

PROJEKT WYKONAWCZY

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

BUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOŁA W GOŚCICINIE

ADRES: Gościcino, dz. nr 991/2, obręb Gościcino, gmina Wejherowo

**KAT. OBIEKTU
BUD.:** Kategoria IX – budynek oświaty

OBRĘB EWID.: Gościcino

NUMER DZIAŁKI: 991/2

INWESTOR: **GMINA WEJHEROWO**
ul. Transportowa 1, 84-200 Wejherowo

SPECJALNOŚĆ I ZAKRES OPRACOWANIA:

INSTALACJE TELETECHNICZNE

DATA

PODPIS

PROJEKTANT: mgr inż. Dariusz Jankowski
upr. nr DTK-WSB/02482/04/U

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PTI Prodar Sp. z o.o. SpK
Al. Niepodległości 797/1
81-810 Sopot

SPIS TREŚCI

PROJEKT WYKONAWCZY – SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	Str.3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	Str.3
3.	OPIS OGÓLNY INWESTYCJI	Str.3
4.	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SSP	Str.3
5.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	Str.14

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. SSP1	System sygnalizacji pożarowej SSP – rzut parteru	Str.16
Rys. SSP2	System sygnalizacji pożarowej SSP – rzut piętra	Str.17
Rys. SSP3	System sygnalizacji pożarowej SSP – schemat blokowy	Str.18

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy systemu sygnalizacji pożarowej dla budynku przedszkola w Gościcinie, zlokalizowanego na dz. nr 991/2, obręb Gościcino, gmina Wejherowo.

Zakres opracowania obejmuje:

- System sygnalizacji pożarowej SSP,

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie wykonano w oparciu o:

- projekt architektury,
- projekty wykonawcze branżowe,
- wytyczne z zakresu ochrony ppoż.,
- obowiązujące normy i przepisy.

3. OPIS OGÓLNY INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku przedszkola oraz instalacji według opracowań branżowych – m.in.: elektryczną wewnętrzną i zewnętrzną WLZ, wodno-kanalizacyjną wewnętrzną i zewnętrzną, kanalizacji deszczowej z dwoma zbiornikami retencyjnymi o pojemności 26m³ (łącznie 52m³) wraz z rozprowadzeniem awaryjnym na teren zielony, centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, gazową zewnętrzną i wewnętrzną (kotłownia), pompy ciepła z wymiennikiem gruntowym, wentylacji mechanicznej z rekuperacją i grawitacyjnej w kotłowni, klimatyzacji.

Inwestycja obejmuje również budowę ciągów pieszo-jezdných oraz murów oporowych, placów zabaw i małej architektury.

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową.

4. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SSP

Zakres zabezpieczenia instalacją SSP

Na życzenie Zamawiającego obiekt będzie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej. W budynku będzie zastosowany system sygnalizacji pożarowej w zakresie pełnym, z centralą pożarową zlokalizowaną w korytarzu pom. 0.01. We wszystkich pom. budynku będą umieszczone czujki wykrywania dymu lub innych oznak pożaru oraz ręczne ostrzegacze pożarowe – na drogach ewakuacyjnych.

Do ogłaszania alarmu o pożarze i ewakuacji, będą użyte sygnalizatory akustyczno-optyczne.

W budynku nie przewiduje się stałej obsługi przy centrali pożarowej, dlatego też wymagane jest przekazywanie informacji o alarmach i uszkodzeniach odpowiedniej osoby, wskazanej przez Użytkownika, za pomocą Urządzenia Transmisji Alarmów.

Opis systemu

Instalacje do wykrywania pożaru zaprojektowano w oparciu o adresowalny system z centralną SSP i urządzeniami adresowanymi pracującymi w liniach dozorowych typu A.

Podłączenie urządzeń do linii dozorowych pętlowych umożliwia bezprzerwową pracę systemu w przypadku przerwy na linii oraz eliminuje uszkodzoną część systemu w przypadku zwarcia. W projekcie przewiduje się również adresowalne moduły sterownicze pracujące w pętlach dozorowych.

Centrala SSP będzie:

- pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwia identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej;
- pracować w układzie linii dozorowych typu A (pętlowych), które umożliwiają bezprzerwową pracę systemu w przypadku przerwy na linii oraz w przypadku zwarcia;
- za pomocą wyświetlacza ciekłokrystalicznego przedstawiać użytkownikowi pełną informację dotyczącą stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń z podaniem tekstowego opisu elementu i/lub strefy i jednoczesnym wydrukiem komunikatu przez drukarkę;
- umożliwiać podłączenie adresowalnych modułów liniowych sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych współpracujących z systemem p.poż.;
- umożliwiać zmianę parametrów czujek w funkcji czasu i zmiany otoczenia;
- przygotowana do współpracy ze stacją monitorującą do PSP;
- automatycznie wykonywać procedury testujące linii dozorowych i sygnalizację przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowych.

Projektowane urządzenia:

1. Centrala sygnalizacji pożaru wieloprocesorowa, pracująca w systemie adresowalnym z liniami dozorowymi typu A, przystosowana do monitoringu, z drukarką systemową i z rezerwowym źródłem zasilania-baterią akumulatorów;
2. Czujki wielosensorowe optyczno-termiczne, adresowalne z izolatorem zwarc – działające na zasadzie wykorzystania zjawiska optycznego rozproszenia światła w przód, oparta o detekcję przez sensor dymu i temperatury;
3. Ręczne ostrzegacze pożarowe, adresowalne z izolatorem zwarc – włączenie alarmu następuje po zbiciu szybki;
4. Pętlowe moduły wejścia/wyjścia, adresowalne z izolatorem zwarc, z 1 lub więcej wyjściami zestyków bezpotencjałowych oraz 1 lub więcej wejściami monitorowanym do kontroli stanu urządzeń, do sterowania odbiorników działających na zasadzie przerwy prądowej;
5. Sygnalizatory akustyczno-optyczne wewnętrzne do powiadamiania o ewakuacji, sygnałem dźwiękowym jak i sygnalizacją optyczną w postaci czerwonej lampy błyskowej.

