

PROJEKT TECHNICZNY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU SKANSEN W MAURZYCACH

PROJEKTOWAŁ: NORBERT PODSTOLSKI

Koncesja Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji nr L-0263/07

Licencja pracownika zabezpieczenia technicznego II ° nr 0005629

Licencja pracownika ochrony fizycznej II ° nr 0036272

Poświadczenie Bezpieczeństwa Nr 167/IV C/PSP/2007 – TAJNE

NATO Personnel Security Clearance Certificate No 3891/NS/2008/MCS/PL – NATO SECRET

TECHOM nr 101/P/2001

SEP "D" nr 2597/186/04

SEP "E" nr 2594/186/04

Zaświadczenie Narodowego Instytutu Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów nr XL/07

Zaświadczenie o przeszkoleniu w zakresie projektowania systemów sygnalizacji pożarowych Schrack- Seconet.

DATA OPRACOWANIA: LISTOPAD 2013R.

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2. ZAKRES OPRACOWANIA	6
3. ZAKRES OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	7
4. OPIS FUNKCJONALNY SYSTEMU	11
5. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU	13
5.1. Zestawienie projektowanych urządzeń	13
5.2. Zestawienie adresów pętli dozorowych	14
5.3. Zasilanie podstawowe i awaryjne systemu	29
5.4. Okablowanie	30
5.5. Uwagi	31
6. Oświadczenie projektanta	32

Wykaz załączników:

- *schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru – rysunek nr 1,*
- *schemat rozmieszczenia tras kablowych oraz kanalizacji teletechnicznej na terenie Skansenu – rysunek nr 2,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 2 (Kuznia) – rysunek nr 3,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 4 (Chałupa ze Złakowa Borowego – Szkoła) – rysunek nr 4,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 5 (Chałupa ze Złakowa Borowego) – rysunek nr 5,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 6 (Obora kamienno – ceglana ze Złakowa Borowego) – rysunek nr 6,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 7 (Stodoła ze Złakowa Kościelnego) – rysunek nr 7,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 8 (Lamus z Radziejowic) – rysunek nr 8,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 9 (Chałupa ze Złakowa Borowego – Wartownia) – rysunek nr 9,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 10 (Stodoła z Boczek Chełmońskich) – rysunek nr 10,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 11 (Chałupa z Bogorii - Karczma) – rysunek nr 11,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 13 (Wiatrak) – rysunek nr 12,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 14 (Chałupa z Łaguszewa) – rysunek nr 13,*

- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 15 (Lamus z Niedźwiady) – rysunek nr 14,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 16 (Stodoła z Otolic) – rysunek nr 15,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 17 (Chałupa ze Złakowa Borowego) – rysunek nr 16,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 18 (Obora kamiennie - ceglana) – rysunek nr 17,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 19 (Stodoła ze Złakowa Borowego) – rysunek nr 18,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 22 (Chałupa ze Złakowa Borowego) – rysunek nr 19,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 23 (Lamus ze Złakowa Kościelnego) – rysunek nr 20,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 24 (Stodoła ze Złakowa Kościelnego) – rysunek nr 21,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 25 (Obora drewniana) – rysunek nr 22,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 26 (Chałupa ze Skowrody) – rysunek nr 23,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 27 (Chałupa z Niespuszy) – rysunek nr 24,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 29 (Zagroda zamknięta) – rysunek nr 25,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 30 (Stodoła z Wicia) – rysunek nr 26,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 32 (Strażnica ze Złakowa Borowego) – rysunek nr 27,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 33 (Bróg – Amfiteatr) – rysunek nr 28,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 34 (Obora drewniano - kamienna) – rysunek nr 29,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 35 (Chałupa z Chlebowa) – rysunek nr 30,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 36 (Stodoła ze Złakowa Borowego) – rysunek nr 31,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 37 (Chałupa ze Złakowa Borowego) – rysunek nr 32,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 40 (Dzwonnica z Wysokiennic) – rysunek nr 33,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 38 (Kościół z Wysokiennic) – rysunek nr 34,*
- *schemat rozmieszczenia urządzeń SSP oraz tras kablowych – obiekt nr 39 (Plebania z Pszczonowa) – rysunek nr 35,*

- *bilans elektryczny SSP*
- *obliczenia długości pętli dozorowych SSP*
- *karty katalogowe projektowanych urządzeń.*

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa z inwestorem na wykonanie prac projektowych, zawarta w dniu 26-08-2013r.,
- Wymagania inwestora w zakresie projektowanej modernizacji,
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 207, poz. 1118),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2009 nr 178, poz. 1380),
- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997r. o ochronie osób i mienia (Dz. U., Nr 112, poz.740)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 1 grudnia 2008 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów w muzeach przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym zniszczeniem lub utratą zbiorów oraz sposobów przygotowania zbiorów do ewakuacji w razie powstania zagrożenia,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003 nr 121, poz. 1137 ze zmianą ,Dz.U.2009 nr 119, poz. 998),
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- SITP WP-02:2010 Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej,
- Ochrona przepięciowa – opracowanie CNBOP 2006 (Janusz Sawicki).

