



NIP: 712-238-67-48
REGON: 060145000

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO USŁUGOWE

PROELBUD ZYGMUNT SZYMCZYK

Ul. Dziewanny 21/24; 20-539 Lublin
Biuro: ul. Zemborzycka 53; 20-445 Lublin
Tel./Fax. (081) 4418261; kom. 664163738
e-mail: proelbud@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR: Miasto Dęblin
ul. Rynek 12
08-530 Dęblin

MIEJSOWOŚĆ: Dęblin
GMINA: Dęblin
WOJEWÓDZTWO: lubelskie

Nazwa opracowania:

**System monitoringu wizyjnego kompleksów boisk sportowych
w Dęblinie**

w ramach projektu:

**"Budowa osiedlowych stref sportowo-rekreacyjnych w
Dęblinie"**

Stadium: Projekt Wykonawczy

Branża: elektryczna

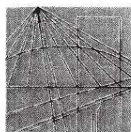
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10	
Sprawdził	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05	

Lublin, czerwiec 2011

SPIS TREŚCI:

1. UPRAWNIENIA
2. OŚWIADCZENIE
3. ZGODY NA LOKALIZACJĘ KAMER
4. OPIS TECHNICZNY
 - 4.1. Ogólne założenia
 - 4.1.1. Przedmiot opracowania
 - 4.1.2. Podstawa opracowania
 - 4.1.3. Zakres opracowania
 - 4.1.4. Stan obecny
 - 4.1.5. Uwagi
 - 4.2. Instalacja monitoringu
 - 4.2.1. Założenia projektowe
 - 4.2.2. Lokalizacja punktów kamerowych PK
 - 4.2.3. Punkty kamerowe
 - 4.2.4. Parametry kamer
 - 4.2.5. Parametry urządzeń bezprzewodowych
 - 4.2.6. Doposażenie istniejącego stanowiska monitoringu
 - 4.2.7. Stanowisko klienckie
 - 4.2.8. Funkcjonowanie systemu
 - 4.2.9. Zasilanie PK
 - 4.2.10. Uwagi
 - 4.3. Zalecenia dla użytkownika
5. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
6. RYSUNKI
 - Rys. nr 1 - Schemat ideowy połączenia urządzeń monitoringu
 - Rys. nr 2 - Schemat zasilania POE
 - Rys. nr 3 - Plan rozmieszczenia punktu kamerowego - ul. Asnyka 17
 - Rys. nr 4 - Plan rozmieszczenia punktu kamerowego - ul. Stężycka 50
 - Rys. nr 5 - Plan rozmieszczenia punktu kamerowego - ul. 15 Pułku Piechoty „Wilków” 6
 - Rys. nr 6 - Plan sytuacyjny rozmieszczenia punktów kamerowych - ul. Gen. Pil. J. Kowalskiego 20
 - Rys. nr 7 - Plan tras kablowych. Rzut parteru - ul. Gen. Pil. J. Kowalskiego 20
 - Rys. nr 8 - Plan tras kablowych. Rzut piętra części „B” - ul. Gen. Pil. J. Kowalskiego 20
 - Rys. nr 9 - Plan tras kablowych. Rzut piętra części „A” - ul. Gen. Pil. J. Kowalskiego 20

1. UPRAWNIENIA



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131 / 256 – 7132 / 256 / 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. 112, 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 Paweł WOJCZUK

magister inżynier

urodzony dnia 24 lutego 1980 r. w Zamościu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0131/PWOE/10

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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

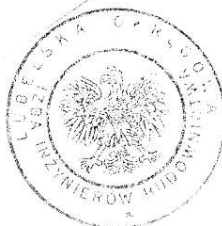
mgr inż. Edward Woźniak

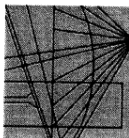
Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Paweł Wojczuk
ul. Nowy Świat 34a/31,
20-418 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**
ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

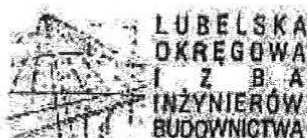
Pisownia Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia **2011-03-24**

ZAŚWIADCZENIE

Pan Wojczuk Paweł nr ewidencyjny **LUB/IE/0071/11**
adres zamieszkania **20-418 Lublin ul. Nowy Świat 34a/31**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2011-04-01** do **2012-03-31**
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. **Wojciech Szewczyk**



LOIB.OKK.7131/19-7132/73/05

Lublin, dnia 1 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa oraz urzędników / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm., art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / ostat. jednolitej: Dz. U. z 2000 r. Nr 104, poz. 1120 z późn. zm. oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38 z późn. zm. /

Lubelska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Zygmuntowi SZYMCZYKOWI

magistrowi inżynierowi

urodzonemu dnia 02 maja 1973 r. w Puławach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0022/PWOE/05

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

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji skazy odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty tej decyzji.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący
Sądu orzekającego OKK
dr inż. Marek Heryński

Członek
inż. Krzysztof Małachuk

Członek
inż. Leszek Kozłowski



Orzeka:

1. Pan Zygmunt Szymczyk
ul. Racławki 14/24
20-230 Lublin

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. w/z

- 2 -

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane
w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

uprawnienia budowlane

Pana Zygmunta SZYMCZYKA

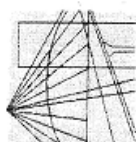
uprawniają do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Przewodniczący
Stosów Okręgowy OKK

dr inż. Stanisław Horyński



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia 2010-08-17

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Szymczyk Zygmunt** nr ewidencyjny **LUB/IE/0345/05**
adres zamieszkania **20-539 Lublin ul. Dziewanny 21/24**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-09-01** do **2011-08-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. **Wojciech Szewczyk**

2. OŚWIADCZENIE

Oświadczenie projektanta

Projekt wykonawczy „System monitoringu wizyjnego kompleksów boisk sportowych w Dęblinie” w ramach projektu "Budowa osiedlowych stref sportowo-rekreacyjnych w Dęblinie" sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

3. ZGODY NA LOKALIZACJĘ KAMER

Dęblin, 17.05.2011 r.

Dyrektor Zespołu Szkół
Ogólnokształcących w Dęblinie
Ul. 15 Pułku Piechoty „Wilków” 6
08-530 Dęblin

Miasto Dęblin
Ul. Rynek 12
08-530 Dęblin

W związku z realizacją projektu pt.: *Budowa osiedlowych stref sportowo – rekreacyjnych w Dęblinie*” wyrażam zgodę na lokalizację kamery kopułkowej, zamontowanej na słupie oświetleniowym kortu tenisowego, budowanego w ramach powyższego projektu na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących.

Wyrażam zgodę
DYREKTOR
[Signature]
mgr Roman Bytniewski

Dęblin, 17.05.2011 r.

Zespół Szkół nr 4 w Dęblinie
Ul. Gen. Kowalskiego 20
08-530 Dęblin

Miasto Dęblin
Ul. Rynek 12
08-530 Dęblin

W związku z realizacją projektu pt.: *Budowa osiedlowych stref sportowo – rekreacyjnych w Dęblinie* oraz w odpowiedzi na pismo nr RMI.042.1.2011 z 10.05.2011 r., wyrażam zgodę na lokalizację kamer stacjonarnych na elewacji zewnętrznej budynku szkoły.

DYREKTOR
Zespołu Szkół nr 4
ul. Rynek 12


Dęblin, 17.05.2011 r.

Ewa i Bogdan Czyrny
ul. Asnyka 17
08-530 Dęblin

Miasto Dęblin
ul. Rynek 12
08-530 Dęblin

W odpowiedzi na pismo nr RMI.042.1.2011 z 27.04.2011 r. informujemy, że wyrażamy zgodę na lokalizację kamery kopułkowej na elewacji budynku mieszkalnego stanowiącego naszą własność, celem monitorowania bezpieczeństwa użytkowników boiska sportowego. Jednocześnie prosimy określić w umowie szczegółowe warunki powyższej instalacji.

Bogdan Czyrny
Ewa Czyrny

Kolejowa Spółdzielnia Mieszkaniowa WSCHÓD w upadłości

ul. 1-go Maja 4c

20-410 LUBLIN

tel./fax. (081) 53-444-38

e-mail: ksmwschod@interia.pl

NIP 712-010-30-60, Regon 004160568

Bank Pekao SA VI O/Lublin: 42 1240 2526 1111 0000 3228 7664

L. dz.⁸⁴⁶...../2011

*RM
18.05.2011
głw*



Lublin, dn. 16 maja 2011 r.

Miasto Dęblin
ul. Rynek 12
08-530 Dęblin

Wasz znak: RMI.042.1.2011

Dotyczy: wyrażenia zgody na lokalizację kamery na elewacji budynku bloku przy ul. Stężyckiej 50 w Dęblinie.

W związku z Państwa pismem z dnia 27.04.2011r. r. Kolejowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wschód” w upadłości w Lublinie wyraża wstępną zgodę na lokalizację kamery na elewacji budynku przy ul. Stężyckiej 50 w Dęblinie na ogólnych warunkach określonych ww piśmie. Szczegółowe warunki należy określić w projekcie umowy.

