekty wojskowe. Systemy alarmowe”**

z terminem ważności do dnia 13.09.2020 r.

WARUNKI AUTORYZACJI zostały wymienione na odwrocie niniejszego dokumentu i ich przyjęcie zostało potwierdzone podpisem "Reprezentanta" Autoryzowanego Zakładu Instalacji Alarmowych.



PREZES ZARZĄDU

ZAKŁADU "TECHOM"

[Signature]
inż. Bogdan Tatarowski

- **Niniejszy dokument może być kopiowany tylko w całości**

DECYZJA

Na podstawie art.30 ust.1, w związku z art.29 ust.2 i 3 oraz art.30 ust.3 ustawy z dnia 22 sierpnia 1997 roku o ochronie osób i mienia (Dz. U. z 2005 r. Nr 145, poz.1221-tekst jednolity) oraz art.104 w zw. z art. 268a ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego(Dz. U. Nr 98, poz. 1071 z dnia 17 listopada 2000r. z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana **Norberta Górzyńskiego, s. Eugeniusza**

zam. ul. 3-go Maja 12 m. 68, 09-402 Płock

o wydanie licencji pracownika zabezpieczenia technicznego drugiego stopnia

WYDAJĘ LICENCJĘ PRACOWNIKA ZABEZPIECZENIA TECHNICZNEGO DRUGIEGO STOPNIA

Uzasadnienie

Do Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Policji w Radomiu wpłynął wniosek strony o wydanie licencji pracownika zabezpieczenia technicznego drugiego stopnia. Komendant Wojewódzki Policji jako organ właściwy do rozstrzygnięcia sprawy, po dokonaniu stosownych sprawdzeń, oraz w oparciu o dostarczone dokumenty stwierdził, że wnioskodawca spełnia wymogi zawarte w art.29 ust.2 i 3 i art.30 ust.3 wyżej wymienionej ustawy.

Biorąc powyższe pod uwagę orzekam jak w sentencji.

Na podstawie art.130 § 4 Kpa decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jako zgodna z żądaniem strony.

Pouczenie

Od powyższej decyzji na podstawie art.127 § 1 i 2 oraz art.129 § 1 i 2 Kpa stronie służy odwołanie do Komendanta Głównego Policji za pośrednictwem Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Policji w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



MAZOWIECKI
KOMENDANT WOJEWÓDZKI POLICJI

z up.

Otrzymują:

1/ adresat

2/ a/a

Wyk. EJ

Zastępca Naczelnika
Wydziału Postępowan Administracyjnych
KWP z siedzibą w Radomiu
kom. mgr Marta Wierchowska-Ostapiuk

Stowarzyszenie Teletechników Polskich XXI

jest organizacją pozarządową o charakterze zawodowo-naukowo-technicznym,
propagującą dobre praktyki budowy i utrzymania wszelkich
instalacji teletechnicznych i telekomunikacyjnych

C E R T Y F I K A T nr 029/2014

Norbert Górzyński

jest członkiem zwyczajnym
Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI

p o n a d t o

przestrzega Statutu i regulaminów wewnętrznych organizacji
oraz stosuje się do zasad określonych w
Kodeksie Etyki Zawodowej

...

Wyzwania XXI wieku stawiają środowisku zawodowemu teletechników wielkie zadania w zakresie tworzenia zintegrowanej infrastruktury technicznej dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz rosnących potrzeb zapewnienia bezpieczeństwa mienia, osób, informacji itd. W ramach Stowarzyszenia łączymy wysiłki wszystkich specjalności teletechnicznych, takich jak: **telefonía, teleinformatyka, telewizja kablowa, systemy sygnalizacji i zabezpieczeń** etc. w dążeniu do realizacji wspólnych celów w ramach jednolitego Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI wieku.

Warszawa, 05.05.2014



Jacek Szymczak
Prezes

weryfikacja danych: info@teletechnika.org.pl



sygn. akt. MAZ/7131/ 484 /06 /E

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Marcin Ziemowit Ziemiński
magister inżynier
urodzony dnia 18 lutego 1974 roku w Płocku , syn Waldemara

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0436/POOE/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss

.....
.....
.....



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Marcin Ziemowit Ziemiński
ul. Lachmana 2 m. 10
09-407 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-B4K-HLE-1VB *

Pan MARCIN ZIEMOWIT ZIEMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0798/06
adres zamieszkania ul. LACHMANA 2 m. 10, 09-407 PŁOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-01 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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. 1450) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131 / 240 /10

Lublin, dnia 8 grudnia 2010 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, z późn. zm./, art. 13 ust.1 pkt. 1, art. 14 ust.1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm. /, oraz § 11 ust.1 pkt. 1 § 12, § 15 i § 24 ust. 1 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 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Ireneusz KUŹMIUK

magister inżynier

urodzony dnia 13 grudnia 1982 r. we Włodawie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0145/POOE/10

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / 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 do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

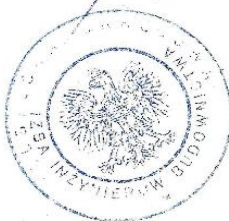
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Kuźmiuk
ul. Chełmska 19/5,
22-200 Włodawa
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Ireneusz KUŹMIUK

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń

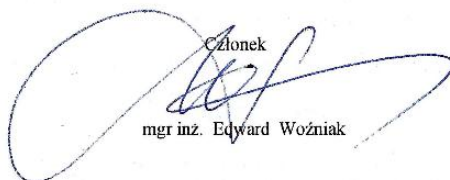
II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

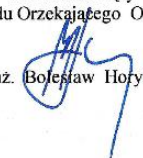
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-48Q-2IA-VCW *

Pan Ireneusz Kuźmiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0271/08
adres zamieszkania ul. Chełmska 19/5, 22-200 Włodawa
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-13 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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. 1450) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1.3 Podstawa opracowania

Projekt wykonawczy został wykonany na podstawie:

- a) Zawartej umowy
- b) Założeń technicznych przekazanych przez Zamawiającego
- c) Planów architektoniczno-budowlanych
- d) Warunków technicznych instalacji sieci okablowania strukturalnego
- e) Warunków technicznych instalacji CCTV
- f) Warunków technicznych instalacji SSWiN i KD
- g) Wytycznych technicznych
- h) Obowiązujących norm i przepisów:
 - ✓ Prawo Budowlane, Ustawa z 07.07.1994 r.
 - ✓ Polskie Normy Elektryczne obowiązujące w zakresie ochrony p. porażeniowej, p. przepięciowej, p. pożarowej, zabezpieczeń przed przeciążeniem:
 - Norma ISO/IEC DIS 11801;
 - Norma EIA/TIA 568 A;
 - Norma PN-EN 50173.
 - ✓ PN-IEC 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
 - ✓ PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
 - ✓ PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
 - ✓ PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
 - ✓ PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.
 - ✓ Normy: PN-EN50173-1:2002, EN 50174-1:2002, EN 50174-2:2002, PN-EN 50310.
 - ✓ Norma EIA/TIA 568A „Okablowanie telekomunikacyjne biurowców”.
 - ✓ Norma EIA/TIA 569 „Kanały telekomunikacyjne w biurowcach”.
 - ✓ Norma EIA/TIA 606 „Administracja infrastruktury telekomunikacyjnej w biurowcach”.
 - ✓ Specyfikacja standardu kategorii 5E – TIA/EIA 568, ISO/IEC11801 (II wydanie).
 - ✓ Specyfikacja tras kablowych, lokalizacji i budowy paneli – TIA/EIA 569-A.

1.4 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Dokumentacja Wykonawcza w zakresie:

- okablowanie LAN i TEL
- system CCTV
- system SSWiN
- system domofonowy
- system RTV SAT
- system SSP

dla potrzeb inwestycji pod nazwą:

Rozbudowa, nadbudowa ze zmianą konstrukcji dachu oraz zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na budynek usługowy przeznaczony na potrzeby placówki opiekuńczo-wychowawczej wraz z przebudową instalacji wewnętrznych oraz zewnętrznymi instalacjami elektryczną i gazu ziemnego.

2 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

2.1 Okablowanie sieci LAN i TEL

2.1.1 Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest wykonanie okablowania strukturalnego na potrzeby sieci IT oraz systemów bezpieczeństwa. Projektuje się okablowanie w oparciu o rozwiązanie kategorii 6.

2.1.2 Architektura systemu

Centralnym punktem sieci jest szafa GPD zlokalizowana na poziomie -1. Do szafy GPD doprowadzone są kable sieci strukturalnej od gniazd LAN. Szafa GPD jest połączona kablem światłowodowym oraz kablami miedzianymi z operatorami zgodnie ze schematem blokowym.

2.1.3 Ogólna charakterystyka sieci LAN

Proponowane rozwiązanie okablowania strukturalnego to nieekranowany system spełniający wymagania kategorii 6. Zastosowanie rozwiązania spełniającego wymagania kategorii 6 jest podyktowane długoterminowością inwestycji jaką jest realizacja instalacji okablowania strukturalnego i faktem, iż jej potencjalna wymiana jest przedsięwzięciem bardzo często trudnym, czasochłonnym i kosztochłonnym, powodującym dla użytkownika często krytyczne przerwy w pracy. Tak więc rozwiązanie kategorii 6 w pełni zgodne z normami okablowania pozwoli na wykorzystywanie wszystkich dostępnych aktualnie aplikacji łącznie z 1-GBit.

Zastosowanie zaprojektowanego systemu, zgodnego z najnowszymi specyfikacjami, zapewni użytkownikowi przyszłościowe rozwiązanie o wysokiej wydajności, które nie będzie ograniczać rozwoju komunikacji wewnątrz obiektu zarówno obecnie jak i w przyszłości.

2.1.4 Parametry projektowanego systemu okablowania LAN

1. Projektowany system okablowania strukturalnego zapewnia wszystkie elementy toru transmisyjnego (kable instalacyjne, kable krosowe, gniazda przyłączeniowe, panele rozdzielcze) zarówno miedziane jak i światłowodowe.
2. Projektowany system okablowania strukturalnego w wersji nie ekranowanej.
3. System okablowania strukturalnego w części opartej na miedzi spełnia wymagania klasy E wg normy PN-EN 50173:2004 oraz normy ISO/IEC 11801:2002 lub równoważnej zarówno w odniesieniu do zastosowanych poszczególnych komponentów (kategoria 6) jak i do całości systemu rozpatrywanego jako Channel i Permanent Link (rozumianych zgodnie z definicją ww. norm).
4. Wszystkie osiem żył czteroparowej skrętki instalacyjnej jest zakończone

pojedynczym złączem RJ45.

5. Złącze powinno umożliwiać zakończenie kabla typu drut oraz typu linka.

TABELA 1. Zalecane parametry modułu RJ45 kategorii 6.

	Moduł RJ45 kat. 6
Kategoria	6
Thumienność wtrąceniowa [dB przy 250MHz]	0,05
NEXT [dB przy 250MHz]	52
PSNEXT [dB przy 250MHz]	50
FEXT [dB przy 250MHz]	56
PSFEXT [dB przy 250MHz]	54
Thumienie odbić [dB przy 250MHz]	16
Grubość żyły kabla	0,40-0,8
Grubość izolacji żyły kabla	0,7-1,6
Ilość kabli tego samego typu i rozmiaru możliwych do zarobienia w kontakcie	2
Rezystancja połączeń złącze/wtyk	$\leq 20\text{m}\Omega$
Typowa rezystancja połączenia IDC	$\leq 5\text{m}\Omega$
Rezystancja izolacji	$\geq 1\text{G}\Omega$
Wytrzymałość dielektryczna złącze/złącze	$\geq 1\text{kV DC}$
Wytrzymałość złącza IDC [ilość cykli]	≥ 200
Ilość połączeń złącza RJ45	≥ 750
Siła potrzebna do zarobienia kabla	20 N
Temperatura pracy	$-10^{\circ}\text{C}..60^{\circ}\text{C}$

6. Gniazda przyłączeniowe zaprojektowano w oparciu o moduły ekranowane typu kontowe, zamocowane za pośrednictwem adaptera 22,5x45mm z przesłoną przeciwkurzową lub zintegrowane gniazda 2xRJ45, zamocowane w ramkach o wymiarach wewnętrznych 50x50mm. Gniazda zintegrowane jak i moduły kontowe muszą spełniać wymagania kategorii 6 de-embedded. Szerokość modułów RJ45 kontowych ekranowanych ma pozwalać na montaż dwóch kompletnych modułów obok siebie w ramce 45x45mm.
7. Gniazdo jak i moduł są w pełni ekranowane tzn. warstwa metalizowana powinna otaczać w całości zakończone przewody w postaci „klatki Faradaya”.
8. Gniazda i moduły spełniają wymagania norm dotyczących testów złączy RJ45 de-embedded (tzw. „test piramidy”).
9. Zaprojektowano panele rozdzielcze o pojemności 24 portów RJ45 w standardzie 19” o wysokości 1/2U o następujących właściwościach:
- w tylnej części panela znajduje się zintegrowana prowadnica kabli – półka kablowa umożliwiająca zamocowanie do niej kabli instalacyjnych;

