ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG BUDOWLANYCH
„BENBUD”
INŻ. BENEDYKT REDER

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27, 86-300 Grudziądz
tel./fax. (056) 46 130 32 tel. kom. 0 603 79 86 82
benbud@op.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA 5

STADIUM : Projekt wykonawczy

BRANŻA : Budowlano – instalacyjna

OBIEKT : PROJEKT HALI WIDOWISKOWO – SPORTOWEJ W NOWEM

LOKALIZACJA : ul. Nowa 2, działka nr 554/1, 565/1, 569/2, 569/3, 571/1, 571/2, 572/2

INWESTOR : GMINA NOWE, Plac Św. Rocha 5, 86-170 Nowe

Stanowisko	Branża	Imię i nazwisko	Nr. uprawień	Podpis
Projektant	**instalacyjna**	**mgr inż. Józef Mularczyk**	**DT-WBT/02386/02/U**	
Opracował	**budowlana**	**mgr inż. Radosław Głowacki**		
Właściciel Zakładu		**inż. Benedykt Reder**		

Data opracowania : 2012-04-02

SPIS TREŚCI

Dokumenty dotyczące projektantów

- Zaświadczenie o przynależności do Kujawsko - Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – **Nr KUP/BT/IE/0432/04**
- Uprawnienia do projektowania **Nr DT-WBT/02386/02/U**

1. Część ogólna
   - 1.1. Przedmiot projektu
   - 1.2. Inwestor
   - 1.3. Wykonawca
   - 1.4. Podstawa opracowania
   - 1.5. Zakres rzeczowy
   - 1.6. Zakres finansowy
   - 1.7. Dokumentacje związane
   - 1.8. Pozwolenie na budowę
2. Część technologiczna
   - 2.1. Punkty kamerowe
   - 2.2. Linie wizyjne i zasilające
   - 2.3. Centrum rejestracji obrazu wizyjnego
3. Uwagi końcowe
4. Zestawienie materiałów
5. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr M-01 - lokalizacja przestrzeni instalacyjnej

Rys. nr M-02a - Trasy ułożenia przewodów i lokalizacja kamer (parter)

Rys. nr M-02b - Trasy ułożenia przewodów i lokalizacja kamer (piętro)

Rys. nr 3 - Schemat blokowy sieci monitoringu

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2011-06-08
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **MULARCZYK JÓZEF**

miejsce zamieszkania
86-300 GRUDZIĄDZ
UL. ZACISZNA 9/16

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/BT/IE/0432/04**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2011-08-01

do dnia 2012-07-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

oryginał

PREZES URZĘDU
REGULACJI TELEKOMUNIKACJI I POCZTY

DECYZJA Nr DT-WBT/02386/02/U

z dnia 27 listopada 2002 r.

Na podstawie § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr120, poz 581z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Józefa Mularczyka z dnia 04.06.2002 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu **mgr inż. Józefowi Mularczykowi**
urodzonemu **27.12.1950 r. w Siemianowicach Śląskich**

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do **Projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie.

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

Pouczenie

Od decyzji odwołanie nie przysługuje, jednak stronie niezadowolonej z rozstrzygnięcia służy prawo złożenia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, (ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa) terminie 14 dni od otrzymania decyzji (art.127 § 3 i 129 § 2 Kpa)

URZĄD REGULACJI TELEKOMUNIKACJI I POCZTY

PREZES
Witold Graboś

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany:

Józef Mularczyk

zam. 86-300 Grudziądz ul. Zaciszna 9/16

projektujący obiekt:

Sieć monitoringu wizyjnego hali widowiskowo – sportowej w Nowe/n Wisłą

O Ś W I A D C Z A M,

że projekt wykonawczy sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami oraz aktualną wiedzą techniczną.

Podpis i pieczątka
nr uprawnień budowlanych

Grudziądz, dnia ***12-04-2012*** .....

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

Przedmiot projektu.

Przedmiotem niniejszego projektu jest budowa monitoringu wizyjnego hali widowiskowo sportowej w Nowe/Wisłą realizowanego podczas budowy obiektu Monitorowany obszar przedstawiono na rysunku lokalizacji kamer - rysunek nr 2.