Joanna Pelak
SYNDYK MASY UPADŁOŚCI

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Ogólne założenia

4.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu monitoringu wizyjnego kompleksów boisk sportowych w Dęblinie wybudowanych w ramach projektu pod nazwą "Budowa osiedlowych stref sportowo-rekreacyjnych w Dęblinie"

4.1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z użytkownikiem
- Wizja lokalna na obiekcie
- Obowiązujące przepisy i normy instalacji elektrycznych i teletechnicznych

4.1.3. Zakres opracowania

Zakres dokumentacji obejmuje:

- wykonanie tras kablowych
- wykonanie okablowania
- montaż urządzeń monitoringu
- montaż urządzeń do przesyłu obrazu
- uruchomienie systemu

4.1.4. Stan obecny

Aktualnie Miasto Dęblin posiada system monitoringu wizyjnego złożony z 11 kamer (przesył obrazu poprzez sieć IP) oraz stacji rejestrującej produkcji Bosch, na którą składają się:

- jednostka PC + monitor,
- macierz dyskowa iSCSI o pojemności 12TB (EonStor A12E-G2121),
- oprogramowanie VIDOS Bosch (VIDOS32CH, VIDOSAPEXPT, VIDOSKBD).

Stacja rejestrująca umieszczona w serwerowni Urzędu Miasta Dęblin. Obraz z kamer przesyłany jest do macierzy rejestrującej za pomocą sieci LAN. Sygnał sprowadzony od kamer do serwerowni za pomocą kabli typu skrętka, podpiętych do dedykowanego dla monitoringu przełącznika zarządzalnego 24xRJ45 10/100 + 2xSFP typu HP ProCurve Switch 2610-24. Przełącznik do wykorzystania – posiada 12 portów wolnych. Stacja PC podłączona do odpowiednio skonfigurowanej sieci umożliwia podgląd obrazu z kamer, archiwizację oraz import nagrań.

Projektowany system monitorowania kompleksów boisk sportowych będzie nawiązywał do istniejącego systemu. Projektowane kamery należy zintegrować z istniejącym w Urzędzie Miasta systemem monitoringu. Sygnał z projektowanych kamer należy doprowadzić do istniejącego stanowiska monitoringu w Urzędzie Miasta. W celu rozszerzenia funkcjonalności systemu oraz łatwej rozbudowy w przyszłości projektuje się

jednostkę serwerową do zarządzania systemem wraz z oprogramowaniem. W jednostkę serwerową należy doposażyć istniejące stanowisko podglądu w Urzędzie Miasta (macierz, stacja PC wraz z oprogramowaniem). Doposażone stanowisko będzie posiadało dotychczasowe możliwości funkcjonalne oraz dodatkowo wszystkie funkcje oferowane przez proponowany serwer. Stanowisko będzie obsługiwało kamery istniejące oraz projektowane. Obraz z kamer rejestrowany będzie na istniejącej macierzy iSCSI. Projektowany serwer umożliwi pełne zarządzanie systemem oraz łatwą rozbudowę w przyszłości.

Projektuje się również nowe stanowisko klienckie – umożliwiające sterowanie kamerami, podgląd obrazu. Miejsce montażu projektowanego stanowiska podglądu wskaże Zamawiający na etapie wykonawstwa.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć, zainstalować i skonfigurować oprogramowanie, licencje, sprzęt (zgodne z niniejszą dokumentacją), które będą współpracowały (bez ograniczeń funkcjonalności) z posiadanym obecnie przez Zamawiającego systemem monitoringu wizyjnego firmy Bosch.

4.1.5. Uwagi

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury. W przypadku proponowania innych rozwiązań i elementów należy pisemnie tj. z wykresami, tabelami porównawczymi charakterystyk udowodnić, że zastosowany typoszerzeg urządzeń spełnia zasadę równoważności we wszystkich wymienionych w projekcie aspektach, zasadę wydajności oraz pewności prawidłowego kompatybilnego zadziałania w przypadku zagrożenia oraz zapewnia ochronę oraz bezpieczeństwo ludzi i urządzeń. Równoważność techniczną musi po weryfikacji technicznej potwierdzić w formie pisemnej - przedstawiciel Inwestora oraz Projektant.

4.2. Instalacja monitoringu

4.2.1. Założenia projektowe

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej oraz uzgodnień z Użytkownikiem przyjęto następujące założenia dla projektowanego systemu:

- rodzaj kamer:
 - „A” - kamera dualna, kopułkowa, obrotowa w obudowie zewnętrznej z podgrzewaniem, PTZ, IP, transmisja MPEG-4, zoom optyczny 26x,
 - „B” – kamera dualna w obudowie zewnętrznej z podgrzewaniem, stacjonarna, IP, możliwość trójstrumieniowego przesyłania obrazu jednocześnie (2x H.264 i 1x M-JPEG)
- ilość planowanych kamer typu A – 3szt.;
- ilość planowanych kamer typu B – 3szt.;
- zasilanie kamer typ A: 230VAC,

- zasilanie kamer typ B: standard PoE
- sposób rejestracji: ciągły (stanowisko rejestrujące istniejące wyposażone w projektowaną jednostkę serwerową wraz z oprogramowaniem)
- istniejące oraz projektowane kamery obsługiwane przez istniejące stanowisko podglądu doposażone w serwer
- dodatkowe stanowisko klienckie obsługujące kamery istniejące oraz projektowane
- projektowane stanowisko klienckie wyposażone w 2 monitory, jednostkę PC, klawiaturę sterującą oraz niezbędne oprogramowanie
- możliwość obserwacji rejestrowanego obrazu poprzez sieć LAN (przeglądarka internetowa, stanowisko obserwatorskie),
- obszar monitorowany: kompleksy nowobudowanych boisk sportowych w Dęblinie

Projektowany system monitoringu ma za zadanie monitorowanie kompleksów boisk sportowych w Dęblinie. Zakłada się montaż punktów kamerowych PK w poszczególnych lokalizacjach oraz ułożenie niezbędnego oprzewodowania (zasilające oraz sygnałowe). Sygnał wizji z kamer przekazywany będzie do punktu obserwacyjnego/rejestrującego w Urzędzie Miasta za pomocą szkieletu istniejącej sieci bezprzewodowej. Należy jedynie doprowadzić sygnał wizji z kamer do punktów szkieletowych istniejącej sieci bezprzewodowej, w zależności od lokalizacji, drogą radiową bądź przewodowo

4.2.2. Lokalizacja punktów kamerowych PK

Wszystkie punkty systemu monitoringu zostaną zlokalizowane na terenie miasta Dęblin

- a) stacja monitorująca SM (istniejąca)
 - pomieszczenie serwerowni Urzędu Miasta Dęblin
- b) punkty kamerowe PK:

Lp.	Nr PK	Typ kamery	Lokalizacja
1	PK-1	A	PK montowany na attyce bloku mieszkalnego (4piętro) przy ul. Stężyckiej 50
2	PK-2	A	PK montowany na elewacji zewnętrznej domu mieszkalnego przy ul. Asnyka 17
3	PK-3	A	PK montowany na słupie oświetleniowym na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Dęblinie przy ul. 15 Pułku Piechoty „Wilków” 6
4	PK-4	B	PK montowany na elewacji zewnętrznej budynku Zespołu Szkół nr 4 w Dęblinie przy ul. gen. pil. J.Kowalskiego 20
5	PK-5	B	PK montowany na elewacji zewnętrznej budynku Zespołu Szkół nr 4 w Dęblinie przy ul. gen. pil. J.Kowalskiego 20
6	PK-6	B	PK montowany na elewacji zewnętrznej budynku Zespołu Szkół nr 4 w Dęblinie przy ul. gen. pil. J.Kowalskiego 20

Schemat systemu monitoringu przedstawia rys. nr 1.

4.2.3. Punkty kamerowe

Punkty kamerowe składać się będą z kamery, urządzeń towarzyszących oraz urządzeń umożliwiających podłączenie do szkieletowej sieci bezprzewodowej będącą własnością Inwestora.

Punkt kamerowy PK-1

Punkt kamerowy montowany na bloku mieszkalnym przy ul. Stężyckiej 50 w Dęblinie.

W skład punktu kamerowego PK-1 wchodziły będą:

- kamera typ „A” – 1 szt.,
- uchwyt montażowy dla kamery ścienny – 1 szt.
- wysięgnik ścienny z puszką połączeniową i zasilaczem 230VAC – 1 szt.,
- urządzenie transmisji bezprzewodowej 5GHz – nadajnik – 1 szt.,
- maszt rurowy 2m wraz z mocowaniami i uchwytami – 1 kpl.
- skrzynka elektryczna zamykana na klucz, wyposażona w zabezpieczenie nadprądowe S301 B6 oraz gniazdo elektryczne 2x2P+Z 16A, 230V – obudowa typu A – 1szt.