- b. prowadnica tylna zapewnia podłączenie ekranu kabla instalacyjnego do panela za pomocą specjalnych opasek zaciskowych z tworzywa oplecionych drutem, który zapewnia 360° kontakt ekranu kabla z ekranem panela;
 - c. każdy port w panelu posiada trwałe oznaczenie cyfrowe portu nadrukowane na panelu;
 - d. panel zawiera metalową pokrywę ekranującą osłaniającą wszystkie złącza LSA panela, pokrywa ma być mocowana do części nośnej panela;
 - e. rozszycie kabli w panelu odbywa się na blokach LSA zamocowanych na płycie drukowanej, ma istnieć możliwość potencjalnej wymiany płytek drukowanych panela;
10. Jako kabel instalacyjny miedziany zaprojektowano skrętkę czteroparową nieekranowaną kategorii 6 w postaci UTP z separatorem krzyżowym, w powłoce LSOH o impedancji 100 Ohm.

TABELA 2. Wartości parametrów kabla dla kategorii 6 normy ISO/IEC 11801:2002.

KATEGORIA 6, Kabel									
Częstotliwość [MHz]	Tłumienie wtrącenia [dB]	NEXT pr-pr [dB]	ACR pr-pr [dB]	NEXT powersum [dB]	ACR powersum [dB]	ELFE XT pr-pr [dB]	ELFEXT powersum [dB]	Tłumienie odbić (Solid) [dB]	Tłumienie odbić (stranded) [dB]
1,00	2,1	74,3	72,2	72,3	70,2	67,8	64,8	-	-
4,00	3,8	65,3	61,4	63,3	59,4	55,8	52,8	23,0	23,0
10,00	6,0	59,3	53,3	57,3	51,3	47,8	44,8	25,0	25,0
16,00	7,6	56,2	48,6	54,2	46,6	43,7	40,7	25,0	25,0
20,00	8,5	54,8	46,3	52,8	44,3	41,8	38,8	25,0	25,0
31,25	10,7	51,9	41,1	49,9	39,1	37,9	34,9	23,6	23,3
62,50	15,5	47,4	31,9	45,4	29,9	31,9	28,9	21,5	20,8
100,00	19,9	44,3	24,4	42,3	22,4	27,8	24,8	20,1	19,0
125,00	22,5	42,8	20,4	40,8	18,4	25,9	22,9	19,4	18,2
155,52	25,3	41,4	16,1	39,4	14,1	24,0	21,0	18,8	17,4
175,00	27,1	40,7	13,6	38,7	11,6	22,9	19,9	18,4	16,9
200,00	29,1	39,8	10,6	37,8	8,6	21,8	18,8	18,0	16,4
250,00	33,0	38,3	5,3	36,3	3,3	19,8	16,8	17,3	15,6

11. Kable krosowe i przyłączeniowe spełniają wymagania kategorii 6, standard RJ45 (wtyk WE8W), muszą być wykonane z kabla typu linka, ekranowana, w powłoce LSOH, wyposażone we wtyki zalewane tworzywem sztucznym (osłona ściśle przylegająca nanoszona termicznie).
12. Projektowana instalacja okablowania strukturalnego będzie spełniała parametry klasy zgodnie z normą ISO/IEC 11801 lub równoważną z uwzględnieniem modelu łącza Stałego połączenia.

TABELA 4. Wymagania normy ISO/IEC 11801:2002 dla połączeń typu Permanent Link – klasa E.

Częstotliwość	Tłumienie	NEXT	PSNE	ACR	PS	ELFEX	PS	Return
---------------	-----------	------	------	-----	----	-------	----	--------

[MHz]	[dB]	pr-pr [dB]	XT [dB]	pr-pr [dB]	ACR [dB]	T pr-pr [dB]	ELFEXT [dB]	Loss [dB]
1,00	4,0	65,0	62,0	61,0	58,0	64,2	61,2	21,0
4,00	4,0	64,1	61,8	60,1	57,8	52,1	49,1	21,0
10,00	5,6	57,8	55,5	52,2	49,9	44,2	41,2	21,0
16,00	7,1	54,6	52,2	47,5	45,1	40,1	37,1	20,0
20,00	7,9	53,1	50,7	45,1	42,7	38,2	35,2	19,5
31,25	10,0	50,0	47,5	40,0	37,6	34,3	31,3	19,0
62,50	14,4	45,1	42,7	30,7	28,2	28,3	25,3	16,0
100,00	18,5	41,8	39,3	23,3	20,8	24,2	21,2	14,0
125,00	20,9	40,3	37,7	19,4	16,8	22,3	19,3	13,0
155,52	23,6	38,7	36,1	15,2	12,6	20,4	17,4	12,1
175,00	25,1	37,9	35,3	12,7	10,1	19,3	16,3	11,6
200,00	27,1	36,9	34,3	9,9	7,2	18,2	15,2	11,0
250,00	30,7	35,3	32,7	4,7	2,0	16,2	13,2	10,0

2.1.5 Testowanie punktów logicznych

Po wykonaniu wszystkich linii okablowania poziomego należy wykonać pomiary zgodnie z zaleceniami opisanymi w normach ISO/IEC DIS 11801 i PN-EN 50173.

Wyniki pomiarów w/w parametrów wszystkich linii należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej w postaci wydruków.

2.1.6 Uwagi

- ✓ Inwestor zastrzega sobie prawo przesunięcia gniazd logicznych w danym pomieszczeniu względem projektu.
- ✓ Elementy systemu muszą być jednego producenta co ma umożliwić certyfikowanie.

2.2 Instalacja CCTV

2.2.1 Zakres opracowania

W modernizowanym budynku projektuje się budowę systemu CCTV do wykonanej nowej aranżacji i zabudowy. Projektowany system CCTV jest zgodny z wytycznymi Inwestora. Projektowany system ma objąć swoim działaniem wejście oraz teren wokół budynku.

