

METRYKA PROJEKTU

Inwestor: Gmina Buczkowice
ul. Lipowska 730, 43-374 Buczkowice

Nazwa inwestycji: Projekt przebudowy przedszkola
publicznego "Bajka" w Buczkowicach

Adres inwestycji ul. Bielska 12 43-374 Buczkowice
obr.0001 Buczkowice
dz.nr 1099/6

Numer projektu: EQb/P/2025

Stadium projektu: PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Elektryczna
Oddymianie klatki schodowej B

Projektował: mgr inż. Adrian Kyrzcz
Specjalność: Elektryczna i telekomunikacyjna
Nr uprawnień: SLK/2553/POOE/09, SLK/1639/PWBT/24

Sprawdził: mgr inż. Karolina Pyclik-Kyrzcz
Specjalność: Elektryczna
Nr uprawnień: SLK/8900/PWBE/19

08 stycznia 2026

EGZ. 3/3

I. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
II. OPIS TECHNICZNY	3
1. PRZEDMIOT PROJEKTU	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA	4
4. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE	4
5. ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ	4
6. OPRZEWODOWANIE	8
7. OBLICZENIA	9
8. OZNAKOWANIE	10
9. URUCHOMIENIE SYSTEMU ODDYMIANIA	10
10. EKSPLOATACJA SYSTEMU ODDYMIANIA	11
11. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ	12
12. UWAGI	17
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18
E-1 – SCHEMAT ZASADNICZY INSTALACJI ODDYMIANIA	18
E-2 – SCHEMAT MONTAŻOWY SYSTEMU ODDYMIANIA	19
E-3 – RZUT PIWNICY	20
E-4 – RZUT PARTERU	21
E-5 – RZUT I PIĘTRA	22
E-6 – RZUT PODDASZA	23
IV. OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	24
V. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	25
1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	25
2. ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	26
3. UPRAWNIENIA SPRAWDZAJĄCEGO	27
4. ZAŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO	28

II. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny części elektrycznej instalacji oddymiania klatki schodowej B, podczas przebudowy przedszkola publicznego „Bajka” w Buczkowicach.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowiły:

- inwentaryzacja w terenie,
- wytyczne inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany – Paweł Pryszcz,
- obowiązujące normy i przepisy, a zwłaszcza:
 - [1] Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz.U. 2025 poz. 418 (z późn. zm.),
 - [2] Ustawa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 75 z 2002 poz. 690 (z późn. zm.),
 - [3] Ustawa z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. nr 109 z 2010 poz. 719,
 - [4] PN-HD 60364-1:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicji”,
 - [5] PN-HD 60364-4-41:2017-09 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,
 - [6] PN-HD 60364-4-443:2016-03 „Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”,
 - [7] PN-HD 60364-5-51:2011 „Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne”,
 - [8] PN-IEC 60364-5-52:2011 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie”,
 - [9] PN-EN ISO 7010:2012 - Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa (z późn. zmianami A1, A2, A3 i A4:2015-05),
 - [10] PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 - Ochrona przeciwpożarowa budynków - Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła - Zasady projektowania,
 - [11] PN-EN 12101-2:2017-05 - Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -- Część 2: Urządzenia do grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła,
 - [12] Wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016 wydanie 2, maj 2019.

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
4 / 28Nr w tomie:
/

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania projektu instalacji elektrycznych obejmuje:

- Instalację oddymiania klatki schodowej B.

4. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Podstawowe dane techniczne:

- liczba kondygnacji: 4,
- napięcie zasilania oddymiania: 230 V (sprzed PWP),
- zapewnione zasilanie rezerwowe z autonomicznego źródła akumulatorów,
- zakładany współczynnik mocy $\cos\varphi=0,93$, $\tan\varphi=0,4$,
- projektowane dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe: $U_L=50$ V,
- projektowany system ochrony od porażeń: podstawowy, przy uszkodzeniu poprzez samoczynne wyłączenie zasilania o czasie nie dłuższym niż 0,4s.
- układ sieci: TN-S,
- ochrona przeciwprzepięciowa: T1 i T2,
- moc czynna zainstalowana projektowanej instalacji oddymiania: $P_i = 0,2$ kW,
- moc czynna szczytowa (zapotrzebowania) projektowanej instalacji oddymiania: $P_s = 0,2$ kW.
- odporność na prądy zwarciove: przynajmniej 6 kA (1 faz),
- odporność na prądy zwarciove: przynajmniej 10 kA (3 faz).

5. ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ

Instalację oddymiania klatki schodowej projektuje się w oparciu o samoczynne urządzenie oddymiające. Instalację tą należy wykonać zgodnie z wytycznymi CNBOP-PIB W-0003:2016 wydanie 2, maj 2019 [12] tj.:

- zasilanie w energię elektryczną centrali wykonać przewodem o odporności ogniowej PH90 – szczegóły w pkt. 6 - całość w systemie E90 z rozdzielnicy pożarowej (sprzed PWP), centrala oddymiania posiadać będzie zasilanie rezerwowe z autonomicznego źródła akumulatorów,
- przyciski do uruchomienia ręcznego zostaną zabudowane na każdej kondygnacji – miejsca usytuowania w/w przycisków zostaną oznakowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie - PN-EN ISO 7010:2012 [9],
- automatyczne uruchomienie urządzeń oddymiających odbywać się będzie poprzez zadziałanie czujek dymu zabudowanych na każdej kondygnacji lub sygnału z centrali pożarowej,
- uzupełnienie powietrza do oddymiania następować będzie poprzez automatyczne otwarcie drzwi na parterze.

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
5 / 28Nr w tomie:
/

Zadaniem instalacji oddymiania jest usuwanie dymu oraz trujących gazów w celu ułatwienia ewakuacji i usprawnienia przeprowadzenia akcji gaśniczej. Oddymianie grawitacyjne z kompensacją grawitacyjną powietrza zastosowane będzie w klatce schodowej. Głównym elementem projektowanego systemu strefy klatki schodowej jest centrala sterująca typu SVS Premium (xA). Będzie ona podstawowym, autonomicznym elementem składowym systemu oddymiania i przewietrzania, zapewniająca sterowanie i kontrolę całego systemu. Urządzenie posiada rezerwowe źródło zasilania w postaci akumulatorów (2x12V, 3,4Ah), dzięki czemu uruchomienie procesu oddymiania może nastąpić w przypadku braku zasilania głównego w budynku.

Funkcjonalność centrali:

centrala realizuje funkcje:

- oddymiania,
- przewietrzania.

Funkcja oddymiania realizowana jest w przypadku zadziałania automatycznej czujki dymu (względnie temperatury), sygnału z centrali pożarowej lub wciśnięcia przycisku „Uruchomienie” w ręcznym przycisku oddymiania (ROP).

Funkcję zamykania klap w sytuacji zagrożenia deszczem lub silnym wiatrem zapewnia automatyczna czujka pogodowa deszcz/wiatr. Każda z funkcji ma inny priorytet. Najwyższy priorytet ma funkcja oddymiania. Niższy sygnał z czujki pogodowej oraz przewietrzanie. Funkcja o wyższym priorytecie blokuje działanie funkcji o niższym priorytecie.

Alarmowe otwieranie klap dymowych jest funkcją nadrzędną i otwieranie ich może odbywać się nawet przy załączonej funkcji przewietrzania.

Centrala współpracuje z certyfikowanym napędami do klap przeciwpożarowych zasilanych napięciem 24 VDC.

Sterowanie:

Alarm II stopnia - wykrycie dymu przez którąkolwiek z czujek lub wciśnięcie przycisku ROP.

- +0s – powiadomienie centrali,
- +0s – otwarcie klapy oddymiającej,
- + 0s – otwarcie drzwi napowietrzających.