Zaprojektowane do ochrony p.poż. urządzenia muszą posiadać ważne certyfikaty i deklaracje zgodności z normą (oznaczenie wyrobu znakiem CE) lub aprobatą oraz świadectwa dopuszczające je do stosowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Rzeczypospolitej Polskiej wydane przez dopuszczone jednostki certyfikujące.

Opis systemu wraz z funkcjonalnością

System Sygnalizacji Pożarowej będzie miał możliwość m.in:

- sygnalizowanie o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe;
- przekazanie informacji o alarmie do obsługi;
- wskazanie miejsca zagrożonego pożarem;
- rejestracja w pamięci oraz na drukarce ważniejszych wydarzeń (wszelkiego rodzaju alarmów);
- ysterowanie i monitorowanie przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- ysterowanie drzwi objętych systemem kontroli dostępu;
- ysterowanie central wentylacyjnych;
- ysterowanie wentylacji bytowej;
- ysterowanie klimatyzacji;
- ysterowanie wind na zjazd na poziom ewakuacyjny;
- ysterowanie i monitorowanie systemu oddymiania;
- automatyczne przekazywanie sygnału o alarmie II stopnia do PSP i/lub osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo obiektu;
- ysterowanie i monitorowanie innych urządzeń wymagających współpracy z SSP,
- sterowanie systemem oddymiania,

Centrala sygnalizacji pożarowej musi posiadać pamięć zdarzeń o pojemności minimum 20 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.

Centrala sygnalizacji pożarowej musi posiadać niezbędne dokumenty w tym świadectwo dopuszczenia do bezpośredniego sterowania urządzeniami pożarowymi i systemami rozprzestrzeniania dymu i ciepła.

System sygnalizacji pożarowej musi gwarantować pełną kompatybilność („w przód”) z przyszłymi generacjami systemu - zagwarantuje to użytkownikowi systemu bezproblemowy dostęp do części zamiennych/serwisowych w przyszłości bez ponoszenia kosztów wymiany całego bądź części systemu.

Dla zapewnienia szybkiej reakcji na zdarzenie w systemie i obniżenia kosztów serwisu, system sygnalizacji pożarowej musi umożliwiać bezpieczny zdalny dostęp do central sygnalizacji pożarowej w obiekcie. Zdalny dostęp rozumiany jest jako:

- kontrola i weryfikacja zdarzenia w systemie bez konieczności wizyty służb serwisowych w obiekcie,
- możliwość nadzoru zarówno poprzez oddalone stacje komputerowe jak i urządzenia mobilne (tablet, smartfon) pracujące w odpowiednio zabezpieczonych sieciach LAN/WAN,
- możliwość zdiagnozowania przyczyny uszkodzenia bądź sprawdzenia aktualnego stanu systemu w obiekcie.

Wymaga się by system sygnalizacji pożarowej wysyłał wiadomości e-mail z informacjami o zdarzeniach w systemie sygnalizacji pożarowej takimi jak alarmy, awarie i usterki do minimum 5 osób.

Centralę SSP należy zasilć napięciem 230V AC sprzed pożarowego wyłącznika prądu i za pomocą kabla o cechach PH90 z rozdzielni odbiorów pożarowych.

Baterie central SSP oraz zasilacze pożarowych będą składały się z akumulatorów o pojemności gwarantującej 72 godziny niezależnego działania całego systemu (linie monitorujące) oraz kolejne 30 min. niezależnego działania podczas alarmu. Dopuszcza się skrócenie tego czasu w przypadku spełnienia zapisów normy PN-EN 54 lub równoważnej w tym zakresie. Czas ładowania: 24 godziny dla 80% pojemności.

Parametry urządzeń:

- bezpośrednia możliwość wysyłania min. 5 wiadomości e-mail z informacjami o zdarzeniach w systemie sygnalizacji pożarowej (alarmy, awarie i usterki,...);
- filtracja wyświetlanych informacji na panelach obsługi minimum pojedynczych i całych zakresów. grup/stref, wejść, wyjść
- pamięć zdarzeń blokowaną przed zapisem z programowalnym czasem blokady i ilością zapisywanych zdarzeń;
- możliwość zdalnego dostępu poprzez sieć LAN/WAN - kontrola, serwis, wsparcie dla użytkownika i odczyt;
- zapis minimum 20 000 zdarzeń;
- nadzór poprzez urządzenia mobilne (tablet, smartphone);
- zmianę parametrów pracy, przeprogramowywanie klas czułości, sczytywanie poziomów zabrudzeń czujek punktowych i systemów zasysających za pomocą komputera podłączonego do dowolnej centrali znajdującej się w sieci central;
- zdalne, z poziomu centrali pożarowej wyłączanie dowolnej jednostki oceniającej systemu zasysającego np. przed wykonaniem prac remontowych
- zapewnienie realizowania funkcji systemowych poprzez przypisanie priorytetowych funkcji podstawowych do podstawowego rdzenia procesora a funkcji dodatkowych do drugiego rdzenia procesora.
- zastosowanie technologii IP musi umożliwiać elastyczną współpracę z systemami zewnętrznymi takimi jak system integrujący urządzenia przeciwpożarowe, system wizualizacji zdarzeń oraz aplikacjami do zdalnego dostępu do systemu dla potrzeb, kontrolnych, serwisowych, zbierania danych statystycznych, informacji o stanie systemu itp.
- system musi zapewniać dostęp i możliwość programowania urządzeń z każdej centrali sygnalizacji pożarowej działającej w sieci do dowolnego punktu systemu, włącznie ze zmianą parametrów pracy w systemach zasysających i filtrowanych informacji na dowolnych panelach,
- musi gwarantować pełną kompatybilność („w przód”) z przyszłymi generacjami systemu - zagwarantuje to użytkownikowi systemu bezproblemowy dostęp do części zamiennych/serwisowych w przyszłości bez ponoszenia kosztów wymiany całego bądź części systemu; system sygnalizacji pożarowej musi mieć udokumentowana kompatybilność „wstecz” min. 10 lat jako gwarancja kompatybilności „w przód”.
- system sygnalizacji pożarowej musi mieć udokumentowana kompatybilność „wstecz” min. 10 lat jako gwarancja kompatybilności „w przód”.
- generowanie raportów dla użytkownika o stanie elementów detekcyjnych tzn. zabrudzenia czujek i szacowanego okresu ich wymiany,

