

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Ośrodek Szkolno-Wychowawczy

ul. Dworcowa 20/22 Chełmno

Kategoria budymku IX

Nr dz. 115/10

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY, ADRES:

Powiat Chełmiński

ul. Harcerska 1, 86-200 Chełmno

RODZAJ ZAMIERZENIA:

PRZEBUDOWA

NAZWA ZADANIA

Przebudowa części pomieszczeń parteru budynku szkoły SOSzW w celu zgodnego z przepisami połączenia budynku szkoły z budowaną salą gimnastyczno rehabilitacyjną, zgodnie z zatwierdzoną ekspertyzą techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej.

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE

CPV 45200000

OŚWIADCZENIE: Projektant oświadcza, że projekt budowlany dla zadania Przebudowa części pomieszczeń parteru budynku szkoły SOSzW w celu zgodnego z przepisami połączenia budynku szkoły z budowaną salą gimnastyczno rehabilitacyjną, zgodnie z zatwierdzoną ekspertyzą techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej, został wykonany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data opracowania:

25.06.2020

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA I PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	KPOKK IA 04/2003	
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Bartosz KAMIŃSKI	KPOKK IA 02/2003	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Tadeusz AMBROZIAK	7210/256/76	
	SPRAWDZIŁ:	inż. Roman KWIATEK	WBPP-NB-7210/6/82	

Spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem załączników

Istniejący stan zagospodarowania terenu.	str. 3
Projekt architektoniczno – budowlany obiektu budowlanego	str. 5
Instalacje elektryczne.	str. 12
Kopia Postanowienia Kujawsko Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej WZ.5595.303..2019	str. 32
Kopia Postanowienia Kujawsko Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej WZ.5595.302..2019	str. 34
Ekspertyza ochrony przeciwpożarowej	str. 40
Kopie uprawnień i przynależności do Izby projektantów i sprawdzających	str. 79
Rysunki	str. 87
PZT1 Obszar inwestycji	
1.1 Rzut piwnic	
1.2 Rzut parteru	
1.3 Rzut 1. piętra	
1.4 Rzut 2. piętra	
2.1 Zestawienie stolarki	
2.1. Schemat rozdzielnicy A	
2.2 Schemat współdziałania CSP i KD	
2.3 Schemat KD	
2.4 Schemat rozdzielnicy A1A	

Spis materiałów stanowiących źródło opracowania projektu budowlanego

- 1 Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna obiektu
- 2 Ocena stanu technicznego obiektu

Podstawa opracowania

Projekt budowlany wykonano na podstawie zlecenia inwestora, oraz:

Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm. a także rozporządzeń:

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU z dnia 22 września 2015 r.

Postanowienia Kujawsko Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej WZ.5595.302.2019

Postanowienia Kujawsko Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej WZ.5595.302.2019

Ekspertyzy ochrony przeciwpożarowej

Nazwa zadania:

Przebudowa części pomieszczeń parteru budynku szkoły SOSzW w celu zgodnego z przepisami połączenia budynku szkoły z budowaną salą gimnastyczno rehabilitacyjną, zgodnie z zatwierdzoną ekspertyzą techniczną stanu ochrony przeciwpożarowej.

Przedmiot inwestycji:

Obiekt:

Ośrodek Szkolno-Wychowawczy

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewidencyjnych

Nr dz. 115/10

Adres:

ul. Dworcowa 20/22 Chełmno

Właścicielem terenu jest

Powiat Chełmiński

Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren, na którym znajduje się obiekt będący przedmiotem inwestycji jest uzbrojony w przyłącza, wewnętrzne drogi mają powiązania z drogami komunalnymi

Opis projektowanych zmian

Nie projektuje się zmian zagospodarowania terenu.

Opis projektowanych rozbiórek obiektów

Nie przewiduje się żadnych rozbiórek

Opis obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania;

Dane obiektu		
Długość	34,02	m
Szerokość	23,04	m
Wysokość	11,50	m
Powierzchnia zabudowy	521,00	m ²
Powierzchnia użytkowa	1594,90	m ²
Ilość kondygnacji	4	szt
Ilość kondygnacji naziemnych	3	szt
Ilość kondygnacji podziemnych	1	szt

Układ komunikacyjny,

Istniejący budynek obsłużony jest istniejącym układem komunikacji drogi wewnętrznej dowiązanej do układu dróg komunalnych.

Parametry techniczne dróg pożarowych,

Zapewniony jest dojazd drogą utwardzoną o szerokości powyżej 4 m i w odległości od budynku powyżej 5 m i poniżej 15 m

Sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.

Wykorzystane zostaną istniejące sieci zaopatrzenia w wodę p-poż.