Kamera montowana za pomocą uchwytu i wysięgnika do attyki budynku. Obszar monitorowany: nowobudowane boiska naprzeciw bloku. Skrzynka elektryczna montowana wewnątrz bloku w pobliżu szachtu elektrycznego i zasilana z szachtu wg wytycznych Zarządcy budynku. Skrzynka wyposażona w zabezpieczenie nadprądowe S301 B 6A, gniazdo elektryczne 2x2P+Z oraz zapewniająca miejsce na zasilacz PoE dla nadajnika transmisji bezprzewodowej. Kamera zasilana ze skrzynki przewodem YDYżo 3x1,5 mm² poprzez gniazdo elektryczne. Nadajnik transmisji bezprzewodowej zasilany poprzez zasilacz PoE. Zasilacz PoE umieszczony w skrzynce, zasilany poprzez gniazdo elektryczne. Sygnał od kamery sprowadzić przewodem UTP kat. 5e, żelowanym do skrzynki do zasilacza PoE, następnie przewodem UTP kat. 5e, żelowanym doprowadzić do nadajnika transmisji bezprzewodowej umieszczonego na projektowanym maszcie 2m. Trasa wewnątrz budynku prowadzona listwami z białego PCV typu LN 40x16. Trasa na zewnątrz w rurach osłonowych odpornych na UV, mocowanych do attyki budynku.

Punkt kamerowy PK-2

Punkt kamerowy montowany na budynku mieszkalnym (dom jednorodzinny) przy ul. Asnyka 17 w Dęblinie.

W skład punktu kamerowego PK-2 wchodziły będą:

- kamera typ „A” – 1 szt.,
- uchwyt montażowy dla kamery słupowy – 1 szt.
- wysięgnik ścienny z puszką połączeniową i zasilaczem 230VAC – 1 szt.,
- urządzenie transmisji bezprzewodowej 5GHz – nadajnik – 1 szt.,
- maszt rurowy 3m wraz z mocowaniami i uchwytami – 1 kpl.
- skrzynka elektryczna IP 65, zamykana na klucz, wyposażona w zabezpieczenie nadprądowe S301 B6 oraz gniazdo elektryczne 2x2P+Z 16A, 230V – obudowa typu A – 1szt.

Kamera montowana za pomocą uchwyty i wysięgnika do projektowanego masztu rurowego 3m. Maszt rurowy montowany do ściany budynku (na wysokości poddasza) według wytycznych Właściciela budynku. Obszar monitorowany: nowobudowane boiska obok budynku. Skrzynka elektryczna montowana wewnątrz budynku na poddaszu w miejscu wskazanym przez Właściciela budynku i zasilana z najbliższej puszkii odgałęźnej instalacji elektrycznej budynku. Skrzynka wyposażona w zabezpieczenie nadprądowe S301 B 6A, gniazdo elektryczne 2x2P+Z oraz zapewniająca miejsce na zasilacz PoE dla nadajnika transmisji bezprzewodowej. Kamera zasilana ze skrzynki przewodem YDYżo 3x1,5 mm² poprzez gniazdo elektryczne. Nadajnik transmisji bezprzewodowej zasilany poprzez zasilacz PoE. Zasilacz PoE umieszczony w skrzynce, zasilany poprzez gniazdo elektryczne. Sygnał od kamery sprowadzić przewodem UTP kat. 5e, żelowanym do skrzynki do zasilacza PoE, następnie przewodem UTP kat. 5e, żelowanym doprowadzić do nadajnika transmisji bezprzewodowej umieszczonego na projektowanym maszcie 3m. Trasa wewnątrz budynku prowadzona listwami z białego PCV typu LN 40x16 oraz w rurach RL 18. Trasa na zewnątrz w rurach osłonowych odpornych na UV. Dokładną trasę przewodów, lokalizację skrzynki oraz technologię mocowania masztu uzgodnić z Właścicielem budynku przed rozpoczęciem prac.

Punkt kamerowy PK-3

Punkt kamerowy montowany na słupie oświetleniowym na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Dęblinie przy ul. 15 Pułku Piechoty „Wilków” 6.

W skład punktu kamerowego PK-3 wchodziły będą:

- kamera typ „A” – 1 szt.,
- uchwyt montażowy dla kamery słupowy – 1 szt.
- wysięgnik ścienny z puszką połączeniową i zasilaczem 230VAC – 1 szt.,
- urządzenie transmisji bezprzewodowej 5GHz – nadajnik – 1 szt.,
- puszka hermetyczna, IP 66, wyposażona w zabezpieczenie nadprądowe S301 B6 oraz gniazdo elektryczne 2x2P+Z 16A, 230V – obudowa typu B – 1szt.

Kamera montowana za pomocą uchwyty i wysięgnika do konstrukcji słupa. Obszar monitorowany: nowobudowane boiska obok miejsca montażu PK-3. Puszka montowana do konstrukcji słupa. Jako zasilanie puszki wykorzystać istniejący przewód YDY 3x2,5 mm² doprowadzony do słupa z budynku szkoły. Przed podłączeniem wykonać pomiary sprawdzające przewodu. W przypadku negatywnych wyników pomiarów, należy doprowadzić nowy przewód zasilający. Puszka hermetyczna wyposażona w zabezpieczenie nadprądowe S301 B 6A, gniazdo elektryczne 2x2P+Z oraz zapewniająca miejsce na zasilacz PoE dla nadajnika transmisji bezprzewodowej. Kamera zasilana ze skrzynki przewodem YDYżo 3x1,5 mm² poprzez gniazdo elektryczne. Nadajnik transmisji bezprzewodowej zasilany poprzez zasilacz PoE. Zasilacz PoE umieszczony w skrzynce, zasilany poprzez gniazdo elektryczne. Sygnał od kamery sprowadzić przewodem UTP kat. 5e, żelowanym do skrzynki do zasilacza PoE, następnie przewodem UTP kat. 5e, żelowanym doprowadzić do nadajnika transmisji bezprzewodowej mocowanego do konstrukcji słupa.

Przewody prowadzić w rurach osłonowych odpornych na UV.

Punkty kamerowe PK-4, PK-5, PK-6

Punkty kamerowe montowane na budynku Zespołu Szkół nr 4 w Dęblinie przy ul. gen. pil. J.Kowalskiego 20.

W skład punktu kamerowego PK-4 (PK-5, PK-6) wchodziły będą:

- kamera typ „B” – 1 szt.,
- obudowa zewnętrzna z grzałką wzdłużną, wentylatorem i osłoną przeciwsłoneczną, 230 VAC, IP 66, -40°C ÷ +50°C – 1 szt.
- wysięgnik z przepustem kablowym 30 cm – 1 szt.,
- obiektyw 1/3" CS, 3.5 – 10.5 mm, F1.0-360 super-jasny, przysłona DC (kabel 31 cm) – 1 szt.,
- puszka natynkowa, wyposażona w gniazdo elektryczne 2x2P+Z 16A, 230V – obudowa typu C – 1 szt.

Kamera montowana w obudowie zewnętrznej. Obudowa montowana za pomocą wysięgnika do elewacji zewnętrznej budynku ZS 4. Obszar monitorowany: nowobudowane boiska na terenie ZS 4. Puszka montowana wewnątrz budynku w pobliżu montażu kamery. Zasilanie puszki wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm² z rozdzielniczy elektrycznej instalacji elektrycznej budynku. Obwód zasilający zabezpieczyć w rozdzielniczy wyłącznikiem nadprądowym S301 B 6A (jeden obwód dla PK-4, PK-5 oraz PK-6). Puszka wyposażona w gniazdo elektryczne 2x2P+Z oraz zapewniająca miejsce na zasilacz PoE. Kamera zasilana poprzez zasilacz PoE. Zasilacz PoE umieszczony w skrzynce, zasilany poprzez gniazdo elektryczne. Obudowa zewnętrzna (grzałka, wentylator) kamery zasilana poprzez gniazdo elektryczne w puszcze. Sygnał od kamery sprowadzić przewodem UTP kat. 5e do skrzynki do zasilacza PoE, następnie przewodem UTP kat. 5e, doprowadzić do istniejącego przełącznika sieciowego (zarządzalny, 24port) na I piętrze będącego elementem szkieletu miejskiej sieci bezprzewodowej. Trasy do kamer prowadzić wewnątrz budynku listwami n/t z białego PCV typu LN 40x16 (rys. nr 6-9). Doprowadzenie przewodów do kamery przepustem kablowym wysięgnika.

Rodzaje zastosowanych obudów:

Obudowa typu A

Obudowa wielofunkcyjna z drzwiami pełnymi. Parametry:

- głębokość wewnętrzna umożliwiającą instalację aparatury niemurowej o wielkości 130 mm,
- możliwość montażu 5 modułów 17,5mm na szynie TH
- wymiary (szer. x wys. x głęb.): 138x460x160 mm
- pokrywa przednia odwracalna, umożliwiającą otwieranie drzwi w obie strony
- materiał izolacyjny samogasnący
- temperatura użytkowania: -25 do + 60°C
- stopień ochrony IP65 zgodnie z PN-IEC60529
- stopień ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi zgodnie z PN-EN50102: IK09
- 2 klasa izolacji

- odporność ogniowa: 750°C
- odporność na środki chemiczne i atmosferyczne

Obudowa typu B

Obudowa do zastosowań zewnętrznych IP66 o parametrach:

- stopień ochrony: IP66
- materiał: PC-GFC (poliwęglan zbrojony włóknem szklanym)
- palność: trudnopalna, samogasnąca,
- niskotoksyczna, nierozprzestrzeniająca ognia, bezhalogenowa, bez silikonu
- odporna na promieniowanie UV, deszcz, temperaturę
- udaroodporność: IK 08
- wymiary: 210x260x177mm

Obudowa typu C

Puszka natynkowa, izolacyjna o wymiarach: 185x165x123 mm i stopniu ochrony IP-54.