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego instalacji systemu sygnalizacji pożaru w obiektach położonych na terenie Skansenu w Maurzycach. W oparciu o niniejszą dokumentację techniczną należy wykonać okablowanie zewnętrzne, przy wykorzystaniu projektowanej kanalizacji teletechnicznej, oraz montaż i uruchomienie systemu sygnalizacji pożaru na obiektach położonych na terenie Skansenu w Maurzycach, pow. Zduny.

Równolegle do niniejszego opracowania jest sporządzany projekt budowlany infrastruktury teletechnicznej dla potrzeb niniejszej instalacji wraz z doprowadzeniem zasilania i oświetlenia parkowego. W ramach powyższego opracowania wykonane zostanie:

- Doprowadzenie zasilania z sieci energetycznej 230VAC do wskazanych punktów (obiektów) na terenie Skansenu,
- Kanalizacja teletechniczna w oparciu o rury stalowe $\varnothing 75$ z linią ekranującą, oraz DVR $\varnothing 75$, umożliwiającą prowadzenie instalacji pożarowej między budynkami, zgodnie z zaleceniami CNBOP dotyczącymi ochrony przeciwprzepięciowej,
- Doprowadzenie zasilania i montaż punktów oświetlenia parkowego na głównych ciągach komunikacyjnych,

3. ZAKRES OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Lokalizacja i opis obiektów.

Ochroną przeciwpożarową zostaną objęte budynki usytuowane na terenie Skansenu w Maurzycach.

Teren Skansenu, położony ok. 7 km od Łowicza przy trasie Warszawa - Poznań. Od końca I. 70. gromadzi zabytki architektury z terenu dawnego Księstwa Łowickiego. Udostępniony do zwiedzania w połowie lat 80.

Obecnie w skansenie znajduje się blisko 40 obiektów, które zlokalizowane są według planu zakładającego ukazanie dwóch układów przestrzennych: tzw. starej wsi występującej do poł. XIX w., o kształcie zbliżonym do owalnicy z centralnym placem wioskowym oraz nowej wsi - ulicówki, powszechnej w II poł. XIX w.

Według tych założeń usytuowano gospodarstwa (budynki mieszkalne oraz inwentarskie), prezentując w nich charakterystyczne dla wspomnianych okresów wyposażenie wnętrza i sposoby jego dekoracji.

W obrębie starej wsi znajdują się trzy gospodarstwa. Pierwszym z nich jest zagroda zamknięta - tzw. okólnik, typowy dla wsi łowickiej od poł. XIX w. W skład zagrody wchodzi budynek mieszkalny z II poł. XIX w., przeniesiony ze Złakowa Borowego. Mieszkała w nim słynna wycinankarka łowicka, Justyna Grzegory.

Chałupa posiada zrębową konstrukcję ścian, krokwiowy dach czterospadowy kryty strzechą. Składa się z przelotowej sieni, dwóch izb i jednej komory szczytowej. Izba mniejsza jest ekspozycją wnętrza roboczego, wyposażonego w warsztat tkacki, zaś izba większa - lewa - reprezentuje wnętrze odświeżone z zaaranżowanym miejscem pracy wycinankarki (stolik z nożycami, kolorowymi papierami oraz wycinankami).

Równolegle do chałupy usytuowana jest obora kamienna, będąca rekonstrukcją obiektu znajdującego się w Złakowie Kościelnym. Stanowi ona północną pierzeję zagrody. Siedlisko zamyka stojąca w odległości kilkunastu metrów stodoła ze wsi Wicie (pocz. XX w.) o konstrukcji zrębowej, czterospadowym dachu wspartym na krokwiach, krytym strzechą.

Obok tej zagrody znajduje się chałupa z poł. XIX w., przeniesiona ze wsi Skowroda, o podobnym układzie wnętrza, lecz bez komór szczytowych. Obok niej usytuowana jest zagroda otwarta, w skład której wchodzi chałupa ze Złakowa Borowego z I poł. XIX w., stodoła ze Złakowa Kościelnego z pocz. XX w., lamus ze Złakowa Kościelnego z poł. XIX w. i rekonstrukcja XVIII-wiecznej drewnianej obory.

Budynek mieszkalny o zrębowej i sumikowo - łątkowej konstrukcji ścian składa się z dwóch izb oraz 1 komory szczytowej. Scenariusz zagrody opracowany został pod kątem zaprezentowania obróbki lnu i powstawania tkanin samodzielnych.