Sieć central sygnalizacji pożarowej i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi:

- system musi umożliwiać integrację z systemami zewnętrznymi takimi jak BMS, SMS czy SCADA poprzez otwarte protokoły komunikacji z wykorzystaniem dedykowanego Gateway-a (driver) i technologii TCP/IP;
- dostęp z każdej centrali działającej w sieci do dowolnego punktu systemu; włącznie ze zmianą parametrów pracy w systemach zasysających i filtrowanych informacji na dowolnych panelach;
- komunikacja pomiędzy centralami pracującymi w sieci musi być zapewniona z minimalną prędkością 1,5Mb/s;
- zastosowane centrale muszą umożliwiać komunikację poprzez łącze miedziane jak i światłowodowe jedno- bądź wielomodowe w sposób bezpośredni (bez zewnętrznych konwerterów sygnałów);
- zastosowane centrale muszą gwarantować przeprogramowanie sieci central w czasie krótszym niż 30 minut; nie dopuszcza się stosowania rozwiązań archaicznych które podczas zmian programowych zmniejszają bezpieczeństwo obiektu przez dłuższy, często kilkugodzinny czas programowania.
- do połączeń można wykorzystywać zarówno łącza z komunikacją szeregową (RS-485HS), jak i połączenia światłowodowe z wykorzystaniem protokołu TCP/IP; w pierwszym przypadku szybkość transmisji danych nie może być mniejsza niż 1 Mbit/s, zaś w przypadku TCP/IP lub światłowód do 100Mbit/s.
- zaś w przypadku TCP/IP lub światłowód do 100Mbit/s.

Integracja z systemami zewnętrznymi:

- możliwość komunikacji z systemem zewnętrznym poprzez sieć LAN/WAN - dedykowana sieć bądź z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury;
- system sygnalizacji pożarowej musi umożliwiać bezpośrednią komunikację z systemem integrującym urządzenia przeciwpożarowe, systemem wizualizacji zdarzeń lub systemami takimi jak BMS, SMS, SCADA itp. minimum poprzez otwarty standard komunikacji np. BACnet, OPC, Modbus.
- centrala sygnalizacji pożarowej musi umożliwiać podłączenie narzędzi do zdalnego dostępu do instalacji sygnalizacji pożarowej w zakresie funkcji serwisu i wsparcia użytkownika ze strony firm serwisujących (przeszkolonych w zakresie prowadzenia prac serwisowych i posiadających aktualne certyfikaty wydane przez producenta urządzeń).
- a prac serwisowych i posiadających aktualne certyfikaty wydane przez producenta urządzeń).

Elementy peryferyjne – technika pętlowa

- czujki punktowe w każdym pomieszczeniu,
- każda pętla dozoru systemu sygnalizacji pożarowej musi obsługiwać minimum 200 elementów pętlowych;
- technologia pozwalająca na zastosowanie pętli dozoru o długości minimum 1500m;
- wszystkie elementy pętlowe muszą posiadać zintegrowane obustronne izolatory zwarć;
- każda czujka punktowa musi posiadać wbudowaną siatkę przeciw owadom;
- każda czujka punktowa musi umożliwiać pracę jako czujka optyczna lub ciepła jak również jako czujka wielodetektorowa;
- czujki punktowe muszą umożliwiać wykrywanie pożarów od TF1 do TF9;

- czujki punktowe muszą umożliwiać analizę stanu prealarmu oraz wielostopniowe rozpoznanie zanieczyszczenia wraz z automatyczną regulacją progu zadziałania kompensującą zanieczyszczenie czujnika;
- moduły we/wy z wyjściami przekaźnikowymi muszą posiadać funkcję „fail safe”;
- czujki specjalne podłączone na pętli tj. systemy wczesnej detekcji dymu (systemy zasysające) mają zapewniać programowanie parametrow przez pętlę dozоровą (bez potrzeby bezpośredniego wpinania się do urządzenia); odłączenie grupy w której jest czujka specjalna ma automatycznie zatrzymywać pracę wentylatora;
- wykrycie zdarzenia pożarowego poprzez programowo odłączoną punktową czujkę oraz na podstawie tego zdarzenia umożliwiać selektywną realizację sterowania urządzeniami zapewniającymi bezpieczeństwo pożarowe w obiekcie.

