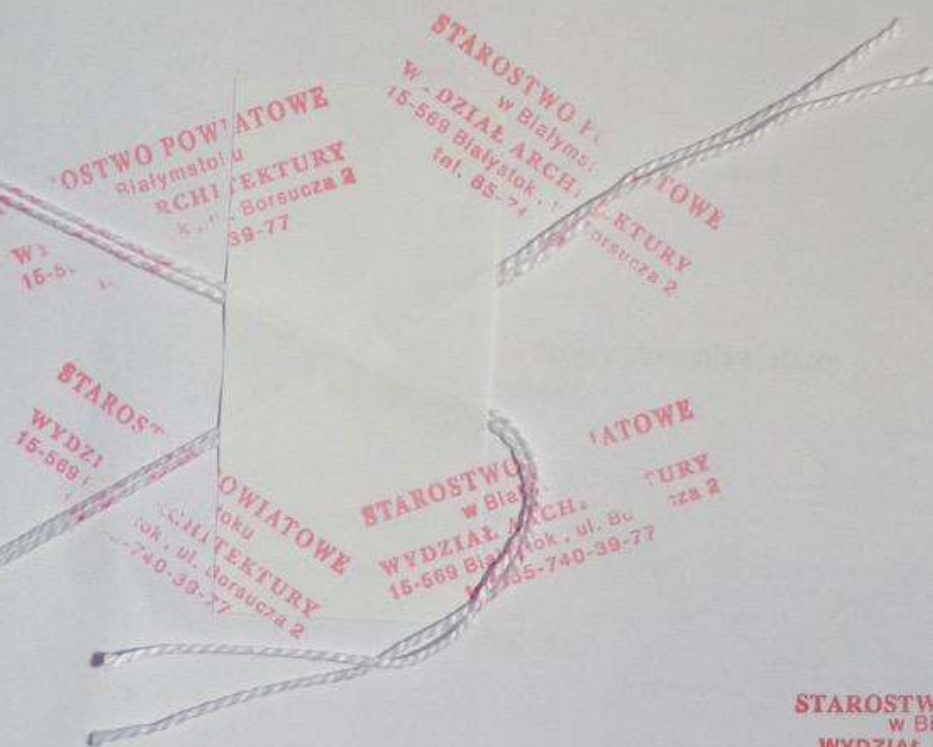


PROJEKT BUDOWLANY – TOM II

STAROSTWO POWIATOWE
w Białymstoku
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

Załącznik Nr do decyzji

z dnia 30.08.2013

Nr 6740.02.12.8.2013

.....
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

sierpień 2013.

PROJEKT BUDOWLANY – TOM II

BRANŻA: Wewnętrzna instalacja elektryczna

OBJEKT: Budowa zabezpieczeń ochrony ppoż. antywłamaniowej i monitoringu
w Kościele p.w. Trójcy Przenajświętszej w Tykocinie

ADRES: Kościół Parafialny przy ul. 11 Listopada 2 w Tykocinie
działka nr geod. 1818

INWESTOR: Parafia Rzymskokatolicka p.w. Trójcy Przenajświętszej
16-080 Tykocin ul. 11 Listopada 2

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zbigniew Elminowski
upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11

mgr inż. Zbigniew Elminowski
upr. bud. WAM/0067/PWOE/11
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.

SPRAWDZIŁ:

inż. Andrzej Zakrzewski
upr. bud. nr WAM/0012/PWOE/10

inż. Andrzej Zakrzewski
upr. bud. WAM/0012/PWOE/10
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

sierpień 2013.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz decyzje uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektanta i sprawdzającego.

II. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.

III. Opis techniczny.

IV. Informacja BIOZ.

V. Rysunki:

| | | |
|----------------------------|---|--------------|
| a) Rzut przyziemia | | – rys nr E01 |
| b) Rzut skarbczyki | | – rys nr E02 |
| c) „Rzut poddasza | ” | – rys nr E03 |
| d) Rzut strychu | | – rys nr E04 |
| e) Schemat instalacji SSW | | – rys nr E05 |
| f) Schemat instalacji CCTV | | – rys nr E06 |
| g) Schemat instalacji SSP | | – rys nr E07 |

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.

Oświadczenie projektanta

Ja niżej podpisany Zbigniew Elminowski zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż opracowany przeze mnie projekt instalacji elektrycznych, w/w obiektu, został opracowany zgodnie z obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi obowiązującymi Normami Polskimi, a także z zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Zbigniew Elminowski
upr. bud. WAM/0067/PW/OE/17
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.

Oświadczenie sprawdzającego

Ja niżej podpisany Andrzej Zakrzewski zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż sprawdzony przeze mnie projekt instalacji elektrycznych, w/w obiektu, został opracowany zgodnie z obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz odpowiednimi obowiązującymi Normami Polskimi, a także z zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Zakrzewski
upr. bud. WAM/0012/PW/OE/10
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Istniejące zagospodarowanie terenu

-część opisowa-

1. Przedmiot inwestycji

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje roboty budowlane dotyczące instalacji elektrycznej i instalacji centralnego ogrzewania we wnętrzu kościoła parafialnego p.w. Trójcy Przenajświętszej w Tykocinie, ul. 11 Listopada 2, 16-080 Tykocin. Działka nr 1818 w Tykocinie, gdzie znajduje się obiekt, jest własnością parafii.

2. Stan istniejący

Obszar, na którym usytuowany jest Kościół to część zabytkowego założenia znajdującego się w centrum Tykocina. Budynek kościoła wraz z wieżami, zegarową i dzwonną oraz z półkolistymi galeriami zajmują całą wschodnią pierzeję prostokątnego rynku miejskiego (Placu Czarneckiego) i stanowi jego główny akcent architektoniczny. Posesja ograniczona jest ciągiem ulic, od północy ul. Poświętnej z przylegającymi do niej bud. alumnatu, od południa ul. 11-go listopada z bud. Szpitala. Za kościołem od wschodu znajduje się plebania a za nią budynki gospodarcze. Całe założenie poklasztorne otoczone jest murem. Na teren posesji można dostać się poprzez furtki i bramę wykonane w murowanym ogrodzeniu. Od placu Czarneckiego znajduje się reprezentacyjna brama główna, furtki usytuowane są w ogrodzeniu północnym i południowym. Fasada i wejście główne do obiektu otwarte są w kierunku dziedzińca.

Wokół budynku kościoła przebiega chodnik z płyt betonowych umożliwiający komunikację pomiędzy wejściami do zakrystii, wejściem głównym i bocznymi do świątyni, wejściem na teren plebani i dziedzińcem przed fasadą kościoła. Dziedziniec funkcjonuje jako dojście do świątyni (z płyt betonowych) przeznaczony do spacerów powiązanych ze zwiedzaniem i zgromadzeniami religijnymi. Dziedziniec posiada symetrycznie umieszczone po obu stronach osi kościoła trawniki (dawne cmentarze). Na terenie dziedzińca znajdują się elementy małej architektury – krzyże, ławki, murowane ogrodzenie z bramą główną. Całość uzupełniają ciągi nawierzchni trawiastej wzdłuż elewacji kościoła i murów oraz opaski z płytek betonowych przylegającej do elewacji budynku kościoła. Obsługa komunikacyjna obiektu w zakresie dojazdu pojazdów mechanicznych możliwa jedynie poprzez bramę główną. Przed nią, wzdłuż wschodniej krawędzi rynku, znajduje się niewielki parking.

Teren nie jest wyposażony w elementy nadziemnej i podziemnej infrastruktury technicznej. Istnieje jedynie elektryczne przyłącze napowietrzne. Wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo.

Na terenie projektowanej inwestycji przeważa zieleń niska – trawniki. Występuje kilka drzew przeznaczonych do zachowania. Nie przewiduje się wycinek zieleni.

3. Stan projektowany

Przedmiotem opracowania są roboty budowlane wewnątrz kościoła parafialnego. Projekt nie przewiduje żadnych zmian w zagospodarowaniu terenu.

4. Zestawienie powierzchni

- pow. w granicach opracowania – 3229m²
- pow. zabudowy – 1031.50m²
- pow. utwardzona w granicach opracowania - 831,60 m²
- pow. zieleni w granicach opracowania – 1365.90m²

Dane liczbowe dotyczące świątyni:

- pow. zabudowy - 1031,50 m²
- wysokość:

- wieży zegarowej - 25,35 m
- wieży dzwonnej - 25,70m
- kalenicy dachu nad nawą główną - 24,62 m
- szerokość - 1940,00 m
- długość - 40,38 m

5. Dane o ochronie działki

Kościół Parafialny pw. Trójcy Przenajświętszej w Tykocinie znajduje się pod ochroną prawa, wynikającą z wpisu do Rejestru Zabytków pod rej. A-114 na podstawie decyzji nr Kult. V-2b-120-18-58 z dn. 30.IV.1958 r. Teren objęty opracowaniem wchodzi w skład układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków decyzją Kult. V-2b/38/77/56 z dn. 12.12.1956r i podlega pełnej ochronie konserwatorskiej.

6. Dane dot. eksploatacji górniczej działki

Teren, na którym znajduje się działka przeznaczona pod inwestycje, nie znajduje się w granicach obszaru eksploatacji górniczej.

7. Dane dotyczące zagrożeń w związku z planowaną inwestycją

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz otoczenia.

8. Warunki posadowienia budynku

- III kat. geotechniczna (§ 7 pkt.3c - obiekty zabytkowe i monumentalne).

9. Dane techniczne (stan istniejący)

1. Fundamenty

- ściany fundamentowe z cegły ceramicznej pełnej na ławach z kamienia polnego (w tym - również głazy narzutowe).

2. Ściany zewnętrzne

- ściany z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno-piaskowej

3. Ściany wewnętrzne

- ściany z cegły ceramicznej na zaprawie wapienno-piaskowej

4. Stropy, sklepienia

a.) Kościół

- nad krypta sklepienie kolebkowe z cegły pełnej, ceramicznej
- nad nawą główną i prezbiterium sklepienie kolebkowe z lunetami na gurtach
- nad kruchtą głównego wejścia sklepienie kolebkowo-krzyżowe
- nad kaplicami przy kruchcie stropy płaskie z fasetami
- nad aneksami prezbiterium po str. pn. i pld. - kolebkowe z lunetami (nad pomieszczeniami na piętrach sufity z desek)
- nad nawami bocznymi (kaplicami) sklepienia kolebkowe

10. Rys historyczny

Późnobarokowy kościół zajmujący całą wschodnią pierzeję rynku, został ufundowany przez Jana Klemensa Branickiego, właściciela miasta Tykocin. Wybudowany w latach 1742 -1749. Nieco później powstały, towarzyszące kościołowi, plebania i kompleks zabudowań gospodarczych.

Założenie było siedzibą zakonu Zgromadzenia Misjonarzy. Na przestrzeni lat bud. kościoła był poddawany licznym remontom lecz bez ingerencji w bryłę budynku. Budowla zachowała swój pierwotny barokowy styl. Kilukrotnie remontowano dach, wykonywano remont elewacji i stropów.

Po II wojnie wykonano niezbędne prace restauracyjne, wymieniono stolarkę. Ostatnie prace remontowe przypadają na lata 1994 i 1997. Naprawiono posadzkę w zakrystii i prezbiterium,

wzmocniono sklepienie krypty, wykonano nowa instalacje elektryczna, inst. grzewcza w prezbiterium, elektr. system ogrzewania w zakrystii, oświetlenie i nagłośnienie, wymieniono zniszczone tynki zewnętrzne, wymalowania, naprawiono posadzki.

11. Sytuacja

Budynek kościoła znajduje się przy pl. Placu Czarneckiego, na działce nr geod. 1818 w Tykocinie. Teren, na którym usytuowana jest świątynia to część zabytkowego założenia znajdującego się w śródmieściu miasta Tykocin. Kościół wraz z wieżami, zegarową i dzwonnicą oraz z półkolistymi arkadowymi galeriami zajmują całą wschodnią pierzeję prostokątnego rynku miejskiego (Plac Czarneckiego). Wraz ze stojącym na środku placu barokowym pomnikiem hetmana Czarneckiego, stanowią jego główną oś. Budowla zorientowana jest wg stron świata w kierunku wsch.-zach. Za kościołem od wschodu znajduje się plebania a za nią budynki gospodarcze. Całe założenie poklasztorne otoczone jest murem. Od placu Czarneckiego znajduje się reprezentacyjna brama główna, furtki usytuowane są w ogrodzeniu północnym i południowym.

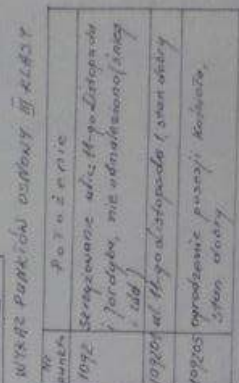
Fasada i wejście główne do obiektu otwarte są w kierunku Placu Czarneckiego.