"Nową wieś" reprezentuje 5 gospodarstw i 3 wolnostojące budynki mieszkalne. Pierwszy budynek od strony wejścia do skansenu to XIX-wieczna, szerokofrontowa chałupa ze wsi Złaków Borowy. Urządzono w niej szkołę wiejską i mieszkanie nauczycielki z okresu międzywojennego.

Obok szkoły znajduje się zagroda, którą tworzą: budynek mieszkalny ze Złakowa Borowego z poł. XIX w., stodoła ze Złakowa Kościelnego z pocz. XX w., lamus z Radziejowic z XIX w., obora kamienno - ceglana z 1930 r. oraz zlokalizowany po przeciwnej stronie drogi piec chlebowy. Szerokofrontowa, kryta strzechą chałupa o zrębowej i sumikowo - łątkowej konstrukcji ścian, reprezentuje powszechny w XIX w. podział wnętrza na izbę święteczną i roboczą, z dwiema komorami szczytowymi.

W następnym siedlisku znajdują się 2 obiekty XX-wieczne: dwutraktowy budynek mieszkalny tzw. czworak, zaadoptowany na cele administracyjne i stodoła z Boczek Chełmońskich drewniana z dwuspadowym, krytym strzechą dachem.

Tuż obok posadowiono szalowany budynek mieszkalny z kon. XIX w., przeniesiony ze wsi Bogoria, który w sezonie pełni rolę karczmy.

Następny, wkomponowany w ulicówkę obiekt to chałupa ze Złakowa Borowego, przeniesiona i zestawiona w 2007 r. Obok niej znajduje się tworzone gospodarstwo otwarte z chałupą z Chlebowa z pocz. XX w. i stodołą ze Złakowa Borowego z tego samego okresu.

Budynek mieszkalny wyposażony jest w meble i sprzęty gospodarstwa domowego z lat 60. XX w., zakupione i подарowane w całości z gospodarstwa w Rzaźnie.

Następną zagrodę tworzą: chałupa z Łaguszewa z kon. XIX w., stodoła z Otolic z pocz. XX w. oraz lamus z Niedźwiady z I poł. XX w.

Tradycyjny układ wewnątrz w chałupie został zmieniony - pierwotnie istniejąca komora po lewej stronie została powiększona i zaadaptowana na kolejną izbę. Siedlisko zamyka stodoła o konstrukcji zrębowej i sumikowo - łątkowej, z dachem dwuspadowym, wspartym na sochach. Oba budynki wykorzystywane są obecnie do organizowania różnego rodzaju imprez okolicznościowych, prezentacji artystów ludowych i pokazów wesela łowickiego.

Kolejnym gospodarstwem, które ilustruje przemiany, jakie zachodziły w budownictwie wiejskim, jest gospodarstwo, w skład którego wchodzi: drewniany budynek mieszkalny z kon. XIX w. ze Złakowa Borowego, stodoła z ok. 1948 r., przeniesione z tego samego siedliska co chałupa, obora kamienno - ceglana z 1928 r. ze wsi Mastki oraz bróg.

Wnętrze dwutraktowej chałupy podzielone zostało na część starą z pocz. XX w. z dekoracją popularną wcześniej (nawiązuje ona do wspomnianych chałup w nowej wsi) oraz część nową z wyposażeniem popularnym w okresie międzywojennym. Znajdują się tu meble pochodzące z miejskich pracowni (komoda, szafa, łóżko drewniane) oraz wykonane przez wiejskich stolarzy (kredens i ława z oparciem). Stodoła składa się z szerokiego klepiska z podwójnymi wrotami, dwóch saseków oraz szopki szczytowej z oddzielnym wejściem. Budynek obory krytej blachą podzielony jest na cztery pomieszczenia.

W jednym z nich znajduje się ekspozycja sprzętów do ochrony roślin używanych w gospodarstwach wiejskich do poł. XX w. Pod brogiem zgromadzono narzędzia i pojazdy rolnicze.

Uzupełnieniem gospodarstw w skansenie są przykłady tzw. małej architektury (studnie, kapliczki przydrożne) oraz budynki związane z wiejskimi rzemiosłami: kuźnia i wiatrak.

W skansenie znajdują się także budynki związane ze strażą pożarną: zrekonstruowana kamienno - ceglana strażnica ze Złakowa Borowego oraz bróg, gdzie przygotowano ekspozycję sprzętu strażackiego.

Koncepcja ochrony przeciwpożarowej.

Zakres rzeczowy niniejszego opracowania obejmuje plan zabezpieczenia całkowitego, co w konsekwencji oznacza wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej we wszystkich obiektach i pomieszczeniach obiektów zlokalizowanych na terenie Skansenu, z wyłączeniem obiektów przeznaczonych do rozbiórki (chałupa z Maurzyc), obiektów w których zagrożenie pożarowe nie występuje (piec), lub takich w których ochrona taka byłaby bezskuteczna (kapliczka).