Informacja o ochronie konserwatorskiej

Teren, na którym posadowiony jest obiekt budowlany leży w strefie ochrony konserwatorskiej. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków ;

Informacja o strefie szkód górniczych

Teren nie leży w strefie eksploatacji górniczej.

Projekt architektoniczno-budowlany obiektu budowlanego

Opis techniczny

Zakres projektu

Projektowane prace w branży budowlanej

Prace wynikające ze zmiany układu pomieszczeń

Prace wynikające ze wskazań ekspertyzy i postanowienia Kujawsko Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP

- 1 Zamknięcie pomieszczeń gospodarczych na poddaszu budynku szkoły drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30
- 2 Zastosowanie na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trudnozapalnych
- 3 Usunięcie boazerii zamontowanej na ścianach budynku szkoły
- 4 Wyposażenie sal zajęć w wykładziny podłogowe co najmniej trudnozapalne
- 5 Wykonanie okładzin sufitów i sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia
- 6 Wykonanie ścian oddzielenia pożarowego pomiędzy budynkiem szkoły i salą gimnastyczną w klasie odporności ogniowej REI 120 oraz zamknięcie otworu w ścianie drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60
- 7 Wykonanie przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m
- 8 Wykonanie drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń dla powyżej 3 osób szerokości 90 cm
- 9 Wykonanie drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń dla poniżej 3 osób szerokości 80 cm
- 10 Zapewnienie możliwości korzystania dla dzieci poruszających się na wózkach inwalidzkich z sal lekcyjnych parteru i 1 piętra.
- 11 Oznakowanie budynku szkoły znakami bezpieczeństwa zgodnie z Polską Normą.
- 12 Wyposażenie w gaśnice 3 dm³ w piwnicach oraz w pomieszczeniu nr 0.8 – o ponadnormatywnej ilości na każde 50 m² powierzchni
- 13 Wyposażenie w gaśnice 3 dm³ pozostałych pomieszczeń komunikacyjnych – o normatywnej ilości na każde 100 m² powierzchni

Prace wynikające z naprawą po robotach instalacyjnych

Projektowane prace w branży elektrycznej

Prace wynikające ze zmiany układu pomieszczeń

Prace wynikające z montażu instalacji oświetlenia ewakuacyjnego

Prace wynikające z montażu instalacji sygnalizacji pożaru.

Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Budynek użytkowany jest jako szkoła

Program użytkowy obiektu budowlanego

Program użytkowy obiektu nie ulega zmianie

Charakterystyczne parametry techniczne,

Dane obiektu		
Długość	34,02	m
Szerokość	23,04	m
Wysokość	11,50	m
Powierzchnia zabudowy	521,00	m ²
Powierzchnia użytkowa	1594,90	m ²
Ilość kondygnacji	4	szt
Ilość kondygnacji naziemnych	3	szt
Ilość kondygnacji podziemnych	1	szt
Głębokość posadowienia	3,00	m
Obwód budynku	121,00	m
Liczba użytkowników	110	osób
Wysokość kondygnacji	3,20	m
Strefa klim	II	
Konstrukcja budynku	Tradycyjna	
temperatura wewnętrzna obliczeniowa budynku	20	8
Kubatura	3460,17	m ³

Zestawienie cech charakterystycznych

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²]
0.1	Pomieszczenie gospodarcze	8,99
0.2	Kotłownia	20,45
0.3	Pomieszczenie komunikacyjne	12,96
0.4	Pomieszczenie gospodarcze	12,42
0.5	Pomieszczenie komunikacyjne	2,33
0.6	Pomieszczenie gospodarcze	1,81
0.7	Pomieszczenie gospodarcze	9,59
0.8	Klatka schodowa	6,48
1.1	Sala gimnastyczna	32,30
1.2	Pomieszczenie sanitarne	14,00
1.3	Pomieszczenie sanitarne	5,52
1.4	Wiatrołap	4,83
1.5	Pomieszczenie woźnego	9,24
1.6	Sala lekcyjna	30,24
1.7	Sala lekcyjna	18,72
1.8	Pomieszczenie podgrzewania posiłków	13,63
1.9	Hol	48,30
1.10	Klatka schodowa	19,32
1.11	Szatnia	6,60
1.12	Pomieszczenie komunikacyjne	11,22
1.13	Pomieszczenie komunikacyjne	4,76
1.14	Pomieszczenie sanitarne	8,45
1.15	Pomieszczenie komunikacyjne	9,75
1.16	Gabinet lekarski	11,22
1.17	Sala lekcyjna	30,75