12. Forma architektoniczna

Kościół typu bazylikowego jest trójnawowa hala na rzucie prostokąta. Nawa główna (najwyższa) nakryta jest dachem dwuspadowym, nad prezbiterium jest nieco niższy dach trójpłaciowy. Nawy boczne, znacznie niższe od głównego korpusu budynku, nakryte zostały dachem pulpitowym. Na styku kalenic nawy głównej z dachem prezbiterium usytuowana została czworoboczna sygnaturka. Wejście do kościoła prowadzi przez kruchtę. Po obu jej stronach znajdują się kwadratowe kaplice dostępne z naw bocznych. Prostokątne prezbiterium zlokalizowane zostało od wschodu. Pod prezbiterium jest krypta a po jego bokach dwukondygnacyjne aneksy. Z obu stron fasady usytuowano symetrycznie arkadowe ścianki parawanowe, łączące się łukiem z wieżami stojącymi w narożach posesji. Pomiedzy nimi zlokalizowano mur z wysuniętą półkoliście brama główną. Na zdwojonych słupach bramy znajdują się oryginalne rzeźby popiersi czterech ewangelistów autorstwa Jana Chryzostoma Redlera.

Wieże są dwukondygnacyjne nakryte kopułami zakończone ostrosłupami i iglicami. Arkady sięgają pierwszej kondygnacji wież i są nakryte daszkiem dwuspadowym.

PARAFIA RZYMSKOKATOLICKA P.W. TRÓJCY
PRZENAJŚWIĘTSZEJ W TYKOCINIE
16-080 TYKOCIN UL. 11-GO LISTOPADA 2



"MAKROSAT"
USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Eugeniusz Dudka
15-129 Białystok, ul. Księcia Witolda 7
tel./fax (85) 675-53-76, kom. 504 413 691
NIP 966-079-47-78, REGON 030641390

GEODETA UPRAWNIONY
Nr upr. 9266

Eugeniusz Dudka

[illegible]

SADNICZA
STAROSTWO POWIATOWE
w Białymstoku

MAPA ZA
W obszarze oznaczonym
Dokument z dnia 20.12.2012
w dniu
NINIEJSZA MAPA
Przebieganie obszaru budowy
inwentaryzacji przykrojowej

| | |
|------------------------------|---|
| <i>m. Tykocin</i> dz 1818 | <i>Arkusz</i> 245.132.052.4 245.141.011.3 |
|------------------------------|---|

III. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

- zlecenie Inwestora,
- rzuty architektoniczne obiektu,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi projekty:

- instalacji sygnalizacji pożaru,
- instalacji alarmowej,
- instalacji monitoringu,

3. ZASILANIE OBWODÓW ZABEZPIECZEŃ

Instalację systemów sygnalizacji ppoż., antywłamaniowej oraz monitoringu zrealizować z rozdzielnic RG z przed wyłącznika głównego prądu VISTOP 63A, przewodami kabelkowymi zgodnie z rys E-4.

Wyłącznik główny DPX 63A nie będzie wyłączany wyłącznikiem, pozbawiającym nieużywane obwody zasilania w czasie gdy w kościele nie będą odbywały się żadne obrzędy, stąd systemy zabezpieczające będą posiadać stałe zasilanie przez cały czas.

4. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Materiały wyjściowe

Podstawę techniczną do wykonania niniejszego opracowania stanowią następujące materiały:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz. U. z 2002r Nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dn. 15.06.2002) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. nr 109 poz. 719]
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14. Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji",
- Instrukcje, dokumentacje techniczno-ruchowe i wytyczne dostawcy urządzeń, firmy Schrack Seconet.
- Projekt budowlany instalacji sygnalizacji pożaru dla obiektu kościoła w Tykocinie

- Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru opracowany przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Zakres realizacji

Niniejszy dokument obejmuje projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP) w oparciu o urządzenia firmy Schrack Seconet na podstawie posiadanych materiałów wyjściowych, a w szczególności:

- detekcję pożaru czujkami automatycznymi i ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi,

Projekt obejmuje wykonanie tras kablowych pętli dozorowych, linii sterujących oraz monitorujących. Dla potrzeb systemu sygnalizacji pożarowej w części objętej wyżej wymienionym zakresem przewidziano zastosowanie następujących urządzeń firmy Schrack Seconet:

- centrala sygnalizacji pożarowej Integral IP,
- automatyczne i ręczne ostrzegacze pożarowe techniki pętlowej X-LINE,
- moduły wejścia/wyjścia do sterowania i nadzorowania urządzeń ppoż.

Zastosowane w projekcie urządzenia posiadają aktualne certyfikaty, deklaracje zgodności i świadectwa dopuszczenia¹ zgodnie z obowiązującym prawem na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Opis systemu

Projekt systemu sygnalizacji pożarowej wykonano zgodnie z założeniami przyjętymi w projekcie budowlanym instalacji sygnalizacji pożarowej w zakresie ochrony całkowitej budynku Kościoła. Wykonana instalacja oparta jest na najnowszym systemie Integral IP firmy Schrack Seconet.

Centrala sygnalizacji pożarowej Integral IP CXF

Dla zapewnienia podwyższonego poziomu bezpieczeństwa pracy systemu sygnalizacji pożarowej zastosowano centrale sygnalizacji pożarowej typu Integral IP CXF posiadającą zdublowane oprogramowanie oraz programowalny układ awaryjny. W przypadku uszkodzenia systemowego istnieje możliwość wyłączenia programowej funkcji dodatkowych, które nie są krytyczne z punktu widzenia realizacji zadań podstawowych centrali sygnalizacji pożarowej.

Centrale sygnalizacji pożarowej posiadają pamięć zdarzeń o pojemności 65 tys. zdarzeń oraz dodatkową pamięć blokową przed zapisem (tzw. „czarna skrzynka”) z programowalnym czasem blokady i ilości zapisywanych zdarzeń. Rozbudowane układy pamięci pozwalają na bieżącą analizę pracy systemu i do ewentualnego ustalenia powstania pożaru i sposobu działania urządzeń ppoż. Zapisane zdarzenia mogą być przeglądane na panelu obsługi centrali oraz drukowane na taśmie papierowej, w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia, za pomocą wbudowanej drukarki lub przy użyciu narzędzi serwisowych odczytane i wydrukowane na papierze A4.



¹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15.04.2004 r. w sprawie wydawania dopuszczenia typów

z dnia 15.04.2004 r. w sprawie wykazu urządzeń i materiałów, a także (roz. 1002)

Rys1: Centrala Integral IP CX

Każda centrala w konfiguracji podstawowej składa się z następujących podzespołów:

- obudowy z blachy stalowej z wycięciem na panel obsługi lub bez
- głównej jednostki sterującej B6-BCU-X2
- zasilacza B6-PSU
- zacisków sieciowych oraz kabli akumulatora
- złączy do podłączenia 2 pętli
- dwóch wyjść nadzorowanych
- dwóch wejść nadzorowanych
- pięciu wyjść przekątnikowych (230 VAC/3 A)
- interfejsu dla magistrali MMI-BUS (zewnętrzne panele obsługi panele obsługi dla straży pożarnej, itp.)
- interfejsu dla panelu obsługi dla straży pożarnej zgodnie z DIN 14661
- interfejsu dla panelu obsługi oraz tablicy wskazań dla straży pożarnej (FAT) zgodnie z normą DIN 14662
- złącza dla kart B6-LAN lub B4-USI lub B4-DAI2 lub B4-EIO,
maksymalna pojemność akumulatora 2 x 12 V/18 Ah

Sieć central Integral LAN

Centrale Integral IP CXF są połączone w sieć central Integral LAN o topologii redundantnego pierścienia z wykorzystaniem przewodów miedzianych 2x HTKShekw PH90 1x2x0,8. W układzie podstawowym system umożliwia podłączenie do 16 central pracujących w topologii pierścienia lub sieci kratowej. Szybkość transmisji danych przesyłanych między centralami połączonych za pomocą połączeń miedzianych RS 485 HS wynosi do 2,5 Mb/s natomiast dla połączeń światłowodowych do 100 Mb/s. W przypadku większej liczby central (powyżej 16 CSP) możliwe jest zastosowanie sieci rozproszonej SecoNET umożliwiającej podłączenie w jednym systemie do 62496 CSP.

Wyniesione panele wskazań i obsługi

Do centrali Integral IP CX można za pośrednictwem magistrali MMI-BUS podłączyć urządzenia zewnętrzne takie jak wyniesione panele obsługi. MMI-BUS to magistrala z szeregową transmisją danych, do której można podłączyć maksymalnie 15 urządzeń.

Zadaniem projektowanego systemu jest możliwie szybkie powiadomienie odpowiedzialnych służb znajdujących się w pomieszczeniu Plebani oraz zachrysti.

Informacja zawierać będzie dokładną lokalizację pożaru w postaci adresu alarmującego elementu oraz dodatkowego opisu pomieszczenia/obszaru (na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym centrali sygnalizacji pożarowej i na wydruku wbudowanej drukarki protokołującej), a także graficzne odwzorowanie tego rejonu w systemie wizualizacji i zarządzania SecoLOG.

Integracja z BMS/SMS, zarządzanie i wizualizacja, zdalny dostęp

Zastosowanie technologii IP umożliwia elastyczne przyłączanie do systemu zewnętrznych systemów: systemu automatyki budynku (BMS), systemu zarządzania bezpieczeństwem (SMS), systemu zarządzania i wizualizacji zdarzeń SecoLOG. Istnieje możliwość wykorzystania protokołu komunikacyjnego systemu Integral IP (ISP-IP) lub podłączenia systemu zewnętrznego w standardzie OPC, BACnet lub MODBUS z wykorzystaniem dedykowanego gateway-a.

Centrala Integral IP CX umożliwia uruchomienie funkcji zdalnego dostępu do instalacji sygnalizacji pożarowej (kontrola, serwis, wsparcie dla użytkownika, odczyt i backup danych) dla Autoryzowanych Partnerów firmy Schrack Seconet.

Centrala może wysyłać emaile z komunikatami alarmowymi do użytkowników systemu lub serwisu.

System wizualizacji i zarządzania SecoLOG

System wizualizacji i zarządzania SecoLOG służy do centralnego nadzorowania i obsługi systemu sygnalizacji pożarowej / sterowania gaszeniem firmy Schrack Seconet. Wszystkie komunikaty i stany elementów systemu sygnalizacji pożarowej są wskazywane w przejrzysty sposób na dwóch monitorach LCD min. 19". System obsługiwany jest w intuicyjny sposób za pomocą myszki i klawiatury. SecoLOG został przebadany i certyfikowany zgodnie z normą ÖNORM F3003 (przeciwpożarowe systemy zarządzające).

Charakterystyka systemu:

- łatwa i intuicyjna obsługa systemu sygnalizacji pożarowej za pomocą komunikatów i poleceń,
- wysoka niezawodność działania,
- możliwość modułowej rozbudowy systemu,
- przewidziane dwa monitory z funkcją automatycznego przełączenia w przypadku wystąpienia błędu,
- specjalistyczne grafiki systemowe z dynamiczną funkcją „zoom” (powiększanie i zmniejszanie grafik),
- hierarchiczny system haseł z indywidualnym przydzielaniem funkcji dostępu.
- możliwość przełączenia wersji językowej w trybie „online”,
- wydruki alarmowe, teksty opisowe i instrukcje postępowania mogą być indywidualnie przygotowane,
- funkcja automatycznego tworzenia kopii zapasowej danych jako „Backup Online”.
- nadzorowanie wszystkich połączeń podłączonych systemów sygnalizacji pożarowej,
- rejestracja danych z możliwością tworzenia notatek i raportów,
- wskazanie zdarzeń oraz możliwość ich obsługi - w zależności od wyboru - poprzez pojawiające się symbole lub komunikaty na planach kondygnacji budynku.
- bardzo krótki czas wydruku grafiki alarmu oraz tekstów komunikatów.
- możliwość zaimportowania grafik ze wszystkich dostępnych formatów graficznych oraz oprogramowania typu CAD,
- procesy konfiguracyjne i sterowania mogą być uruchamiane ręcznie lub automatycznie,
- przetestowany i dopuszczony zgodnie z normą ÖNORM F3003.

Ze względu na wykorzystanie systemu wizualizacji podczas ewakuacji obiektu wymagane jest podłączenie do gwarantowanego źródła zasilania pozwalającego na pracę przez co najmniej 1 h.

Jednocześnie poprzez urządzenie transmisji alarmu zostanie automatycznie wysłane powiadomienie o pożarze (alarmie II stopnia) do Jednostki Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej.