2.2.2 Opis urządzeń

2.2.2.1 Rejestrator

Rejestrator został zaprojektowany w sposób zapewniający zintegrowaną konstrukcję i małe zużycie energii, co zmniejsza liczbę potencjalnych miejsc wystąpienia awarii i gwarantuje ogólną jakość.

Opis systemu zarządzania zapisem:

- Dedykowane oprogramowanie zarządzające rejestracją z możliwością obsługi większej ilości serwerów i łączenia ich w logiczną całość

Przestrzeń dyskowa: 2 dyski po 4TB

Bezpieczeństwo danych video

- Jako target iSCSI dla strumieni z kamer Ilość sesji
- Konfiguracja w minimum RAID-5
- 16 równoczesnych sesje i-SCSI

Przepustowość:

- Co najmniej 550 Mb/s

Port Sieciowy :

- 1 port Gigabit Ethernet LAN

Konfiguracja;

- Zdalna lub lokalna

2.2.2.2 Opis Kamer

Kamery Wewnętrzne:

Napięcie wejściowe - +12 VDC lub zasilanie za pośrednictwem sieci Ethernet (PoE) (znamionowe napięcie 48 VDC)

Pobór mocy Maks. 4,5 W Maks. 6,0 W (wersja z promiennikiem podczerwieni)

Czas otwarcia migawki Automatyczna migawka elektroniczna (AES) Stała (1/30 [1/25] ÷ 1/15 000)

Rozdzielczość obrazu 1080p, 720p, 432p, 288p, 144p

Kompresja obrazu H.264 MP (Main Profile); M-JPEG

Maksymalna częstotliwość odświeżania 30 kl./s (częstotliwość odświeżania M-JPEG może być różna w zależności od obciążenia systemu)

Konfiguracja urządzenia Za pośrednictwem przeglądarki internetowej lub programu Configuration Manager
Ethernet 10/100 Base-T, automatyczne wykrywanie, półdupleks/dupleks
Możliwości połączeń ONVIF Profile S , Auto-MDIX
Temperatura pracy -30 ÷ 50°C
Redukcja szumów
Funkcja Intelligent Dynamic Noise Reduction z osobną regulacją czasową i przestrzenną

Kamery Zewnętrzne typu BULLET:

Zasilanie przez sieć Ethernet (napięcie znamionowe 48 VDC) lub 24 VAC / +12 VDC
PoE IEEE 802.3af (802.3at typ 1) Poziom zasilania: klasa 3
PoE (12 W); 24 VAC (12,13 W); +12 VDC (13,2 W)
Czułość — (3200 K, współczynnik odbicia 89%, F1.3, 30 IRE)
Kolor 0,07 lx
Mono 0,05 lx
Z podczerwienią 0,0 lx
Rozdzielczość obrazu (poz. x pion.)
1080p 1920 x 1080
720p HD 1280 x 720
1,3 MP (4:3) 1280 x 960
Pionowo, 9:16 (przycięcie) 400 x 720
Podstawowa częstotliwość odświeżania 25/30 kl./s (PAL/NTSC, analogowy sygnał wyjściowy)
Balans bieli 2500 do 10 000K, 4 tryby automatyczne (podstawowy, standardowy, lampka sodowa, kolor dominujący), tryb ręczny i tryb stałego poziomu
Redukcja szumów
Funkcja Intelligent Dynamic Noise Reduction z osobną regulacją czasową i przestrzenną
Funkcja Intelligent Defog automatycznie reguluje parametry obrazu, aby zapewnić jego najlepszą możliwą jakość w warunkach ograniczonej przejrzystości powietrza (możliwość przełączania)

2.2.3 Opis okablowania

Projektuje się okablowanie:

- FTP kat. 6 między kamerami a switchem zlokalizowanym w pomieszczeniu GPD.

2.2.4 Projektowane punkty CCTV

Projektuje się punkty CCTV dla:

- terenu zewnętrznego

2.3 Instalacja SSWiN

2.3.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa instalacji sygnalizacji alarmu i napadu w budynku Placówki Opiekuńczo-Wychowawczej w Płocku. Projekt swoim zakresem obejmuje zabezpieczenie elektroniczne na wypadek włamania.

2.3.2 Opis obiektu

Zabezpieczany obiekt to budynek w zabudowie jednorodzinnej. Jest to budynek 4 kondygnacyjny z dachem spadzistym o dużym nachyleniu. Obiekt dozorowany został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia klasy II. Pod względem zagrożenia wartości obiekt zaliczono do kategorii zagrożenia klasy II i przyjęto rozwiązanie systemowe o stopniu ochrony spełniającym warunki dla klasy Poziomu 2 (PN-EN 50130). Ochroną przed włamaniem objęto wszystkie pomieszczenia z otworami okiennymi w piwnicy, na parterze budynku i na kondygnacjach nadziemnych.

2.3.3 Ogólna charakterystyka Systemu SSWiN

System sygnalizacji włamania zbudowany będzie na bazie centrali alarmowej zlokalizowanej w serwerowni budynku. Wybrane pomieszczenia chronione będą za pośrednictwem czujek pasywnej podczerwieni, czujek zbicia szkła i przycisków napadowych. Wejście do chronionego pomieszczenia spowoduje wywołanie alarmu akustycznego w budynku i na zewnątrz. Poza tym akustyczny sygnał alarmu i dokładne miejsce wystąpienia zdarzenia zostanie wyświetlone na manipulatorze LCD. Cały system będzie wizualizowany na zestawie komputerowym. Systemem sygnalizacji włamania objęto pomieszczenia z otworami okiennymi na parterze. Przewiduje się, że centrala systemu sygnalizacji włamania zlokalizowana będzie w pomieszczeniu serwerowni. Z centrali rozchodzić się będą linie sygnałowe. Linie dozоровe należy wykonać przewodem WC 106 lub YTKSY 3x2x0,5. Zasilanie centrali wykonać przewodem YDY 3x1,5mm².

2.3.4 Instalacja elementów detekcyjnych

Rozmieszczenie elementów systemu pokazano na rzutach kondygnacji. Czujki PIR należy montować do ścian lub sufitu za pomocą uchwytów SB 01 na wys. około 2,5 m (max 3 m). Szyfratory w wersji natynkowej należy montować na wysokości 1,4 m od posadzki. Wewnętrzne sygnalizatory akustyczne montować na ścianach w miejscach wskazanych na schematach na wysokości 2,3 m natomiast sygnalizatory zewnętrzne na wysokości 3,5 m.