Wymagania:

- system wizualizacji musi być systemem w pełni kompatybilnym z zastosowanym systemem sygnalizacji pożarowej – co jest zapewnione w przypadku dostawy rozwiązań przez tego samego producenta a w przypadku systemów różnych producentów wymagane jest posiadanie obustronnej pisemnej deklaracji wzajemnej kompatybilności technicznej;

Rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych

Powierzchnia dozоровana przez czujkę jest ograniczona. Wzięto pod uwagę następujące czynniki ograniczające:

- rodzaj przestrzeni chronionej;
- odległość pomiędzy dowolnym punktem dozоровanej przestrzeni a najbliższą czujką;
- odległość od ścian;
- wysokość pomieszczenia i ukształtowanie ścian;
- ruch powietrza wywołany wentylacją;
- możliwe utrudnienia konwekcyjnego ruchu produktów spalania.

Dla rozmieszczenia czujek przyjęto maksymalne wymiary dla detekcji przez czujnik temperatury – promień 4,5m, odległość od ścian 3,2m, odległość między czujkami 6,4m.

Ręczne ostrzegacze pożarowe rozmieszczone będą wzdłuż dróg ewakuacyjnych (przy każdym wejściu na schody ewakuacyjne oraz przy każdym bezpośrednim wyjściu na otwartą przestrzeń), tak aby osoba, która wykryje zagrożenie mogła uruchomić alarm pożarowy w trakcie opuszczania budynku.

Ręczne ostrzegacze pożarowe będą tak rozplanowane, aby żadna osoba w obiekcie nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30m do najbliższego ostrzegacza.

Linie dozоровe

Projektowana instalacja zostanie podłączona do linii dozоровych typu A, do których będą podłączone adresowalne czujki i ręczne ostrzegacze pożaru oraz liniowe moduły kontrolno-sterujące, przeznaczone do uruchamiania na sygnał z centrali urządzeń alarmowych i przeciwpożarowych oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu. Linia typu A (pętlowe) daje możliwość przyłączenia do 250 elementów adresowalnych, które mogą dozоровać obszar do 6000m² należący do różnych stref pożarowych.

Wszystkie elementy liniowe projektowanego systemu sygnalizacji pożaru posiadać będą izolatory zwarć, co pozwala na elastyczne budowanie pętli dozоровych (np. przejścia przez różne strefy pożarowe).

Sterowanie urządzeniami p.poż.

Projekt SSP przewiduje możliwość sterowania i monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu poprzez załączenie przycisku ROP oraz automatycznie poprzez zadziałanie czujek i zrealizowanie przez system zarejestrowanych zdarzeń zgodnie z zaprogramowanymi w centrali funkcjami logicznymi.

Do realizacji funkcji sterowniczych i monitoringu przyjęto zastosowanie elementów sterowania i kontroli montowanych w pętlach dozorowych oraz zainstalowanych bezpośrednio w centrali SSP.

W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego centrala SSP będzie realizować następujące wystawianie w zależności od scenariusza i wystąpienia pożaru w danych strefach budynku:

- przysłanie informacji o pożarze do centrum odbiorczego PSP w Wejherowie (opcja),
- zatrzymanie wentylacji mechanicznej w budynku,
- wyłączenie klimatyzacji,
- zjazd windy na parter, otwarcie ich drzwi i unieruchomienie (zadokowanie),
- zwolnienie się kontroli dostępu na drogach ewakuacyjnych,
- uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych,
- uruchomienie oddymiania klatek schodowych,
- zamknięcie zaworu gazu w kotłowni.

Sygnalizacja o zagrożeniu pożarem

Projektuje się realizację powiadamiania użytkowników obiektu o wykryciu zagrożenia pożarowego poprzez załączenie sygnalizacji akustyczno-optycznej.

Do powiadamiania globalnego (alarm ewakuacyjny) zastosowane będą sygnalizatory akustyczno-optyczne montowane na drogach ewakuacyjnych, które uruchamiane i zasilane będą poprzez moduły kontrolno-sterujące montowane na pętli sterującej podłączonej do centrali p.poż..

Sygnalizatory mocowane będą za pośrednictwem atestowanych puszek przyłączeniowych o takiej samej odporności ogniowej co zastosowany kabel zasilający.

Projektuje się zastosowanie sygnalizatorów akustyczno-optycznych o natężeniu dźwięku do 100dB z odległości 1m.

Zgodnie z PKN-CEN/TS 54-15 lub równoważną, poziom dźwięku alarmu pożarowego powinien wynosić co najmniej 65dB(A) lub powinien przekraczać o 10dB(A) szumy otoczenia trwające dłużej niż 30s, w zależności od tego, która wartość jest większa i nie być wyższy niż 118dB(A).

Przy założeniu, że natężenie dźwięku maleje z kwadratem odległości, a poziom natężenia dźwięku zmienia się zgodnie z wykresem funkcji logarytmicznej w projekcie przyjmuje się, że zastosowane sygnalizatory (100dB) słyszalne będą z odległości 18m (spadek o 25dB od źródła) oraz 8m przy założeniu tłumienności drzwi na poziomie 20dB (spadek o 15dB od źródła).

Sterowanie pracą wind

W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego niezbędne jest automatyczne wystawianie i zjazd dźwigu windowego. Za realizację powyższej czynności odpowiedzialny jest odpowiednio oprogramowany sterownik zarządzający pracą windy, który dostanie sygnał z systemu SSP o zagrożeniu pożarowym.

Dźwig windy osobowej, na sygnał alarmu z SSP zostanie sprowadzony na poziom parteru i pozostanie unieruchomiony z otwartymi drzwiami. Styki przekaźnikowe należy podłączyć do

wydzielonych dla ppoż. zacisków sterownika w taki sposób, aby stan alarmu spowodował przerwę na tych zaciskach.

Oddymianie klatek schodowych

Klatka schodowa będzie oddymiana grawitacyjnie. Podczas pożaru otwierana będzie kłapa dymowa w dachu oraz drzwi do napowietrzania klatki w parterze.

