

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

Nazwa	Aktualizacja zmiany warunków ochrony przeciwpożarowej i
Inwestycji:	przebudowa budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Sosnowcu przy ul.Baczyńskiego 4
	ul. Baczyńskiego 4,
Lokalizacja:	41-203 Sosnowiec
	dz. nr 5780/2; 5779
	MOSiR w Sosnowcu
Inwestor:	ul. 3 Maja 41
	41-200 Sosnowiec
Jednostka projektowa:	ANOVA ARCHITEKTURA SP. Z O.O.,
	ul. Fabryczna 15 pok.305, 40-612 Katowice
Autorzy opracowania:	Opracował: mgr inż. Tomasz Kubala
	MAP/0053/POOE/13

**Data
opracowania:**

Marzec 2019

CPV 45312100-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru w budynku Hali Sportowej przy ul. Baczyńskiego 4 w Sosnowcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie tras kablowych i ułożenie kabli
- montaż i podłączenie elementów systemu
- rozruch i oprogramowanie systemu
- przeszkolenie obsługi

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami Technicznymi, obowiązującymi normami oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

2. Materiały

2.1. Rodzaj materiałów

Podstawowe elementy i urządzenia stanowiące kompletny system spełniający wymagania postawione w założeniach projektowych należy dobierać zgodnie z wykazem materiałów w przedmiotowym projekcie. Pozostałe materiały mogą być zamieniane po konsultacji z projektantem pod warunkiem zastosowania ścisłych odpowiedników posiadających wymagane atesty lub certyfikaty. W przypadku wystąpienia konieczności zmiany systemu decyzja taka wymaga pisemnej zgody projektanta i Inwestora. Wymagane są pisemne wytyczne Projektanta lub wykonanie projektu zamiennego gdzie zostaną ujęte wskazówki co do wykonania zmiany.

2.2. Warunki dostawy

Materiały i urządzenia powinny pochodzić od producentów lub autoryzowanych dystrybutorów zgodnie z punktem 2.1. Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości)

2.3. Transport i składowanie

Zastosowane materiały nie wymagają szczególnych warunków transportu i składowania. Należy stosować się do zaleceń producenta.

2.4. Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu (zaświadczenia o jakości)
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Dodatkowe warunki prowadzenia transportu są określone w punkcie 2.3

5. Wykonanie robót

5.1. Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem wykonywania robót kablowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania podłoża, zakończenia robót stanu surowego, i osadzenia ościeżnic drzwiowych, okiennych. Przed rozpoczęciem wykonywania montażu należy przeprowadzić dodatkowo kontrolę zakończenia robót instalacyjnych. Podłoże musi być mocne, czyste, równe i suche. Nierówności powinny być wyrównane tynkiem podkładowym lub wyrównane zaprawą.

5.2. Zasady ogólne

Przy wykonywaniu robót kablowych należy przestrzegać ogólnych zasad prowadzenia kabli. Należy szczególnie zwrócić uwagę, aby trasy sygnałowe nie były prowadzone równoległe do kabli energetycznych, a jeżeli zachodzi taka konieczność to w odległości nie mniejszej niż 10 cm. Montaż urządzeń należy wykonywać w sposób estetyczny zgodnie z projektem z uwzględnieniem aranżacji pomieszczeń.

5.3. Sposób wykonywania robót

5.3.1. Montaż centrali Polon 6000

Centralę sygnalizacji pożaru należy zamontować w miejscu umożliwiającym swobodną obsługę i widoczność w pomieszczeniu portierni przy wejściu głównym do budynku.

Instalowanie zasilacza MZ-60-xxx

Konstrukcja centrali umożliwia łatwy dostęp do instalowania jak i konserwacji poszczególnych elementów centrali oraz dla podłączenia przewodów instalacji. Moduł MGR-64 montuje się na szynie montażowej na wcisk poprzez wsporniki. Konstrukcja szyny montażowej pozwala na jej odchylenie w celu łatwiejszego dostępu do przewodów.

Instalowanie modułów

Instalowanie modułów odbywa się w bardzo prosty sposób przy pomocy wsporników, które wkłada się w otwory płyty montażowej.

Każdy moduł jest mocowany za pomocą 4 wsporników.