2.3.5 Opis schematu blokowego i urządzeń

Centralnym punktem jest centrala systemu. Na magistrali systemowej zostały zainstalowane moduły wejść i wyjść oraz czytniki strefowe. Okablowanie od manipulatorów należy doprowadzić do centrali systemu.

2.3.6 Elementy systemu

2.3.6.1 Centrala systemu SSWiN

Centrala:

- ✓ obsługa 16 wejść (po rozbudowie do 32 wejść)
- ✓ możliwość podziału systemu na 8 strefy, 8 partycji
- ✓ obsługa 8 (po rozbudowaniu) do 128 programowalnych wyjść
- ✓ dwie magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- ✓ wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- ✓ obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- ✓ 64 niezależnych timerów do automatycznego sterowania
- ✓ funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- ✓ pamięć 22527 zdarzeń z funkcją wydruku
- ✓ obsługa do 240+8+1 użytkowników
- ✓ możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- ✓ wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

2.3.6.2 Manipulator strefowy

Wielofunkcyjna klawiatura funkcjonalność klawiatury strefowej lub urządzenia odblokowującego czas na wejście. Funkcjonalność klawiatury:

- ✓ wbudowany czytnik kart zbliżeniowych
- ✓ diody LED informujące o stanie strefy
- ✓ sygnalizacja dźwiękowa
- ✓ podświetlenie klawiszy
- ✓ optyczna ochrona sabotażowa reagująca na otwarcie obudowy

2.3.6.3 Ekspander wejść

Ekspander jest urządzeniem przeznaczonym do współpracy z centralą alarmową, umożliwia rozbudowę systemu alarmowego o osiem wejść posiadających identyczne właściwości jak wejścia płyty głównej centrali, ekspander posiada własny zasilacz.

2.3.6.4 Czujka systemu

- ✓ podwójny pyroelement
- ✓ cyfrowy algorytm detekcji nowej generacji
- ✓ precyzyjna soczewka Fresnela
- ✓ zdalnie uruchamiany tryb testowy
- ✓ pamięć alarmu

2.3.7 Kontroler przejścia

Moduł rozszerzeń dla central pozwalający na podłączenie czytników kart lub czytników pastylek w celu realizowania kontroli dostępu oraz załączania/wyłączenia czuwania strefy. Ekspander współpracuje z centralami alarmowymi. Cechy:

- możliwość podłączenia dwóch czytników kart/czytników pastylek iButton
- kompatybilność z czytnikami wykorzystującymi format Wiegand 26
- przekaźnik do sterowania elektrozwoją/rygłem elektrycznym
- wejście do kontroli stanu drzwi
- wejście umożliwiające otwieranie przejścia przy pomocy przycisku
- funkcja odblokowania drzwi przy alarmie pożarowym
- wejście przeciwsabotażowe

2.3.8 Czytnik kart

Czytnik transponderów 125 kHz – kart i breloków zbliżeniowych, umożliwia realizację funkcji kontroli dostępu za pomocą central alarmowych. Hermetyczna obudowa niewrażliwa na warunki atmosferyczne umożliwia montaż czytnika na zewnątrz, a dodatkowy przycisk dzwonka może być wykorzystany do realizacji funkcji przywołania.

- montaż bezpośrednio na ścianie lub futrynie drzwi
- format transmisji: EM Marin
- obsługa standardowych kart 125 kHz
- możliwość pracy na zewnątrz
- przycisk dzwonka

2.3.9 Okablowanie

Jako kabel sygnałowy magistrala – kontrolery przyjęto kabel typu WC 108, który jest prowadzony w

- bezpośrednio na stropie i na ścianach w rurkach PCV typu niepodtrzymującego płomienia.

Jako kabel zasilający kontrolery przyjęto kabel typu OMY 3*1,5, który jest prowadzony:

- w korytkach instalacyjnych w przestrzeni między sufitowej,

- bezpośrednio na stropie i na ścianach w rurkach PCV typu niepodtrzymującego płomienia.

2.3.9.1 Wykaz krytycznych przewodów

Linia dozorowa wejściowa

Najdłuższa linia wejściowa ma długość 110 m. Dla takiej linii zostały wykonane obliczenia spadku napięcia.

obliczenia spadku napięcia		
p-oporność właściwa	58	
U- napięcie	13,4	V
S-przekrój w mm ²	0,5	mm ²
I-prąd obciążenia	0,03	A
l-długość	120	m
spadek napięcia dU=	1,85	%
Spadek napięcia	0,24	V

Spadek napięcia, który otrzymaliśmy z wyliczeń jest dopuszczalny.

Linia zasilająca moduł

Najdłuższa linia zasilająca nie przekracza 120 m długości, zastosowano więc kabel do kablowania systemu o przekroju 1,5 mm².

obliczenia spadku napięcia		
p-oporność właściwa	58	
U- napięcie	230	V
S-przekrój w mm ²	1,5	mm ²
I-prąd obciążenia	0,5	A
l-długość	120	m
spadek napięcia dU=	0,60	%
Spadek napięcia	1,38	V

Spadek napięcia, który otrzymaliśmy z wyliczeń jest dopuszczalny.

Linia magistrali

Linia magistrali nie przekracza 200 m długości, zastosowano więc kabel do kablowania systemu o przekroju 1 mm². Ze względu na możliwość występowania zakłóceń wykonano kabel ekranowany.

obliczenia spadku napięcia		
p-oporność właściwa	58	
U- napięcie	13,4	V
S-przekrój w mm ²	1	mm ²
I-prąd obciążenia	0,03	A
l-długość	200	m
spadek napięcia dU=	1,54	%
Spadek napięcia	0,21	V

2.3.10 Minimalne parametry zestawu komputerowego

W celu możliwości podglądu obrazu z kamer CCTV oraz zarządzania systemem SSWiN projektuje się zestaw komputerowy o parametrach nie gorszych niż:

Procesor	Procesor Intel® Core™ i5-3330S (6 MB pamięci podręcznej, 2,70 GHz)
System operacyjny	Windows 7 , Polska
Pamięć	6 GB DDR3 SDRAM przy 1600 MHz
Dysk twardy	Dysk twardy 1 TB Serial ATA (7200 obr./min)
Karta graficzna	4*HDMI