Wyposażenie i zasada działania:

Centrala wyposażona jest w:

- konwencjonalną linię dozorową,
- konwencjonalną linię ręcznych przycisków oddymiania,

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
6 / 28Nr w tomie:
/

- nadzorowany przekaźnik główny uniwersalnego zastosowania do sterowania i zasilania urządzeń przeciwpożarowych,
- linie przyjmujące sygnały z przycisków przewietrzających lub sygnał z przycisku zwalniającego elektromagnesy.

Centrala zasilana będzie z sieci energetycznej 230V 50Hz przewodem o klasie odporności ogniowej PH90 sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP).

Podstawowymi elementami centralki są: zasilacz i moduł linii (płyta główna), na której znajduje się układ sterowania z 2 liniami oddymiania i 1 grupą przewietrzania.

Linia - jest elementem odpowiedzialnym za oddymianie alarmowe, grupa za przewietrzanie.

W dolnej ścianie obudowy wykonane są otwory do wprowadzenia przewodów elektrycznych. Otwory te wyposażono w gumowe dławiki.

Centralkę można wyposażać w dodatkowe moduły rozszerzające o linię, grupę lub przekaźniki pomocnicze. Centrala w wersji podstawowej realizuje funkcje: jednej linii i jednej grupy. Oznacza to, że w funkcji alarmu lub przewietrzania wszystkie siłowniki sterowane są równocześnie. Schemat instalacji przedstawiono na rysunku E-1 i E-2.

AUTOMATYCZNE CZUJKI POŻAROWE

W projekcie przewidziano wykorzystanie konwencjonalnej optycznej czujki dymu. Czujka umożliwia wykrywanie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół na długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka ma dużą czułość na dym widzialny.

PRZYCISK ODDYMIANIA

W projekcie założono użycie ręcznych przycisków oddymiania przeznaczonych do współpracy z centralą oddymiania. Przycisk przeznaczony jest do ręcznego załączania alarmu. Zbicie szybki oraz wciśnięcie przycisku „URUCHOMIENIE” powoduje otwarcie przez centralkę klap oddymiających. Wewnątrz wyłącznika oddymiania znajdują się trzy lampki, które wskazują następujące stany systemu oddymiania:

- uszkodzenie: pulsuje żółta lampka „USZKODZENIE”,
- brak zasilania sieciowego lub rezerwowego: gaśnie zielona lampka „DOZÓR” oraz pulsuje lampka „USZKODZENIE”,
- alarm: pulsuje czerwona lampka „URUCHOMIENIE”.

Przycisk umożliwia także kasowanie alarmów, wywołanych wciśnięciem przycisku, zadziałaniem czujki. Tą funkcję spełnia przycisk „KASOWANIE”.

Jednorazowe wciśnięcie tego przycisku kasuje alarm, dwukrotne dodatkowo powoduje wycofanie siłowników w całej linii (dodatkowo pełni funkcję awaryjnego zamykania klap całej linii).

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
7 / 28Nr w tomie:
/

Obecność przycisku jest stale kontrolowana przez centralkę. Brak kontaktu z przyciskiem jest natychmiast wykrywany i zgłaszany jako uszkodzenie.

KLAPY ODDYMIAJĄCE Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

System oddymiania klatki schodowej projektuje się poprzez montaż klap oddymiających wyposażonych w elektryczny napęd 24V DC. Kłapa otwierana jest automatycznie po otrzymaniu sygnału z centrali sterującej systemem oddymiania, aktywowanej przez czujkę dymu. Zastosowanie napędu elektrycznego umożliwia również codzienną wentylację pomieszczeń. Wszystkie elementy systemu oddymiania spełniają wymagania odpowiednich norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz posiadają aktualne certyfikaty zgodności wydane przez CNBOP w Józefowie.

LOKALIZACJA CENTRALI

Projektuje się jedną centralę na każdą klatkę na najwyższej kondygnacji. Zasilanie centrali systemu oddymiania należy wykonać z wydzielonego, oznaczonego zabezpieczenia w ZK-PWP do którego nie można podłączać innych urządzeń odbiorczych. Centrala systemu oddymiania powinna być obsługiwana i nadzorowana przez odpowiednio przeszkolony personel. Miejsce lokalizacji centrali przedstawiono na najwyższej kondygnacji.

ROZMIESZCZENIE CZUJEK POŻAROWYCH

Czujkę dymu systemu oddymiania należy zainstalować bezpośrednio na suficie stropu przykrywającego ewakuacyjną klatkę schodową. Miejsce lokalizacji czujki dymu przedstawiono na rzutach. Czujki te są częścią systemu sygnalizacji pożarowej sterującą oddymianiem.

ROZMIESZCZENIE PRZYCISKÓW ODDYMIANIA

Przyciski oddymiania należy zamontować przy wyjściach ewakuacyjnych na klatkę schodową na wszystkich kondygnacjach. Przyciski instalować na ścianach na wysokości 1.2 m – 1.6 m. Miejsce lokalizacji przycisków przedstawiono na rzutach. Zainstalowane przyciski oddymiania oznakować odpowiednimi, odblaskowymi znakami przeciwpożarowymi zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012 [9]. Znaki powinny być umieszczone bezpośrednio nad przyciskami oddymiania.

LOKALIZACJA KLAP ODDYMIAJĄCYCH Z SIŁOWNIKIEM ELEKTRYCZNYM

Usuwanie dymu i powietrza odbywać się będzie poprzez kłapy oddymiające 120x120. Ze względu na wymaganą minimalną powierzchnię czynną kłapy wynoszącą 1 m², dobrano klapę oddymiającą o powierzchni czynnej 1,14m², z owiewkami i dyszą kierującą. Kłapa dymowa otwierana będzie za pomocą napędu elektrycznego o napięciu 24V, zasilanym przewodem o odporności ogniowej PH90 w systemie E90 (szczegóły w pkt. 6). Sygnał otwarcia kłapy przekazywany jest z centrali oddymiania.

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
8 / 28Nr w tomie:
/**SCENARIUSZ DZIAŁANIA SYSTEMU**

W zainstalowanym systemie oddymiania klatki schodowej alarm pożarowy może być wywołany z następujących źródeł :

- przycisk oddymiający,
- czujnik optyczny dymu,
- sygnał z centrali sygnalizacji pożarowej.

Urządzeniami wykonawczymi uruchamianymi na skutek alarmu są siłowniki elektryczne odpowiedzialne za otwarcie klap oddymiających oraz otwarcie drzwi napowietrzających, które pozostają w tej pozycji do usunięcia sygnału alarmowego umożliwiając usunięcie zadymienia i ciepła z chronionej przestrzeni drogi ewakuacyjnej.

Wymagania techniczne wykonania i montażu:

- W miejscu posadowienia klapy dymowej na dachu oraz w miejscu przejścia cokołu wentylacyjnego przez dach wykonać odpowiednią obróbkę dekarską, zapewniając odpowiednią szczelność przejścia,
- Zapewnić strefy serwisowe na potrzeby siłowników przy klapach,

Wytyczne dla branż:

Architektura i konstrukcja

- Zapewnić niezbędne przebiegi dla przejść instalacji zgodnie z rysunkami producenta klap.
- Wszystkie drzwi w klatce schodowej wyposażać w samozamykacze.

Instalacje elektryczne

- Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu zasilane będą z centrali zasilająco-sterującej SVS Premium (xA).
- Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu zasilić kablami niepalnymi sprzed wyłącznika głównego budynku.