Dla każdego urządzenia transmisji bezprzewodowej 5GHz – nadajnika należy zamontować takie samo urządzenie transmisji bezprzewodowej 5GHz, pełniące rolę odbiornika sygnału. Odbiorniki montowane na istniejących masztach sieci bezprzewodowej. Na schemacie ideowym przedstawionym na rys. nr 1 wskazano lokalizacje (nr punktów sieci szkieletowej) na których należy zamontować odbiorniki transmisji bezprzewodowej. Sygnał od poszczególnych odbiorników należy doprowadzić kablem UTP kat. 5e, żelowanym, po istniejącej trasie do przełącznika sieciowego (umieszczonego w budynku na którym postawiony jest dany maszt). Przełącznik sieciowy istniejący, zarządzalny 24 portowy – pełniący rolę punktu szkieletu sieci bezprzewodowej. Montaż urządzeń na masztach sieci bezprzewodowej przeprowadzić wg zaleceń konserwatora sieci. W celu komunikacji kamer ze stacją monitorującą za pomocą szkieletowej sieci bezprzewodowej przełączniki należy odpowiednio skonfigurować. Konfiguracji urządzeń wykona Wykonawca systemu wg wskazówek i zaleceń konserwatora.

4.2.4. Parametry kamer

Wymagane parametry minimalne dla urządzeń monitoringu:

Kamera typu „A”

- Produkt składa się z wymiennych modułów: procesor, głowica obrotowa, moduł komunikacyjny, obudowa, zasilacz, uchwyt mocujący
- System TV: PAL
- Typ kamery: dualna PTZ z 26-krotnym zoomem optycznym
- Obudowa zewnętrzna do zawieszania
- Kopułka przydymiona

- Komunikacja: Ethernet (TCP/IP)
- Zasilanie: 230VAC
- Możliwość zasilania Power over Ethernet (IEEE 802.3af Class).
- Transmisja obrazu IP (w standardzie MPEG-4)
- Możliwość konfigurowania stref prywatności w postaci wielokątów (o maks. 5 wierzchołkach) tworzących złożone kształty
- Zaawansowana obsługa alarmów z wykorzystaniem reguł umożliwiającej użytkownikowi konfigurowanie zarządzania alarmami
- Standard transmisji przez kabel UTP
- Kamera powinna udostępniać kompozytowy sygnał wideo, za pośrednictwem złącza BNC, dla potrzeb prac serwisowych lub wykonania ustawień z pomocą tradycyjnego monitora analogowego CCTV.
- Możliwość obsługi wielu protokołów
- Specyfikacja:
 - Przetwornik obrazu CCD 1/4" Exview HAD (752 x 582 pikseli PAL)
 - Obiektyw 26-krotny zoom (3,5 - 91,0 mm) F1.6 - F3.8
 - Ogniskowanie: automatyczne z możliwością obsługi ręcznej
 - Przysłona: automatyczne z możliwością obsługi ręcznej
 - Pole widzenia: 2,3 - 55°
 - Wyjście wizyjne 1,0 Vpp, 75 Ω
 - Kontrola wzmocnienia automatyczne, z regulowanym ograniczeniem i możliwością wyłączenia
 - Synchronizacja z siecią zasilającą (z regulacją fazy w zakresie (-120 ÷ 120°) lub za pomocą wewnętrznego generatora kwarcowego
 - Korekcja apertury w poziomie i w pionie
 - Zoom cyfrowy 12-krotny
 - Rozdzielczość pozioma typowo 470 TVL (NTSC, PAL)
 - Stosunek sygnał / szum >50 dB
 - Balans bieli: 2000 – 10000 K
 - Zakres obrotu: 360°, ciągły
 - Kąt pochylenia: 18° nad poziomem
 - Zmienna prędkość: 0,1 - 120°/s
 - Prędkość przechodzenia do położenia zaprogramowanego obrót: 360°/s, pochylenie: 100°/s
 - Pobór mocy: 55 W
 - Klasa ochrony IP66
 - Temperatura pracy: (-40 ÷ +50)°C
 - Temperatura przechowywania (-40 ÷ +60)°C
 - Wilgotność 0 - 100%, z możliwością kondensacji
 - Podział obrazu na sekcje, nazwy: 16 niezależnych sektorów z nazwami po 16 znaków każda
 - Sygnały sterowania i ustawień kamery: Biphase, RS-232, RS-485
 - Protokoły komunikacyjne: Bi-phase, Pelco P i Pelco D
 - Położenia zaprogramowane: 99, każde z nazwą o długości 16 znaków

- Dwa rodzaje tras dozorowych: Trasy zapisane - dwie, o łącznym czasie trwania 15 minut; Trasa położzeń zaprogramowanych – jedna składająca się z maks. 99 położzeń przełączanych kolejno i druga, dowolnie konfigurowana, składająca się z maks. 99 położzeń zaprogramowanych
- Kompensacja kabla dla UTP kat5e: 450m (dla odb. pasywnego)
- Złącza: zasilanie (kamera) 21 - 30 VAC, 50 / 60 Hz; zasilanie (grzejnik) 21 - 30 VAC, 50 / 60 Hz; Bi-phase ± Dane sterujące; Wejście liniowe audio - typowo 9 kΩ, maks. 5,5; RS-232 RX/TX lub RS-485; Sygnał wizyjny BNC/UTP11; wejścia alarmowe EOL (2 wejścia) - możliwość zaprogramowania następujących trybów: NO, NC, nadzorowane NO, nadzorowane NC; Wejścia alarmowe (5 wejść) możliwość zaprogramowania następujących trybów: NO lub NC; wyjście przekaźnikowe bez napięciowe, obciążalność wyjściowa 2 A / 30 VAC; Wyjścia typu otwarty kolektor (3 wyjścia) 32 VDC, maks. 150 mA
- Kamera powinna wspierać bezpośredni zapis na macierzach iSCSI.
- Menu ekranowe dostępne w wielu językach.
- Gwarancja producenta na okres 3 lat włączając w to naprawę i ewentualną wymianę uszkodzonych urządzeń

Kamera typu „B”

- Przetwornik dualny 1/3" CCD ze skanowaniem progresywnym 540TVL
- 20-bitowe przetwarzanie obrazów.
- Szeroki zakres dynamiki, technologie 2X-dynamic iSmartBLC
- Trójstrumieniowe przesyłanie obrazu: jednocześnie dwa strumienie H.264 i jeden strumień M-JPEG
- Kamera zgodna z normą ONVIF
- Kompaktowa zwarta budowa, przetwornik CCD 20 bitowy
- Kamera wyposażona w interfejs sieciowy zapewniający transmisję strumieni H.264 i JPEG w sposób zapewniający efektywne wykorzystanie dostępnej przepustowości i przestrzeni przeznaczonej do zapisu.
- Możliwość zasilania Power over Ethernet (IEEE 802.3af Class).
- Użytkownik powinien mieć możliwość wyświetlenia obrazu z kamery za pomocą przeglądarki internetowej, dedykowanego oprogramowania lub na ekranie monitora analogowego wyposażonego w dekodery.
- Kamera powinna mieć wbudowaną funkcję podstawowej analizy zawartości obrazu. Funkcja ta powinna mieć sześć niezależnych programowalnych trybów pracy których ustawienia są przechowywane w pamięci kamery.
- Kamera powinna posiadać 4 niezależne, w pełni programowalne obszary masek prywatności.
- Kamera powinna udostępniać kompozytowy sygnał wideo, za pośrednictwem złącza BNC, dla potrzeb prac serwisowych lub wykonania ustawień z pomocą tradycyjnego monitora analogowego CCTV.

- Kamera powinna umożliwiać instalację obiektywu typu CS i C. Powinna wykrywać automatycznie typ dołączonego obiektywu i optymalizować swoje ustawienia do danego typu obiektywu.
- Kamera powinna posiadać funkcję kreatora instalacji obiektywu, pozwalającą na maksymalne otworzenie przesłony obiektywu aby ustawić odpowiednią głębię ostrości. Ma to na celu takie ustawienie odległości przetwornika od obiektywu aby każdy obiekt znajdujący się w polu widzenia kamery był zobrazowany z wysoką wyrazistością.
- Kamera wyposażona w funkcję integracji ramki, która umożliwi uzyskanie kolorowego obrazu przy minimalnym oświetleniu sceny na poziomie 0.24 lux i monochromatyczny obraz przy oświetleniu na poziomie 0.098 lux.
- Możliwość dobrej obserwacji w nocy poprzez zwiększenie czułości w zakresie podczerwieni po zdjęciu mechanicznego filtra podczerwieni. Filtr ten powinien być usuwany ręcznie za pośrednictwem wejścia alarmowego, programowo w danym profilu lub trybie pracy kamery.
- Kamera powinna posiadać wbudowaną technologię zwiększającą dynamikę obrazu pozwalającą na uzyskanie ostrego obrazu i właściwe odwzorowanie kolorów nawet jeśli w scenie są jednocześnie obszary o dużej jasności i o małej jasności.
- Funkcja kompensacji światła tylnego powinna współpracować z funkcją zwiększającą dynamikę obrazu.
- Wbudowany generator obrazu kontrolnego.
- Menu ekranowe dostępne w wielu językach.
- Kamera musi być wyposażona w obudowę z grzałką i wentylatorem, chroniącą ją przed wpływem czynników atmosferycznych.
- Cały zestaw kamerowy musi być przystosowany do montażu na ścianie budynku.
- Obudowa musi zapewniać poziom szczelności IP66.
- Obudowa powinna być zasilana napięciem 230 VAC, 50 Hz. Pobór prądu przy włączonym ogrzewaniu szyby nie większy niż 0,25 A.
- Kamera powinna mieć zabezpieczenia antysabotażowe w postaci uchwytu pozwalającego na prowadzenie w nim przewodów oraz dodatkowych wkrętów antysabotażowych zabezpieczających przed otwarciem obudowy.
- Kamera musi być wyposażona w dodatkowy radiator odprowadzający nadmiar ciepła.
- Kamera musi być wyposażona w obiektyw o zmiennej ogniskowej 3,5 do 10,5 mm, aperturze F1.0, 1/3" i korekcji promieniowania IR.
- Obiektyw przy kamerze powinien mieć przysłonę sterowaną przez kamerę za pomocą napięcia stałego.
- Kąt obserwacji sceny za pomocą dołączonego obiektywu powinien być regulowany i wynosić od 28 do 81 stopni w poziomie.
- Kamera powinna umożliwiać przetwarzanie alarmów wywołanych za pomocą złączy normalnie otwartych lub normalnie zamkniętych.
- Kamera powinna umożliwiać wyświetlanie komunikatów alarmowych zawierających do 17 znaków.