Elementy peryferyjne – technika X-LINE

System Integral IP opiera się na technice linii pętlowych X-LINE umożliwiających podłączenie do 250 elementów peryferyjnych na jednej pętli dozorowej o długości maksymalnej równej 3500 m. Dostępna jest najnowsza seria elementów peryferyjnych w wersji X-LINE – najnowszych czujników CUBUS MTD 533X, modułów wejścia/wyjścia (BX-O2I4, BX-OI3, BX-O1, BX-I2, BX-REL4, BX-IM4, BX-IOM) i ręcznych ostrzegaczy pożarowych MCP 545X i MCP 535X. Wszystkie elementy pracujące w pętli dozorowej posiadają obustronne izolatory zwarc, które całkowicie eliminują ryzyko utraty nadzoru nad strefą chronioną (każdy uszkodzenie na pętli takie jak zwarcie lub przerwa jest odizolowane przez izolatory zwarc).

Jednym z najważniejszych elementów peryferyjnych jest interaktywna czujka multisensorowa CUBUS MTD 533X, która może pracować jako czujka dymu, ciepła lub jako czujka

multisensorowa nowej generacji. Wielokryterijne czujki CUBUS MTD 533X zdolne są wykrywać pożary w klasach – od TF1 do TF9. Regulowana czułość części optycznej, aż 9 klas czułości członu temperaturowego oraz zastosowanie interaktywnej technologii CUBUS Nivellierung®, która dostosowuje czułość czujki do parametrów otoczenia sprawiają, że urządzenia te spełnią nawet najtrudniejsze wymagania stawiane tego typu elementom przez użytkowników.

Dobór urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej

Centrale sygnalizacji pożarowej, panele wskazań i obsługi

Dla potrzeb nadzoru budynku projektuje się zastosowanie 1 centrali typu Integral IP CXF zlokalizowanych w pomieszczeniu Zachrystii. Wszystkie centrale będą pracowały w sieci central typu Integral LAN o topologii pierścienia, połączone za pomocą zdublowanych torów komunikacyjnych.

Wszystkie zdarzenia są zapisywane w pamięci centrali/central. Na drukarce systemowej lub z poziomu systemu wizualizacji i zarządzania SecoLOG istnieje możliwość wydruku wybranych zdarzeń systemowych.

Do obsługi systemu przewidziano dodatkowo wyniesiony panel obsługi zlokalizowany w pomieszczeniu plebanii.

W zaprojektowanym zewnętrznym panelu obsługi łącze danych oraz przewody zasilania są zdublowane – spełnienie wymagań normy PN-EN 54-2 p. 12.5

Elementy peryferyjne

Elementy peryferyjne systemu sygnalizacji pożarowej Integral IP pracują w układzie linii dozorowych pętlowych z indywidualnym adresowaniem następujących elementów:

- interaktywnych punktowych czujek multisensorowych CUBUS MTD 533X (TF1 do TF9),
- liniowych czujek dymu SPC-E,
- ręcznych ostrzegaczy pożarowych MCP 545X, MCP 535X,
- modułów sterujących we/wy BX-OI3.

Wszystkie zaprojektowane w systemie elementy pracujące w pętlach dozorowych wyposażone są w obustronne izolatory zwarć dla uzyskania wysokiej odporności systemu na uszkodzenia typu „przerwa” lub „zwarcie” w pętli dozorowej.

Pełna adresowalność instalacji sygnalizacji pożarowej umożliwia m. in. identyfikację miejsca pożaru z dokładnością do pojedynczego punktu adresowego, tj. czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego, a także programowe przypisanie funkcji wykonawczych (sterujących) i funkcji monitorujących poszczególnym adresowanym wyjściom sterującym i wejściom monitorującym w modułach włączonych w pętle dozorowe i zainstalowanych w różnych miejscach obiektu.

Nie przewiduje się zastosowania w obiekcie czujek z izotopem promieniotwórczym.

Programowanie wszystkich elementów peryferyjnych, jak również kontrola poprawności połączeń fizycznych między nimi przeprowadzane są z jednego miejsca, za pomocą komputera klasy PC (notebook). Wszystkie czujki i przyciski będą posiadały indywidualny adres w systemie, co pozwoli na dokładną lokalizację punktu, z którego może zostać wywołany alarm. Każdy element w instalacji, w tym grupy dozorowe, detektory, przyciski, elementy sterujące, zostaną opisane w centrali indywidualnymi tekstami, dostosowanymi do potrzeb użytkownika.

Adresowalny system sygnalizacji pożarowej umożliwia detekcję pożaru z dokładnością do pojedynczej czujki. Dodatkowo zastosowanie w każdym elemencie pętlowym obustronnego

zintegrowanego izolatora zwarć umożliwia swobodne prowadzenie linii pętlowej przez różne strefy pożarowe, dowolne definiowanie grup dozorowych w systemie z możliwością logicznego połączenia w grupę dozorową elementów zainstalowanych na różnych pętlach.

Poprzez zastosowanie powyższych rozwiązań proponowany system zapewnia najwyższą niezawodność i bezpieczeństwo oraz elastyczność pod względem ewentualnej przyszłej rozbudowy systemu.

Zakres ochrony systemu sygnalizacji pożarowej

Zakres ochrony, jak i rozmieszczenie czujek wykonano zgodnie z założeniami przyjętymi w projekcie budowlanym.

W obiekcie zabezpieczeniem SSP podlegają przestrzenie właściwe (z wyjątkiem małych pomieszczeń sanitarnych), klatki schodowe, korytarze, pomieszczenia techniczne i przestrzenie międzystropowe.

W kościele wyposażonych w stolarkę drewnianą, składy papieru krzesła zawierające surowce w postaci pianki poliuretanowej przebieg pożaru może charakteryzować się spalaniem z towarzyszącą silną emisją aerozoli.

W pomieszczeniach usługowych, korytarzach, klatkach schodowych, magazynach itp, można się spodziewać pożaru pochodzącego od spalania papierów, drewna, wykładzin podłogowych, płyt wiórowych, tworzyw sztucznych. Spalanie tych materiałów charakteryzuje się wydzielaniem się aerozoli, dymu, powolnym wzrostem temperatury, niewielkimi płomieniami. Ewentualny pożar w tych pomieszczeniach możemy zaliczyć do powolnego pożaru żarowego.

Instalacja sygnalizacji pożarowej obejmuje ochroną wszystkie pomieszczenia właściwe wraz z ich przestrzenią międzystropową czujkami uniwersalnymi CUBUS MTD 533X o szerokim spektrum wykrywania pożarów (od TF1 do TF9).

Ręczne uruchomienie sygnału alarmu ogólnego II stopnia będzie następowało poprzez ręczne ostrzegacze pożarowe MCP545X-1. Ponadto zastosowano elementy sterowania i kontroli montowanych bezpośrednio w liniach dozorowych (moduły wyposażone w wejścia nadzorowane i wyjścia sterujące) celem realizacji funkcji sterowniczych i kontrolnych. Realizacja funkcji wykonawczych następuje automatycznie po wykryciu przez centralę zagrożenia pożarowego. W przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego SSP będzie przesyłał sygnały:

- załączające sygnalizację optyczną i akustyczną/uruchamiające odpowiednie linie alarmowe DSO,

Sterowanie wyłączaniem central wentylacyjnych, otwieraniem klap oddymiających, otwieranie drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne czy załączanie emisji komunikatów alarmowych obsługiwane jest poprzez odpowiednie wyjścia przekaźnikowe centrali systemu Integral IP lub pętlowe moduły sterujące.

Instalacja pętli dozorowych

Elementy peryferyjne takie jak: czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz moduły wejścia/wyjścia są elementami pętlowymi nieprzerwanie komunikującymi się z CSP. Każdy element pętli dozorowej jest wyposażony w zintegrowany obustronny izolator zwarć i w przypadku awarii pętli (zwarcie, przerwa) może być zasilany z dwóch stron.

Pętle dozorowe, na których zamontowane zostaną czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz moduły wejścia/wyjścia zostaną rozprowadzone w całym obiekcie.

Dla potrzeb zgrubnej identyfikacji miejsca pożaru oraz dla potrzeb ich powiązania z wyjściami sterującymi elementy detekcyjne zostały podzielone na grupy dozоровe zgodnie z planowanym podziałem funkcjonalnym obiektu:

| Grupa | Opis grupy | Część budynku |
|-------|---|---------------|
| 1 | Kościół- przyziemie, nawa główna boczne zakrystia.... | Kościół |
| 2 | Skarbczyki poziom II | Skarbczyki |
| 3 | Strych, poddasze | strych |

W celu szczegółowej identyfikacji miejsca zagrożenia pożarem na etapie programowania centrali, należy przypisać do każdej czujki indywidualne teksty opisujące lokalizację czujki zgodnie z opisem pomieszczeń zawartym projekcie budowlanym (np. numer i nazwa pomieszczenia lub przeznaczenie).

Zaprojektowano 1 pętlę dozоровą. Instalację wykonano przyjmując następujący podział elementów na poszczególne pętle:

| Pętla dozоровa | Czujka multisensorowa | Ręczny ostrzegacz pożarowy | Moduł monitorujący-sterujący BX-O2I4 | Moduł monitorujący-sterujący BX-OI3 | Moduł sterujący BX-REL4 | Moduł sterujący BX-OI | Moduł monitorujący BX-IM4 | Moduł monitorujący BX-I2 | Moduł wyjścia nadzorowanego BX-IOM | Czujka liniowa nadajnik + odbiornik | Elementy adresowe |
|----------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| P1 | 38 | 4 | | 6 | | | | | | 1+1 | |

Dobre ilości elementów (czujek, ROP-ów, wejść, wyjść, itp.) nie przekraczają maksymalnych dopuszczalnych ilości wynikających z dokumentacji techniczno-ruchowej producenta.

Obliczenia

Bilans prądowy central stanowi załącznik do projektu nr 1.

Do obliczeń w bilansie prądowym przyjęto czas pracy na akumulatorach w stanie spoczynku równy 30h, zaś czas pracy na akumulatorach w stanie alarmu równy 0,5h. Czas naładowania rozładowanych baterii do wartości 80% wynosi 24 godziny.

Kalkulacja poszczególnych pętli dozоровych wraz z dopuszczalnymi długościami pętli znajduje się w załączniku numer 2.

Dla przedstawionego wcześniej podziału elementów na poszczególne pętle dozоровe oraz przy dobraniu przewodu YnTKSYekw 1x2x0,8mm maksymalne dopuszczalne długości pętli dozоровych nie przekraczają projektowanych długości pętli.

ALGORYTMY STEROWAŃ

Przewiduje się, że system sygnalizacji pożarowej pracować będzie w trybie alarmowania dwustopniowego.

Definicje

Dwustopniowa organizacja alarmowania

W celu eliminacji fałszywych alarmów z czujek automatycznych oraz umożliwienia służbom dozoru zneutralizowania niewielkiego zagrożenia pożarowego bez konieczności wzywania Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Straży Pożarnej, przyjęto dwustopniową procedurę organizacji alarmowania. Przy tak przyjętej procedurze zagrożenie wykryte przez czujkę automatyczną powoduje jedynie sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia.

Alarm pożarowy I stopnia

Jest to alarm sygnalizowany jedynie na panelu obsługi centrali pożarowej zlokalizowanej w pomieszczeniu stałego dozoru zakrystii. Alarm może zostać wygenerowany przez dowolną czujkę automatyczną (wskazywana jest wtedy dokładna lokalizacja miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego).

Alarm pożarowy II stopnia

System sygnalizacji pożarowej po upływie czasu potwierdzenia lub rozpoznania automatycznie przechodzi w alarm II stopnia. Wywołanie alarmu II stopnia powoduje bezzwłoczne wysłanie komunikatu o zagrożeniu pożarowym za pośrednictwem urządzeń transmisji alarmów do najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Dodatkowoysterowane zostają urządzenia automatyki pożarowej zgodnie z matrycą sterowań wynikającą ze scenariusza rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru.

Czas potwierdzenia

Po zgłoszeniu przez SSP alarmu I stopnia, służby dozoru mają obowiązek potwierdzenia przyjęcia informacji o zagrożeniu pożarowym oraz o podjętej interwencji. Przyjęto, że czas potwierdzenia wynosi 30 sekund. W tym czasie pracownik ochrony musi podejść do centrali i wcisnąć przycisk *ROZPOZNANIE* na panelu obsługi. Po upływie tego czasu bez potwierdzenia ze strony obsługi, system przechodzi w alarm II stopnia. Brak potwierdzenia alarmu w wyznaczonym czasie jest równoznaczne z brakiem możliwości podjęcia przez służby dozoru interwencji. Ma to szczególne znaczenie w przypadku, gdy pożar wystąpił w pomieszczeniu ochrony i służby dozoru nią są w stanie realizować określonych procedur.