W związku z zabytkową konstrukcją obiektów (w większości drewniana, kryta strzechą), oraz różnorodnością materiałów i tkanin wyposażenia wnętrza jak również samych eksponatów, należy przyjąć możliwość wystąpienia następujących rodzajów pożaru:

TF1 – płomieniowe spalanie celulozy (drewna),

TF2 – rozkład termiczny drewna,

TF3 – tlenie się wykładzin podłogowych i obić materiałowych wyposażenia wnętrza,

TF4 – płomieniowe spalanie tworzyw sztucznych, wyposażenia biurowego, eksponatów,

TF5, TF6 – spalanie cieczy ropopochodnej,

Powyższe determinują zastosowanie czujników dualnych o szerokim spektrum wykrywania pożarów (TF1-TF6).

4. OPIS FUNKCJONALNY SYSTEMU

System sygnalizacji pożarowej został zaprojektowany w oparciu o jednostkę centralną, firmy SCHRACK - SECONET, model B5-SCU-CP, która zostanie zainstalowana w budynku wartowni. Na przedniej ścianie obudowy CSP przewidziano zainstalowanie panelu sterującego, zapewniającego możliwość sterowania centralną.

Trzy pętle dozоровe rozprowadzono po terenie skansenu przy głównych ciągach komunikacyjnych podzielonych na 3 etapy - odcinki. Każda z pętli dozоровych obejmuje swoim zasięgiem obiekty skupione w obrębie danego ciągu komunikacyjnego, w sposób zapewniający równomierne rozłożenie ilości elementów podłączonych na tych pętlach. Trasy kablowe poszczególnych pętli dozоровych oraz obiekty do nich podłączone zostały wskazane w części rysunkowej dokumentacji na rys. 1 oraz rys. 2.

Czwarta pętla dozоровa obsługuje czujniki zlokalizowane w budynku wartowni.

Punktowe czujki dymu i temperatury

W większości pomieszczeń zastosowano punktowe czujniki dualne (dymu i temperatury) CUBUS MTD 533X-CP firmy SCHRACK- SECONET z możliwością zaprogramowania jednego lub obu sposobów wykrywania pożaru. Czujniki te zdolne są wykrywać pożary w szerokim spektrum, od TF1 do TF9 wykorzystując do tego analizę widma w oparciu o zasadę Tyndalla (analiza cząstek dymu) i detektor NTC (ciepła). W zależności od warunków danego pomieszczenia istnieje możliwość zaprogramowania czujnika jako dualnego lub tylko ciepła lub dymu, oraz czułości w granicach normy EN54. Przyjęta w projekcie wersja czujników o oznaczeniu CP, oznacza ich przygotowanie na etapie produkcji w sposób umożliwiający ich prawidłowe działanie w obiektach narażonych na wysokie amplitudy temperatur i wilgotności. Posiadają one elektronikę zabezpieczoną laminatem dielektrycznym uniemożliwiającym skraplanie wody na elektronicznych podzespołach czujników.

W przypadku amfiteatru, zdecydowano się na zastosowanie dodatkowych ogrzewaczy, przewidzianych przez producenta. Będą one zasilane z zasilacza zlokalizowanego w rozdzielnicy fundamentowej.

Ręczne ostrzegacze pożarowe

W celu umożliwienia przekazania informacji o zauważonym pożarze, poprzez ręczne uruchomienie, zaprojektowano ręczne ostrzegacze pożarowe MCP-545X-3 (wersja z obudową w klasie szczelności IP67). Przyciski posiadają wskaźniki alarmowe LED. Alarm jest wywoływany bezpośrednio po zbitiu szybki. Przyciski zostaną zainstalowane na budynkach wskazanych w części rysunkowej projektu, w sposób

umożliwiający ich łatwe odnalezienie i rozpoznanie, umożliwiając tym samym szybką reakcję na zagrożenie pożarowe.

Sygnalizatory akustyczne

Do ostrzegania personelu oraz osób zwiedzających o zagrożeniu pożarowym przewidziano sygnalizatory akustyczne Y04 instalowane za pośrednictwem puszek instalacyjnych PIP-1A w obudowach o szczelności IP65. Ilość i rozmieszczenie sygnalizatorów wskazano w części rysunkowej projektu.

Moduły sterujące wejść/ wyjść

W ramach projektu systemu sygnalizacji z 2012r., zainstalowano czujniki ochrony pożarowej producenta POLON ALFA, typ ADR-20R w budynku Kościoła oraz Plebani z zastrzeżeniem ich późniejszego podłączenia do systemu sygnalizacji pożaru. W ramach niniejszego opracowania przewidziano zainstalowanie modułów pętlowych BX-OI3, umożliwiających podłączenie czujników ADR-20R do centrali sygnalizacji pożaru na projektowanych pętlach dozorowych SCHRACK SECONET.