- Kamera powinna posiadać przełącznik wyjściowy który można skonfigurować jako normalnie otwarty lub normalnie zamknięty. Przełącznik może być aktywowany za pośrednictwem zewnętrznego alarmu dołączonego do wejścia kamery, ręcznego wyzwolenia z poziomu przeglądarki internetowej, detekcję wideo lub zaniku sygnału wideo.
- Kamera powinna umożliwiać pełną kontrolę i konfigurację za pośrednictwem sieci komputerowej.
- Kamera powinna przetwarzać i zapisywać obrazy wykorzystując kodowanie i kompresję H.264 i JPEG przy rozdzielczości 4CIF/D1 i CIF.
- Kamera powinna dostarczać obraz w jakości 4CIF do 30 obrazów na sekundę za pomocą protokołów TCP/IP. Powinna mieć możliwość wykorzystania transmisji multicastowej w celu optymalnego wyrzyszenia przepustowości sieciowej z zachowaniem najlepszej możliwej jakości obrazu i poklatkowości.
- Kamera powinna generować dwa niezależne strumienie H.264 i jeden strumień JPEG. To pozwoli na wyświetlanie obrazów wysokiej rozdzielczości w trybie na żywo, rejestrowanie obrazów z mniejszą poklatkowością i w tym samym czasie wysyłanie strumienia JPEG na urządzenia typu PDA.
- Kamera powinna wspierać bezpośredni zapis na macierzach iSCSI.
- Kamera powinna umożliwiać rozszerzenie w przyszłości o Wbudowaną Inteligentną Analizę Obrazu. Kamera powinna być przygotowana do rozbudowy o taką funkcjonalność. Powinno to wymagać jedynie wymiany oprogramowania układowego lub dodania odpowiedniej licencji. Licencja ta nie powinna wymagać wielu licencji aby zapewnić wiele właściwości Inteligentnej Analizy Obrazu. Wszystkie funkcje powinny być dostępne po uruchomieniu jednej licencji. Inteligentna Analiza Obrazu powinna umożliwiać użytkownikowi wybór rodzaju przetwarzanych zdarzeń, tak jak np. kontrola zatłoczonych miejsc i detekcja twarzy lub mniej zaawansowane, tak jak obiekt pozostawiony bez opieki.
- Inteligentna Analiza Obrazu powinna umożliwiać wykrywanie następujących zdarzeń.
 - Obiekt pozostawiony bez opieki
 - Obiekt zabrany
 - Przekroczenie wielu linii
 - Obiekt w polu
 - Szwędanie się
 - Zmiana w obserwowanej scenie
 - Poruszanie się po określonej trajektorii
 - Sabotaż
 - Wejście w dane pole
 - Opuszczenie danego pola

- Parametry elektryczne:
 - Zakresy napięć:
 - 12 VDC \pm 10%, 50 Hz
 - 24 VAC \pm 10%, 50 Hz
 - PoE
 - Pobór mocy:
 - 12 VDC: 550 mA
 - 12 VDC z Inteligentną Analizą Obrazu: 650 mA
 - PoE: 200 mA
 - PoE z Inteligentną Analizą Obrazu 250 mA
- Video IP
 - Standardy: H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG, JPEG
 - Strumieniowanie: Wielostrumieniowość, indywidualnie konfigurowalne strumienie z wykorzystaniem H.264 i JPEG, konfigurowalna przepustowość i poklatkowość.
 - Struktura GOP: I, IP
 - Zakres przepustowości: 9.6 kbps do 6 Mbps
 - Poklatkowość:
 - H.264: 1 do 50 (PAL)
 - M-JPEG: 1 to 25 (PAL)
 - Rozdzielczość:
 - 4CIF: 704 x 576/480 (25 ips)
 - CIF: 352 x 288/240 (25 ips)
- Wyjścia wideo
 - Sygnał: analogowy kompozytowy (PAL) dla potrzeb serwisowych
 - Złącze: BNC, 75 Ohm
 - Rozdzielczość pozioma: 540 TVL
 - Stosunek sygnał/szum: 50 dB
- Wideo
 - Synchronizacja:
 - Wewnętrzna
 - Siecią zasilającą
 - Migawka:
 - Auto (1/50 do 1/10000) zmienna
 - Auto (1/50 do 1/150000) automatyczna bez migotania, stała ustawiana
 - Funkcja poprawiania czułości: Ustawian od Wyłączonej do 10x
 - Tryb dzień/noc: Kolor, Mono, Auto
 - Balans bieli:
 - ATW
 - Tryb ATW i ręczny (2500 do 10000K)
 - Tryby pracy: 6 rodzajów programowalnych profili

- Alarmy
 - Wyjście alarmowe: Przekaznik
 - Wejście alarmowe (TTL): Przełączane profilami, +3.3 V standardowo, +40 VDC max.
 - Wyjście przekaznikowe: 30 VAC lub +40 VDC, max. 0.5 A ciągle, 10 VA
- Audio
 - Standard G.711: 300 Hz do 3.4 kHz prz 8 kHz częstotliwości próbkowania
 - Stosunek sygnał/szum: > 50 dB
 - Porty wejścia/wyjścia
 - Audio: 1 x wejście liniowe mono , 1 x wyjście liniowe mono
 - Złącze: 3.5 mm stereo jack
 - Sygnał wejścia liniowego: 9 kohm standardowo, 5.5 Vpp max.
 - Sygnał wyjścia liniowego:
 - 3.0 Vpp przy 10 Kohm
 - 2.3 Vpp przy 32 ohm
 - 1.7 Vpp przy 16 ohm
 - Alarm: 2 wejścia
 - Napięcie aktywacji: +5 VDC do +40 VDC
 - Przekaznik: 1 wyjście
 - Sygnał: 30 VAC lub +40 VDC Max 0.5 A ciągle , 10 VA
 - Port danych: RS-232/422/485, Sterowanie głowicami PT (za pomocą IP)
- Sieć IP
 - Protokoły: RTP, Telnet, UDP, TCP, IP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, IGMP V2/V3, ICMP, ARP, SMTP, SNTP, SNMP, 802.1x, UPnP
 - Szyfrowanie: TLS 1.0, SSL, AES (opcja)
 - Ethernet: 10/100 Base-T, automatyczne wykrywanie, half/full duplex, RJ45
 - Power over Ethernet: zgodność z IEEE 802.3af
- Warunki środowiskowe:
 - Temperatura pracy: -20° do 50°C
 - Wilgotność pracy: 20% do 93%
- Gwarancja producenta na okres 3 lat włączając w to naprawę i ewentualną wymianę uszkodzonych urządzeń

4.2.5. Parametry urządzeń bezprzewodowych

Urządzenia do transmisji bezprzewodowej należy zainstalować przy wybranych kamerach oraz na wybranych masztach miejskiej sieci bezprzewodowej (rys. nr 1). Urządzenie zainstalowane przy kamerze, skonfigurowane jako nadajnik, powinno być identyczne jak urządzenie zainstalowane na maszcie miejskiej sieci bezprzewodowej i

skonfigurowane jako odbiornik transmisji. Nadajnik i odbiornik tworzą zestaw tzw. „most”. W zakresie dokumentacji przewidziano 3 takie zestawy dla kamer obrotowych (jeden zestaw dla jednej kamery). Urządzenie transmisji bezprzewodowej powinno charakteryzować następującymi właściwościami:

- Posiada zintegrowaną antenę 13 dBi dwu polaryzacyjną;
- Przeznaczone do pracy w paśmie 5 GHz (zakres częstotliwości fal radiowych niepodlegający koncesjonowaniu – instalacja możliwa bez żadnych zezwoleń);
- Praca w standardzie: IEEE 802.11a, IEEE 802.11n, IEEE 802.3u;
- Porty: 1x 10/100 Mbps RJ-45;
- Możliwe tryby pracy: Access Point, Bridge, Client, WDS;
- Chipset: Atheros MIPS 24KC 400MHz;
- Pamięć operacyjna: 32 MB SDRAM;
- Pamięć flash: 8 MB;
- Pasma częstotliwości: 5470 MHz ÷ 5825 MHz;
- Antena: wbudowana, 2x2 MIMO 13 dBi;
- VSWR: 1,6;
- Szerokość wiązki: 43°/18°;
- Mocowanie: maszt, ściana za pomocą uchwytu antenowego;
- Max. pobór mocy: 8 W;
- Zasilanie: PoE 15V;
- Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe: do 15kV;
- Dopuszczalna temperatura pracy: -30°C ÷ 80°C;
- Dopuszczalna wilgotność powietrza: 5% ÷ 95%, niekondensująca;
- Certyfikaty: CE, FCC, IC RS210;
- W komplecie zasilacz PoE;
- Urządzenie przystosowane do montażu zewnętrznego.