Czas rozpoznania

Po potwierdzeniu przez służby dozoru alarmu I stopnia następuje odliczanie czasu niezbędnego na dotarcie do miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego i określenia jego stopnia. Przyjęto czas rozpoznania 3 minuty. W tym czasie drugi z pracowników służb dozoru po dotarciu na miejsce zagrożenia podejmuje decyzję o konieczności wezwania Jednostek Ratowniczych PSP lub próbie neutralizacji zagrożenia we własnym zakresie. W pierwszym przypadku niezbędne jest wciśnięcie najbliższego ROPa lub przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w celu wciśnięcia ROPa zlokalizowanego w pomieszczeniu ochrony. W przypadku możliwości podjęcia akcji gaśniczej we własnym zakresie niezbędne jest przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w pomieszczeniu ochrony w celu skasowania alarmu przed upływem czasu rozpoznania. W przypadku braku jakiegokolwiek reakcji (potwierdzenie ROPem lub skasowanie alarmu) po czasie rozpoznania system przechodzi automatycznie w alarm II stopnia.

Opis współpracy systemu sygnalizacji pożarowej z innymi instalacjami w obiekcie – sterowanie i monitorowanie

W opisie sterowań przedstawiono zasady sterowań poszczególnymi urządzeniami automatyki pożarowej.

Przesyłanie informacji do PSP

Centrala sygnalizacji pożarowej została przystosowana do połączenia z lokalną jednostką Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem Urządzenia Transmisji Alarmów (UTA). Z nadajnikiem UTA CSP została połączona bezpośrednio. Centrala umożliwia przesyłanie sygnałów alarmu ogólnego II stopnia, oraz sygnału ogólnego uszkodzenia systemu poprzez zamknięcie odpowiednich styków przekaźnikowych w CSP.

Sposób transmisji sygnałów z UTA do stacji monitoringu oraz sam nadajnik UTA dostarczony zostanie przez firmę specjalizującą się w monitoringu i transmisji alarmów w przypadku podpisania stosownej umowy przez użytkownika obiektu z firmą świadczącą usługę transmisji sygnałów do Straży Pożarnej.

Połączenie między CSP a UTA należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8mm.

Sterowanie alarmową sygnalizacją optyczno-akustyczną

System sygnalizacji pożarowej poprzez wbudowane w centrali wyjścia nadzorowane/moduły z wyjściami nadzorowanymi BX-IOM podaje zasilanie na odpowiednie obwody sygnalizatorów optyczno-akustycznych. Odpowiednie linie sygnalizatorów załączane są zgodnie ze scenariuszem pożarowym (matryca sterowań).

Ponadto SSP monitoruje ciągłość okablowania sygnalizatorów sygnalizując przypadki

nieprawidłowego połączenia.

Instalację sterowania alarmową sygnalizacją optyczno-akustyczną należy wykonać kablem HDGS PH90 2x1,5mm².

Monitoring zewnętrznych zasilaczy buforowych ZSP

Zasilacze ZSP 135D o wydajności prądowej 7A przeznaczone do zasilania klap upustowych wentylacji pożarowej wyposażone są w układy buforowanego ładowania akumulatorów oraz w układy kontrolujące poprawne działanie poszczególnych elementów. Wszelkie uszkodzenia (łącznie z brakiem zasilania sieciowego) sygnalizowane są świecącą się diodą LED oraz wysterowaniem dedykowanego przekaźnika.

SSP będzie monitorował sygnał uszkodzenia zbiorczego oraz informację o braku zasilania sieciowego zasilacza.

Instalację monitorowania zasilaczy ZSP należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8mm

Matryca sterowań

Załączona do części opisowej matryca sterowań elementami automatyki pożarowej przedstawia zależności pomiędzy zadziałaniem czujek i przycisków ROP przypisanych do poszczególnych grup dozorowych a uruchamianiem wyjść sterujących poszczególnymi urządzeniami automatyki pożarowej. Matrycę sterowań opracowano zgodnie ze scenariuszem rozwoju zdarzeń w czasie pożaru opracowanym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Matryca sterowań stanowi załącznik numer 3

1. WYKONANIE SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

4.1 Montaż instalacji

System sygnalizacji pożarowej stanowi niezależną wydzieloną instalację bezpieczeństwa. W systemie należy przewidzieć zasilanie podstawowe z wydzielonego obwodu zasilania gwarantowanego sprzed wyłącznika głównego prądu. Do tego wydzielonego obwodu nie można podłączać żadnych innych odbiorów energii elektrycznej.

Instalację linii dozorowych należy wykonać w teletechnicznych korytach kablowych lub w rurkach PCV montowanych do stropu.

Linie dozorowe należy wykonać przewodem ekranowanym YnTKSYekw 1x2x0,8mm w powłoce koloru czerwonego. Należy zachować kolejność elementów zgodnie z niniejszą dokumentacją.

Przy instalowaniu elementów należy uwzględnić wytyczne do projektowania określające sposób montażu (tzn. aby czujki znajdowały się w odległości większej niż 0,5m od ścian, belek stropowych, podciągów i innych przegród pionowych oraz kratki wyciągowych wentylacji oraz w odległości 1,5m od kratki wentylacyjnych nawiewnych). Czujki dozoru przestrzeni międzystropową montować pośrodku pól utworzonych przez podciągi, ściany czy dukty wentylacyjne lub możliwe blisko urządzeń zakwalifikowanych jako stanowiące ewentualne zagrożenie pożarowe (rozdzielnie sterujące, itp.) W przypadku sufitów nierozbieralnych należy przewidzieć otwory rewizyjne umożliwiające dostęp serwisowy do czujki. Zarówno na sufitach nierozbieralnych jak i na modułach rozbieranego sufitu podwieszanego stanowiącego dostęp do czujki międzystropowej należy zamontować wskaźnik zadziałania w sposób jednoznacznie wskazujący której czujki międzystropowej dotyczy.

Czujki montowane do betonowej konstrukcji budynku należy zamontować do stropu przy pomocy kołków. Czujki montowane do konstrukcji stalowej przy pomocy gwoździ wbijanych do betonu. Czujki montowane na rozbieranych stropach podwieszanych oraz do stropów wykonanych z pełnej płyty kartonowo-gipsowej należy zamontować przy pomocy kołków właściwych do płyt gipsowych zaś kable doprowadzać przez płytę bezpośrednio od góry do gniazda czujki.

Moduły do sterowania i monitorowania BX-OI3, przeznaczone są do obsługi urządzeń automatyki pożarowej jak sterowanie i monitoring central wentylacyjnych, sterowania windami i schodami ruchomymi należy wykonać przewodami niepalnymi o klasie odporności ogniowej PH90, zaś przewody monitorujące kablami uniepalnionymi zakończonymi rezystorami o wartościach zgodnych z podanymi w DTR-kach dostarczanych z modułami monitorującymi.

Ręczne ostrzegacze pożarowe montować na wysokości ok. 1,2-1,6m od poziomu podłogi. Dojścia do przycisków ROP wykonać podtynkowo lub w rurkach PCV. W trakcie eksploatacji należy zwrócić uwagę by ROPy nie zostały zasłonięte w związku z późniejszą aranżacją pomieszczeń przez drzwi, meble itp.

Przebiegi tras kablowych przedstawiono na rysunkach rzutów budynku. Wszystkie elementy systemu należy oznakować zgodnie z projektem.

Zasilanie CSP należy wykonać kablem z wydzielonego pola rozdzielni pożarowej. W pobliżu centrali należy umieścić instrukcję obsługi centrali, książkę kontroli systemu, instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych i uszkodzeniowych oraz dokumentację systemu.

Montaż urządzeń należy wykonać w oparciu o fabryczną dokumentację techniczno-ruchową producenta urządzeń. SSP należy regularnie poddawać przeglądowi konserwacyjnym zgodnie z wytycznymi PKN-CEN/TS 54-14 CNBOP i zaleceniami producenta systemu.

Wytyczne dla inwestora i użytkownika

W pomieszczeniu, w którym znajdzie się dozór przy centrali użytkownik powinien zapewnić:

- instrukcję obsługi centrali
- książkę eksploatacji systemu, do której należy wpisywać: okresowe kontrole instalacji i urządzeń, dokonane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem daty i godziny ich wystąpienia, wyłączenia czujek, stref, linii
- dokumentację techniczną systemu zawierającą opis jego działania, sposób zasilania, umożliwiającą łatwą identyfikację linii dozorowych, stref, nadzorowanych pomieszczeń, rodzajów czujek

W czasie odbioru Wykonawca SSP powinien przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego; wszelkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem
- protokoły pomiarów ciągłości instalacji, stanów izolacji oraz rezystancji linii
- świadectwa dopuszczenia na elementy systemu.

SSP należy regularnie poddawać przeglądom konserwacyjnym zgodnie z przepisami, wytycznymi i zaleceniami producenta, a w szczególności:

sprawdzić codziennie:

- prawidłowe wskazanie stanu dozoru CSP,
- zapisy w książce eksploatacji dotyczące ewentualnych zmian w systemie,
- czy po ewentualnym alarmie podjęto odpowiednie działania,
- czy o ewentualnych uszkodzeniach lub odłączeniach został poinformowany konserwator, zaś centrala została przywrócona do stanu dozoru,

sprawdzić raz w miesiącu:

- prawidłowe działanie wszystkich wskaźników (poprzez test wskaźników),
- wystarczający zapas papieru w drukarce,

zapewnić raz na kwartał aby osoby kompetentne przeprowadziły kontrolę/testy:

- zadziałania co najmniej jednej czujki i jednego ROP-a w każdej grupie dozorowej
- prawidłowego wyświetlania komunikatów o pobudzonych elementach oraz emitowania sygnałów optycznych i akustycznych przez centralę,
- sprawdzające prawidłowe sterowanie i monitorowanie wszystkich elementów współpracujących z systemem sygnalizacji pożarowej,
- czy nie nastąpiły zmiany budowlane, architektoniczne, przeznaczenia pomieszczeń, bądź umeblowania mogące mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek, ROPów i sygnalizatorów akustycznych,

zapewnić aby raz w roku przeszkolony specjalista przeprowadził czynności:

- zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania przez pobudzenie (dopuszcza się raz na kwartał przetestowanie kolejnych 25% wszystkich czujek)
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone
- sprawdził stan wszystkich akumulatorów.

Przeglądy okresowe (roczne, ewentualnie kwartalne) powinny być wykonywane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i wiedzę techniczną.

System sygnalizacji pożarowej oparty na urządzeniach firmy Schrack Seconet powinien być konserwowany przez autoryzowanego partnera firmy Schrack Seconet.

5. SYSTEM MONITORINGU

5.1. Kamery.

Monitoring ma obejmować główną nawę kościoła, ołtarz główny oraz chór. Zastosować kamery dzień/noc z oświetlaczem IRD, w obudowie z grzałką, minimalna rozdzielczość 550 TVL, czułość 0,1 lux (kolor), 0,05 (B&W) przy F 1,2 3,8mm – 9,5 mm.

5.2. Rejestrator.

Zapis z kamer na dwóch rejestratorach NDR_EA4416 16 kanałowym, Pentapleks, 16 kanałowy, prędkość nagrywania do 400kl./s (360x288); wyjścia monitorowe: główne (BNC, VGA), pomocnicze (4x BNC), alarmy (16 wej/16 wyj), audio (16 wej/1 wyj), Rejestrator zainstalować w plebani zasilając go z zasilacza UPS minimum 400 VA. Zapewnić czas zapisu min. 3 tygodnie

Charakterystyka :

- Rejestrator cyfrowy pracujący w trybie pentapleks: równoczesny zapis, podgląd „na żywo”/odtwarzanie nagrań, kopiowanie nagrań, mirroring i połączenie sieciowe
- System operacyjny oparty na Linux
- Wyświetlanie „na żywo”
- Prędkość nagrywania do 400 obr/s
- Algorytm kompresji H.264
- Rozdzielczość nagrywania:
 - 720 x 576
 - 720 x 288
 - 360 x 288
- 4 wyjścia pomocnicze dające funkcjonalność krosownicy wizyjnej (16 x 4)
- Możliwość zastosowania do 3 dysków SATA (zamontowanie 4 dysku po dokupieniu odpowiedniego zestawu montażowego)
- Możliwość definiowania prędkości i jakości nagrywania odrębnie dla każdej z kamer
- Zaawansowane funkcje harmonogramu nagrywania i detekcji ruchu
- Funkcje przed-alarmu i po-alarmu
- Funkcja szacowania czasu nagrywania
- Możliwość rejestrowania do 16 kanałów audio
- Funkcja przechwytywania danych tekstowych z systemu kontroli dostępu, urządzeń fiskalnych, bankomatów itp.
- Zaawansowane funkcje przeszukiwania zarejestrowanego materiału
- Sterowanie kamerami szybkoobrotowymi bezpośrednio z rejestratora i przez sieć
- Protokoły sterowania: N-Control, Pelco-D, Pelco-P i inne
- Współpraca z klawiaturą NV-KBD70 i NV-KBD30
- Możliwość zamontowania nagrywarki DVD-RW (opcja)
- Możliwość kopiowania nagrań poprzez port USB na dysk twardy lub pamięć typu Flash, na CD/DVD (opcja) i przez sieć komputerową
- Praca w sieci komputerowej, w tym możliwość połączenia z wieloma rejestratorami jednocześnie oraz wysyłanie wiadomości e-mail o sytuacjach alarmowych
- Oprogramowanie: E-Viewer (do zdalnej administracji, podglądu i przeglądania nagrań) z wbudowanym modulem połączenia zwrotnego E-Viewer Callback, iMon (do podglądu obrazów z kamer, odbierania informacji o zdarzeniach alarmowych,

sterowania wyjściami alarmowymi, konfiguracji rejestratorów z poziomu wybranych urządzeń mobilnych typu iPhone oraz wyposażonych w system operacyjny Android)

- Auto-diagnostyka systemu z automatycznym powiadamianiem
- Menu w języku polskim
- Funkcja ukrywania kamer
- Możliwość obsługi urządzenia za pomocą myszy komputerowej USB i pilota zdalnego sterowania (w zestawie)
- Zasilanie: 12 VDC (zasilacz sieciowy 100 ~ 240 VAC/12 VDC w zestawie)

5.3. Monitor.

Monitor minimum 17" LCD, minimalny kontrast 800:1, jasność min. 300cd.