Sygnalizowanie i Alarmowanie

W chwili przekazania informacji z dowolnego czujnika do CSP, zostanie wywołany alarm I stopnia. Na wewnętrznym panelu CSP zostanie wyświetlona informacja na temat rodzaju i lokalizacji zagrożenia pożarowego, które w czasie $T_1 = 30s$ powinno zostać potwierdzone przez pracownika ochrony.

W celu skutecznego powiadomienia pracownika ochrony o wystąpieniu alarmu I stopnia, w wybranych sygnalizatorach zostanie wygenerowany sygnał alarmowy o modulacji M1.

Od chwili potwierdzenia, w czasie $T_2 = 420s$, powinno nastąpić rozpoznanie zagrożenia przez personel. Nie skasowanie alarmu I stopnia w oznaczonym czasie T_2 , nie potwierdzenie zgłoszenia w czasie T_1 lub wciśnięcie dowolnego przycisku ROP, spowoduje bezzwłoczne przejście CSP w alarm II stopnia. Uruchomiona zostanie wówczas sygnalizacja akustyczna we wszystkich sygnalizatorach o modulacji M2, informująca o konieczności ewakuacji oraz wysterowane zostanie urządzenie UTA, w celu przesłania komunikatu o alarmie do odpowiedniej jednostki Państwowej Straży Pożarnej.

Podłączenie i uruchomienie UTA powinno nastąpić w ramach podpisania umowy z jednostką, która taką usługę świadczy.

5. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU



5.1. Zestawienie projektowanych urządzeń




Poniższe zestawienie prezentuje ilości zaprojektowanych urządzeń z podziałem na pętle dozorowe:




Numer pętli dozorowej	1	2	3	4	Razem
Pole wewnętrzne obsługi B5-CII-PL					1
Centrala B6-X2-CP1L					1
Pole wewnętrzne obsługi B6-CII-PL					1
Karta B6-LXI2					1
Czujka MTD533X-CP, gniazdo USB-501-3 IP54	38	29	36	7	110
Wskaźnik zadziałania BX-UI3 w obudowie	7	7	6		20
Moduł BX-OI3 w obudowie	4	2			6
Moduł BX-IOM	2	2	1		5
Przycisk MCP 545X-3R-PL	2	4	1	1	8
Zasilacz ZSP 135-DR-2A-1 Merawex	2	2	1		5
Sygnalizator Y04	2	2	1		5
Karta pamięci SD512Mb					1
Akumulator 12V/18Ah					2
Akumulator 12V/7Ah	4	4	2		10



Karty katalogowe projektowanych urządzeń zostały załączone do niniejszego opracowania.

5.2. Zestawienie adresów pętli dozorowych



Adres	Opis/ uwagi.
	 <p data-bbox="576 792 1102 824">Chałupa ze Złakowa Borowego - bud nr [05]</p>
1/01	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
1/02	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/03	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/04	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/05	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
	 <p data-bbox="528 1610 1150 1641">Chałupa ze Złakowa Borowego (Szkoła) - bud nr [04]</p>
1/06	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/07	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/08	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/09	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.

			
		Lamus z Radziejowic - bud nr [08]	
1/10	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
			
		Stodoła ze Żłakowa Kościelnego - bud nr [07]	
1/11	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/3 odległości poziomej.		
1/12	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 2/3 odległości poziomej.		
			
		Obora ze Żłakowa Borowego - bud nr [06]	
1/13	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
1/14	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.		
1/15	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		



	Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
1/16	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/17	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/18	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
	 <p>Kuźnia - bud nr [02]</p>
1/19	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
	 <p>Strażnica ze Złakowa Borowego - bud nr [32]</p>
1/20	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 1/3 długości.
1/21	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 2/3 długości.
	 <p>Brug (Amfiteatr) - bud nr [33]</p>

1/22	Ręczny Ostrzegacz Pożaru MCP545X-3R-PL w formie przycisku natynkowego o klasie szczelności IP67. Montaż zewnętrzny na wysokości 1,2-1,6m ponad poziom podłoża.
1/23	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na szczytowej belce w 1/3 odległości poziomej. Montaż ogrzewacza w gnieździe czujnika z podłączeniem do zewnętrznego zasilacza.
1/24	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na szczytowej belce w 2/3 odległości poziomej. Montaż ogrzewacza w gnieździe czujnika z podłączeniem do zewnętrznego zasilacza.
1/25	Moduł BX-IOM, sterujący pracą sygnalizatora zewnętrznego Y04, w obudowie GEH-MOD o klasie szczelności IP66. Do zasilania sygnalizatora wykorzystać zasilacz MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przekaźnika usterki zasilacza.
	 <p>Stodoła z Wicia - bud nr [30]</p>
1/26	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/3 odległości poziomej.
1/27	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 2/3 odległości poziomej.
	 <p>Zagroda zamknięta (Okolnik) - bud nr [29 a,b,c]</p>
1/28	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/29	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
1/30	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/31	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
1/32	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/33	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
1/34	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.