Zastosowane urządzenie powinno pracować w zakresie częstotliwości fal radiowych niepodlegającym koncesjonowaniu – instalacja możliwa bez żadnych zezwoleń. Zastosowane urządzenie nie powinno wymagać pozwolenia na emisję pola ani sporządzania raportu oddziaływania na środowisko

4.2.6. Doposażenie istniejącego stanowiska monitoringu

Istniejący system monitoringu Urzędu Miasta należy doposażyć w jednostkę serwerową, oprogramowanie zarządzające oraz monitor LCD. Obecnie obraz z kamer jest bezpośrednio zapisywany na macierzy iSCSI. Podgląd obrazu z kamer oraz obrazu zarejestrowanego możliwy jest za pomocą stanowiska klienckiego złożonego z jednostki PC z odpowiednim oprogramowaniem. W celu umożliwienia zarządzania kamerami oraz macierzą projektuje się jednostkę serwerową wraz z oprogramowaniem zarządzającym. Znacznie rozszerzy to funkcjonalność systemu, a także umożliwi w przyszłości łatwą rozbudowę systemu zarówno o kamery jak i macierze.

Jednostka serwerowa

- Standard performance with one dual-core Intel®
- Xeon® Processor E5503 (2.0 GHz, 4 MB L3 Cache, 80 W, DDR3-800)
- 800 MHz front-side bus (FSB) support
- 4 GB (2 x 2 GB) PC3-10600R (running at 800 MHz) Registered DIMMs (RDIMMs)
- 4 Gigabit Ethernet Ports: 2 x HP NC382i Dual Port Multifunction Gigabit Server Adapters
- 1U rack for 19" rack
- 1 x SCSI, 4TB
- MS Windows 2003 Server R2, Std Edition OS, 32-bit
- Gwarancja 3-letnia ogólnoswiatowa na części i robociznę z dojazdem na miejsce w następnym dniu roboczym

Oprogramowanie zarządzające

Oprogramowanie obsługuje pamięci typu iSCSI oraz kamery i urządzenia IP. Umożliwia zarządzanie pamięciami typu iSCSI. Oprogramowanie umożliwia prowadzenie bazy danych zawierającą nagrania, informacje o nim oraz listę powiązanych napędów iSCSI

Posiada możliwość monitorowania systemu pamięci masowych, statusu zapisu informacji, jak również podgląd obrazu na żywo oraz podgląd obrazu zapisanego z poszczególnych kamer.

Warstwa wirtualizacji umożliwia skalowalność bez względu na fizyczne ograniczenia pojedynczego podsystemu. Umożliwia to wykorzystanie przez kamerę dowolnego miejsca do zapisu, a nie tylko tego, które jest do niej przypisane.

Oprogramowanie umożliwia szybkie i elastyczne wyszukiwanie poprzez wyszukiwanie bazy danych nagrań i metadanych. Metadata jest formą danych, które opisują inne dane. Metadane są zapisywane z danych wideo i zapewniają szybki i skuteczny sposób na zlokalizowanie określonych plików wideo. Za pomocą oprogramowania można odtworzyć bazy danych poprzez czytanie przechowywanych metadanych, zapewniając tym samym zdolność „samouzdrawiania”.

Projektuje się oprogramowanie MVM-BVRM z obsługą 32 kamer lub inne równoważne o parametrach i funkcjach niegorszych niż proponowane.

Monitor LCD

- Rozmiar matrycy: 22 " (zabezpieczenie wandaloodporne)
- Rozdzielczość: 1920x1080 120Hz
- Rozmiar piksela: 0,294x0,294
- Jasność: 300 cd/m²
- Kontrast: 1000:1
- Proporcje ekranu: 16:9
- Kąt widzenia: 170/160 °

- Czas reakcji matrycy: 5 ms
- System: PAL/NTSC
- Częstotliwości: 31,5~80 KHz / 56~75 Hz
- Głośniki: 2 x 1W
- Złącza:
 - Wejście Composite Video: 2szt BNC (przelotowe)
 - Wejście RGB: 1szt (SVGA)
 - Wejście HDMI: 1szt
 - Wejścia audio: 2szt RCA (wejście i wyjście)
- Pilot IR: Tak
- Funkcje dodatkowe:
 - PIP, PBP, Filtr 3D Comb
 - Montaż RACK - opcja
 - OSD: menu wielojęzyczne
 - Montaż VESA 100x100 mm: DPM
 - Pobór mocy: 37 W
 - Zasilanie: 100~240V AC 50/60Hz
 - Temperatura pracy: 0~+40 °C

4.2.7. Stanowisko klienckie

Projektowane stanowisko podglądu składało się będzie z elementów:

- Jednostka PC dla aplikacji system monitoringu – 1kpl
- Przemysłowy monitor LCD wysokiej rozdzielczości dedykowany do rozwiązań HD, 26", 1920 x 1080px, 600TVL – 2szt.
- Klawiatura z manipulatorem drążkowym 3D, dwa wyświetlacze LCD – 1kpl
- Licencja na eksport materiału wideo do oprogramowania – 1kpl
- Licencja na oprogramowanie klienckie – 1kpl
- Licencja do oprogramowania na obsługę klawiatury sterującej – 1kpl
- Kable połączeniowe – kpl

Jednostka PC

- Typ obudowy jednostki PC: Mini Tower;
- Ilość zainstalowanych procesorów: 1 szt.;
- Maksymalna ilość procesorów: 1 szt.;
- Typ zainstalowanego procesora: Intel Xeon /Quad-Core/;
- Częstotliwość procesora: 3,3 GHz;
- Częstotliwość szyny QPI/DMI: 5 GT/s;
- Pojemność pamięci cache [L3]: 8 MB;
- Ilość zainstalowanych dysków: 1 szt.;
- Maksymalna ilość dysków: 3 szt.;
- Pojemność zainstalowanego dysku: 1 TB;

- Typ zainstalowanego dysku: SATA II;
- Pojemność zainstalowanej pamięci: 4096 MB;
- Maksymalna pojemność pamięci: 16384 MB;
- Rodzaj zainstalowanej pamięci: DDR3;
- Częstotliwość szyny pamięci: 1333 MHz;
- Ilość banków pamięci: 4 szt.;
- Ilość wolnych banków pamięci: 2 szt.;
- Typ zainstalowanego chipsetu: C206;
- Zintegrowana karta graficzna: Nie;
- Karta graficzna NVIDIA Quadro 2000 1GB PCIe x16 Card lub równoważna
- Zintegrowana karta dźwiękowa: Tak;
- Typ zintegrowanej karty dźwiękowej: High Definition Audio;
- Zintegrowana karta sieciowa: Tak;
- Typ zintegrowanej karty sieciowej: 10/100/1000 Mbit/s;
- Ilość slotów PCI: 2 szt.;
- Ilość slotów PCI-E 1x: 2 szt.;
- Ilość slotów PCI-E 8x: 1 szt.;
- Ilość slotów PCI-E 16x: 2 szt.;
- Dodatkowe informacje n/t slotów PCI: 1 x slot PCI-E 16x (standard), 1 x slot PCI-E 16x (standard) [16x mechanicznie, 4x elektrycznie], 1 x slot PCI-E 8x (standard) [8x mechanicznie, 4x elektrycznie], 2 x slot PCI-E 1x (standard), 2 x slot PCI (standard);
- Ilość wolnych kieszeni 3,5 (wewnętrznych): 2 szt.;
- Ilość wolnych kieszeni 5,25 (zewnętrznych): 2 szt.;
- Interfejsy: 14 x USB 2.0, 1 x RJ-45 (LAN), PS/2 (klawiatura), PS/2 (mysz), 1 x wyjście słuchawkowe (na froncie obudowy), 1 x wejście na mikrofon (na froncie obudowy), 1 x wejście na mikrofon, 1 x wejście liniowe, 1 x wyjście liniowe;
- Dodatkowe informacje o portach USB 2.0/3.0: 6 x USB 2.0 (tylny panel), 3 x USB 2.0 (przedni panel), 5 x USB 2.0 (opcja);
- Napędy wbudowane (zainstalowane): DVD±RW Super Multi (+ DVD-RAM) Dual Layer; Moc zasilacza (zasilaczy): 400 Wat;
- System operacyjny: Microsoft Windows 7 Professional PL 64-bit;
- Dołączone wyposażenie: Czytnik kart pamięci 22-in-1, mysz, klawiatura;
- Dodatkowe informacje o gwarancji: Gwarancja 3-3-3 (3 lata w miejscu użytkowania sprzętu).