Podłączenie przewodów uziemiających

Na tylnej zewnętrznej ścianie podstawowej obudowy znajdują się 4 śruby do podłączenia przewodów uziemiających (dostarczane wraz z obudową).

Podłączenie przewodów zasilania i akumulatorów

W centrali znajdują się zaciski do podłączenia zasilania sieciowego. W zasilaczu znajduje się para zacisków do podłączenia zacisków baterii akumulatorów oznaczona „- AKU +”. Dodatkowo na przewodzie koloru czerwonego umieszczone jest gniazdo z bezpiecznikiem samochodowym.

- Dla zasilacza SP-150-27.5PLA: 10 A
- Dla zasilacza SP-300-27.5PLA: 20 A

5.3.2. Montaż gniazda G-40

Gniazdo do sufitu mocuje się dwoma wkrętami poprzez kołki rozporowe (zalecane kołki o średnicy 6mm). Wskazane jest wiercenie otworów pod kołki rozporowe do mocowania gniazda przy użyciu szablonu o odpowiednim rozstawie otworów. Zły rozstaw otworów może być przyczyną zdeformowania gniazda przy silnym dokręceniu wkrętów mocujących. Miejsca podłączania poszczególnych przewodów opisane są na złączu.

5.3.3. Montaż czujek DUR 4046, TUN 6046, DUT 6046, sygnalizator SAL- 4001

Czujki i sygnalizator instaluje się w gniazdach typu G-40. Montaż w gnieździe polega na włożeniu jej do gniazda i przekręceniu do momentu zatrzaśnięcia go w gnieździe.

5.3.4. Montaż wskaźnika zadziałania WZ-31

Wskaźnik zadziałania należy zainstalować w dobrze widocznym miejscu na suficie. W tym celu należy wewnętrzną wypraskę – podstawę - przymocować do ściany za pomocą kołków lub wkrętów o średnicy 4mm, a następnie przewodami połączyć zaciski wskaźnika z odpowiednimi zaciskami gniazda czujki.

5.3.5. Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru ROP 4001M

Ostrzegacz montuje się na płaskiej powierzchni przy użyciu 2 kołków rozporowych $\phi 6$ i wkrętów z łbem walcowym, dostarczanych w komplecie z ostrzegaczem. Rozmieszczenie otworów do mocowania zaleca się wytyczyć przy użyciu szablonu. Do mocowania ostrzegacza natynkowo należy zastosować ramkę maskującą RM-60-R. Ze względu na znaczną siłę uderzenia wymaganą do uruchomienia, nie należy montować ostrzegaczy bezpośrednio do płyt kartonowo-gipsowych bez dodatkowego wzmocnienia.

5.3.6. Montaż sygnalizatora głosowego SAW 6006

Sygnalizatory instaluje się (wysokość, rozmieszczenie) zgodnie z wytycznymi SITP WP-02:2010. Montuje się je w pomieszczeniach, w których powinno być sygnalizowane pojawienie się źródła pożaru. Sygnalizatory pracują w liniach pętlowych, liniach pętlowych z prostymi odgałęzieniami lub w promieniowych liniach dozorowych systemu POLON 6000/4000 (patrz Dokumentacja Techniczno-Ruchowa centrali POLON 6000/4000). Instaluje się je w gniazdach G-40S. Przewody instalacji alarmowej układa się zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (poniżej 42 V). Podłączanie przewodów do gniazda jest analogiczne jak dla czujek szeregu 6000/4000, leczw miejsce zacisków wskaźnika zadziałania można podłączyć zewnętrzny zasilacz o napięciu 12 lub 24 VDC. Do zasilania bateryjnego zalecane są baterie alkaliczne Duracell MN1604, Energizer EN22 lub litowaEnergizer LA522. Wymiany baterii alkalicznej należy dokonywać nie rzadziej niż co 5 lat, baterii litowej co 10 lat, chyba, że producent baterii określa inaczej.

Oznaczenie zacisków w gnieździe:

“1” – masa wejścia linii dozorowej

“2” - + LD (wejście linii dozorowej)

“3” - masa wyjścia linii dozorowej

“4” - + LD (wyjście linii dozorowej)

“5” - masa zasilacza

“6” - zasilacz + 24 V

5.3.7. Montaż liniowej czujki DOP 6001

Czujkę DOP-6001 i reflektor lub zespół reflektorów instaluje się na przeciwległych ścianach pomieszczenia. Do precyzyjnego zestrojenia czujki i zespołu reflektorów w torze optycznym wykorzystywane są odpowiednie wkręty regulacyjne podstawy czujki i zespołu reflektorów oraz specjalny celownik laserowy, uaktywniany w momencie zestrzajania toru optycznego.