Minimalne parametry monitorów systemu wizualizacji:

Parametry panelu

Typ panelu LCD	TFT-LCD
Wielkość ekranu (mm)	1.067 mm diagonal (42")
Rozdzielczość znamionowa	Full-HD 1.920 x 1.080 pixel
Liczba wyświetlanych kolorów	maks. 1064 milionów (10 bitów)
Jasność	700cd/m ²
Współczynnik kontrastu	3.000:1
Ramka poz./pion. (w mm)	19,5
Czas reakcji panelu (ms)	8
Kąt obserwacji	H / V 178°

Wejście PC

Full HD (1920x1080)	tak
WUXGA+	-
UXGA 1600x1200	tak

SXGA+ 1400x1050	tak
SXGA 1280x1024	tak
WXGA 1280x800 / 1360x768 / 1366x768	tak
XGA 1024x768	tak
SVGA 800x600	tak

Kompatybilność z komputerami Macintosh tak

Gniazda danych

DVI-D wej./wyj.	tak (z opcjonalnym modulem PN-ZB01)
HDMI	tak
15 Pin-Sub D (RGB H/V; Y/Ucb/Ucr)	tak

Gniazda wideo

Composite (RCA/BNC)	tak BNC (z opcjonalnym modulem PN-ZB01)
S-Video (Y/C)	tak (z opcjonalnym modulem PN-ZB01)
DVI-D / DVI-I	tak/nie (z opcjonalnym modulem PN-ZB01)
Component (RCA/BNC)	tak BNC (z opcjonalnym modulem PN-ZB01)
HDMI	tak
Zgodne z HDCP	tak

Gniazda sterujące

RS232C	tak
LAN	tak (z opcjonalnym modulem PN-ZB01)

Gniazda audio

Mini Jack (3,5 mm) wej./wyj.	tak/nie
Gniazda RCA wej./wyj.	tak/tak (z opcjonalnym modulem PN-ZB01)
Przez wejście HDMI	tak
Moc głośników (W RMS)	wewnętrzne 2x 10 W (Moc wyjściowa głośników: 2x 10W; opcja AN-ZB01)

Standardy kodowania obrazu / kolorów

PAL 60/N/M	tak/tak/tak
SECAM	tak
NTSC (MHz) 3,58/ 4,43	tak/tak
DTV 480i/480p/540p	• / • / •
576i/576p	• / •
720p/1035i	• / •
1080i/1080p	• / •
1080/24p	• / •

Instalacja

Orientacja pionowa / pozioma	• / •
Rozstaw otworów montażowych (mm) VESA 200, 4x M6 10mm	200x200, 400x200

Wyposażenie

Pilot zdalnego sterowania / instrukcja obsługi (CD-ROM) • / •

Kabel zasilający / kabel PC • / •

Inne

Funkcje specjalne praca w trybie ciągłym 24/7 (w instalacji poziomej 50 000h, w instalacji pionowej 30 000h)

EMC Class A To jest produkt klasy A. W środowisku domowym może powodować zakłócenia radiowe. W takim przypadku od użytkownika może wymagać się podjęcia odpowiednich działań.

Klasyfikacja efektywności energetycznej UE D

Wbudowany wentylator -

Obraz w obrazie (PiP) •

Funkcja podziału obrazu 5x5

DSPA (automatyczne włączanie sygnałem cyfrowym) •

Zasilanie (V) / pobór mocy, w trybie Standard (W) / pobór mocy, w trybie ECO (W) / w trybie czuwania (W) 100-240V / 225W

Emisja ciepła (BTU / godz.): tryb Eco / tryb Standard 768

Wymiary w mm (szer. x wys. x gł.) 973 x 566 x 126

Ciężar (kg) 22

EAN 4974019652467

Zużycie energii elektrycznej w trybie włączenia (W), IEC 62087 Ed. 2.0 172.9

Zużycie energii elektrycznej w trybie włączenia (W), IEC 62087 -

Zużycie energii elektrycznej w trybie czuwania (W), IEC 62301 Ed. 1.0 0.36

Zużycie energii elektrycznej w trybie wyłączenia (W), IEC 62301 Ed. 1.0 0

Współczynnik wartości -

szczytowej luminancji, z menu
ustawień obowiązkowych (%)

2.3.11 Podział obiektu na strefy

Podział obiektu na strefy dozoru należy uzgodnić z użytkownikiem i administratorem obiektu na etapie realizacji.

2.4 System domofonowy

2.4.1 Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa systemu video domofonowego dla potrzeb budynku Placówki Opiekuńczo-Wychowawczej w Płocku.

2.4.2 Opis ogólny

Projektuje się system oparty o urządzenia cyfrowe w celu komunikacji audio i video w dwóch kierunkach. W modernizowanym budynku mieszkalnym projektuje się urządzenia wewnętrzne na parterze i urządzenie zewnętrzne przy furtce.

2.4.3 System w budynku mieszkalnym

W budynku mieszkalnym projektuje się system składający się z 1 aparatu video domofonowego odbiorczego, 1 panela wywoławczego zewnętrznego. Okablowanie systemu należy wykonać kablem FTP pomiędzy domofonem a koncentratorem piętrowym. Koncentratory piętrowe połączone są za pomocą kabla FTP z kaseta wywoławczą. System należy zasilć poprzez moduł zasilający umieszczony w pom szachtach teletechnicznych.

2.5 System RTV SAT

2.5.1 Ogólna charakterystyka systemu RTV SAT

Poprzez instalację gniazd antenowych będzie możliwa transmisja sygnału wizyjnego cyfrowego (MPEG-2, MPEG-4). W sieci gniazd antenowych mogą być transmitowane sygnały stacji TV i radiowe z nadajników naziemnych. Instalacja pozwala na odbiór sygnału HDTV. Anteny do odbioru stacji naziemnych zamontowane będą na dachu budynku. Wszystkie urządzenia systemu telewizji kablowej (multiswitch, wzmacniacze sygnałów anten naziemnych itp.) zamontowane będą w szafce teletechnicznej w piwnicy budynku. Od anten na dachu (TV) należy ułożyć bezpośrednio kable RG11 do węzła głównego. W projekcie przyjęto, że najlepszym rozwiązaniem dla obiektu będzie instalacja oparta na systemie multiswitchy.