			
		Chałupa z Niespuszy - bud nr [27]	
1/35	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad wejściem do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.		
1/36	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 1/3 długości.		
1/37	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 2/3 długości.		
1/38	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
1/39	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 1/3 długości.		
1/40	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 2/3 długości.		
			
		Plebania - bud nr [39]	
1/41	Moduł BX-IOM, sterujący pracą sygnalizatora zewnętrznego Y04, w obudowie GEH-MOD o klasie szczelności IP66. Do zasilania sygnalizatora wykorzystać zasilacz MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przekaźnika usterki zasilacza.		
1/42	Ręczny Ostrzegacz Pożaru MCP545X-3R-PL w formie przycisku natynkowego o klasie szczelności IP67. Montaż zewnętrzny na wysokości 1,2-1,6m ponad poziom podłoża.		
1/43	Moduł BX-OI3, w obudowie GEH-MOD, pod który należy podłączyć zaciski wyjścia przekaźnikowego czujnika alarmowego ADR-20R. Pod każdy moduł można podłączyć maksymalnie 3 czujniki. Zasilanie czujników podłączyć do zasilacza MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przekaźnika usterki zasilacza.		
1/44	Moduł BX-OI3, w obudowie GEH-MOD, pod który należy podłączyć zaciski wyjścia przekaźnikowego czujnika alarmowego ADR-20R. Pod każdy moduł można podłączyć maksymalnie 3 czujniki. Zasilanie czujników podłączyć do zasilacza MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo		

	podłączyć zacisk VEXT+ do przekaźnika usterki zasilacza.
1/45	Moduł BX-OI3, w obudowie GEH-MOD, pod który należy podłączyć zaciski wyjścia przekaźnikowego czujnika alarmowego ADR-20R. Pod każdy moduł można podłączyć maksymalnie 3 czujniki. Zasilanie czujników podłączyć do zasilacza MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przekaźnika usterki zasilacza.
1/46	Moduł BX-OI3, w obudowie GEH-MOD, pod który należy podłączyć zaciski wyjścia przekaźnikowego czujnika alarmowego ADR-20R. Pod każdy moduł można podłączyć maksymalnie 3 czujniki. Zasilanie czujników podłączyć do zasilacza MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przekaźnika usterki zasilacza.
	 <p>Stodoła z Boczek Chełmońskich - bud nr [10]</p>
2/01	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/3 odległości poziomej.
2/02	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 2/3 odległości poziomej.
	 <p>Chałupa z Bogorii (Karczmia) - bud nr [11]</p>
2/03	Ręczny Ostrzegacz Pożaru MCP545X-3R-PL w formie przycisku natynkowego o klasie szczelności IP67. Montaż zewnętrzny na wysokości 1,2-1,6m ponad poziom podłoża.
2/04	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 1/3 długości.
2/05	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad wejściem do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
2/06	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 2/3 długości.
2/07	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
2/08	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.



2/09	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad wejściem do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
2/10	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad wejściem do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
	 <p>Wiatrak - bud nr [13]</p>
2/11	Ręczny Ostrzegacz Pożaru MCP545X-3R-PL w formie przycisku natynkowego o klasie szczelności IP67. Montaż zewnętrzny na wysokości 1,2-1,6m ponad poziom podłoża po stronie drogi dla zwiedzających.
2/12	Moduł BX-IOM, sterujący pracą sygnalizatora zewnętrznego Y04, w obudowie GEH-MOD o klasie szczelności IP66. Do zasilania sygnalizatora wykorzystać zasilacz MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przełącznika usterki zasilacza.
2/13	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie przyziemia, pomiędzy belkami stropowymi.
2/14	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie piętra, na belce stropowej. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować przy wejściu (schodach) i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
2/15	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie szczytowej kondygnacji, na belce stropowej. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować przy wejściu (schodach) kondygnacji niższej i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
	 <p>Chałupa ze Skowrody - bud nr [26]</p>
2/16	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
2/17	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
2/18	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.

			
		Stodoła ze Złakowa Kościelnego - bud nr [24]	
2/19	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/3 odległości poziomej.		
2/20	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/2 odległości poziomej.		
2/21	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 2/3 odległości poziomej.		
			
		Obora drewniana - bud nr [25]	
2/22	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/3 odległości poziomej.		
2/23	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/2 odległości poziomej.		
2/24	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 2/3 odległości poziomej.		