1.2. Inwestor.

Inwestorem monitoringu wizyjnego jest Miasto i Gmina Nowe/n Wisłą ul. Plac św. Rocha 5 86-170 Nowe/n Wisłą

1.3. Wykonawca.

Wykonawcą będzie specjalistyczne przedsiębiorstwo robót telekomunikacyjnych i zostanie określone przez Inwestora na etapie realizacji projektu.

1.4. Podstawa opracowania.

- zlecenie od inwestora
- dokonane uzgodnienia robocze projektanta
- obowiązujące normy i przepisy

1.5. Zakres rzeczowy.

a) punkty kamerowe szt. 12
b) linia wizyjna i zasilająca,
c) centrum rejestracji obrazu wizyjnego.

1.6. Zakres finansowy.

Projekt niniejszy zawiera kosztorys inwestorski sporządzony na podstawie stawki rg = 12,00 zł, $KO_{(R+S)}$ = 65%, KZ = 10%, $zysk_{(R+S)}$ = 10%, katalogów KNR, KNZ oraz kalkulacji własnej projektanta, cen materiałów wg cenników producentów oraz cen pracy sprzętu wg stawek średnich cenników ORGBUD.

1.7. Dokumentacje związane.

a) Projekt budowlano – wykonawczy budowy hali widowiskowo – sportowej w Nowe/n Wisłą
b) Dokumentacja instalacji elektrycznych

1.8. Pozwolenie na budowę.

Zgodnie z aktualnie obowiązującym „Prawem Budowlanym”, budowa sieci monitoringu wizyjnego w kształcie objętym niniejszym opracowaniem nie jest objęta obowiązkiem uzyskania pozwolenia na budowę.

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.

Zgodnie z wytycznymi użytkownika, administratora na nowo budowanym budynku hali widowiskowo – sportowej w Nowe/n Wisłą należy zainstalować:
1. 4 szt. kamer zewnętrznych obrotowych
2. 8 szt kamer wewnętrznych obrotowych

System monitoringu ma objąć swym zasięgiem zewnętrzne i wewnętrzne strefy obiektu ze szczególnym uwzględnieniem wejść do budynku hali sportowo - widowiskowej. Kamery wyposażone w podświetlacze czerwieni umożliwiające obserwacje w złych warunkach oświetleniowych. Centrum monitoringu znajduje się pomieszczeniu spikera na parterze.
Rozmieszczenie punktów kamerowych przedstawiono na rysunku nr 2.
Zaprojektowano 2 monitory o przekątnej ekranu 32" służące do podglądu obrazu z kamer
Rejestrator cyfrowy umieścić w szafie rakowej w pomieszczeniu centrum monitoringu na parterze. Rejestrator jest 16 wejściowy, posiada wyjście LAN umożliwiające zdalny podgląd obrazu z kamer np. przez internet.
- System monitoringu zasilany będzie z wydzielonego obwodu elektrycznego
- zgodnie z opracowaniem w projekcie instalacja elektryczna.
- Jako zasilanie awaryjne zaprojektowano UPS który ma podtrzymać zasilanie
- systemu przez co najmniej 1,5 godziny. Schemat blokowy monitoringu
- przedstawiono na rys. 3. Aby zminimalizować spadki napięcia zasilającego kamery należy do kamer k-1, k-2 ułożyć przewody elektryczne miedziane drut o przekroju 2x1,5 mm² do pozostałych kamer przewody elektryczne miedziane drut 2x1,0 mm² tak jak pokazano na schemacie monitoringu rys 3.

Obrazy z kamer poprzez transformator UTP/75 Ω doprowadzić do rejestratora w centrum monitoringu parter