5.4. Rozwiązania instalacyjne.

Szczegóły dotyczące rodzaju zastosowanych przewodów obwodów zasilających i sygnałowych oraz sposobu ich prowadzenia zawarte są na odpowiednich schematach niniejszej dokumentacji.

6. SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMOWEJ SSW

6.1. Detekcja włamań

System sygnalizacji alarmowej oprócz o pasywne czujniki podczerwienie zainstalowane wewnątrz kościoła oraz kontaktrony rozmieszczone na wszystkich drzwiach wejściowych do obiektu.

6.2. Centrala alarmowa CA64 SATEL.

System wyposażać w centralę posiadającą następujące parametry:

- 16 wejść z możliwością rozbudowy do 64,
- podział systemu na 4 strefy,
- 3 tryby dozoru w każdej strefie,
- sterowanie przez użytkownika lub za pomocą timerów,
- współpraca z modułami GSM/GPRS,
- sterowanie systemem za pomocą manipulatorów LCD.

Centrale wyposażać w akumulator gwarantujący 30 godz. czuwanie po zaniku zasilania podstawowego. Centralę podłączyć z modułem transmisyjnym GSM, informującym min. trzy osób, (księdza i członków Rady Parafialnej), o włamaniu oraz podłączyć ją do centrali CSP, (do wejściowego elementu kontrolnego), w celu uruchomienia sygnalizatorów świetlnych – akustycznych podłączonych do centrali CSP w przypadku włamania do kościoła.

Rozkodowywanie centrali alarmowej – przez manipulator LCD zainstalowany w kościele

7. UWAGI WYKONAWCZE I ZALECENIA

- 7.1. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami wykonania i odbioru robót elektrycznych.
- 7.2. Po zakończeniu robót wykonać badania i próby sprawdzające.
- 7.3. W/w prace mogą wykonywać osoby z odpowiednimi ważnymi świadectwami kwalifikacyjnymi, uprawniającymi do prowadzenia robót energetycznych oraz osoby posiadające uprawnienia do wykonywania prac kontrolno – pomiarowych.
- 7.4. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz warunkami BHP.

Opracowali:

Ze względu na wysoką wartość historyczną obiektu wraz z wyposażeniem należy wykonać system sygnalizacji pożaru SSP. Kościół jest często odwiedzany przez grupy zwiedzające (na co dzień jest otwarty dla zwiedzających a nie posiada ochrony, personelu) dlatego w celu zabezpieczenia znajdujących się wewnątrz dóbr kulturowych przed kradzieżą należy wewnątrz zastosować system monitorujący CCTV oraz system włamaniowy SSW

Prowadzenie przewodów

- ✓ Dla o Przewody strychem prowadzić w korytach stalowych firmy BAX dla instalacji SSP zastosować system koryt EI 90 (w miejscach prowadzenia przewodów HDGs zasilających urządzenia typu HDGs)
- ✓ W pozostałych pomieszczeniach przewody układać pod tynkiem Przewody typu HDGs inatacji SSP zasilające urządzenia prowadzić pod 5 cm warstwą tynku dla zapwenienia EI 90
- ✓ W nawie głównej oraz w nawach bocznych nie kuć buzd-
- stosować przewierty do sąsiednich pomieszczeń
- ✓ Dla przewodów instalacji teletechnicznych, SSP oraz elektrycznych wykonać niezależne bruzdy.

Instalacja SSP

- ✓
- ✓ Dla ochrony kościoła należy zastosować:
- ✓ Liniowe czujki dymu dla naw bocznych mocowane 0,5 m od sufitu
- ✓ Liniową czujkę dymu dla naw głównej mocowane 1 m od sufitu 0, 5 m od przeszkód (żyrandol..)
- ✓ Liniową czujkę dymu dla prezbiterium mocowaną 0,5 m nad gzymsem na wysokość ok. 11m
- ✓ Punktowe optyczne czujki dymu dla pozostałych pomieszczeń gdzie wysokość nie przekroczy 5 m.
- ✓ Syreny zewnętrzne i wewnętrzne
- ✓ Wyniesiony terminal w plebani
- ✓ System powiadamiania telefonicznego
- ✓ Oraz połączeni z jednostką straży pożarnej
- ✓ Centralę SSP wyposażoną w kartę sieciową umożliwiającą podłączenie centrali do sieci LAN

Instalacja CCTV i SSW

- ✓ Dla ochrony kościoła należy zastosować:
- ✓ Kamery rozmieszczone na zewnątrz budynku montowane na wysokości 2,8 m o stopniu ochrony IP 66 dla pełnego obrazu terenu przy kościele
- ✓ Kamery kopułowe wewnątrz kościoła z podświetlaniem IR
 - po jednej kamerze dla kapliczek dostępnych dla zwiedzających
 - jedna kamera identyfikująca osoby wchodzące do kościoła
 - trzy kamery w nawach bocznych dla obserwacji ołtarzy bocznych
 - jedna kamera w nawie głównej

- jedna kamera w prezbiterium skierowana w kierunku ołtarza głównego
- jedna w wejściu do proj. muzeum i zakrystii
- jedna w zakrystii
- dwie w skarbczykach i dwie na korytarzach – dostęp dla zwiedzających w przypadku uruchomienia muzeum.

- ✓ Kamery systemu CCTV można będzie wykorzystywać do transmisji Mszy Świętych w TV regionalnej
- ✓ Dwa rejestratory NDR EA-4416 z dyskiem umożliwiającym zapis min 30 dni połączone do sieci LAN
- ✓ Czujniki ruchu uzupełniające system ochrony MX40QZ OPTEX rozmieszczone jak na rzutach w celu ochrony obiektu mocowane na wysokości 2,6 m
- ✓ Przed wejściem do prezbiterium wstawić barierę podczerwieni

żeby zwiedzający nie mogli wchodzić w strefę prezbiterium. (Umieścić tablicę informacyjną o takim zakazie) Próba przekroczenia linii powinna sygnalizować akustyczne ostrzeżenie natomiast w dalszej kolejności czujnik ruchu kierowany w kierunku ołtarza głównego uruchomić alarm.

- ✓ W systemie SSW zaprogramować strefy:

- prezbiterium, uzbrojoną gdy są zwiedzający o rozbrojoną podczas Mszy Świętej
- kościół (nawy kapliczki, chór) Uzbrajany podczas gdy nie korzysta się z kościoła
- zakrystia,
- skarbczyki (proj. muzeum i korytarz dojściowy) gdy jest dostęp do Muzeum

Zestawienie parametrów sprzętu SSW i CCTV

Wewnętrzny czujnik ruchu MX 40 QZ OPTEX

- metoda detekcji: PIR + MW
- zasięg detekcji: 12m x 12m, kąt 85°
- ilość stref: 78
- wykrywalna prędkość ruchu: 0,3-1,5m/s
- czułość: 2,0°C przy 0,6 m/s
- zasilanie: 9,5-16V
- pobór prądu: 18mA maks. przy 12V
- czas trwania alarmu: 2,5s
- wyjście alarmowe: wybór pomiędzy N.C. 28V= 0,2A maks.
- styk sabotażowy: N.C. 28V= 0,1A maks., otwarty po zdjęciu obudowy
- częstotliwość mikrofal: 2,45GHz
- ilość impulsów: 2 lub 4 czas
- przygotowania do pracy: około 60s
- dioda sygnalizacyjna: alarm
- temperatura pracy: -10°C + +50°C
- wilgotność: do 95% maks.
- odporność na zakłócenia: 20V/m
- wysokość montażu: 1,5 - 2,4m
- masa: 110g
- wymiary (wys. x szer. x dł.): 115mm x 62mm x 50mm
- opatentowana technologia logicznego quadu (Quad Zone Logic)
- sferyczny kształt soczewki
- technologia „Anti-Crosstalk”
- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne

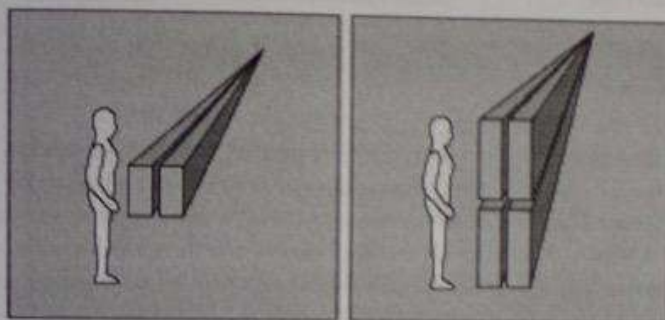
Technologia Optex...

Seria **MX40QZ** to seria łatwych w instalacji czujek dualnych o szerokim spektrum zastosowań. Połączenie najnowocześniejszych technologii detekcji mikrofalowej oraz technologii PIR zaowocowało czujką o wyjątkowych cechach użytkowych, niezrównanej niezawodności i odporności na „fałszywe alarmy”. Dodatkową zaletą jest niska cena produktu w stosunku do oferowanych funkcji.

Zastosowanie technologii „Anti-Crosstalk” zapobiega powstawaniu fałszywych alarmów spowodowanych interferencją fal mikrofalowych, która może występować przy instalacji kilku czujek dualnych na niewielkim obszarze. Technologia logicznego quadu (Quad Zone Logic) pozwala na rozróżnienie pomiędzy promieniowaniem podczerwonym emitowanym przez człowieka i inne obiekty.

Strefy detekcji w technologiach „Quad Zone Logic”...

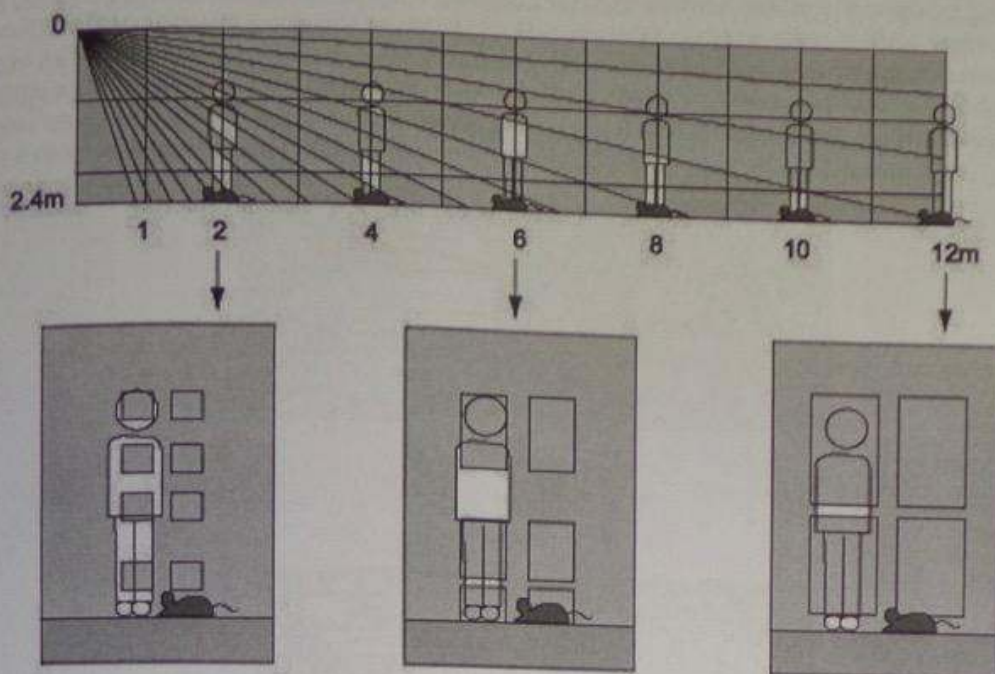
Zwykle czujki PIR wyposażone w podwójny piroelement tworzą dwie strefy detekcji z jednego elementu soczewki. Stąd niezwykle istotne dla skuteczności wykrywania człowieka są proporcje piroelementu oraz precyzja odwzorowania soczewki formującej strefy detekcji. Czujki firmy OPTEX tworzą pionowe strefy detekcji o znacznie większej ilości wiązek niż typowe rozwiązania konkurencji. Zastosowanie mnogich stref detekcji pozwala na uchwycenie całej sylwetki osoby oraz wykrywanie mniejszych zmian temperatury. Pozwala to uzyskać niezawodną detekcję człowieka w warunkach niskiego kontrastu promieniowania podczerwonego pomiędzy człowiekiem i otoczeniem.