2.5.2 Charakterystyka systemu antenowego do odbioru stacji naziemnych

Proponowany w obiekcie system anten do odbioru stacji naziemnych umożliwiać będzie odbiór aktualnie dostępnych programów TV nadawanych ze stacji naziemnych oraz programów radiowych nadawanych w paśmie UKF. Projektuje się montaż jednej anteny UKF i jednej anteny telewizyjnej, ukierunkowanej na nadajnik Sierpc:



Multipleks 1 nadawany w paśmie **UHF** – przeznaczony dla kanałów komercyjnych.

Stopklatka TV – kanał filmowy

Eska TV – kanał muzyczny głównie z muzyką dance, pop, hip-hop

TTV – kanał społeczno-interwencyjny

Polo TV – kanał muzyczny głównie z muzyką disco polo

ATM Rozrywka – kanał rozrywkowy głównie z polskimi serialami

TV Trwam – kanał religijny

TVP ABC – kanał dla dzieci i młodzieży

Fokus TV – kanał edukacyjno-poznawczy



Multipleks 2 nadawany w paśmie **UHF** przeznaczony dla kanałów komercyjnych.

Polsat – kanał komercyjny

TVN – kanał komercyjny

TV 4 – kanał komercyjny z grupy Polsat

TV 6 – kanał komercyjny z grupy Polsat

TV Puls – kanał komercyjny

TV Puls 2 – kanał komercyjny

TVN 7 – kanał komercyjny z grupy TVN

Super Polsat – kanał z grupy Polsat



Multiplex 3 nadawany w paśmie **UHF** w całości przeznaczony na kanały Telewizji Polskiej.

TVP 1 HD – pierwszy program Telewizji Polskiej

TVP 2 HD – drugi program Telewizji Polskiej

TVP Info HD – kanał informacyjny Telewizji Polskiej

TVP 3 – regionalny program 16 ośrodków Telewizji Polskiej

TVP Sport HD – kanał o tematyce sportowej Telewizji Polskiej

TVP Historia – kanał TVP o tematyce historycznej



Multiplex 8 nadawany w paśmie **VHF** przeznaczony dla kanałów TVP i komercyjnych.

Nowa TV – kanał uniwersalny o profilu filmowo-rozrywkowym

Metro – filmy, seriale kryminalne i programy Discovery.

Zoom TV – dokumenty, tajemnicze historie, filmy i seriale oraz najlepsze polskie kabarety

WP – programy lifestyleowe, technologiczne, dokumenty oraz programy rozrywkowe

TVP Rozrywka – kanał rozrywkowy TVP

TVP Kultura HD – kanał Telewizji Polskiej poświęcony tematyce kulturalnej

TVP 4 – plansza testowa – brak informacji o planowanym kanale

TVP 6 – plansza testowa – brak informacji o planowanym kanale

Legia Warszawa – kanał HbbTV odbiór tylko poprzez odbiornik z funkcją HbbTV

Emitel – kanał HbbTV nadawcy sygnału telewizji naziemnej

MUX lokalny TVN – Warszawa

TVN HD

TVN7 HD

TTV HD

- antena na pasmo FM (UKF);

Wszystkie anteny do odbioru programów z nadajników naziemnych zamontowane będą na maszcie antenowym wys. 2 m na dachu budynku. Ustawienia anten na maszcie dokonać doświadczalnie tak, aby uzyskać maksymalny, wolny od zakłóceń poziom sygnału. Sygnały z zespołu anten radiowo-

telewizyjnych doprowadzić należy do szafy RTV SAT na wejścia paneli multiswitcha. Przed wprowadzeniem do budynku, na każdym kablu sygnałowym należy zmontować zabezpieczenie odgromowo-przepięciowe montowane w szczelnej skrzynce IP 65. Do podłączenia anten zastosować kabel typu RG11.

Projektuje się również antenę satelitarną z konwerterem quarto. Antena będzie służyła do przesyłu sygnału SAT do poszczególnych gniazd RTV SAT.

2.5.3 Wykaz elementów systemu

Projektowany system RTV SAT składa się:

- ✓ Maszt antenowy z antenami zestaw anten RTV mocowana na pionowej rurze stalowej o wymiarze 3" (o średnicy 73-76 mm). Jako konstrukcję wsporczą należy wykorzystać stojak dachowy. Maszt musi być zamocowana w sposób bardzo stabilny i umożliwiać ukierunkowanie anteny satelitarnej w kierunku południowym. Konstrukcję masztu należy połączyć z instalacją odgromowa budynku poprzez odgromnik.
- ✓ Centrala multiswitchy.
- ✓ Okablowanie pionowe – kable od masztu antenowego do szafki RTV SAT zlokalizowanej na drugim piętrze budynku.
- ✓ Okablowanie poziome – kable od stacji czołowej do poszczególnych gniazd RTV.

2.5.4 Okablowanie systemu

W celu okablowania poziomego systemu RTV SAT projektuje się kabel RG6 układany pomiędzy punktem wzmacniacza rozdzielczego zlokalizowanego w szachcie teletechnicznym a poszczególnymi gniazdami. Kable w osłonie rury instalacyjnej należy prowadzić do szafki RTV. Przebieg kabli pokazano na rysunkach.

Jako okablowanie pionowe zaprojektowano kable RG 11, które są prowadzone od szafy RTV SAT.

Uwaga:

- ✓ Trasę kablową oraz maszt należy połączyć z instalacją odgromowa dachową za pomocą iskiernika.
- ✓ Trasa kablowa na zewnątrz budynku musi być zabezpieczona antykorozyjnie.
- ✓ Przejście do budynku musi być zabezpieczone przeciwpożarowo i przeciwwilgociowo.
- ✓ Wszystkie połączenia (złącza) na zewnątrz budynku należy zabezpieczyć osłonkami w celu ochrony przed wilgocią budynku.

2.6 Oddymianie klatki schodowej

Sposób funkcjonowania centrali oddymiania:

- stan oddymiania (klapa oddymiająca otwarta),
- stan pracy kontrolnej (klapa oddymiająca zamknięta).

W stanie normalnej pracy systemu na przyciskach alarmowych systemu oddymiania świeci się dioda koloru zielonego. W przypadku, gdy zostanie zbity szybka przycisku ręcznego oddymiania wówczas klapy oddymiające zostaną otworzone automatycznie. Procedura skasowania alarmu odbywa się przy założeniu wymiany szybek przyciskach alarmowych. Po skasowaniu alarmu klapy oddymiające zostaną zamknięte.