2.1. Punkty kamerowe.

Kamery zewnętrzne

W skład punktu kamerowego wchodzą:
- kamera,
- elementy mocujące,



kamera zewnętrzna kolorowa, obrotowa, z kloszem wandaloodpornym



Kamera wewnętrzna dualna obudowa wandaloodporna z filtrem podczerwieni

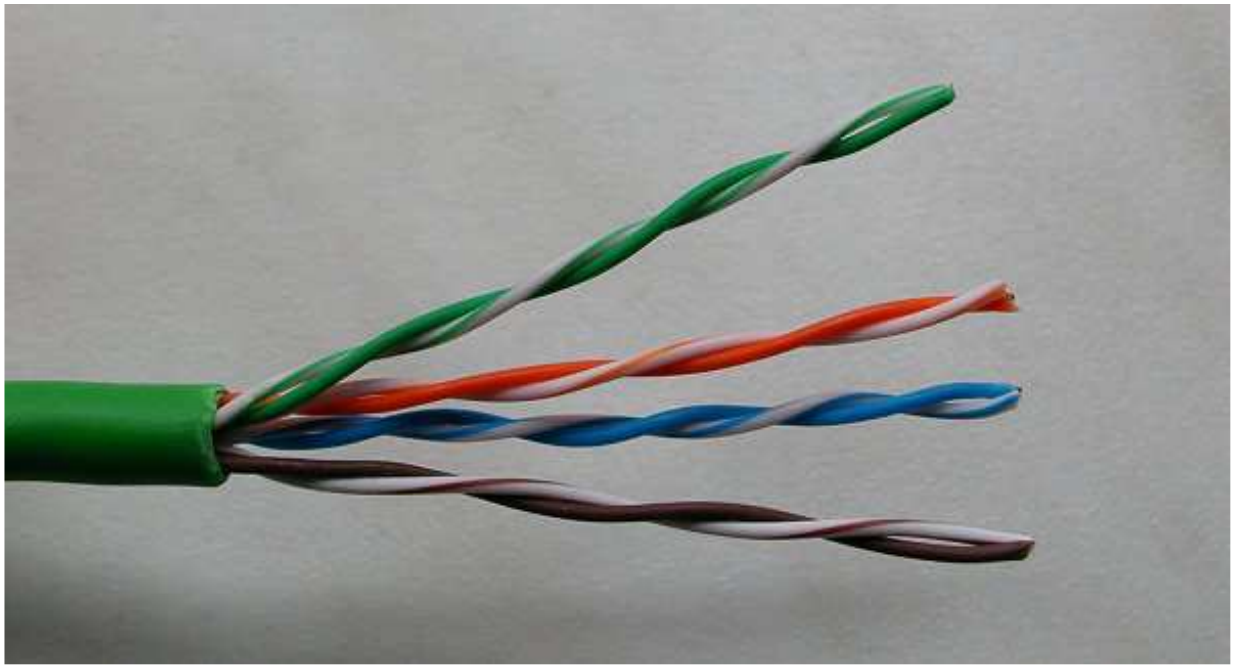


Uchwyt naścienny do kamer

Projektuje się budowę 12 punktów kamerowych o cechach i parametrach:
Kamery dualne dzień/noc z filtrem podczerwieni o zasięgu min 80m
Wysoka rozdzielczość 580 TVL kolor / 650 TVL C/B
Zmienno ogniskowy obiektyw 5-50mm o czułości 0,0 Lux przy włączonym IR
Zastosowanie zewnętrzne IP66
Zewnętrzna regulacja ogniskowej oraz ostrości obiektywu
Łatwy montaż niewielkie rozmiary obudowy
Strefy prywatności
Stosunek S/N 52 dB
Zasilanie DC : 12 V, 24 V DC
Temperatura pracy: -20°C ~ +50°C – kamery zewnętrzne
Mocowane kamer.
Zewnętrzne kamery należy zamocować na maksymalnej, możliwej wysokości uniemożliwiającej swobodny dostęp osób postronnych (około 4,2 – 4,5 m) za pomocą uchwytów ściennych lub słupowych dostarczanych w komplecie z kamerami. Wewnętrzne kamery mocujemy na możliwie maksymalnej wysokości uniemożliwiając swobodny dostęp osób postronnych (około 2,8 m – 3,0 m

2.2. <u>Linia wizyjna i zasilająca.</u>

Pomiędzy punktami kamerowym a rejestratorem cyfrowym należy ułożyć:
1. **Linie wizyjne** przewodem skrętka UTP kat 5



.

Kabel skrętkowy UTP

Wszystkie kable sygnału wizyjnego układać bez łączeń w taki sposób, aby długość każdego kabla nie przekraczała 100 m.

2. **Linie zasilające** – do centrum monitoringu przewodem elektrycznym miedzianym 2 x 1,5 mm² od kamer k-1, k-2,
Przewodem elektrycznym miedzianym 2 x 1,0 mm² od kamer k-3 do k-12.
Zainstalowaną skrzynkę rackową z zasilaczami kamer zasilić przewodem elektrycznym 3 x 1,5 mm² z UPS-a znajdującego się w centrum monitoringu parter pokój spikera. Przewody należy wciągnąć do rur winidurowych Ø 18, ułożonych w wykutych bruzdach w trakcie prac budowlanych oraz w na tynkowych korytkach instalacyjnych 40 x 30 mm ułożonych w przestrzeni na instalacje wskazanym na rysunku 1. Przebieg trasy ułożenia rur i korytek kablowych przedstawiono na rysunku nr 2. W miejscach gdzie schodzą się ułożone przewody z różnych kamer zainstalować puszki instalacyjne 15 x 15 cm



LISTWA ZASILAJĄCA 19" - 6 GNIAZD + WYŁ.