Do wykrycia dymu na klatce schodowej stosowane będą czujki systemu oddymiania zlokalizowane na klatce schodowej – wg. odrębnego opracowania – „Projekt wykonawczy Część instalacji elektrycznych”, załącznik nr 14 do OPZ.

Automatyczne uruchamianie systemu oddymiania tj. otwarcie kłap dymowych oraz drzwi napowietrzających, nastąpi również z chwilą zarejestrowania zagrożenia pożarowego przez urządzenia systemu sygnalizacji pożarowej i przekazania sygnału o pożarze z modułu systemu SSP do centrali oddymiania.

Centrałka oddymiania będzie sterowana i monitorowana bezpośrednio z centrali systemu sygnalizacji pożarowej z użyciem modułu kontrolno-sterującego.

Wentylacja bytowa i klimatyzacja

Projekt przewiduje wyłączanie wentylacji mechanicznej bytowej i klimatyzacji w przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego w systemie SSP. Sterowanie będzie następowało poprzez wyjścia programowalnych liniowych modułów sterowniczych.

Odlączenie zespołów wentylacji bytowej i klimatyzacji będzie realizowane w rozdzielni elektrycznej RHVAC, poprzez wydzielone układy niskonapięciowe stykowe, działające na zasadzie przerwy prądowej, przeznaczone wyłącznie do celów sterowań ppoż.

Sterowanie drzwiami na drogach ewakuacyjnych

Dla potrzeb bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji, projekt przewiduje, w przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego przez system SSP, sterowanie drzwiami na drogach ewakuacyjnych.

Projektuje się sterowanie z SSP odblokowywaniem drzwi objętych kontrolą dostępu znajdujących się na drogach ewakuacyjnych;

Drzwi objęte systemem kontroli dostępu

Automatyczne sterowanie drzwiami objętymi systemem kontroli dostępu nastąpi po zadziałaniu systemu sygnalizacji pożaru i uaktywnieniu elementów liniowych systemu sygnalizacji pożaru z przyporządkowanych stref i realizacji funkcji odblokowania.

Drzwi objęte kontrolą dostępu wyposażone będą w elektrozaczepy rewersyjne. Styki przekaźnika modułu sterowniczego należy włączyć bezpośrednio w obwód zasilania elektrozaczepów drzwiowych w taki sposób, aby stan alarmu spowodował przerwę w obwodzie zasilania elektrozaczepu. Sygnał sterowniczy z SSP należy doprowadzić do zasilacza w module kontrolera.

Sterowanie/monitoring systemu detekcji gazu

W budynku wykorzystywany będzie gaz ziemny. W przypadku wykrycia pożaru realizowane będzie automatyczne odłączenie zaworu gazu. Odłączenie będzie następować poprzez podanie sygnału sterowania z wyjścia programowalnego liniowego modułu sterowniczego systemu SSP do centrali detekcji gazu zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni, która zgodnie z założeniami ochrony przeciwpożarowej opisanej w Projekcie wykonawczym branży architektonicznej, będzie realizowała procedurę odłączenia zaworu gazu.

Monitoring do JRG PSP

Zaprojektowany system posiada możliwość wysyłania sygnałów pożarowych i uszkodzeniowych do Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej i/lub innego wskazanego przez Użytkownika odbiorcy sygnału. Sygnały alarmowe i uszkodzeniowe muszą być wysyłane do uprawnionej osoby, odpowiedzialnej za bezpieczeństwo obiektu, wskazanej przez Użytkownika.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (Dz.U. z 2010r. nr 109 poz.719) § 31. „Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu, o którym mowa w [art. 5](#) ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, uzgadnia z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej sposób połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z obiektem komendy Państwowej Straży Pożarnej lub obiektem wskazanym przez tego komendanta”.

Zadaniem Wykonawcy systemu jest położenie przewodu U/UTP kat. 6 z serwerowni budynkowej do urządzenia UTA w pobliżu centrali SSP.

Zasilanie w energię elektryczną

Celem zapewnienia niezawodnej pracy centrali systemu SSP projektuje się zasilanie centrali z dwóch odrębnych źródeł energii elektrycznej

- z sieci elektroenergetycznej prądu przemiennego 230V AC,
- z baterii akumulatorów, które automatycznie przejmują zasilanie w energię systemu SSP w przypadku zaniku prądu przemiennego.

Zgodnie ze specyfikacją techniczną PKN-CEN/TS 54-14 lub równoważną, zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów dla systemu sygnalizacji pożaru, będzie zdolne do utrzymania instalacji w stanie pracy w ciągu co najmniej 72h, po czym pojemność pozostanie wystarczająca na co najmniej 30 min obciążenia w stanie alarmowania.

Główne źródło zasilania centrali będzie podłączone do specjalnie przewidzianego zabezpieczenia zainstalowanego przed przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu w rozdzielnicy ppoż.. Wykonawca systemu SSP zobowiązany jest do położenia przewodu zasilającego pomiędzy rozdzielnicą ppoż. a centralą systemu SSP.

Akumulatory potrzebne dla podtrzymania urządzeń SSP

Przyjmujemy wymagany czas dozoru wg. normy równy 72h oraz czas alarmowania 0,5h.

Centrala pożarowa:

$$C = 1,25 \times [I_D \times T_D + I_{AL} \times T_{AL}]$$

Pobór prądu urządzeń podłączonych do centrali SSP (Centrala, czujki dymu, ROPy, moduły wej-wyj):

$$I_D = 130\text{mA}$$

$$I_{AL} = 635\text{mA}$$

$$C = 1,25 \times (130\text{mA} \times 72\text{h} + 185\text{mA} \times 0,5\text{h}) = 12,1\text{Ah}$$

Przyjmuje się akumulatory **2x17Ah**.