Rys.1 Porównanie pola detekcji zwykłej czujki PIR (po lewej) i firmy Optex (po prawej).

Quad Zone Logic...

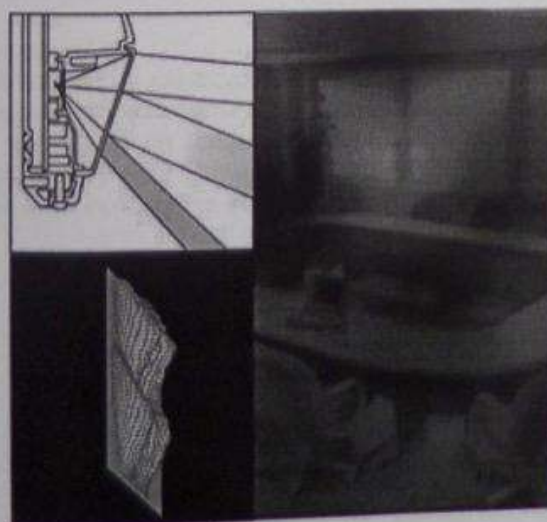
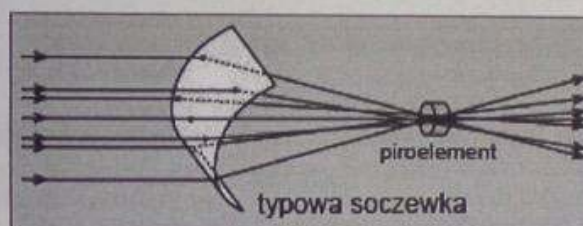
W celu poprawienia odporności na „fałszywe alarmy” firma OPTEX opracowała technologię optycznego quadu „Quad Zone Logic”. Technologia „Quad Zone Logic” generuje jeszcze więcej stref detekcji, zwiększając tym ich zagęszczenie w polu widzenia czujki. Takie rozwiązanie poprawia zdolność rozróżniania pomiędzy ludźmi i małymi zwierzętami, minimalizując ryzyko powstawania „fałszywych alarmów” powodowanych przez zwierzęta. Na przykład, w niewielkiej odległości od czujki, aby został wywołany alarm, wymagane jest naruszenie przez człowieka od 4 do 8 stref detekcji. W większych odległościach, w celu spowodowania alarmu człowiek musi naruszyć 2 lub więcej stref aby wywołać alarm. W każdym z tych przypadków małe zwierzęta mogą naruszyć co najwyżej jedną strefę.



Rys.2 Quad Zone Logic.

Sferyczny kształt soczewki...

Skuteczność technologii detekcji firmy **OPTEX** zależy w dużej mierze od soczewek. Sferyczny kształt soczewki, a właściwie zespołu soczewek, zapewnia precyzyjne ogniskowanie dla każdego segmentu soczewki (stała odległość pomiędzy każdą kolejną częścią soczewki i piroelementem). Dzięki temu, każda część soczewki precyzyjnie „obserwuje” dany obszar detekcji nie powodując zniekształceń. Kształt soczewki oraz jej precyzyjne wykonanie stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed odkształceniami. Takie podejście daje gwarancję stabilności parametrów w długim okresie czasu, co stanowi jedną z istotniejszych cech produktów firmy i świadczy o najwyższym poziomie rozwiązań technologicznych.

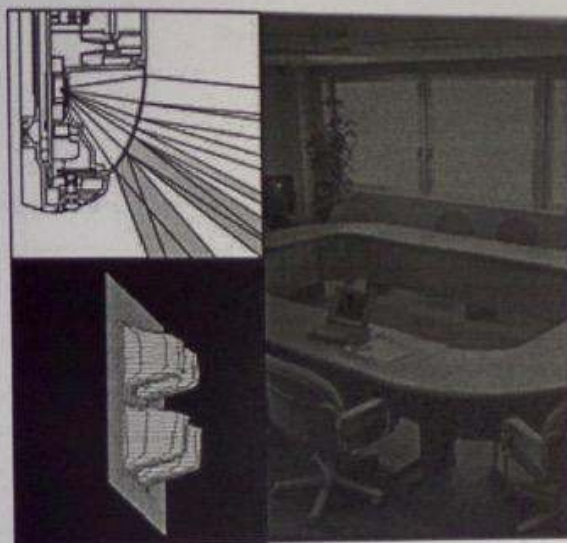
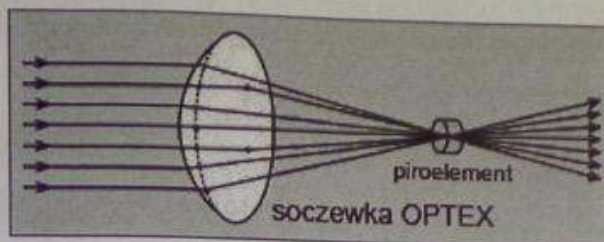


Rys.3 Typowa soczewka i jej działanie.

Typowe soczewki obarczone są ryzykiem powstawania istotnych zniekształceń pola detekcji. Powodem jest elastyczna, podatna na odkształcenia konstrukcja umożliwiającą montaż polegający na dopasowaniu do

zaokrąglonej obudowy czujki. Soczewki OPTEX osiągają wysoką ostrość detekcji, ponieważ posiadają sztywną, sferyczną konstrukcję, a wszystkie ich parametry optyczne zostały ustalone w momencie wytłoczenia. (rys.3)

Każda ze stref detekcji ma słabo zdefiniowane krawędzie (nieprecyzyjna czułość) i nie wytwarza wystarczającego kontrastu względem otoczenia (niski poziom detekcji). Ponieważ energia podczerwieni jest słabo skupiona, obiekty znajdujące się w polu detekcji czujnika o niskim kontraście, wytwarzają wewnątrz słabo zdefiniowane sygnały elektryczne. (rys.3)



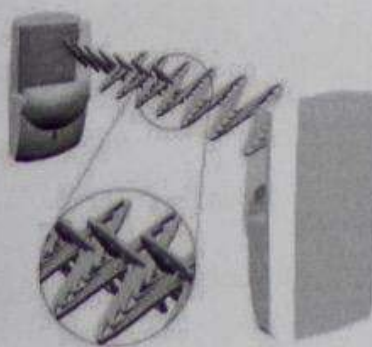
Rys.4 Soczewka sferyczna Optex.

Soczewki sferyczne różnią się zasadniczo od typowych soczewek, ponieważ zapewniają najlepsze warunki optyczne układu (odległość od piroelementu - ogniskowa - jest stała) oraz mechaniczne przez sztywną konstrukcję zapewniającą stabilność parametrów w długim okresie czasu. Dzięki temu soczewki Fresnela skupiają promienie podczerwieni bardziej efektywnie, zapewniając niezawodne działanie czujek na długie lata. (rys.4)

Każda ze stref detekcji ma dobrze zdefiniowane krawędzie (precyzyjna czułość) i wytwarza maksymalny kontrast względem otoczenia (wysoki poziom detekcji). Takie wyraźne skupienie obrazu, dostarcza czujnikowi maksymalny poziom sygnału w porównaniu do sygnału wytwarzanego przez zwykłe czujniki z typowymi płaskimi soczewkami. (rys.4)

Technologia „Anti-Crosstalk System”...

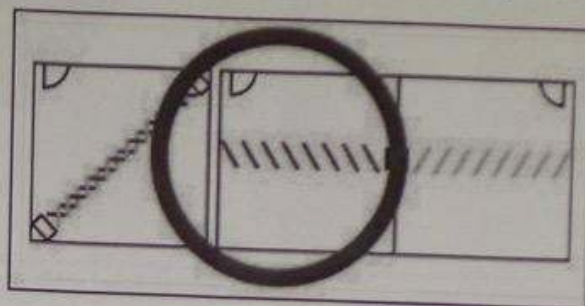
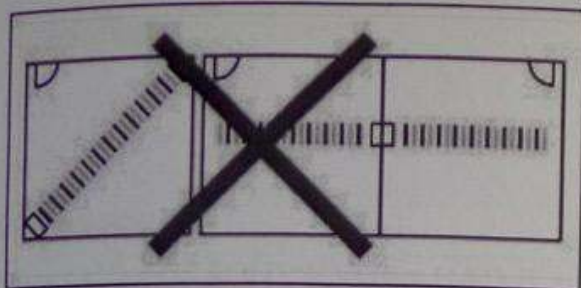
System „Anti-Crosstalk” redukuje wzajemne zakłócanie się czujek stosując unikalne rozwiązania w projekcie anteny mikrofalowej. Niekonwencjonalne ustawienie anteny powoduje zmniejszenia wzajemnego oddziaływania na siebie czujek umieszczonych w tym samym obszarze, nawet przy bardzo zbliżonych częstotliwościach, które zazwyczaj powodują powstawanie interferencji pomiędzy urządzeniami i w konsekwencji „fałszywe alarmy”. Właśnie takim interferencjom i ich konsekwencjom zapobiega technologia „Anti-Crosstalk System”.



Rys.5 Anti-Crosstalk system.

Czujki wyposażone w funkcję „Anti-Crosstalk System”...

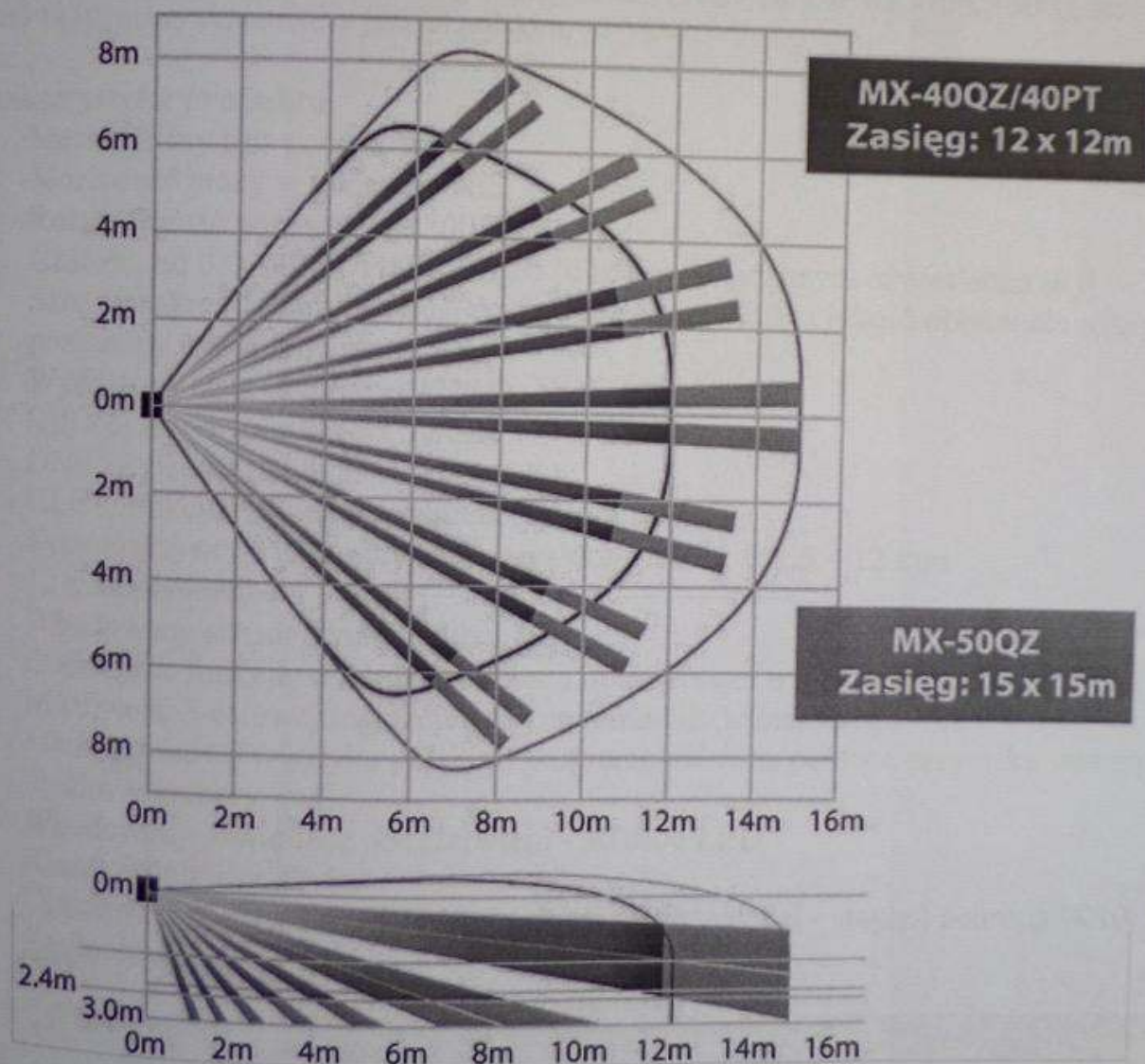
Czujki serii MX posiadają antenę mikrofalową nachyloną pod kątem 45° . W przypadku instalacji dwóch czujek naprzeciwko siebie w tym samym pomieszczeniu, płaszczyzny polaryzacji obu czujek znajdują się pod kątem 90° , co zapobiega wzajemnemu zakłócaniu się czujek. Również w przypadku instalacji czujek tyłem do siebie w osobnych pomieszczeniach, technologia „Anti-Crosstalk system” zapobiegne powstawaniu interferencji mikrofal.