6. OPRZEWODOWANIE

Przewody systemu oddymiania należy prowadzić podtynkowo i odpowiednio zabezpieczyć. Wszystkie przejścia przez ściany i stropy powinny być wykonywane w osłonach z rurek PCV. W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzeń, zakłóceń oraz występowania fałszywych alarmów, okablowanie i urządzenia systemu oddymiania nie powinny być instalowane w miejscach narażonych na silne pola elektromagnetyczne. Podczas układania przewodów należy zachować minimalny odstęp 30 cm od instalacji energetycznych. Przepusty instalacyjne o średnicy przekraczającej 4 cm, wykonane w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana jest odporność ogniowa nie niższa niż EI 60 lub REI 60 (jeśli nie są to przegrody

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
9 / 28Nr w tomie:
/

przeciwpożarowe), powinny posiadać klasę odporności ogniowej (EI) równą klasie odporności przegrody, przez którą są prowadzone.

Elementy systemu oddymiania:

- zasilanie centrali – przewodem PH90 HDGs 3x2,5mm² (Bca) w systemie E90,
- przycisk oddymiania – przewodem PH90 HTKSH 4x2x0.8mm² (Bca) w systemie E90,
- czujka dymu – przewodem PH90 YnTKSYekw 1x2x0.8mm² (Bca) w systemie E90,
- siłownik klapy – przewodem PH90 HDGs 3x2,5mm² (Bca) w systemie E90,
- siłownik drzwi – przewodem PH90 HDGs 3x2,5mm² (Bca) w systemie E90,
- stacja pogodowa – przewodem YnTKSY 2x2x0,8mm²,
- przycisk przewietrzania – przewodem YnTKSY 2x2x0,8mm².

7. OBLICZENIA

Poniżej wydano niezbędne obliczenia dla doboru klap oddymiających. Oznaczenia użyte we wzorach przy obliczaniu powierzchni czynnej oddymiania:

AK - powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej,

AK_{5%} - 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej,

AG - powierzchnia geometryczna klapy,

A_{czw} - wymagana powierzchnia czynna oddymiania,

AczK - powierzchnia czynna oddymiania klapy .

Powierzchnia obliczeniowa klatki schodowej zgodnie projektem PAB wynosi:

$$AK = 11,7 \text{ m}^2$$

5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej wynosi:

$$AK_{5\%} = 11,7 \times 5\% = 0,585 \text{ m}^2 \text{ (min. } 1\text{m}^2\text{)}$$

Minimalna powierzchnia czynna oddymiania A_{czw} wynosi: 1 m².

W związku z powyższym projektuje się jedną klapę oddymiającą typu: 120x120 z owiewkami i dyszą kierującą.

Dane klapy według DTR producenta dla pojedynczej klapy powierzchnia czynna oddymiania klapy: AczK = 1,14 m²

$$AczK = 1,14 \text{ m}^2 > A_{czw} = 1 \text{ m}^2$$

Zaprojektowane klapy spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego oddymiania klatki schodowej. Powierzchnia geometryczna dobranej klapy AG=1,44 m².

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
10 / 28Nr w tomie:
/**Obliczenie powierzchni otworów dopowietrzających klatkę schodową:**

Dopowietrzanie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie drzwi klatki schodowej.

Wymagana wielkość otworu dopowietrzającego:

$$AG + 30\%AG = 1,44 \text{ m}^2 + 30\% \times 1,44 \text{ m}^2 = 1,44 \text{ m}^2 + 0,432 \text{ m}^2 = 1,872 \text{ m}^2$$



$$AG + 30\% AG = 1,872 \text{ m}^2$$

Wielkość istniejących otworów drzwiowych po otwarciu:

Klatka - drzwi D2: $(1,00 \times 2,05) = 2,05 \text{ m}^2 > 1,872 \text{ m}^2$ (jedno skrzydło, drzwi otwierają się min. 90 stopni).

Zaprojektowane drzwi spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej.

8. OZNAKOWANIE

Lp.	Zestaw znaków	Znaczenie znaków	Zastosowanie
1.		System oddymiania grawitacyjnego	Wskazuje rodzaj systemu oddymiającego zastosowanego w budynku
w.		Alarm pożarowy	Wskazuje lokalizację przycisku alarmu pożarowego

9. URUCHOMIENIE SYSTEMU ODDYMIANIA**Wytyczne uruchomienia**

- Dokonać kontroli poprawności podłączenia i montażu urządzeń.
- Sprawdzić czy wszystkie drzwi prowadzące na klatkę schodową są zamknięte,
- Otworzyć klapę dymową,
- Otworzyć drzwi napowietrzające,
- Pomierzyć prędkość powietrza na klapie oddymiającej, wyznaczyć średnią prędkość.
- Dokonać testu automatycznego uruchomienia systemu.
- Czas pełnego uruchomienia systemu od momentu aktywacji nie powinien przekraczać 60s. Test powinien obejmować:

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
11 / 28Nr w tomie:
/

- aktywację czujek dymu,
- uruchomienie ręcznych przycisków oddymiania,
- automatyczną aktywację systemu.

10. EKSPLOATACJA SYSTEMU ODDYMIANIA

Okresowe przeglądy systemu oddymiania klatki schodowej są kluczowym elementem utrzymania bezpieczeństwa pożarowego w budynkach. Ich celem jest zapewnienie prawidłowego działania systemu, który ma za zadanie usuwać dym i gorące gazy z dróg ewakuacyjnych w przypadku pożaru, umożliwiając bezpieczną ewakuację osób oraz skuteczne działania służb ratowniczych. Zgodnie z rozporządzeniem [3], system oddymiania jest urządzeniem przeciwpożarowym, dlatego podlega okresowym przeglądom, przeprowadzanym przynajmniej raz w roku. Przegląd powinien obejmować:

Elementy mechaniczne i elektryczne:

- działanie klap dymowych,
- poprawność otwierania drzwi napowietrzających,
- kontrola siłowników elektrycznych lub pneumatycznych.

Elementy sterujące i detekcyjne:

- poprawność działania czujek dymu i przycisków ROP (ręcznego uruchamiania oddymiania),
- stan centrali sterującej (zasilanie, komunikacja, błędy systemowe).

Źródła zasilania:

- stan akumulatorów,
- test przełączenia na zasilanie awaryjne.

Drożność kanałów i przestrzeni oddymiających:

- brak przeszkód blokujących przepływ dymu i powietrza.

Test działania systemu:

- symulacja pożaru i sprawdzenie automatycznego uruchomienia systemu.
- Prawidłowe oznaczenia jej elementów.

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
12 / 28Nr w tomie:
/

11.SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ

Centrala oddymiania typu [CSO]

Centrala wykonana jest w technice modułowej, przez co jest łatwa w rozbudowie oraz serwisowaniu. Centrala jest wyposażona w panel użytkownika, moduł sterujący, zasilacz oraz zestaw akumulatorów o projektowanej żywotności 10 lat. Rozbudowę oraz przystosowanie centrali do własnych potrzeb uzyskuje się poprzez instalacje i zaprogramowanie odpowiednich kart rozszerzeń. Zdalny dostęp do obsługi systemu możliwy jest poprzez złącze LAN oraz technologie Bluetooth za pomocą dedykowanej aplikacji na telefon z systemem Android.

Centrala oddymiania jest zintegrowanym elementem adresowalnego systemu sygnalizacji pożarowej poprzez wbudowane złącze komunikacyjne oraz oparcie rozwiązania o nowoczesne podzespoły mikroprocesorowe współpracujące elementami pętlowymi. Centrale oddymiania poprzez zaimplementowany protokół FAS, komunikują się bezpośrednio z centralą systemu FAS/FAS mini za pośrednictwem pętli dozorowej. Centrala systemu oddymiania po otrzymaniu sygnału z Systemu Sygnalizacji Pożaru FAS lub ręcznych przycisków oddymiania uruchamia napędy elektryczne otwierające klapy dymowe oraz otwory napowietrzające. Przyciski oddymiania VRPO zostały zaprojektowane na każdej kondygnacji klatki schodowej. Czujki automatyczne systemu wchodzące w skład Systemu Sygnalizacji Pożaru FAS zostały przedstawione w zakresie Projektu Systemu Sygnalizacji Pożarowej. System będzie wyposażony w przycisk przewietrzania PP umożliwiający otwarcia klapy w celu naturalnej wentylacji lub wyjścia na dach (klapa pełni funkcję wylazu dachowego).