Uwaga:

Główne źródło zasilania centrali będzie podłączone do specjalnie przewidzianego zabezpieczenia zainstalowanego przed przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu.

Organizacja alarmów pożarowych

Organizacja alarmowania w systemie SSP daje personelowi możliwość weryfikacji w ściśle określonym czasie czy zdarzenie:

- stanowi poważne zagrożenie, wymagające interwencji straży,
- może być zlikwidowane za pomocą podręcznych środków gaśniczych,
- jest wynikiem fałszywego zadziałania czujki.

Projektuje się 2 stopnie alarmowania:

Alarm I stopnia: zadziałanie automatycznej czujki wywołuje alarm w centrali i powoduje odliczanie czasu T1 na potwierdzenie obecności obsługi, dając czas obsłudze max. 30 sekund. Po potwierdzeniu alarmu I stopnia następuje odmierzenie czasu T2 przeznaczonego na sprawdzenie stanu pomieszczenia, w którym zadziałała czujka. Osoba ma czas na powrót i skasowanie w centralce alarmu lub w razie potrzeby natychmiastowe potwierdzenie alarmu naciskając ROP znajdujący się najbliżej pomieszczenia, w którym rozwija się pożar. Po przekroczeniu zadanego czasu oczekiwania systemu na potwierdzenie lub skasowanie alarmu, centralka sama potwierdza alarm i uruchamia sterowania.

Alarm II stopnia: zostanie wywołany w centrali w przypadku niepotwierdzenia przez obsługę w ciągu 30s alarmu, nie skasowania w ciągu 180s czujki w alarmie I stopnia, wzbudzenie się dwóch detektorów, wzbudzenie się jednego detektora i pożar zostanie potwierdzony poprzez wciśnięcie przycisku ROP lub wciśnięcie ręcznego ostrzegacza pożaru ROP. Po wywołaniu alarmu II stopnia, obsługa obiektu powiadomi o zagrożeniu Straż pożarną lub opcjonalnie powiadomienie takie zostanie przesłane do PSP za pośrednictwem Urzędu Transmisji Alarmów.

W przypadku awarii systemu:

- centrala informuje o rodzaju i lokalizacji źródła komunikatu,

Wytyczne dla pozostałych branż

Branża elektryczna:

- zasilanie centrali SSP wykonać sprzed PWP,
- przewidzieć w rozdzielnicy RHVAC możliwość wyłączenia wentylacji mechanicznej i klimatyzacji po otrzymaniu sygnału z modułu SSP,

Branża sanitarna:

- zgodnie z zapisami w projekcie architektonicznym należy zabezpieczyć pom. kotłowni przez system detekcji i odcięcia gazu, a co za tym idzie, przewidzieć możliwość zamknięcia zaworu gazu poprzez sygnał z modułu SSP,

Branża teletechniczna:

- winda powinna być wyposażona w moduł umożliwiającyysterowanie zjazdu windy na parter po otrzymaniu sygnału z modułu SSP,
- drzwi zabezpieczone systemem kontroli dostępu (system videodomofonowy) powinny być wyposażone w elektrozaczepy rewersyjne, aby możliwe było ich otwarcie przerwą prądową.

Podstawowe elementy systemu SSP:

LP	Urządzenie	J.m.	Ilość
1	Centrala SSP z panelem obsługi i drukarką, 2 pętle, 2 wyjścia nadzorowane, 2 wejścia, 5 wyjść przekaźnikowych	szt.	1
2	Karta 2-pętlowa	szt.	1
3	Karta pamięcią SD 8GB	szt.	1
4	Czujka multisensorowa optyczno-termiczna	szt.	184
5	Gniazdo czujki	szt.	184
6	Wskaźnik zadziałania – obudowa + elektronika	szt.	81
7	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP	szt.	20
8	Moduł we/wy – 1 wyjście, 3 wejścia	szt.	1
9	Moduł wy - 4 wyjścia	szt.	4
10	Moduł wy - 1 wyjście	szt.	4
11	Obudowa modułu mała	szt.	5
12	Obudowa modułu duża	szt.	4
13	Sygnalizator akustyczno-optyczny	szt.	9
14	Puszka połączeniowa dla sygnalizatorów	szt.	9
15	Akumulator 12V DC 17Ah	szt.	2
Okablowanie			
16	Przewód pętlowy YnTKSYekw 1x2x0,8	m	750
17	Przewód pętlowy HTKSHekw 1x2x1 PH90	m	250
18	Przewód HDGs 2x2,5 PH90	m	150
19	Uchwyty, kołki	Brak wartości szacunkowej, wyłącznie na podstawie wizji lokalnej i dokumentacji	
20	Przewód zasilający centralę SSP z rozdzielnicy ppoż. sprzed PWP	Brak wartości szacunkowej, wyłącznie na podstawie wizji lokalnej i dokumentacji	
21	Przewód U/UTP kat. 6 – przyłącze internetowe do transmisji alarmów poprzez moduł UTA	Brak wartości szacunkowej, wyłącznie na podstawie wizji lokalnej i dokumentacji	

Uwaga:

Podane ilości w tabeli podstawowych elementów systemu SSP, zostały przedstawione szacunkowo, w tym długości przewodów przy uwzględnieniu optymalnych zapasów i trasy linii przewodów, która nie uwzględnia ewentualnych kolizji z niezidentyfikowanymi elementami. Wykonawca robót powinien samodzielnie oszacować ilości na podstawie dokumentacji i wizji lokalnej w terenie.



**PREZES URZĘDU REGULACJI
TELEKOMUNIKACJI
I POCZTY**

Witold Graboś

(DTK-WSB-6120-3223/04 (4))

DECYZJA Nr DTK-WSB/02482/04/U

z dnia *24* maja 2004 r.