Reflektor pryzmowy i zespół reflektorów nie wchodzi w skład kompletu czujki i zamawiane są oddzielnie.

5.3.8. Montaż elementów kontrolno-sterujących EKS 6022, 6202

Elementy kontrolno-sterujące EKS-6000 zaleca się instalować na linii dozorowej w pobliżu sterowanych urządzeń. Elementy mogą pracować w pętlowych, w pętlowych z prostymi odgałęzieniami lub w promieniowych liniach dozorowych central POLON 6000. Obudowy elementów kontrolno-sterujących należy mocować na ścianach lub na stropach,

przykręcając je czterema wkrętami przez otwory w narożnikach. Zalecane wkręty z kołkami rozporowymi $\Phi 6$. Przewody instalacyjne należy wprowadzać przez przepusty kablowe.

Linia dozorowa lub wejście NN, należy wprowadzać przez przepust kablowy M12 dla kabla o średnicy $\Phi 3\div 6,5\text{mm}$. Wyjście lub wejście WN, należy wprowadzać przez przepust kablowy M16 dla kabla o średnicy $\Phi 5\div 10\text{mm}$.

Wprowadzając przewody do obudowy należy zwrócić uwagę na właściwe ich uszczelnienie w przepustach kablowych oraz zaślepienie nie wykorzystanych przepustów. Przy podłączaniu przewodów instalacyjnych należy używać wkrętaka, którego część roboczą należy wcisnąć do oporu w mniejszy otwór złącza, następnie wsunąć przewód w większy otwór i wyciągnąć wkrętak. Zaleca się używać wkrętaka krótkiego zgiętego 3,5x0,5mm nr kat. WAGO 210-258 (zakup w Polon-Alfa). Podłączanie przewodów wykonać zgodnie z opisem przy złączach. Na pokrywie obudowy umieszczono nalepkę przedstawiającą funkcje zacisków EKS-6000 w zależności od typu elementu co przedstawiono na rysunku: Rysunek 7. Ekrany przewodów linii dozorowej podłączyć do pól oznaczonych SHLD.

5.3.9. Układanie kabli o funkcji podtrzymania właściwości kabla przez czas 90 min.

Kable typu HTKSH PH90 do drzwi sterowanych ppoż. i do sygnalizatorów akustycznych prowadzić w uchwytych atestowanych ognioodpornych udf z kołkiem rozporowym sro. Dopuszcza się prowadzenie kabli w rurkach Peschla pod tynkiem w ten sposób, aby zapewnić przykrycie je tynkiem o grubości min. 5mm

5.3.10. Układanie kabli linii dozorowych.

Do budowy linii dozorowych należy wykorzystać ekranowane kable niepalne typu YnTKSYekw 1x2x1 mm. Kable powyższe należy układać pod tynkiem albo w rurkach lub kanałach kablowych.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola polega na:

Sprawdzeniu wykonania tras kablowych zgodnie z przedmiotowym projektem i ustaleniami bieżącymi .Sprawdzeniu kompletności i estetyki montażu zgodnie z przedmiotowym projektem i ustaleniami bieżącymi. Ustala się czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy legitymuje się deklaracją zgodności lub certyfikatem zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi. Sprawdzenie poprawności podłączeń zgodnie z dokumentacją techniczną. Sprawdzenie spełnienia założeń funkcjonalnych instalacji poprzez przeprowadzenie prób i symulację na etapie testowania. Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać naprawy usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności. Procedura usuwania niezgodności , stosowane materiały powinny być akceptowane przez Nadzór Inwestycyjny.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Jednostką obmiarową jest 1 mb trasy kablowej i 1 szt. dla urządzeń i elementów instalacji objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

8. Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej i funkcjonalnej instalacji dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy. Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót instalacyjnych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3

10. Przepisy związane

- 1) PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- 2) PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- 3) PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne; ze zmianą A2:2007
- 4) PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe
- 5) PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009

- 6) PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
- 7) PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianami A1:2006
- 8) PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- 9) PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia
- 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- 11) Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010