Cechy charakterystyczne Centrali

- Konstrukcja modułowa od 8A do 64A
- Szybka konfiguracja
- Komunikacja bezprzewodowa BLUETOOTH
- Aplikacja użytkownika SmartAPP (konfiguracja i szybka diagnostyka)
- Wzmocniona obudowa wykonana ze stali malowanej proszkowo (RAL 7030)
- Do 8 wyjść sterujących 24V DC,
- Wejście nadzorowane do monitorowania stanu klapy,
- Interfejs AWEX FAS
- Uniwersalne wyjścia przekaźnikowe
- Zestaw bezobsługowych akumulatorów AGM o projektowanej żywotności 10 lat.
- Kontrola źródła zasilania głównego,
- Kontrola źródła zasilania rezerwowego,
- Licznik zdarzeń, 10000 rekordów
- Konfigurowalne opóźnienie wyjść sterujących

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
13 / 28Nr w tomie:
/

- Blokowanie elementów
- Testowanie elementów
- Złącze komunikacyjne do bezpośredniej współpracy z systemem alarmu pożarowego FAS
- Zgodność z PN-EN 12101-10
- Produkt posiada aktualne Świadectwo Dopuszczenia CNBOP, Krajową Ocenę Techniczną oraz Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych.

Dane techniczne Centrali

NAZWA	CENTRALA STERUJĄCA
RODZAJ	MODUŁOWA
NAPIĘCIE ZASILANIA	230 [V] AC
NAPIĘCIE PRACY	24 [V] DC \pm 25%
AKUMULATORY	KWASOWO-OŁOWIOWE 2x7,2 [Ah]/12 [Ah] AGM
PRZĘKROJE PRZEWODÓW WEJŚCIA/WYJŚCIA	MAKSYMALNIE 4,5 [mm ²]
MAKSYMALNA LICZBA WYJŚĆ STERUJĄCYCH	8
MAKSYMALNA LICZBA WYJŚĆ PRZEKAŹNIKOWYCH	16
MAKSYMALNA LICZBA WEJŚĆ MONITORUJĄCYCH	16
MAKSYMALNA LICZBA PRZYCISKÓW RPO NA LINII	8
MAKSYMALNA LICZBA CZUJEK NA LINII	16
MAKSYMALNA LICZBA PRZYCISKÓW PRZEWIETRZANIA	8
MAKSYMALNA LICZBA WYJŚĆ NA ELEKTROZACZEP	16
LICZNIK ZDARZEŃ	DO 10 000
ZŁĄCZE LAN	TAK
KOLOR OBUDOWY	RAL 7030
MATERIAŁ OBUDOWY	STAL MALOWANA PROSZKOWO
KLASA OCHRONY	IP30

Ręczny przycisk oddymiania typu [RPO]

Podstawową funkcją ręcznego przycisku oddymiania typu B jest przekazywanie informacji o zadymieniu do centrali. Osoba, która zauważyła pożar, manualnie aktywuje urządzenie. Ręczny przycisk oddymiania może pracować wyłącznie na liniach dozorowych, kontrolowanych przez centralę oddymiania.

Cechy [RPO]

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
14 / 28Nr w tomie:
/

- przywracany stan dozoru
- przycisk kasowania alarmu
- przycisk wyciszenia alarmu
- diody sygnalizujące: uruchomienie/czuwanie/uszkodzenie
- zastosowanie do wewnątrz budynków
- aktywacja łącza bluetooth w centrali SVS

NAZWA	VRPO
TYP PRZYCIŚKU ODDYMIANIA	B
NAPIĘCIE ZASILANIA	24 [V] DC ± 25%
PRĄD DOZORU	7 [mA]*
PRĄD ALARMOWANIA	14 [mA]*
Sygnalizacja akustyczna	BRAK
KATEGORIA KLIMATYCZNA	DO UŻYTKU WEWNĘTRZNEGO
STOPIEŃ OCHRONY OBUDOWY	IP30
TEMPERATURA PRACY	od -10 DO 55 [°C]
KOLOR OBUDOWY	POMARAŃCZOWY (RAL2011)
WYMIARY	91x99x49 [mm]

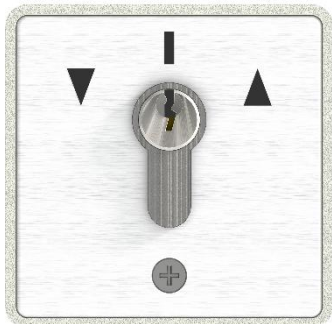
* wartość deklarowana przez producenta

Przycisk przewietrzania typu [P]

Jeżeli zachodzi potrzeba przewietrzenia klatki schodowej, użytkownik poprzez manualną aktywację omawianego przycisku może uchylić klapy dymowe. Za pomocą konfiguracji centrali możliwe jest zaprogramowanie kąta otwarcia, czasu, oraz pory dnia, w której klapa dymowa ma być otwarta

Cechy przycisku przewietrzania

- metalowa obudowa
- blokada przed nieuprawnionym uruchomieniem
- montaż natynkowy

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
15 / 28Nr w tomie:
/

NAZWA	PRZYCISK PRZEWIETRZANIA M
NAPIĘCIE PRACY	16-34 [V] DC
MAKSYMALNY PRĄD	5 [A]
STOPIEŃ SZCZELNOŚCI	IP30
MATERIAŁ OBUDOWY	METAL

Moduł pogodowy

Moduł pogodowy jest elementem zewnętrznym centrali. Służy do blokowania funkcji przewietrzania w przypadku wykrycia zbyt silnego wiatru lub pojawienia się opadu atmosferycznego. Urządzenie zamknie również wcześniej otwarte klapy w przypadku wykrycia ww. zjawisk.

Dane techniczne

NAZWA	MODUŁ POGODOWY
NAPIĘCIE PRACY	16-32 [V] DC
POBÓR PRĄDU	15 [mA]
STOPIEŃ SZCZELNOŚCI	IP65
MATERIAŁ OBUDOWY	POLIWĘGLAN
WYMIARY	136x136x67 [mm]

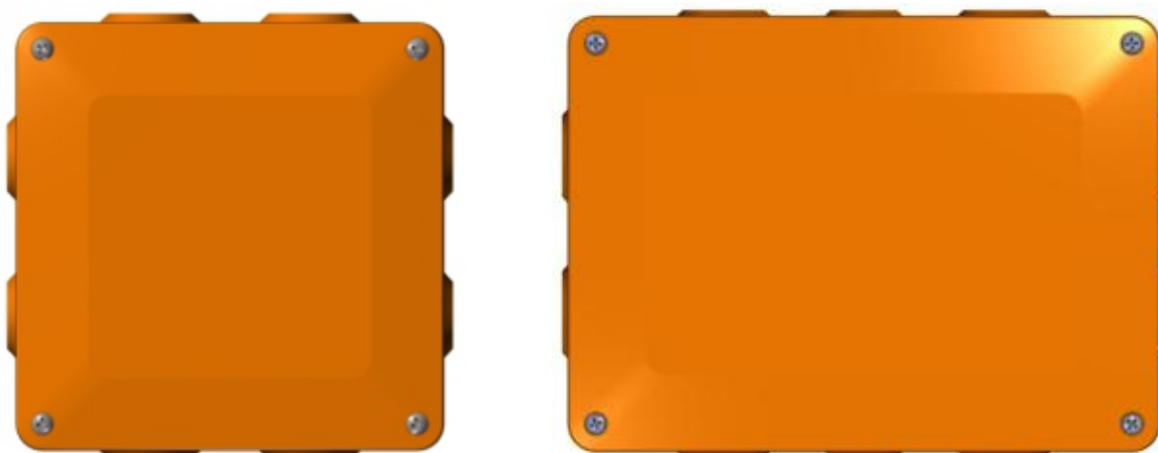
CECHY MODUŁU POGODOWEGO

- podgrzewanie czujnika deszczu
- opcjonalny czujnik wiatru
- wysoki stopień ochrony IP
- akcesoria montażowe