Na podstawie § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr120, poz 581 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Dariusza Jankowskiego z dnia 19.03.2004 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

**Nadaję Panu
urodzonemu**

**mgr inż. Dariuszowi Jankowskiemu
12.08.1972 r. w Gdańsku**

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do

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

w zakresie

linii, instalacji i urządzeń liniowych

UZASADNIENIE

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

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

POUCZENIE

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



PREZES
Witold Graboś



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-3TN-8PC-Y2B *

Pan Dariusz Artur Jankowski o numerze ewidencyjnym POM/BT/0130/05
adres zamieszkania al. Niepodległości 797/1, 81-810 Sopot
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-02 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

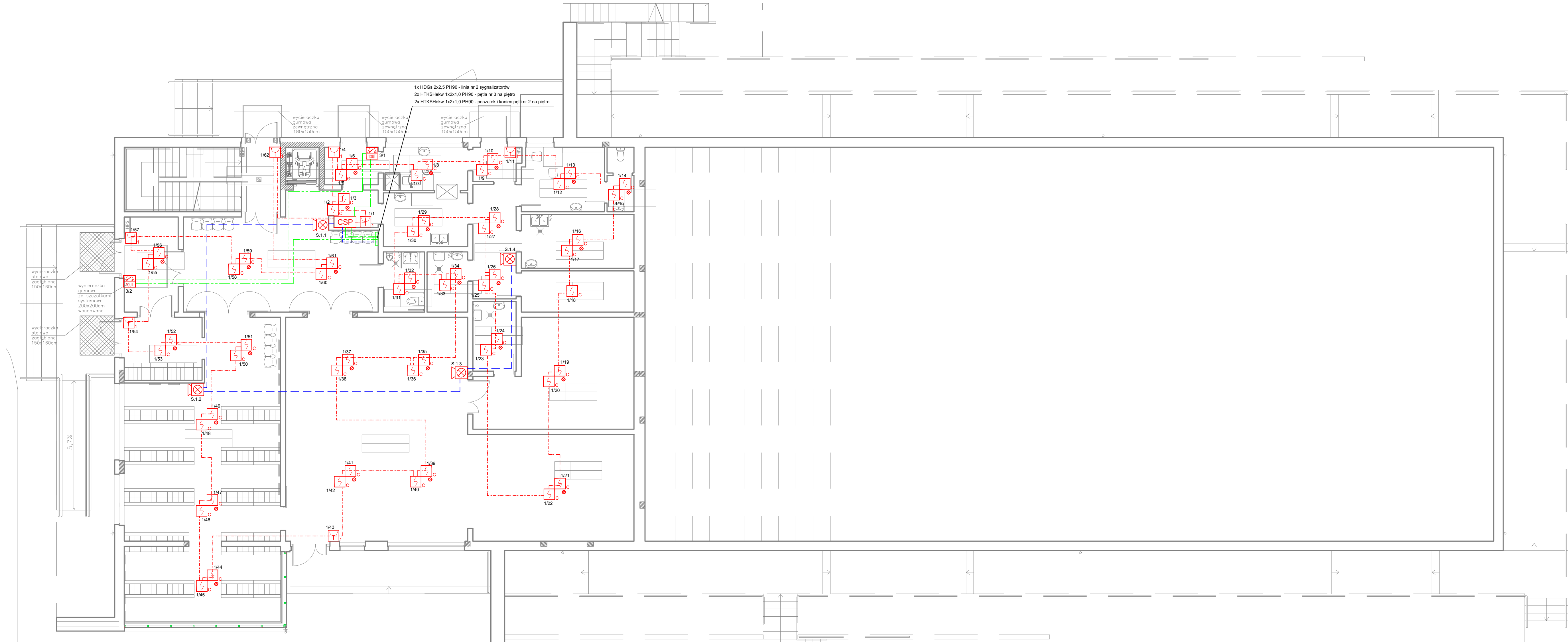
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Elektronika
Data: 2025-01-02 10:10:12
Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