Rys.7 Brak interferencji fal.

Rys.6 Dwie wiązki zakłócają się wzajemnie.

Zasięg...



Rys.8 Zasięg.

Kamera wandaloodporna dzień/noc z oświetlaczem IR NVC-GDN4810V/IR



Opis produktu

matryca CCD 1/3" SONY EXview HAD II, mechaniczny filtr podczerwieni, wbudowany oświetlacz podczerwieni - 30 szt. diod LED (35 m), 700 TVL (tryb cz-b), 650 TVL (tryb kol.), od 0.00002 lx/F=1.2 (tryb cz-b, DSS), 0 lx (IR wł.), stosunek sygnał/szum: 52 dB, tryb przełączania dzień/noc: automatyczny/manualny, redukcja migotania, WDR, DIS, DNR, HLC, AES, WB (5 trybów), BLC, AGC, 12 stref prywatności, wbudowany sensor światła widzialnego, odbicie lustrzane i obrót obrazu o 180°, obiektyw z przysłoną automatyczną: f=2.5~12 mm (102°~28°), IP 66, -10°C~50°C, stopień ochrony IK10, menu ekranowe w języku polskim, 12 VDC

Charakterystyka produktu

- Mechaniczny filtr podczerwieni
- Możliwość pracy w podczerwieni
- Rozdzielczość pozioma: do 700 TVL
- Czułość: od 0.00002 lx/F=1.2 (DSS) (0 lx przy włączonym oświetlaczu IR)
- Szeroki zakres dynamiki (WDR) - funkcja poprawiająca jakość obrazu dla różnych poziomów oświetlenia sceny
- Wydłużony czas ekspozycji (DSS)
- DIS - cyfrowa stabilizacja obrazu
- DNR - cyfrowa redukcja szumu
- HLC - funkcja redukująca efekt oślepienia kamery
- Typ obiektywu: z automatyczną przysłoną typu D, f=2.5 ~ 12 mm
- 12 stref prywatności
- Wbudowany sensor światła widzialnego
- Dodatkowe funkcje: odbicie lustrzane i obrót obrazu o 180°, detekcja ruchu
- Możliwość 3-osiowej regulacji położenia modułu kamerowego
- Menu ekranowe w języku polskim, programowalne za pomocą przycisku wewnątrz obudowy kamery
- Wbudowany oświetlacz podczerwieni - 30 diod LED
- Klasa szczelności: IP 66
- Obudowa o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej - stopień ochrony IK10
- Zasilanie: 12 VDC

Specyfikacja

| | |
|----------------------------|---|
| Przetwornik obrazu | matryca CCD, 1/3" SONY Exview HAD II |
| Liczba efektywnych pikseli | 976 (H) x 582 (V) |
| Rozdzielczość pozioma | 650 TVL - tryb kolorowy, 700 TVL - tryb czarno-biały |
| Czułość | 0.1 lx/F=1.2 - tryb kolorowy (1/50 s), 0.01 lx/F=1.2 - tryb czarno-biały (1/50 s), 0.0002 lx/F=1.2 - tryb kolorowy DSS 0.00002 lx/F=1.2 - tryb czarno-biały |

| | |
|---------------------------------|--|
| Stosunek sygnału do szumu | DSS 0 lx (IR włączony) |
| Elektroniczna migawka | > 52 dB (wyłączona ARW) |
| Wydłużona migawka | automatyczna: 1/50 s ~ 1/120 000 s |
| ARW (AGC) | 1/25 s ~ 10.24 s |
| Szeroki zakres dynamiki (WDR) | włączona/wyłączona |
| | włączona/wyłączona |
| Balans bieli | 5 trybów: manualny/automatyczny z zapamiętaną wartością referencyjną/dla oświetlenia zewnętrznego/dla oświetlenia wewnętrznego/automatyczny w szerokim zakresie temperatury barwowej |
| Kompensacja jasnego tła (BLC) | włączona/wyłączona |
| Synchronizacja | wewnętrzna |
| Tryb przełączania dzień/noc | automatyczny/manualny |
| Opóźnienie załączenia filtru | 3 s/5 s/7 s/10 s/15 s/20 s/30 s/40 s/60 s |
| Typ obiektywu | z automatyczną przysłoną typu D, f=2.5 ~ 12 mm |
| Poziomy kąt widzenia obiektywu | 102° ~ 28° |
| Oświetlacz podczerwieni | LED - 30 szt. |
| Zasięg oświetlacza podczerwieni | do 35 m |
| Redukcja migotania | włączona/wyłączona |
| Wyjście sygnału wideo | BNC, 1.0 Vp-p, 75 Ohm |
| Menu kamery | wyświetlane na ekranie monitora (w języku polskim) |
| Strefy prywatności | 12 |
| Dodatkowe funkcje | DIS - cyfrowa stabilizacja obrazu, DNR - cyfrowa redukcja szumów, HLC - funkcja redukująca efekt oślepienia kamery, detekcja ruchu, tworzenie efektów: odbicie lustrzane i obrót obrazu o 180°, ustawienie ostrości obrazu |
| Obudowa | wandaloodporna (stopień ochrony IK10), wykonana z aluminium, lakierowana, klosz wykonany z poliwęglanu |
| Klasa szczelności | IP 66 |
| Zasilanie | 12 VDC |
| Pobór mocy | 4,6 W 5,6 W (IR włączony) |
| Temperatura pracy | -10°C ~ 50°C |
| Wymiary (mm) | 150 (Ø) x 97 (wys) |
| Masa | 960 g |

Kamera w obudowie z oświetlaczem IR dzień/noc **NVC-GDN3810H/IR**



Charakterystyka produktu

- Mechaniczny filtr podczerwieni
- Możliwość pracy w podczerwieni
- Rozdzielczość pozioma: do 700 TVL
- Czulość: od 0.00002 lx/F=1.2 (DSS) (0 lx przy włączonym oświetlaczu IR)
- Szeroki zakres dynamiki (WDR) - funkcja poprawiająca jakość obrazu dla różnych poziomów oświetlenia sceny
- Wydłużony czas ekspozycji (DSS)
- DIS - cyfrowa stabilizacja obrazu
- DNR - cyfrowa redukcja szumu
- HLC - funkcja redukująca efekt oślepiania kamery
- Typ obiektywu: z automatyczną przysłoną typu D, $f=2.5 \sim 12$ mm
- 12 stref prywatności
- Wbudowany sensor światła widzialnego
- Dodatkowe funkcje: odbicie lustrzane i obrót obrazu o 180° , detekcja ruchu
- Menu ekranowe w języku polskim, programowalne za pomocą przycisku wewnątrz obudowy kamery
- Wbudowany oświetlacz podczerwieni - 30 diod LED
- Klasa szczelności: IP 66
- W zestawie uchwyt i osłona przeciwsłoneczna
- Zasilanie: 12 VDC

Specyfikacja

| | |
|-------------------------------|---|
| Przetwornik obrazu | matryca CCD, 1/3" SONY EXview HAD II |
| Liczba efektywnych pikseli | 976 (H) x 582 (V) |
| Rozdzielczość pozioma | 650 TVL - tryb kolorowy, 700 TVL - tryb czarno-biały |
| Czulość | 0.1 lx/F=1.2 - tryb kolorowy (1/50 s), 0.01 lx/F=1.2 - tryb czarno-biały (1/50 s), 0.0002 lx/F=1.2 - tryb kolorowy, DSS, 0.00002 lx/F=1.2 - tryb czarno-biały, DSS, 0 lx (oświetlacz IR włączony) |
| Stosunek sygnału do szumu | > 52 dB (wyłączona ARW) |
| Elektroniczna migawka | automatyczna: 1/50 s ~ 1/120 000 s |
| Wydłużona migawka | 1/25 s ~ 10.24 s |
| ARW (AGC) | włączona/wyłączona |
| Szeroki zakres dynamiki (WDR) | włączony/wyłączony |
| Balans bielei | 5 trybów: manualny/automatyczny z zapamiętaną wartością referencyjną/dla oświetlenia zewnętrznego/dla oświetlenia wewnętrznego/automatyczny w szerokim zakresie temperatury barwowej |
| Kompensacja jasnego tła (BLC) | włączona/wyłączona |
| Synchronizacja | wewnętrzna |
| Tryb przełączania dzień/noc | automatyczny/manualny |
| Opóźnienie załączenia filtru | 3 s/5 s/7 s/10 s/15 s/20 s/30 s/40 s/60 s |
| Typ obiektywu | z automatyczną przysłoną typu D, $f=2.5 \sim 12$ mm |

| | |
|---------------------------------|--|
| Pozorny kąt widzenia obiektywu | 102° ~ 28° |
| Oświetlacz podczerwieni | LED - 30 szt. |
| Zasięg oświetlacza podczerwieni | do 30 m |
| Redukcja migotania | włączona/wyłączona |
| Wyjście sygnału wideo | BNC, 1.0 Vp-p, 75 Ohm |
| Menu kamery | wyświetlane na ekranie monitora (w języku polskim) |
| Strefy prywatności | 12 |
| Dodatkowe funkcje | DIS - cyfrowa stabilizacja obrazu, DNR - cyfrowa redukcja szumu, HLC - funkcja redukująca efekt osłepiania kamery, detekcja ruchu, tworzenie efektów: odbicie lustrzane i obrót obrazu o 180°, ustawienie ostrości obrazu |
| Obudowa | wykonana z aluminium, lakierowana, z osłoną przeciwsłoneczną |
| Klasa szczelności | IP 66 |
| Zasilanie | 12 VDC |
| Pobór mocy | 4,6 W 5,4 W (IR włączony) |
| Temperatura pracy | -10°C ~ 50°C |
| Wymiary (mm) | 66 (Ø) x 296 (dł) |
| Masa | 600 g |

INFORMACJA BIOZ

BRANŻA: Wewnętrzna instalacja elektryczna

OBJEKT: Budowa zabezpieczeń ochrony ppoż. antywłamaniowej i monitoringu
w Kościele p.w. Trójcy Przenajświętszej w Tykocinie

ADRES: Kościół Parafialny przy ul. 11 Listopada 2 w Tykocinie
działka nr geod. 1818

INWESTOR: Parafia Rzymskokatolicka p.w. Trójcy Przenajświętszej
16-080 Tykocin ul. 11 Listopada 2

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Zbigniew Elminowski
upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11

SPRAWDZIŁ:

inż. Andrzej Zakrzewski
upr. bud. nr WAM/0012/PWOE/10

sierpień 2013.

IV. INFORMACJA BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Opracowana na podst. Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126)

Podczas wykonywania projektowanych instalacji mogą występować następujące roboty budowlano-instalacyjne, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- montaż opraw oświetleniowych, elementów instalacji odgromowej itp.
- prace na wysokości ponad 1,0 m od powierzchni posadzki.

Dla w/w robót kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem budowy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierający następujące informacje:

- plan wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów realizacji,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji,
- informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi,
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników,
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji.

Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- ochrony osobistej pracownikom,
- przenośnego sprzętu gaśniczego,
- apteczki pierwszej pomocy,
- możliwości natychmiastowego kontaktu z Pogotowiem Ratunkowym i z Państwową Strażą Pożarną.

Opracowali:

mgr inż. Zbigniew Elminowski
upr. bud. WAM/0067/PW/OE/11
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEN
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych.

mgr inż. Andrzej Zakrzewski
upr. bud. WAM/0012/PW/OE/10
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

[illegible]

RZUT POZIOM II - SKARB CZYKI 1:100

[illegible]

LEGENDA:

Figure 3b. The first 25% discovery.