AKCESORIA**Czujnik kierunku wiatru****Czujnik prędkości wiatru**

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJStrona:
16 / 28Nr w tomie:
/**Ognioodporna puszka elektroinstalacyjna E90**

Ognioodporna puszka elektroinstalacyjna przeznaczona jest do łączenia lub/oraz rozgałęziania przewodów instalacji, które gwarantują ciągłość połączenia w trakcie pożaru w czasie 90 minut.

**Dane techniczne:**

	Puszka E90	Puszka E90
Wymiary	136 x 136 x 67 mm (dopuszcza się tolerancje $\pm 20\%$)	140 x 190 x 86 mm (dopuszcza się tolerancje $\pm 20\%$)
Stopień ochrony obudowy	IP66	IP66
Materiał	Poliwęglan, bezhalogenowy	Poliwęglan, bezhalogenowy
Średnica otworów przelotowych	4 x 25 [mm] 4 x 20 [mm] (dopuszcza się tolerancje $\pm 20\%$)	8 x 25 [mm] 2 x 20 [mm] (dopuszcza się tolerancje $\pm 20\%$)
Ognioodporność	E30-E90	E30-E90
Waga	490 [g] (dopuszcza się tolerancje $\pm 20\%$)	740 [g] (dopuszcza się tolerancje $\pm 20\%$)
Temperatura pracy	Od -25 do +55 [oC]	Od -25 do +55 [oC]