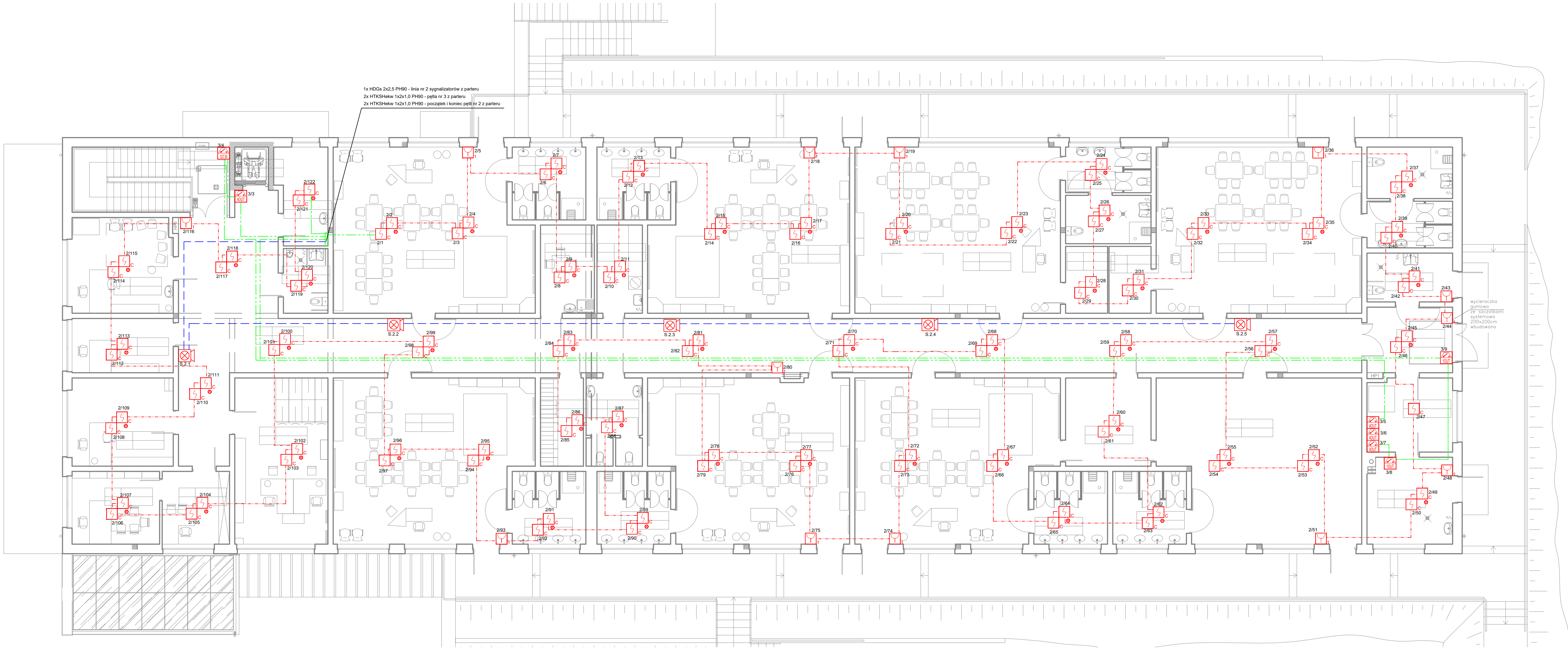
Elementy systemu oddymiania wg. odrębnego opracowania:

SYSTEM ODDYMIANIA	
	napęd elektryczny
	przycisk przewietrzania
	przycisk oddymiania
	centrala sterowania oddymianiem
	czujka optyczna dymu
	czujka wiatr-deszcz

LEGENDA

	Centrala systemu sygnalizacji pożarowej		Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8
	Czujka optyczna dymu		Przewód HTKSHekw 1x2x1,0 PH90
	Czujka optyczna dymu ze wskaźnikiem zadziałania		Przewód HDGs 2x2,5 PH90
	Ręczny ostrzegacz pożarowy		
	Moduł pętlowy 1 wyjście, 3 wejścia		
	Moduł pętlowy 4 wyjścia		
	Moduł pętlowy 1 wyjście		
	Sygnalizator akustyczno - optyczny		

Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY PRZEDSZKOLA W GOŚCICINIE			
Inwestor: GMINA WEJHEROWO UL. TRANSPORTOWA 1 84-200 WEJHEROWO		Adres inwestycji: DZIAŁKA NR 99 I/2 GOŚCICINO GMINA WEJHEROWO	
Autor projektu: mgr inż. Dariusz Jankowski upr. nr DTK-WSB/02482/04/U			Podpis:
Tytuł rysunku: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SSP - RZUT PARTERU	NR RYS.: SSP1	Data: LUTY 2025r.	Skala: 1:100



Elementy systemu oddymiania wg. odrębnego opracowania:

SYSTEM ODDYMIANIA	
	napęd elektryczny
	przycisk przewietrzania
	przycisk oddymiania
	centrala sterowania oddymianiem
	czujka optyczna dymu
	czujka wiatr-deszcz

LEGENDA

- CSP Centrala systemu sygnalizacji pożarowej
- S.2.1 Czujka optyczna dymu
- S.2.2 Czujka optyczna dymu ze wskaźnikiem zadziałania
- R.1 Ręczny ostrzegacz pożarowy
- R.2 Moduł pętlowy 1 wyjście, 3 wejścia
- R.3 Moduł pętlowy 4 wyjścia
- R.4 Moduł pętlowy 1 wyjście
- S.2.5 Sygnalizator akustyczno - optyczny
- Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8
- Przewód HTKSHekw 1x2x1,0 PH90
- Przewód HDGs 2x2,5 PH90

Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY PRZEDSZKOLA W GOŚCICINIE			
Inwestor: GMINA WEJHEROWO UL. TRANSPORTOWA 1 84-200 WEJHEROWO		Adres inwestycji: DZIAŁKA NR 99 I/2 GOŚCICINO GMINA WEJHEROWO	
Autor projektu: mgr inż. Dariusz Jankowski upr. nr DTK-WSB/02482/04/U			Podpis:
Tytuł rysunku: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SSP - RZUT PIĘTRA	NR RYS.: SSP2	Data: LUTY 2025r.	Skala: 1:100



LEGENDA

CSP

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej

Czujka optyczna dymu

Czujka optyczna dymu ze wskaźnikiem zadziałania

Ręczny ostrzegacz pożarowy

Moduł pętlowy 1 wyjście, 3 wejścia

Moduł pętlowy 4 wyjścia

Moduł pętlowy 1 wyjście

Sygnalizator akustyczno - optyczny

Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8

Przewód HTKSHekw 1x2x1,0 PH90

Przewód HDGs 2x2,5 PH90

Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY PRZEDSZKOLA W GOŚCICINIE			
Inwestor: GMINA WEJHEROWO UL. TRANSPORTOWA 1 84-200 WEJHEROWO		Adres inwestycji: DZIAŁKA NR 99 1/2 GOŚCICINO GMINA WEJHEROWO	
Autor projektu: mgr inż. Dariusz Jankowski upr. nr DTK-WSB/02482/04/U			Podpis:
Tytuł rysunku: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SSP _ SCHEMAT BLOKOWY	NR RYS.: SSP3	Data: LUTY 2023r.	Skala: -