W celu zapewnienia dopływu dostatecznej ilości powietrza odpowietrzającego, należy w sytuacji zadymienia klatki schodowej i zadziałania systemu oddymiania wysterować okna napowietrzające.

2.6.1 Opis systemu

System sterowania klapy oddymiającej w klatce schodowej K1 zaprojektowano na centrali oddymiającej D+H. System składa się:

- centrali sterującej
- linii detekcyjnej
- linii sterującej, która steruje klapą oddymiającą
- linii sterująco-zasilającej siłownik drzwi napowietrzających

Wszystkie zastosowane elementy muszą posiadać aktualne certyfikaty CNBOP.

2.6.2 Zastosowane urządzenia

- ✓ czujka optyczna (na każdej kondygnacji klatki schodowej, rozmieszczone zgodnie z rysunkami)
- ✓ Ręczny Przycisk Oddymiający – instalować na ścianach na wysokości od podłoża 1,5-1,7 m
- ✓ centrala oddymiająca
- ✓ okablowanie sterujące
- ✓ okablowanie zasilające
- ✓ okablowanie monitorujące

2.6.3 Zasilanie systemu

Centrala systemu oddymiania zasilana powinna być z sieci 230 V, 50 Hz. Podłączenie zasilania do centrali systemu powinno zostać dokonane przed przeciwpożarowym wyłącznikiem energii elektrycznej dla obiektu i wykonane jako nierozłączne. Zabezpieczenie zasilania powinno zostać odpowiednio oznakowane (Np.: „ZASILANIE CENTRALI ODDYMIAJĄCEJ”).

3 USZCZELNIENIA POŻAROWE

Wszelkie przepusty i oddzielenia stref pożarowych muszą posiadać odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia. Stosować przegrody i uszczelnienia posiadające niezbędne certyfikaty i dopuszczenia, takie jak:

- ✓ masa uszczelniająca pęczniejąca – uszczelnienia pojedynczych kabli oraz wiązek kabli, do uszczelnienia przejść przez stropy (szachty) i przebicia poziome,
- ✓ poduszki ochronne pęczniejące – uszczelnienia tras kablowych i dużych przejść instalacyjnych,
- ✓ zaprawa murarska – uszczelnienia przejść przez ściany i stropy.

Zastosowane materiały ogniochronne muszą być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień należy je odpowiednio opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania. Wykonanie wszelkich przejść pożarowych może zostać powierzone do wykonania kompleksowo dla całego budynku specjalistycznej firmie wybranej przez Inwestora/Generalnego Wykonawcę. Oświadczenie dotyczące wykonania tych uszczelnień przez odrębną firmę należy zawrzeć w projekcie powykonawczym. Uszczelnienia ppoż. wykonać:

- ✓ Przy przejściach instalacyjnych przez ściany i stropy oddzieleni pożarowych.
- ✓ Przy przejściach instalacyjnych przez ściany i strop pomieszczenia ochrony.
- ✓ Przy przejściach przewodów i kabli pomiędzy kondygnacjami i w obrębie szachtów instalacyjnych.
- ✓ Przy każdym przejściu kabli przez przedsionek pożarowy lub hol windy.
- ✓ Przy przejściu pionowym kabli pomiędzy kondygnacjami.
- ✓ Przy wprowadzeniu kabli do pomieszczeń technicznych będących oddzielną strefą pożarową.
- ✓ Przy przejściach kabli uszczelnienia wykonać przy wejściu, jak i przy wyjściu kabli.

4 UWAGI

4.1 Klauzula opracowania

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz.U.94/24/83) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”. Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu. Wykorzystanie opracowania w kolejnych fazach procesu inwestycyjnego - szczególnie po upływie 12 miesięcy od daty jego wykonania - wymagać będzie sprawdzenia i ewentualnej weryfikacji danych oraz zastosowanych rozwiązań technicznych pod kątem obowiązujących wówczas przepisów. Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. W całościowej formie zawartej w opracowaniu nadaje się do wykonania instalacji objętej projektem. Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schemat instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.

.....
(podpis projektanta)

4.2 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:

- ✓ Oświadczenie Wykonawcy, że instalacja została wykonana zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej i że nadaje się do eksploatacji.
- ✓ Ewentualne zmiany instalacji naniesione na rzuty i schematy instalacji odmiennym kolorem dla identyfikacji wnoszonych zmian.
- ✓ W przypadku znaczącej ilości zmian lub słabej czytelności dokumentacji ze zmianami wnoszonymi ręcznie, dokumentacja powykonawcza części rysunkowej (rzuty i schematy) powinna zostać wykonana jako aktualizacja całkowita poszczególnych rysunków.
- ✓ Notatkę określającą zmiany sprzętowe wniesione w stosunku do niniejszej dokumentacji.
- ✓ Atesty wszystkich użytych elementów systemu i instalacji.
- ✓ Instrukcje obsługi, ew. dokumentacje techniczno-ruchowe kluczowych elementów systemu.
- ✓ Protokół szkolenia obsługi systemów.
- ✓ Protokół pomiarów rezystancji izolacji kabli, testów i rozruchów.
- ✓ Gwarancje dla wszystkich elementów systemu.
- ✓ Instrukcję konserwacji.

4.3 Równoważność

Wymienione poniżej nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia przez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze do wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

4.4 Końcowe uwagi projektanta

Projekt wykonany został zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami, dostępną w czasie projektowania wiedzą techniczną i warunkami aktualnymi w dniu oddania go Zamawiającemu. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji muszą zostać uzgodnione z przedstawicielami Inwestora i zaakceptowane przez Projektanta. Wykonawca projektu zobowiązuje się do zachowania w tajemnicy wszystkich informacji uzyskanych w procesie projektowania, które mają wpływ na bezpieczeństwo przedmiotowego obiektu.

.....

5 RYSUNKI

TT-TT-01	Rzut piwnicy
TT-TT-02	Rzut parteru
TT-TT-03	Rzut piętra I
TT-TT-04	Rzut piętra II
TT-TT-05	Rzut dachu
TT-RTV-01	Schemat RTV SAT
TT-CCTV-01	Schemat CCTV
TT-SSWIN-01	Schemat SSWiN
TT-LAN-01	Schemat LAN
TT-ODD-01	Schemat blokowy oddymianie