PROJEKT TECHNICZNY – ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ

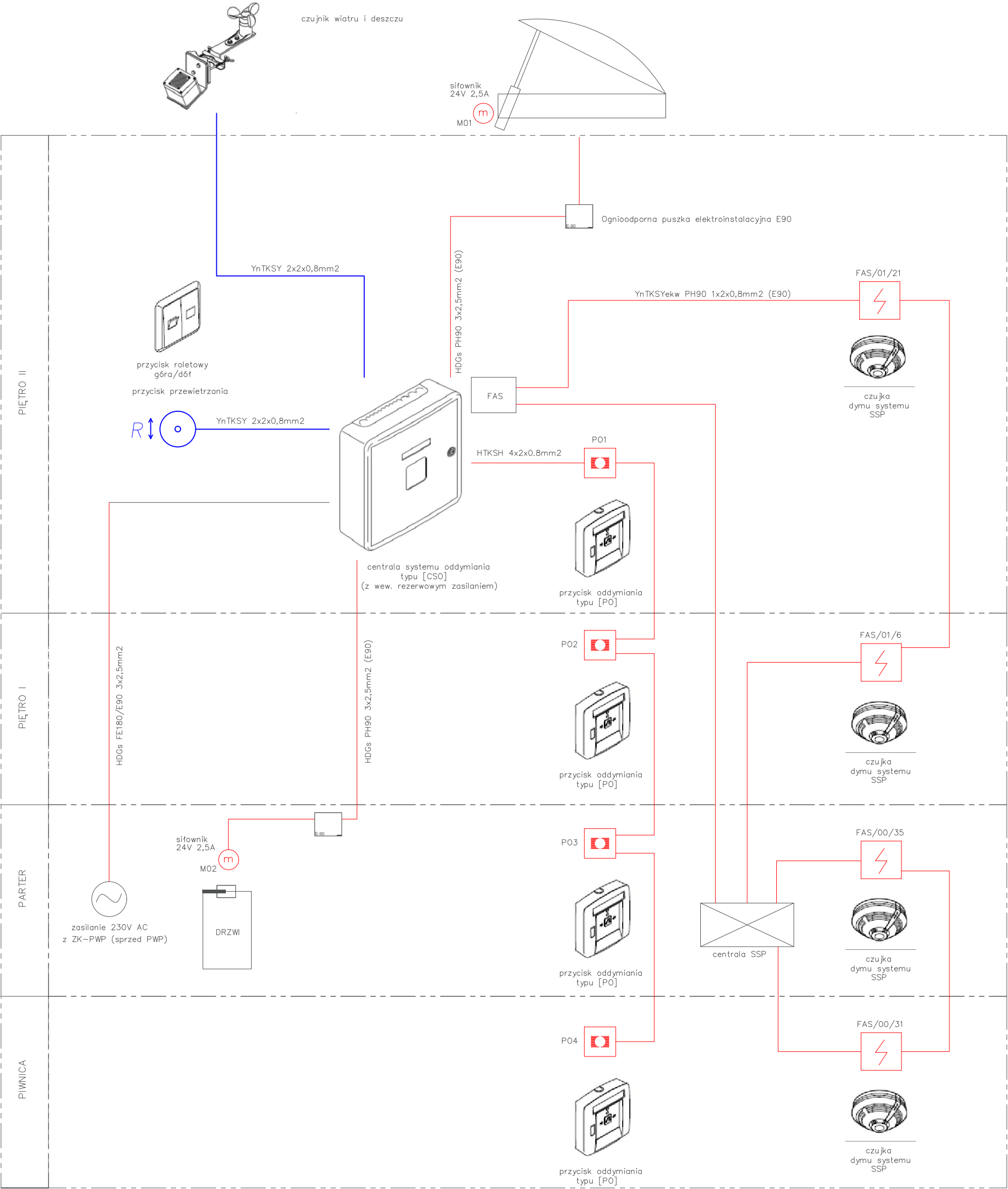
Strona:
17 / 28Nr w tomie:
/




12. UWAGI

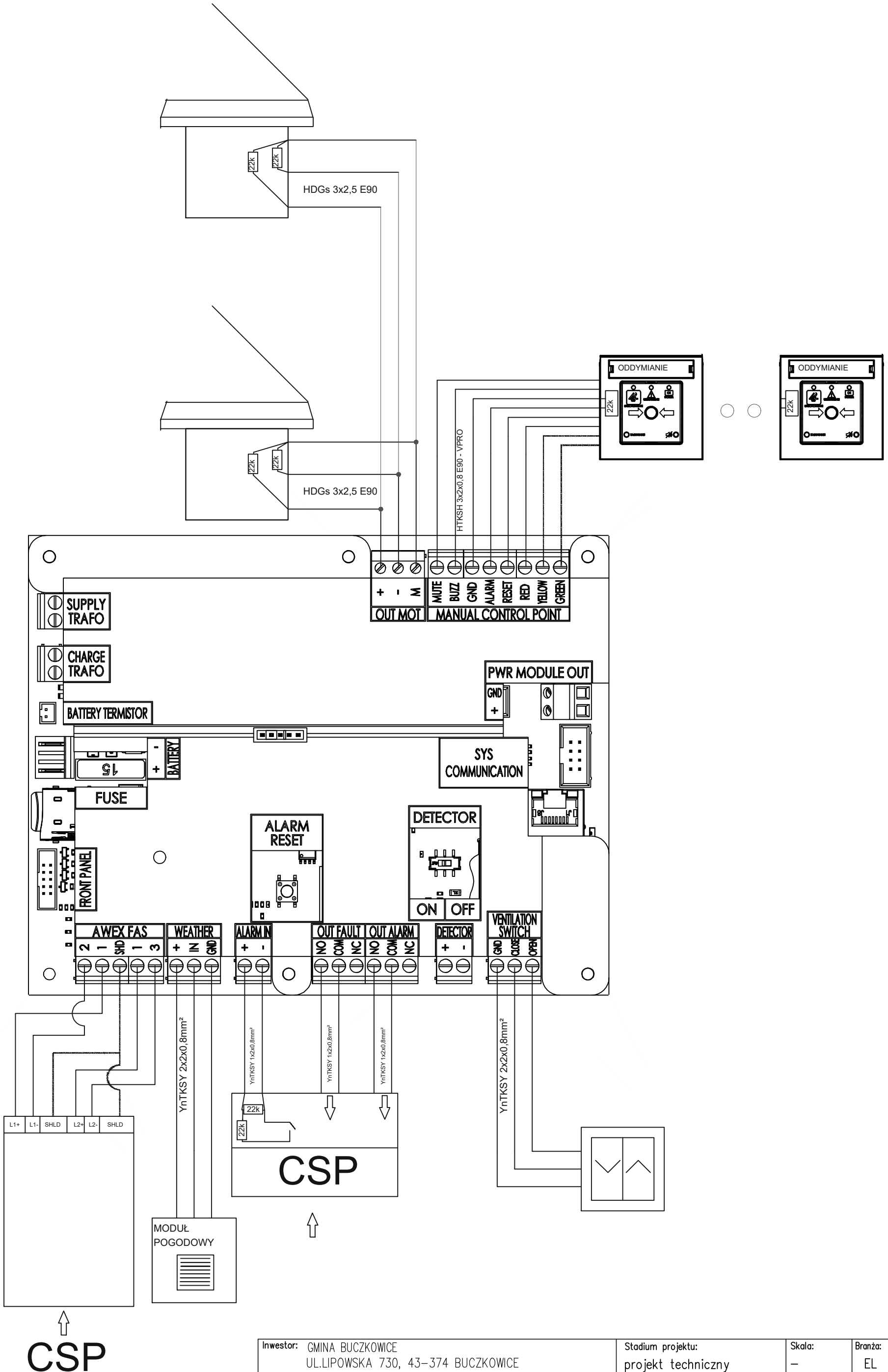
Połączenia należy wykonywać w sposób trwały, zapewniający bezpieczeństwo pracy. Ponadto bezwzględnie należy stosować zalecenia producenta dotyczące eksploatacji poszczególnych urządzeń. Przed wykonaniem niniejszych prac zaleca się wykonanie dokumentacji wykonawczej w celu uszczegółowienia specyfikacji robót oraz zestawienia potrzebnych materiałów budowlanych. Przedstawione w projekcie nazwy urządzeń elektrycznych realizują konkretny ciąg technologiczny - dopuszcza się stosowanie urządzeń "równoważnych" co do ich parametrów, a wszystkie nazwy własne określające typ i producenta urządzenia powinny być traktowane jako wzorzec wskazujący określony poziom techniczny parametrów urządzenia, a nie jako nakaz stosowania. **Po wykonaniu wszystkich prac elektrycznych należy przeprowadzić badania odbiorcze: próbę zadziałania systemu oddymiania w sposób ręczny oraz automatyczny oraz badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Zgodnie z rozporządzeniem [3] instalacja systemu oddymiania jest urządzeniem przeciwpożarowym, zatem podlega okresowym przeglądom przynajmniej raz w roku. Przegląd powinien obejmować próbę zadziałania, stan urządzeń, oględziny znaków i oznaczeń – zgodnie z instrukcją wydaną przez producenta urządzenia.**

Wszystkie prace budowlano montażowe należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP, a szczególnie:

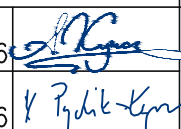

- Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129 z 1997 r. poz. 844,
- Rozporządzenia ME z dnia 28.08.2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych - Dz.U. z 2019 r. poz. 1830,
- Rozporządzenia MPiPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 288,
- Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 287,
- Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - Dz.U. nr 89 z 2003 r. poz. 828.