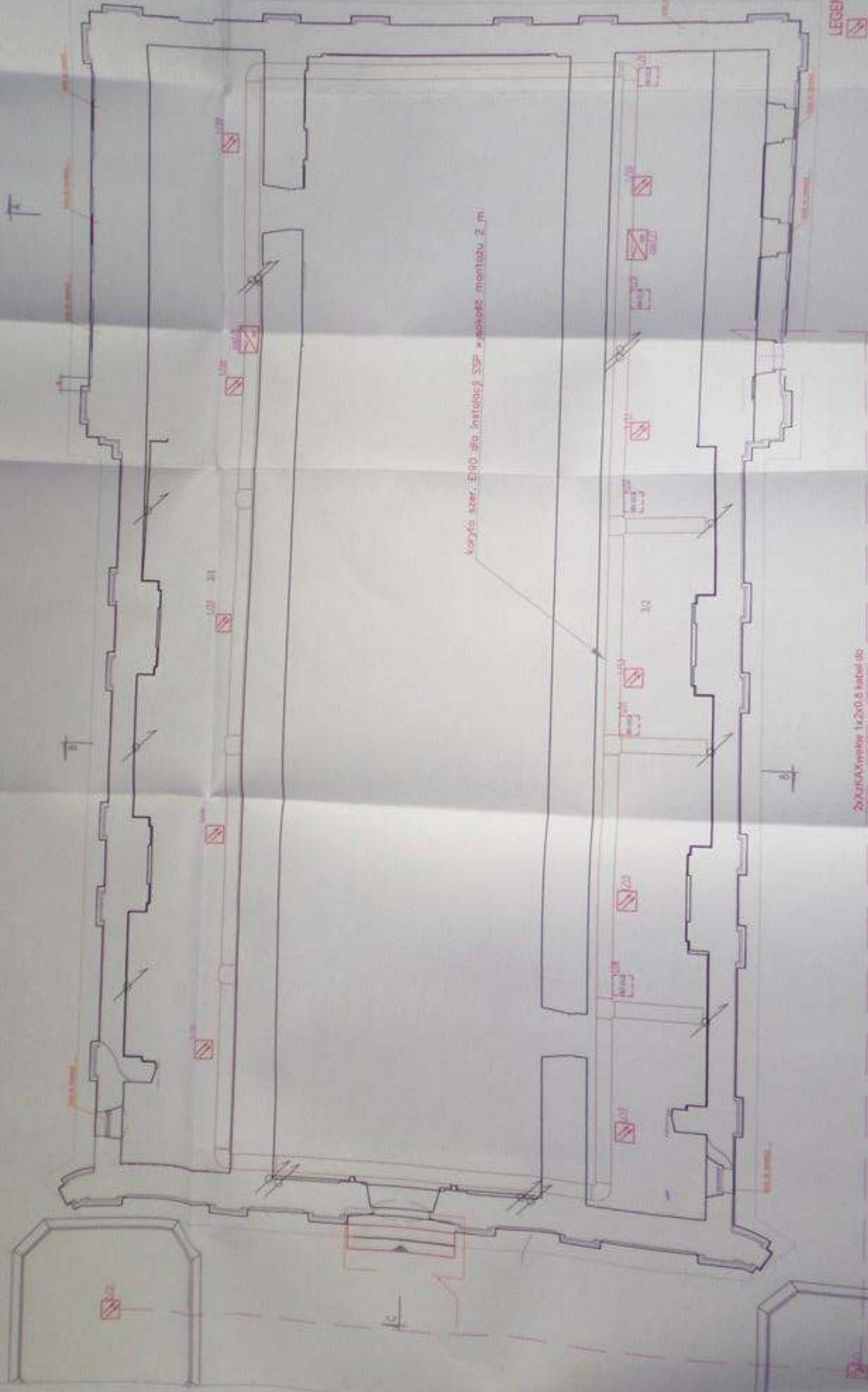
MSF-1000 Micro-PCM

Enlaido bryopsisiforme

PROSEGUIMENTO DO MONTAJE LAMP

INNOVANDO DO MONTATU LAMP

[illegible]



RZUT PŁOZIOM III STRYCH NAWY BOCZNE 1:100

2x2x8x10x10x10 1/2x20 8 kabeł do
wzrostu prowadzący w ziemi

LEGENDA

OPTYCZNA CZUŁOŚĆ 0,11

Zmniejszanie ilości światła w kierunku bocznej części dachu

2500 ACCAN OG 2 A plus akumulacja 740

Numery wół i numerów/numeru korytka numeru pęty

1. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
2. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
3. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
4. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
5. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
6. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
7. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
8. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
9. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
10. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu

1. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
2. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
3. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
4. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
5. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
6. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
7. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
8. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
9. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
10. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu

1. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
2. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
3. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
4. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
5. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
6. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
7. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
8. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
9. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu
10. Wzrost światła w kierunku bocznej części dachu



koryto 50 BAX EISO
koryto 100x30 stal BAX

| Wzrost | Wzrost | Wzrost |
|--------|--------|--------|
| 3/1 | 3/2 | 3/3 |
| 3/4 | 3/5 | 3/6 |

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

2000000 2 1000000 1000000

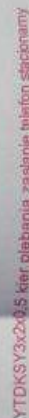
2000000 2 1000000 1000000



1

[illegible]

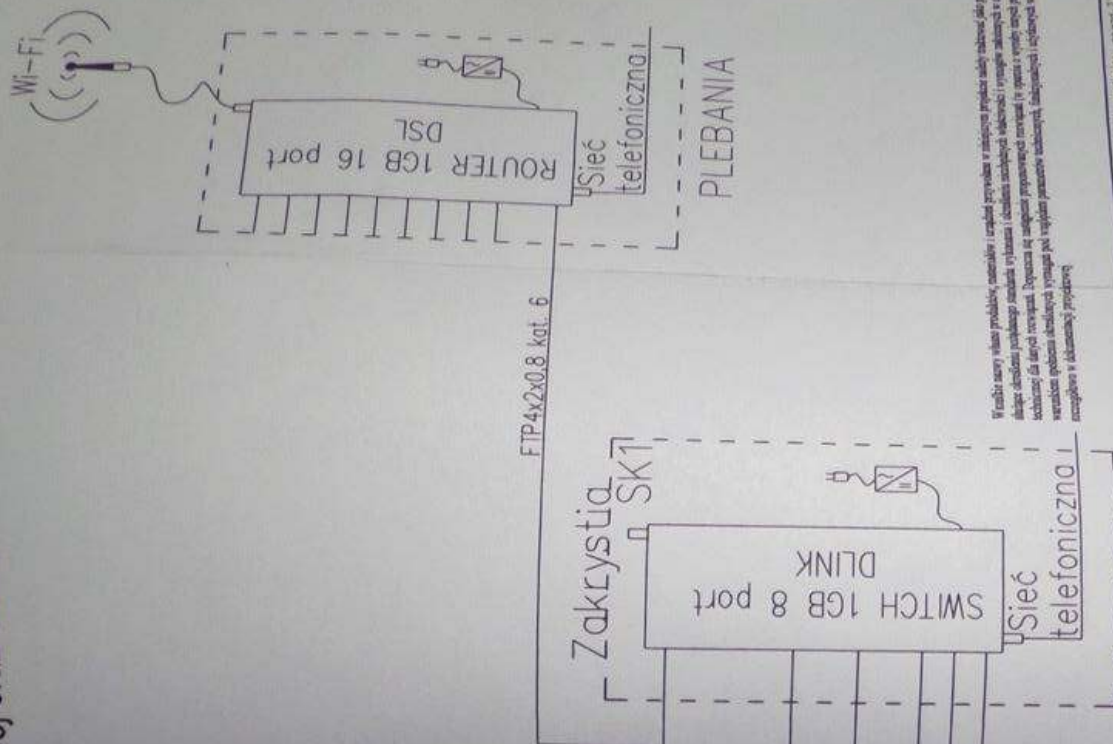
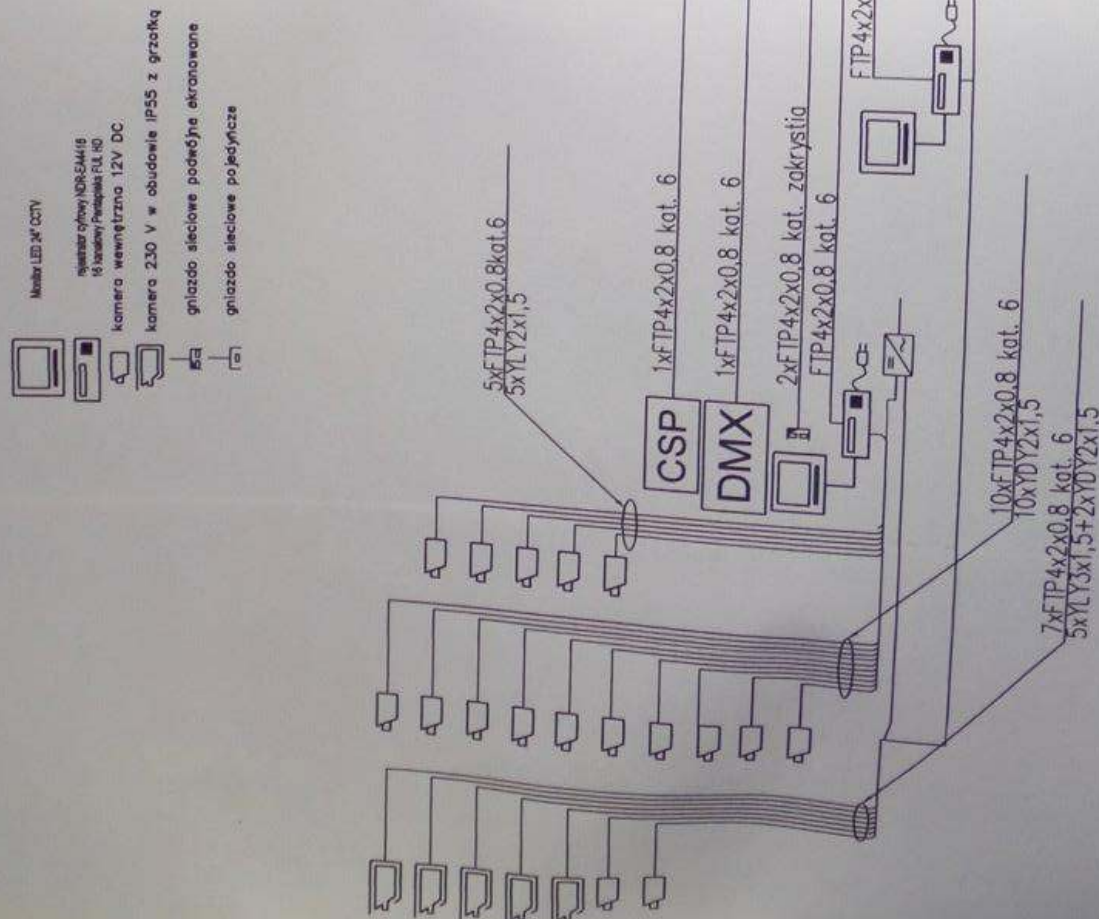
Poszimo!



Wskazę stawy własne produkcji, surowców i urządzeń przewidziane w ministerstwie produkcji masy włókienniczej jako przykład, dla: określenia poziomu standardu wytwarzania i określenia niezbędnych właściwości i wyników uzyskanych w dokumentacji technicznej dla danych materiałów. Dopóki nie są dostępne propozycje norm (z uwagi o wyrobach produkcyjnych), pod koniec grudnia 1964 r. w Ministerstwie Przemysłu Włókienniczych, Inżynierskich i Urzędowych włókienniczych (włókienniczych) w dokumentacji produkcyjnej

[illegible]

Schemat blokowy instalacji komputerowej oraz CCTV



bioactive compounds, polyphenols, flavonoids, carotenoids, and vitamins, which are known to have antioxidant, anti-inflammatory, and anticancer properties. These compounds are found in various parts of the plant, including the leaves, roots, and seeds. The bioactive compounds in *Centella asiatica* have been shown to have a variety of health benefits, including improving cognitive function, reducing stress, and promoting wound healing. The bioactive compounds in *Centella asiatica* have also been shown to have a variety of other health benefits, including improving blood circulation, reducing blood pressure, and improving heart health. The bioactive compounds in *Centella asiatica* have also been shown to have a variety of other health benefits, including improving skin health, reducing inflammation, and improving overall health and well-being.

| | | | |
|-----------|---|--------|---------------|
| TYTUŁ: | Budowa zabudowań szpitala 2002, poliklinicznych i mieszkalnych, pow. 2000 m ² , obszarze składowym i kucielu p.w. Św. Marii w Jastrze - Lipie | | |
| ADRES: | KOSZÓW, PRZEMYSŁOWA 2, 41-100 KOSZÓW, 2, 2. Jazdowa Dłuska, nr 32/33, 11E | P.B. | SKALA: 1:100 |
| INWESTOR: | KOSZÓW, PRZEMYSŁOWA 2, 41-100 KOSZÓW, 2, 2. Jazdowa Dłuska, nr 32/33, 11E | SKALA: | DATA: 08.2013 |
| TEMAT: | PROJEKTOWANIE | SKALA: | TOW. E06 |
| | mgr inż. Zbigniew Eminowski ul. Świdła 100/100, 41-100 KOSZÓW | | |
| | inż. Andrzej Zukrowski ul. Świdła 100/100, 41-100 KOSZÓW | | |