Monitor LCD

- Obsługa rozdzielczości do 1920 x 1080 Full HD
- Funkcja PIP (obraz w obrazie) lub funkcja dzielenia obrazu
- Wejścia HDMI, DVI, VGA, S-Video
- Dwa wejścia BNC sygnału kompozytowego i wyjścia przelotowe
- Funkcje wyzwalania i przełączania automatycznego

- Wysoki kontrast 4000:1
- Kąt widzenia 178 stopni w poziomie i w pionie
- Mechanizm wzbogacania kolorów oraz wbudowany głośnik
- Tryb zapobiegania „wypalaniu” obrazu i rozdzielczość 600 linii TV
- Obraz
 - Standard TV PAL/NTSC
 - Panel LCD CCFL
 - Widoczny obszar obrazu 26,02 cala
 - Rozmiar ekranu (poz. x pion.) 576 x 324 mm
 - Wielkość piksela (poz. x pion.): 0,3 x 0,3 mm
 - Rozdzielczość 1 1920 x 1080 1920 x 1080
 - Format obrazu 16:9
 - Paleta barw 16,7 mln
 - Czas reakcji 8 ms
 - Podświetlenie 50 000 godzin (CCFL)
- Panel LCD
 - Luminancja 450 cd/m² (standardowo)
 - Współczynnik kontrastu 4000:1
 - Kąt widzenia w poziomie/pionie: 178°
- Wejście wizyjne
 - Kompozytowy sygnał wizyjny (CVBS) 1,0 Vpp (0,5–1,5 Vpp), automatyczne przełączanie z niesymetrycznego dopasowania 75 Ω na wysokoimpedancyjne (Hi-Z) w pasywnym trybie przelotowym
 - Y/C (S-video) 0,7 Vpp (sygnał Y), 0,3 Vpp (sygnał C), dopasowanie 75 Ω
 - Wejście foniczne liniowe 2,0 V, monofoniczne
- Złącza
 - Video 1 (AV1) Całkowity sygnał wizyjny: 2 BNC (wejście, wyjście)
 - Video 2 (AV2) Całkowity sygnał wizyjny: 2 BNC (wejście, wyjście)
 - Cyfrowy: dwa (2) DVI-I
 - HDMI: jedno (1)
 - VGA: jedno (1) 15-stykowe wejście RGB typu D-sub
 - Y/C (S-video): jedno (1) mini-DIN, 4-stykowe (1 we)
 - Dźwięk: jedno (1) wejście RCA (prawy/lewy)
 - Wejście wyzwiania: jedno (1) wejście słuchawek typu mini jack 1/8"
 - Gniazdo zasilania: gniazdo zasilania prądem stałym Mini-DIN 4P
 - Zasilacz sieciowy w zestawie z modelem
- Zgodność z systemami montażu VESA 100 x 100 mm lub 100 x 200 mm (należy dostarczyć wg wyboru Zamawiającego)

Klawiatura sterująca

- Umożliwia kontrolę krosownic, DVR i produktów wideo IP
- Posiada klawisze funkcyjne pozwalające dostęp do menu dla określonego produktu
- Podświetlane przyciski i czytelny wyświetlacz LCD

- Wbudowany joystick do sterowania obrotem ze zmienną prędkością, pochyleniem i zoomem
- Uproszczony system programowania z intuicyjnym interfejsem
- Wielojęzyczne menu
- Sygnał:
 - A: Allegiant; 2 przewodowy RS-485, 9600 bodów, 8 bitów, bez parzystości, 1 bit stopu.
 - B: Mux/DVR: 2 przewodowy RS-485, 19200 bodów, 8 bitów, bez parzystości, 1 bit stopu.
 - C: Port szeregowy RS-232; sygnał uzgodnienia RS-232 RTS/CTS, 9600/19200 bodów, 8 bitów, bez parzystości, 1 bit stopu.
- Złącza:
 - A: Allegiant RJ-11 dane/zasilanie.
 - B: MUX/DVR RJ/11 dane/zasilanie.
 - C: Aux Power (opcja) wtyczka bagnetowa 12 V prądu stałego.
 - D: Port szeregowy RS-232; wtyk pseudomodemowy, 9-szpilkowe D-sub.tylko do danych
- Pobór mocy: 5 W przy napięciu nominalnym.

Licencja na eksport materiału wideo

- Oprogramowanie to umożliwia operatorom odtwarzanie obrazu z dowolnego urządzenia iSCSI, NVR, VRM lub lokalnego dysku twardego, wyszukiwanie sekwencji wideo, tworzenie znaczników oraz eksport sekwencji
- Konfigurowane przez użytkownika drzewo zasobów
- Odtwarzanie urządzeń VIP / VideoJet, NVR i lokalnego dysku twardego
- Funkcja wyszukiwania przy użyciu kalendarza i zakresu czasu
- Ustawienie znaczników i funkcja wyszukiwania
- Wbudowana funkcja powiększenia cyfrowego
- Dynamiczna linia czasu
- Odtwarzanie w trybie „trick”
- Tryb pełnoekranowy
- Pojedyncze ujęcia w formacie JPEG z funkcją bezpośredniego wydruku
- Jednoczesny eksport obrazu i dźwięku z wielu nagrań
- Bezpośredni zapis na płycie CD
- Wyszukiwanie w metadanych wygenerowanych przez funkcję analizy zawartości obrazu
- Przedefiniowanie parametrów wyszukiwania, aby alarm wyzwały także obiekty, które tego początkowo nie powodowały

Licencja na oprogramowanie klienckie

- Kompleksowe centrum zarządzania sygnałem wizyjnym
- Interfejs użytkownika oparty na mapach lokalizacji
- Obsługa monitorów analogowych
- System zarządzania w stylu bazy danych
- Rozbudowana obsługa alarmów
- Integracja urządzeń peryferyjnych
- Definiowane przez użytkownika okna obrazu
- Wbudowana funkcja powiększenia cyfrowego
- Jednoczesny podgląd kilku strumieni wizyjnych
- Podgląd w trybie pełnoekranowym
- Okno sterowania obrotem i pochyleniem kamery, ekranowe lub na obrazie
- Kilka definiowanych przez użytkownika obszarów roboczych
- Przechwytywanie obrazu z okna
- Dodawanie wielu monitorów zewnętrznych
- Przegląd pojedynczych ujęć JPEG ze wszystkich dołączonych urządzeń
- Funkcja automatycznego skanowania całej sieci
- Zdalne przesyłanie danych do urządzeń poprzez sieci LAN / WAN
- Wbudowany edytor map lokalizacji
- Ustawianie grafik tła (bitmapy)
- Symbole definiowane przez użytkownika oraz programowalne funkcje, np. hiperłącza
- Całkowicie skalowalne, przenośne monitory programowe
- Obsługa zewnętrznych monitorów sprzętowych
- Automatyczne załączanie kamery w przypadku wystąpienia alarmu
- Określanie grup użytkowników i uprawnień użytkowników
- Ustawianie właściwości urządzeń
- Ustawianie portów COM w urządzeniu do zdalnego sterowania kamerami
- Programowanie sekwencji kamer (Salvo)
- Tworzenie logicznych czynników wyzwalających alarmy
- Zapis rejestru alarmów
- Programowanie różnego rodzaju działań związanych z wyzwalaniem alarmu
- Wbudowany przycisk testowania alarmu
- Plany alarmowe ułatwiające obsługę alarmów
- Konfiguracja zapisu w nadajnikach
- Jednoczesny zapis obrazu, dźwięku i danych transparentnych
- Zapis zgodnie z harmonogramem i zapis alarmowy
- Funkcja zapisu pierścieniowego ustawiana dla każdej kamery
- Synchroniczne odtwarzanie obrazu jednocześnie z wielu kamer
- Zapis pojedynczych ujęć JPEG

- Pełen zakres funkcji zapisu sieciowego i zaawansowane funkcje zapisu przy zastosowaniu modułów

Licencja na obsługę klawiatury

- Praca w trybie terminala
- Sterowanie PTZ i obiektywami oraz cyfrowy zoom
- Zautomatyzowane trasy dozorowe
- Zautomatyzowane trasy (Salvo)
- Możliwość wyszukiwania kamer i zdarzeń
- Praca „plug and play”

Stację podglądu w podanej konfiguracji należy zamontować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na etapie wykonawstwa. Po stronie Zamawiającego jest zapewnienie infrastruktury sieciowej do połączenia stacji podglądu z siecią Urzędu Miasta (z serwerem i macierzą, na której rejestrowany jest obraz z kamer). Stację podglądu należy zamontować, skonfigurować w ten sposób aby zapewnić komunikację z systemem, zainstalować oprogramowanie oraz uruchomić.