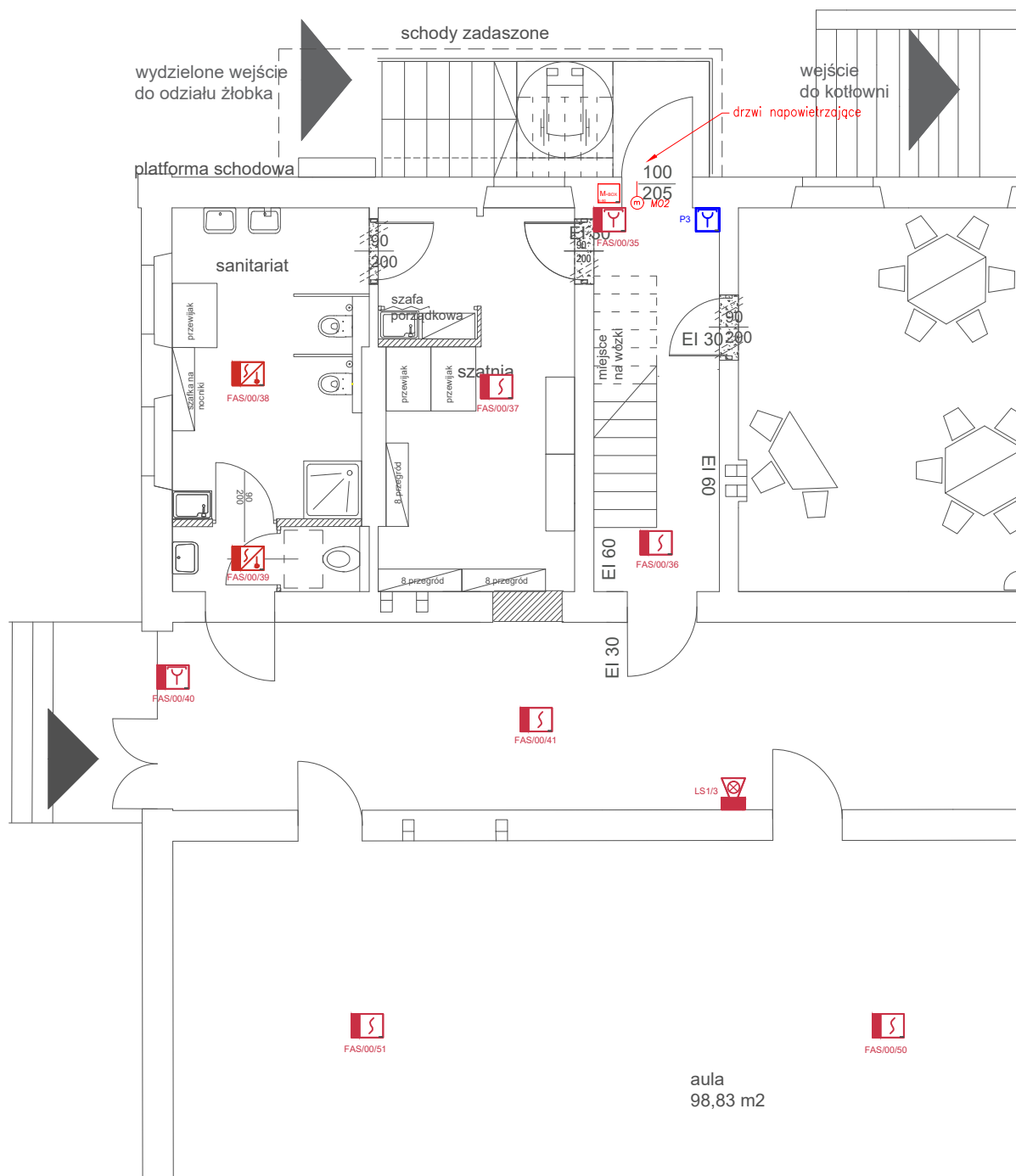


Inwestor: GMINA BUCZKOWICE UL.LIPOWSKA 730, 43-374 BUCZKOWICE				Stadium projektu: projekt techniczny	Skala: —	Branża: EL	Format: A3
Projektował: mgr inż. Adrian Kyrzcz	Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/2553/P00E/09	08.01.26		Temat: PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO "BAJKA" W BUCZKOWICACH – UL.BIELSKA 12, 43-374 BUCZKOWICE OBR.0001 BUCZKOWICE DZ.NR 1099/6			 Język: PL
Sprawdził: mgr inż. Karolina Pyclik-Kyrzcz	Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/8900/PWBE/19	08.01.26		Tytuł rysunku: SCHEMAT ZASADNICZY ODDYMIANIA KŁATKA SCHODOWA B			
		ul. Zapora 34 43-382 Bielsko-Biała T +48 661877888 F +48 334454233 www.elpower.pl		Numer rysunku: E-1		Nr strony:	

















CSP

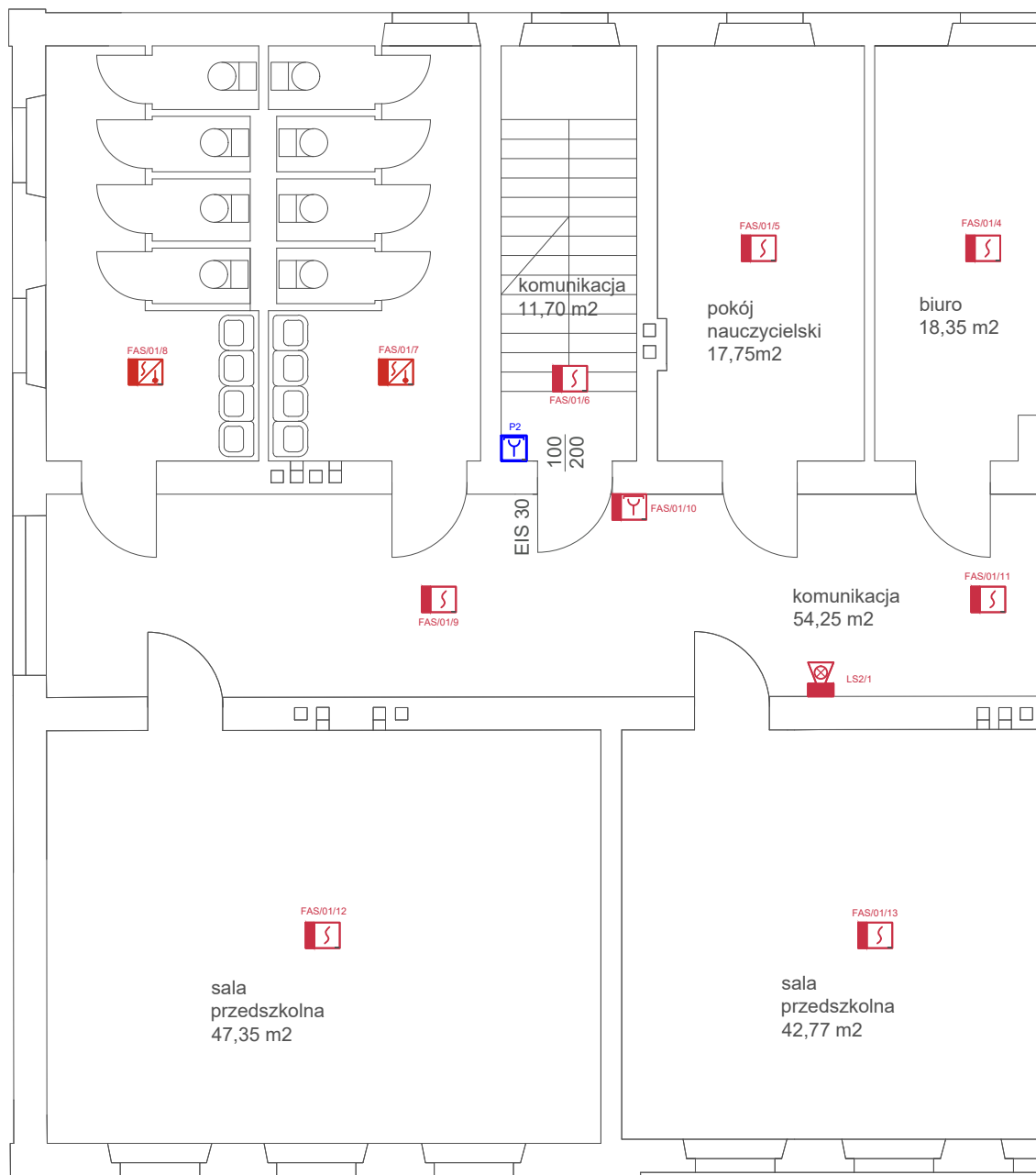
Inwestor: GMINA BUCZKOWICE UL.LIPOWSKA 730, 43-374 BUCZKOWICE				Stadium projektu: projekt techniczny		Skala: —	Branża: EL	Format: A3
Projektował: mgr inż. Adrian Kyrzcz		Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/2553/POOE/09	08.01.26		Temat: PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO "BAJKA" W BUCZKOWICACH – UL.BIELSKA 12, 43-374 BUCZKOWICE OBR.0001 BUCZKOWICE DZ.NR 1099/6			
Sprawdził: mgr inż. Karolina Pyclik-Kyrzcz		Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/8900/PWBE/19	08.01.26		Język: PL			
		ul. Zapora 34 43-382 Bielsko-Biała T +48 661877888 F +48 334454233 www.elpower.pl			Tytuł rysunku: SCHEMAT MONTAŻOWY ODDYMIANIA KLATKA SCHODOWA B			Rewizja: A
					Numer rysunku: E-2			Nr strony:



LEGENDA:


-  sygnalizator akustyczno-optyczny konwencjonalny typu [CA0]
-  centrala sygnalizacji pożarowej typu [FAS]
-  moduł kontrolno – sterujący typu [MI044]
-  ręczny ostrzegacz pożarowy typu [ROP] wyposażony w obustronny izolator zwarc.
-  czujka dymu typu [CD] wyposażona w zintegrowany izolator zwarc.
-  czujka ciepła i dymu typu [CCD] wyposażona w zintegrowany izolator zwarc.
-  nr pętli/urządzenia
-  Ręczny przycisk oddymiania typu [RPO]
-  Przycisk przewietrzania typu [P]
-  Ognioodporna puszka elektroinstalacyjna M-BOX
-  Centrala oddymiająca typu [CS0]