		
	Lamus ze Złakowa Kościelnego - bud nr [23]	
2/25	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
		
	Chałupa ze Złakowa Borowego - bud nr [22]	
2/26	Moduł BX-IOM, sterujący pracą sygnalizatora zewnętrznego Y04, w obudowie GEH-MOD o klasie szczelności IP66. Do zasilania sygnalizatora wykorzystać zasilacz MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przełącznika usterki zasilacza.	
2/27	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 1/3 długości.	
2/28	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
2/29	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w linii po przekątnej sufitu w 2/3 długości.	
2/30	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
2/31	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.	
2/32	Ręczny Ostrzegacz Pożaru MCP545X-3R-PL w formie przycisku natynkowego o klasie szczelności IP67. Montaż zewnętrzny na wysokości 1,2-1,6m ponad poziom podłoża.	

			
		Dzwonnica - bud nr [40]	
2/33	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie przyziemia, przy belce, od strony schodów.		
2/34	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie piętra, na belce stropowej. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować przy wejściu (schodach) i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.		
			
		Kościół - bud nr [38]	
2/35	Moduł BX-OI3, w obudowie GEH-MOD, pod który należy podłączyć zaciski wyjścia przekaźnikowego czujnika alarmowego ADR-20R. Pod każdy moduł można podłączyć maksymalnie 3 czujniki. Zasilanie czujników podłączyć do zasilacza MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przekaźnika usterki zasilacza.		
2/36	Moduł BX-OI3, w obudowie GEH-MOD, pod który należy podłączyć zaciski wyjścia przekaźnikowego czujnika alarmowego ADR-20R. Pod każdy moduł można podłączyć maksymalnie 3 czujniki. Zasilanie czujników podłączyć do zasilacza MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przekaźnika usterki zasilacza.		
2/37	Ręczny Ostrzegacz Pożaru MCP545X-3R-PL w formie przycisku natynkowego o klasie szczelności IP67. Montaż zewnętrzny na wysokości 1,2-1,6m ponad poziom podłoża.		

		Stodoła ze Złakowa Borowego - bud nr [36]	
3/01	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/3 odległości poziomej.		
3/02	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 2/3 odległości poziomej.		
3/03	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
		Chałupa ze Złakowa Borowego - bud nr [37]	
3/04	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
3/05	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
3/06	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
3/07	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.		

	Chałupa z Chlebowa - bud nr [35]	
3/08	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.	
3/09	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
3/10	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
3/11	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
		
	Lamus z Niedźwiady - bud nr [15]	
3/12	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie przyziemia, w jego centralnej części.	
3/13	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować na ścianie, na poziomie przyziemia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.	
		
	Stodoła z Otopic - bud nr [16]	
3/14	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/3 odległości poziomej.	
3/15	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 2/3 odległości poziomej.	

			
		Obora drewniano - kamienna - bud nr [34]	
3/16	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/3 odległości poziomej.		
3/17	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 2/3 odległości poziomej.		
			
		Chałupa z Łaguszewa - bud nr [14]	
3/18	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
3/19	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
3/20	Moduł BX-IOM, sterujący pracą sygnalizatora zewnętrznego Y04, w obudowie GEH-MOD o klasie szczelności IP66. Do zasilania sygnalizatora wykorzystać zasilacz MERAWEX ZSP-DR-2A-1. Dodatkowo podłączyć zacisk VEXT+ do przekaźnika usterki zasilacza.		
3/21	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
3/22	Ręczny Ostrzegacz Pożaru MCP545X-3R-PL w formie przycisku natynkowego o klasie szczelności IP67. Montaż zewnętrzny na wysokości 1,2-1,6m ponad poziom podłoża.		
3/23	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		
3/24	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.		





Obora z Mastek - bud nr [18]

3/25	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
3/26	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
3/27	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.
3/28	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.



Stodoła ze Złakowa Borowego - bud nr [19]

3/29	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.
3/30	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/3 odległości poziomej.
3/31	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 1/2 odległości poziomej.
3/32	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na drewnianej belce szczytowej. 2/3 odległości poziomej.

		
	Chałupa ze Złakowa Borowego - bud nr [17]	
3/33	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.	
3/34	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
3/35	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części. Wskaźnik zadziałania należy zainstalować nad drzwiami do pomieszczenia i podłączyć bezpośrednio do odpowiednich zacisków czujnika.	
3/36	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
3/37	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
3/38	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
		
	Chałupa ze Złakowa Borowego (Wartownia) - bud nr [09]	
4/01	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
4/02	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
4/03	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
4/04	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
4/05	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
4/06	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	
4/07	Ręczny Ostrzegacz Pożaru MCP545X-3R-PL w formie przycisku natynkowego o klasie szczelności IP67. Montaż zewnętrzny na wysokości 1,2-1,6m ponad poziom podłoża.	
4/08	Montaż czujnika MTD533X-CP w gnieździe USB-501-3 IP54 na suficie, w jego centralnej części.	