4.2.8. Funkcjonowanie systemu

Projektowany system monitoringu należy zintegrować z istniejącym systemem monitoringu Urzędu Miasta w Dęblinie. Należy we wskazanych lokalizacjach zamontować 6 kamer IP. Sygnał wizyjny z kamer doprowadzony zostanie do stacji monitorującej w Urzędzie Miasta Dęblin. Sygnał doprowadzony przy wykorzystaniu szkieletu sieci bezprzewodowej będącej własnością Inwestora. W tym celu zapewnić komunikację pomiędzy każdą kamerą, a punktem sieci MAN. Komunikacja między kamerą, a punktem sieci MAN zrealizowana za pomocą kabla UTP kat. 5e w przypadku jeśli punkt MAN obecny na budynku, na którym zaplanowany będzie punkt kamerowy lub zrealizowana bezprzewodowo za pomocą zestawów transmisji bezprzewodowej. W Urzędzie Miasta Dęblin. Wszelką ingerencję w sieć MAN (konfiguracja przełączników, wykorzystanie masztów dla urządzeń transmisji bezprzewodowej) uzgodnić z konserwatorem sieci. Wydzielenie w sieci MAN pasma (konfiguracja przełączników) o odpowiedniej przepustowości (min. 6Mb dla danej kamery) po stronie konserwatora sieci lub wg jego szczegółowych wytycznych.

Sygnał wizji z projektowanych kamer ma być rejestrowany na istniejącej macierzy iSCSI. Projektuje się rozbudowę istniejącej stacji operatorskiej o jednostkę serwerową i oprogramowanie zarządzające. Jednostkę serwerową należy zamontować w szafie 19” w serwerowni UM Dęblin. Jednostka serwerowa będzie obsługiwała istniejące kamery oraz projektowane. Obraz rejestrowany na istniejącej macierzy iSCSI. Oprogramowanie zarządzające całym systemem monitoringu na istniejącej stacji PC. Projektuje się również dodatkowe stanowisko klienckie umożliwiające podgląd obrazu na żywo, obrazu zapisanego oraz sterowanie kamerami za pomocą klawiatury sterującej oraz oprogramowania. Stanowisko klienckie składa się z jednostki PC, 2 monitorów 26”,

klawiatury sterującej oraz niezbędnego oprogramowania. Lokalizacja stanowiska klienckiego wskazana przez Zamawiającego

Miejsca montażu kamer należy potwierdzić przed montażem u Zamawiającego. Obszar monitorowany przez kamery wg wytycznych Zamawiającego. Dla wszystkich projektowanych kamer należy stworzyć mapy lokalizacji, plany alarmowe, skonfigurować ścieżki i ujęcia zaakceptowane przez Zamawiającego. Wszystkie projektowane urządzenia monitoringu wskazane w niniejszym opracowaniu należy zamontować, zainstalować oprogramowanie, skonfigurować oraz uruchomić. Wszystkie urządzenia muszą ze sobą w pełni współpracować. Po uruchomieniu instalacji należy przeprowadzić szkolenie z obsługi systemu osób wyznaczonych przez Zamawiającego na konserwatorów systemu.

Wszystkie urządzenia monitoringu (jednostka serwerowa, jednostka PC, monitory, klawiatura sterująca, kamery stacjonarne, kamery obrotowe, osprzęt do kamer (obudowa, zasilacze, uchwyty), oprogramowanie do ww. urządzeń muszą być w pełni kompatybilne z urządzeniami monitoringu posiadanymi już przez Zamawiającego oraz nie mogą w żadnej płaszczyźnie ograniczać ich funkcjonalności.

4.2.9. Zasilanie PK

Do punktów kamerowych należy doprowadzić zasilanie 230V AC przewodem YDY 3x1,5mm². Sposób zasilania punktów kamerowych opisano w punkcie 4.2.3. Punkty kamerowe PK-3, PK-4, PK-5, PK-6 zamontowane będą na budynkach stanowiących własność Zamawiającego. Nie ma konieczności rozliczania się z pobranej energii elektrycznej. Zasilanie do tych punktów należy doprowadzić z tablicy elektrycznej budynku wskazanej przez Użytkownika. W tablicy zamontować zabezpieczenie nadprądowe typu S301 B6.

Zasilanie punktu PK-1 oraz PK-2 zrealizować wg pkt. 4.2.3. Rozliczenie opłat za energię elektryczną wykorzystaną przez urządzenia będzie następować w formie ryczałtu na podstawie zużycia energii elektrycznej podanego przez producentów poszczególnych zainstalowanych urządzeń oraz uregulowane na podstawie umowy pomiędzy Właścicielami budynków, a Zamawiającym

4.2.10. Uwagi

Całość instalacji wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami, PN i zasadami wiedzy technicznej. Wszystkie zastosowane materiały muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać aktualne atesty, certyfikaty lub deklaracje zgodności wyrobów. Instalację wykonać zgodnie z projektem z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Należy zastosować urządzenia o parametrach nie gorszych niż zaproponowane w projekcie. Po wykonaniu robót wykonać niezbędne próby i pomiary instalacji elektrycznych a protokoły pomiarów wraz atestami, certyfikatami na zastosowane urządzenia i dokumentacją powykonawczą przekazać Inwestorowi.

4.3. Zalecenia dla użytkownika

Użytkownikiem systemu będzie Miasto Dęblin. Zaleca się użytkownikowi systemu wyznaczenie odpowiednich osób do pracy przy obsłudze systemu. Należy odpowiednio zabezpieczyć pomieszczenie z urządzeniem centralnym systemu przed dostępem osób nieupoważnionych, zarówno z zewnątrz jak i nieupoważnionych pracowników urzędu.

Zaleca się Użytkownikowi przygotowanie odpowiednich procedur postępowania w różnych sytuacjach wynikłych z funkcji systemu. Wszelkie usterki techniczne należy natychmiast zgłaszać do serwisu technicznego.

Zalecane jest wyznaczenie osoby jako administratora systemu, posiadającej większy zakres wiedzy i uprawnień, aby w przypadku konieczności wprowadzenia drobnych modyfikacji użytkowych, odbywało się to w sposób sprawny i szybki oraz w przypadku drobnych usterek funkcjonalnych można było likwidować je natychmiast.

5. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Wyszczególnienie	Jm	Ilość	Uwagi
Kamera typ "A"				
1	Kamera IP, obrotowa, kopułkowa - typ "A"	szt	3	
2	Uchwyt montażowy na słupie	szt	3	
3	Wysięgnik ścienny z puszką połączeniową i zasilaczem 230VAC	szt	3	
Kamera typ "B"				
4	Kamera IP, stacjonarna, typ "B"	szt	3	
5	Obiektyw 1/3" CS, 3.5 – 10.5 mm, F1.0-360 SUPER-JASNY, przysłona DC		3	
6	Obudowa zewnętrzna z grzałką, wentylatorem i osłoną przeciwsłoneczną, IP 66, -40°C ÷ +50°C, 230V AC	szt	3	
7	Radiator do kamer do montażu w obudowie zewnętrznej	szt	3	
8	Wysięgnik z przepustem kablowym 30 cm, do obudowy	szt	3	
Doposażenie stanowiska operatorskiego				
9	Jednostka serwerowa zgodnie z dokumentacją projektową	szt	1	
10	Oprogramowanie Video Recording Manager, obsługa 16 kamer IP	kpl	1	
11	Monitor 21,5" SXGA TFT-LCD monitor CCTV, 600TVL, matryca 1920x1080	szt	1	
Stanowisko klienckie				
11	Jednostka PC dla aplikacji system monitoringu	szt	1	
12	Karta graficzna NVIDIA Quadro 2000 1GB PCIe x16 Card	szt	1	
13	Klawiatura sterująca z manipulatorem drążkowym 3D, dwa wyświetlacze LCD	szt	1	
14	Monitor LCD, 26", 1920 x 1080, 600TVL, <8ms, 450cd/m2, 4000:1, 178* x 178* + uchwyt VESA	szt	2	
15	Licencja na eksport materiału wideo do oprogramowania	kpl	1	
16	Licencja na oprogramowanie klienckie	kpl	1	
17	Licencja do oprogramowania na obsługę klawiatury	kpl	1	
Transmisja bezprzewodowa				
18	Urządzenie bezprzewodowe 5GHz do przesyłu sygnału video (w komplecie PoE)	szt	6	
19	Konstrukcja masztu 2m wraz z osprzętem	kpl	2	
Okablowanie				
20	YDYżo 3x1,5mm2	m	286	
21	Przewód UTP, LSZH, 4pary, kat.5e	m	407	
22	Przewód UTP, 4pary, kat.5e, zewnętrzny	m	198	

6. RYSUNKI

Rys. nr 1 - Schemat ideowy połączenia urządzeń monitoringu

Rys. nr 2 - Schemat zasilania POE

Rys. nr 3 - Plan rozmieszczenia punktu kamerowego - ul. Asnyka 17

Rys. nr 4 - Plan rozmieszczenia punktu kamerowego - ul. Stężycka 50

Rys. nr 5 - Plan rozmieszczenia punktu kamerowego - ul. 15 Pułku Piechoty „Wilków” 6

Rys. nr 6 - Plan sytuacyjny rozmieszczenia punktów kamerowych - ul. Gen. Pil. J. Kowalskiego 20

Rys. nr 7 - Plan tras kablowych. Rzut parteru - ul. Gen. Pil. J. Kowalskiego 20

Rys. nr 8 - Plan tras kablowych. Rzut piętra części „B” - ul. Gen. Pil. J. Kowalskiego 20

Rys. nr 9 - Plan tras kablowych. Rzut piętra części „A” - ul. Gen. Pil. J. Kowalskiego 20