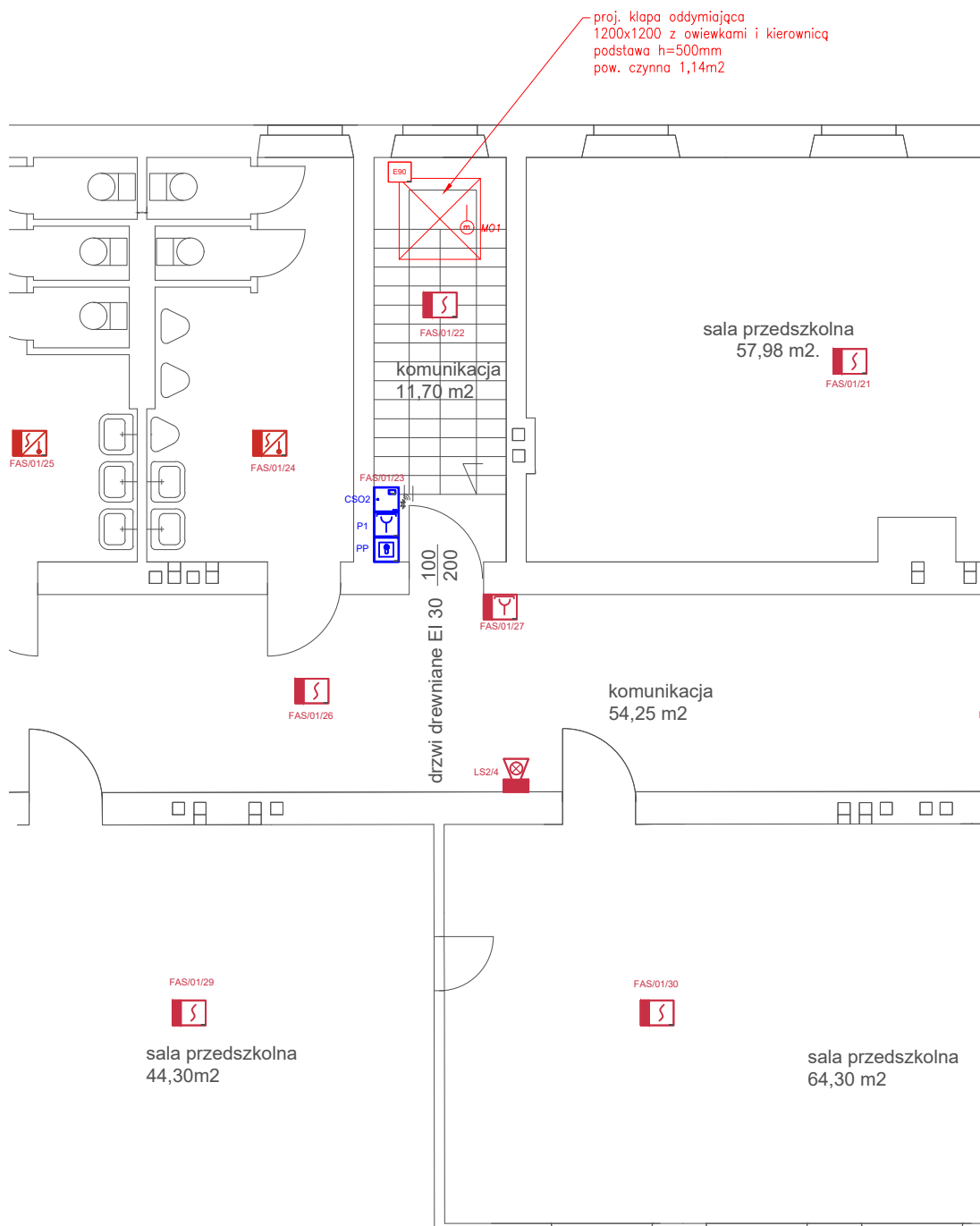
Inwestor: GMINA BUCZKOWICE UL.LIPOWSKA 730, 43-374 BUCZKOWICE				Stadium projektu: projekt techniczny		Skala: 1:100		Branża: EL		Format: A4			
Projektował: mgr inż. Adrian Kyrz		Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/2553/P00E/09		21.07.25				Temat: PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO "BAJKA" W BUCZKOWICACH – UL.BIELSKA 12, 43-374 BUCZKOWICE OBR.0001 BUCZKOWICE DZ.NR 1099/6					
Sprawdził: mgr inż. Karolina Pyclik-Kyrz		Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/8900/PWBE/19		21.07.25				Język: PL					
 <div>ul. Zapora 34 43-382 Bielsko-Biała T +48 661877888 F +48 334454233 www.elpower.pl</div>						Tytuł rysunku: RZUT PARTERU INSTALACJA ODDYMNIANIA KLATKA SCHODOWA B						Rewizja: A	
						Numer rysunku: E – 4						Nr strony:	



LEGENDA:




- sygnalizator akustyczno-optyczny konwencjonalny typu [CA0]
- centrala sygnalizacji pożarowej typu [FAS]
- moduł kontrolno – sterujący typu [MIO44]
- ręczny ostrzegacz pożarowy typu [ROP] wyposażony w obustronny izolator zwarc.
- czujka dymu typu [CD] wyposażona w zintegrowany izolator zwarc.
- czujka ciepła i dymu typu [CCD] wyposażona w zintegrowany izolator zwarc.
- nr pętli/urządzenia
- Ręczny przycisk oddymiania typu [RPO]
- Przycisk przewietrzania typu [P]
- Ognioodporna puszka elektroinstalacyjna M-BOX
- Centrala oddymiająca typu [CSO]

Inwestor: GMINA BUCZKOWICE UL.LIPOWSKA 730, 43-374 BUCZKOWICE				Stadium projektu: projekt techniczny		Skala: 1:100		Branża: EL		Format: A4	
Projektował: mgr inż. Adrian Kyrzcz		Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/2553/P00E/09		21.07.25		[Signature]		Temat: PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO "BAJKA" W BUCZKOWICACH – UL.BIELSKA 12, 43-374 BUCZKOWICE OBR.0001 BUCZKOWICE DZ.NR 1099/6			
Sprawdził: mgr inż. Karolina Pyclik-Kyrzcz		Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/8900/PWBE/19		21.07.25		[Signature]		Język: PL			
<div></div> <div>ul. Zapora 34 43-382 Bielsko-Biała T +48 661877888 F +48 334454233 www.elpower.pl</div>						Tytuł rysunku: RZUT I PIĘTRA INSTALACJA ODDYMIAANIA KLATKA SCHODOWA B				Rewizja: A	
						Numer rysunku: E-5				Nr strony:	



LEGENDA:

- sygnalizator akustyczno-optyczny konwencjonalny typu [CAO]
- centrala sygnalizacji pożarowej typu [FAS]
- moduł kontrolno – sterujący typu [MIO44]
- ręczny ostrzegacz pożarowy typu [ROP] wyposażony w obustronny izolator zwarc.
- czujka dymu typu [CD] wyposażona w zintegrowany izolator zwarc.
- czujka ciepła i dymu typu [CCD] wyposażona w zintegrowany izolator zwarc.
- nr pętli/urządzenia
- Ręczny przycisk oddymiania typu [RPO]
- Przycisk przewietrzania typu [P]
- Ognioodporna puszka elektroinstalacyjna M-BOX
- Centrala oddymniająca typu [CSO]

Inwestor: GMINA BUCZKOWICE UL.LIPOWSKA 730, 43-374 BUCZKOWICE				Stadium projektu: projekt techniczny		Skala: 1:100		Branża: EL		Format: A4		
Projektował: mgr inż. Adrian Kyrzcz		Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/2553/P00E/09	21.07.25		Temat: PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO "BAJKA" W BUCZKOWICACH – UL.BIELSKA 12, 43-374 BUCZKOWICE OBR.0001 BUCZKOWICE DZ.NR 1099/6							
Sprawdził: mgr inż. Karolina Pyclik-Kyrzcz		Specjalność: Elektryczna Nr uprawnień: SLK/8900/PWBE/19	21.07.25		Język: PL							
 <div>ul. Zapora 34 43-382 Bielsko-Biała T +48 661877888 F +48 334454233 www.elpower.pl</div>				Tytuł rysunku: RZUT II PIĘTRA INSTALACJA ODDYMIANIA KLATKA SCHODOWA B							Rewizja: A	
				Numer rysunku: E-6							Nr strony:	