5.3. Zasilanie podstawowe i awaryjne systemu

System sygnalizacji pożaru należy zasilć z projektowanej sieci 230VAC/ 50Hz. Zasilanie urządzeń sygnalizacji pożarowej zostało zapewnione w ramach projektu branży elektrycznej. Obwody zasilające poszczególne zasilacze oraz centralę sygnalizacji pożarowej, należy podłączyć do odpowiednich rozdzielnic, przewodem o odporności ogniowej PH90 typ HDGs. Obwód zasilający urządzenia sygnalizacji pożarowej należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo- prądowym S301B/10A i odpowiednio oznaczyć.

Bilans prądowy CSP został załączony do niniejszego opracowania.

Bilans prądowy nie uwzględnia obciążenia prądowego sygnalizatorów akustycznych Y04, które należy zasilć lokalnie, z przewidzianych do tego celu zasilaczy certyfikowanych atestem CNBOP producenta MERAWEX typ ZSP-135DR o znamionowym napięciu wyjściowym 27,1V DC oraz maksymalnym obciążeniu prądowym 2A, poprzez moduły BX-IOM.

Uwaga! Zasilacze certyfikowane należy monitorować pod kątem usterek zasilania. W tym celu należy podłączyć zacisk VEXT+ w module BX-IOM przez przełącznik usterki w zasilaczu, do zacisku +24V zasilacza. Zapewni to stały monitoring tego wejścia przez centralę sygnalizacji pożaru.

5.4. Okablowanie

Pętle dozоровe w systemie sygnalizacji pożaru należy ułożyć w rurach elektroinstalacyjnych RL-18 Ø18mm, przewodem niepalnym o oznaczeniu YnTKSYekw 1 x 2 x 0,8 w izolacji w kolorze czerwonym.

Rury instalacyjne, złączki i uchwyty pomalować w kolorze z palety RAL o symbolu uzgodnionym z inwestorem i zaakceptowanym przez Konserwatora Zabytków.

Instalację pętli dozоровych między budynkami układać w projektowanej kanalizacji teletechnicznej – w rurze stalowej Ø75mm, kablem telekomunikacyjnym XzTKMZpw 3x2x0,8. Kabel ten układać w oplocie przewodu LgY 450/750V H07V-K4 o gęstości 2 sploty/mb. Końce rur i oplotu uziemić w punktach wyrównywania potencjałów.

Łączenia przewodu YnTKSYekw 1 x 2 x 0,8 z kablem XzTKMZpw 3x2x0,8 wykonywać wewnątrz budynków, jak najbliżej przepustów w puszcze instalacyjnej PIP-2A, niewykorzystane otwory zaślepić nyplami M20.

Podłączenie sygnalizatorów Y04 do modułów BX-IOM, należy wykonać przewodem niepalnym o oznaczeniu HTKSH PH90 2 x 2 x 0,8 w sposób odpowiadający normie PN-B-02851-1:1997.

Wszystkie pętle dozоровe należy poprowadzić od centrali przez czujniki i przyciski, do centrali, zapewniając pełną ich redundancję.

Sygnalizatory Y04 należy instalować za pośrednictwem puszek PIP-1A za pomocą dwóch śrub M4.

5.5. Uwagi

Wszelkie prace polegające na instalowaniu systemów zabezpieczenia technicznego, w tym systemu sygnalizacji pożaru, powinny wykonywać osoby posiadające aktualne zaświadczenie o ukończeniu kursu dla projektantów i instalatorów systemów zabezpieczających przed przestępczością i pożarem obiekty zabytkowe, muzealne, sakralne i inne gromadzące publiczne zbiory kultury, wydane przez Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów.

Wszelkie prace instalacyjne wynikające z niniejszego opracowania należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela inwestora – Muzeum w Łowiczu, oraz Kierownika delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi z siedzibą w Skierniewicach.

Rozdzielnice, ze względu na ich wygląd nie współgrający z charakterem obiektów prezentowanych w skansenie, należy obudować osłonami z desek. Obudowy powinny być skonstruowane tak, by dostęp do rozdzielnic polegał na łatwym demontażu tej obudowy lub na demontażu ich elementu (elementów). Osłony nie powinny w sposób istotny wyróżniać się od budynków, przy których będą zlokalizowane. Należy je wykonać z zaimpregnowanego drewna. Kolorystyka powinna być dopasowana do obiektu. Obudowy mogą być wykonane w formie skrzyni na piasek, budy dla psa, ławki-siedziska lub innej, dopasowanej do charakteru (funkcji) budynku.

Kontakt z projektantem:

Norbert Podstolski

tel. 535 425 579

n.podstolski@norad.pl

6. Oświadczenie projektanta.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na instalacji systemu sygnalizacji pożaru dla Skansenu w Maurzycach, została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiego ma służyć.