6 gniazd NF C61-314 (standard stosowany w Polsce)
- wtyk DIN49441 (standard stosowany w Polsce) dostosowany do gniazd z uziemieniem z bolcem oraz do gniazd "schucko" 16A
- kabel 3m
- dostosowany do montażu w pozycji z gniazdami skierowany, w dowolną stronę
- podświetlany wyłącznik
- rozmiar 19" 1U



Zasilacz napięcie wyjściowe 15V
Max prąd wyjściowy 1200mA
Input: 220-240V~ 50-60Hz



Zasilanie PoE Power over Ethernet służy do przesyłu zasilania urządzeń aktywnych poprzez wykorzystanie typowego kabla UTP/FTP.

2.3. <u>Centrum rejestracji obrazu wizyjnego.</u>

Centrum rejestracji obrazu wizyjnego należy zlokalizować w pomieszczeniu dla spikera na parterze. Rejestrator umieścić w szafie rack 6U zamkniętej na klucz. Zasilacze i listwą przyłączeniową umieścić w szafie rack 4U zamkniętej na klucz. Zaprojektowano rejestrator 16- wejściowy wykonany w wymiarze rack 2U posiadający wyjście LAN umożliwiające zdalny podgląd obrazu z kamer przez łącza internetowe. Prędkość zapisu: 200 kl/s przy HD1, 2 x USB 2.0**,** wyjście VGA, wyjście HDMI, obsługa do 6 dysków twardych, możliwość pełnego sterowania za pomocą myszy komputerowej, detekcją ruchu, jednoczesne odtwarzanie 8 kanałów, czytelne ikonowe MENU oraz zdalny program w języku polskim



Szafa rackowa wisząca 19" 4U drzwi metalowe do zamontowania gniazd elektrycznych i zasilaczy kamer w pomieszczeniu spikera parter



Szafa rackowa wisząca 19" 6U do zamontowania rejestratora drzwi szyba 320x550x450 mm



Rejestrator cyfrowy 16 kanałowy widok od przodu



Rejestrator cyfrowy 16 kanałowy widok od tyłu



Rejestrator 16 kanałowy,

- kompresja H.264,
- PENTAPLEX,
- Prędkość zapisu 200kl/s w D1 (400kl/s w CIF),
- 2 x USB 2.0, wyjścia: VGA, HDMI, e-SATA, BNC, SPOT,
- obsługa do 4 dysków twardych (max. 2TB każdy) lub 2 dysków i nagrywarki DVD ,

- Dual Streaming,
- system operacyjny LINUX,
- menu w języku polskim,
- synchroniczne odtwarzanie wszystkich kanałów jednocześnie,
- 1 dwukierunkowy tor audio,
- pokrętło Shuttle Jog,
- możliwość sterowania za pomocą myszy komputerowej, pilota, z panelu przedniego lub klawiatury sterującej (BCS KBDB, NKBDB),
- LAN,
- maskowanie kamer, det. ruchu, szybki Backup przez sieć i na urządzenia przenośne
- (nagrywarka DVD po USB, Pen drive, zewnętrzny dysk twardy poprzez USB lub port e-SATA),
- 16 wejść/6 wyjść alarmowych,
- sterowanie PTZ, inteligentne pozycjonowanie głowic 3D



Dysk twardy

W celu zagwarantowania rejestrowania i archiwizowania obrazu należy zainstalować 4 dyski twarde z systemem rejestracji obrazu. Dyski te powinny rejestrować obraz z podłączonych kamer w systemie 24 godzinnym z zapisem ciągłym i przechowywać obraz przez okres nie krótszy niż 30 dni.
System rejestracji obrazu musi dać możliwość przyporządkowania każdej kamerze parametrów zapisu nie gorszych niż:

- poklatkowość - 25fps
- rozdzielczość - 720 x 576
- tryb nagrywania - ciągły



Manipulator sterujący, sieciowy



2 x Monitor LCD 32" profesjonalny dedykowany dla monitoringu zamontować na scianie w pobliżu rejestratora



Notebook do przeglądania i obróbki obrazu 15,6" zlokalizować na stole do obsługi monitoringu



Drukarka laserowa kolor format papieru A4 rozdzielczość 1200x600



Zasilacz UPS z wbudowanymi bateriami
Urządzenie podtrzymania sieci UPS 230/230 V z wbudowanymi bezobsługowymi bateriami ołowiowo – kwasowymi moc skuteczna 1000W z podtrzymaniem napięcia na 1,5 godziny przy jednoczesnym zasilaniu rejestratora i 12 kamer

3. UWAGI KOŃCOWE.

1. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z zaleceniami do uzgodnień oraz zapoznać z usytuowaniem istniejących urządzeń
2. Prace na wysokościach prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności Sprzęt i narzędzia zabezpieczyć przed upadkiem
3. Podczas prac montażowych punktów kamerowych zwrócić szczególną uwagę na stabilne ustawienie drabin.
4. Zwracać szczególną uwagę na jakość połączeń złącz elektrycznych i wizyjnych
5. Wszystkie roboty objęte niniejszym opracowaniem należy wykonywać zgodnie z projektem oraz normami i przepisami obowiązującymi w Resorcie Łączności przestrzegając przepisów BHP.
6. Po zakończeniu prac teren robót doprowadzić do stanu pierwotnego
7. Po zakończeniu wszystkich robót inwestycję przedstawić do odbioru przez Komisję Odbioru

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

1.	Kamera zewnętrzna obrotowa	4 szt.
2.	Kamera wewnętrzna obrotowa	8 szt
3.	Uchwyt ścienny do kamer zewnętrznych	4 szt.
4.	Uchwyt ścienny do kamer wewnętrznych	4 szt.
5.	Szafa rackowa 19" 6U	1 szt.
6.	Szafa rackowa 19" 4U	1 szt.
7.	Rejestrator	1 szt.
8.	Dysk twardy 500 GB	2 szt.
9.	Manipulator	1 szt
10.	Monitor LCD 32"	2 szt
11.	Zasilacz do kamer	12 szt.
12.	Urządzenie podtrzymujące zasilanie UPS	1 szt
13.	Drukarka laserowa	1 szt
14.	Notebook 17"	1 szt
15.	Wtyk BNC	24 szt
16.	Kabel skrętka UTP	432 mb
17.	Wtyk UTP	24 szt
18.	Transformator wizyjny	24 szt.
19.	Kabel elektryczny 2 x 1,0 mm	304 mb
20.	Kabel elektryczny 2 x 1,5 mm	128 mb
21.	Rura winidurowa Ø 18	148 mb
22.	Rura winidurowa Ø 36	6 mb
23.	Korytko instalacyjne 40 x 30 mm	50 mb
24.	Puszka instalacyjna	11 szt
25.	Listwa zasilająca – 6 gniazd	2 szt
26.	Wtyki, złączki, uchwytu do rur, kołki rozporowe	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia winien być szczegółowo opracowany przez kierownika budowy.

1. **Zakres robót budowlanych**
   - montaż punktów kamerowych na wysokości 4,5 m
   - ułożenie rur winidurowych i zaciągnięcie kabli
   - instalacja sprzętu w centrum rejestrowym
   - pomiary końcowe łączy elektrycznych i wizyjnych
   - kontrola sprawności całego systemu

2. **Występujące zagrożenia**
   - prowadzenie prac w bezpośrednim pobliżu instalacji energetycznych stwarza zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.
   - prowadzenie prac na wysokościach stwarzają zagrożenie upadku osób pracujących oraz sprzętu i narzędzi zagrażające zdrowiu osób postronnych.

3. **Szkolenie pracowników**
   Kierownik robót winien przeprowadzić instruktaż pracowników – szkolenie stanowiskowe.

4. **Środki techniczne i organizacyjne w przypadku zagrożeń**
   - Kierownik budowy musi posiadać niezbędne telefony alarmowe.
   - Stosować narzędzia elektroizolacyjne
   - Stosować zabezpieczenia osobiste przy pracy na wysokościach (kaski, pasy i liny asekuracyjne).

5. **Uwagi końcowe**
   Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, wiedzą techniczną, zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.