1.18	Zaplecze	9,50
1.19	Jadalnia	24,64
1.20	Świetlica	16,87
1.22	Pomieszczenie szkolne	9,89
1.24	Pomieszczenie komunikacyjne	8,17
1.1A	Pomieszczenie szkolne	12,8
1.1B	Komunikacja	5,7
1.8A	Komunikacja	20,0
1.8B	Zmywalnia	4,8
1.8C	W.C.	1,4
1.8D	Przedsionek	2,1
1.8E	Komunikacja	2,7
1.8F	Komunikacja	8,0
1.20A	Komunikacja	10,0
2.1	Zaplecze	11,1
2.2	Sala lekcyjna	43,5
2.3	Pomieszczenie sanitarne	6,2
2.4	Pomieszczenie sanitarne	16,7
2.5	Pokój nauczycielski	32,5
2.6	Pomieszczenie komunikacyjne	5,9
2.7	Pomieszczenie sanitarne	3,2
2.8	Sala lekcyjna	22,5
2.9	Sala lekcyjna	34,0
2.10	Pomieszczenie administracyjne	9,7
2.11	Pomieszczenie administracyjne	11,9
2.12	Sala lekcyjna	26,4
2.13	Sala lekcyjna	22,6
2.14	Biblioteka	29,0
2.15	Hol	32,7
2.16	Hol	20,9
2.17	Klatka schodowa	9,5
2.18	Pomieszczenie pedagoga	11,5
2.19	Sala lekcyjna	33,6
2.20	Zaplecze	10,0
3.1	Pomieszczenie magazynowe	20,0
3.2	Sala lekcyjna	14,9
3.3	Pomieszczenie magazynowe	28,3
3.4	Pomieszczenie magazynowe	30,9
3.5	Sala lekcyjna	5,0
3.6	Sala lekcyjna	24,2
3.7	Sala lekcyjna	33,1
3.8	Sala lekcyjna	36,6
3.9	Sala lekcyjna	27,1
3.10	Sala lekcyjna	36,4
3.11	Pomieszczenie magazynowe	9,2
3.12	Pomieszczenie komunikacyjne	55,1

Forma architektoniczna obiektu budowlanego,
Istniejąca forma budynku nie ulega zmianie.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy
Nie jest przedmiotem projektu

Ochrona dóbr kultury,
W aspekcie ochrony dóbr kultury przedmiotowa inwestycja jest dopuszczalna.

Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich
Projektowany obiekt i założony sposób jego wznoszenia, nie powodują naruszenia interesów osób trzecich z punktu widzenia przepisów prawa budowlanego.

Ochrona ludności, zgodnie z wymogami obrony cywilnej,
Powiadomianie o zagrożeniach realizowane będzie w ramach istniejącego na terenie systemu ostrzegania o zagrożeniach.

Sposoby spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy;
Bezpieczeństwo konstrukcji,
Wymagania dotyczące bezpieczeństwa konstrukcji spełnione zostaną poprzez zachowanie niezmiennych obciążeń użytkowych.

Bezpieczeństwo pożarowe
Sposoby spełnienia wymagań dotyczących bezpieczeństwa pożarowego przedstawiono w tabeli:

GRUPA WYSOKOŚCI	N	
1b Ilość kondygnacji	4	
1c Powierzchnia użytkowa	1595	m2
2 Odległość od obiektów sąsiadujących	POWYŻEJ 8 m	
3 Parametry pożarowe występujących substancji	Nie występują	
4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	Qd<500 MJ/m2	
5 Kategoria zagrożenia	ZL II	
6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz urządzeń	Brak zagrożenia wybuchem	
7 Podział obiektu na strefy pożarowe	1strefa, wydzielona pożarowo kotłownia	
8 Klasa odporności pożarowej budynku	B	
Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	Pokrycie dachu spełnia wymogi EI 30	
Konstrukcja główna	Spełnia wymogi R 120	
Konstrukcja dachu	R 30	
Strop	Spełnia wymogi REI 60	
Ściana zewnętrzna	Spełnia wymogi EI 60	
Ściana wewnętrzna	Spełnia wymogi EI 30	
9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe	Ewakuacja - na zewnątrz wyjściem głównym. Długość dojścia ewakuacyjnego: nie przekracza 10 m przy jednym dojściu i 40 m przy 2 dojściach	

Scenariusz pożarowy

W chwili powstania pożaru po odcięciu zasilania budynku, podjęcie przez obsługę, zgodnie z wykonaną przez użytkownika instrukcją, akcji gaśniczej sprzętem, będącym na wyposażeniu i za pomocą hydrantów oraz ew. ewakuację osób znajdujących się w obiekcie przez drzwi ewakuacyjne – bezpośrednio na zewnątrz.

Zakres szczegółowy projektowanych prac w branży budowlanej i projektowane rozwiązania materiałowe

Prace wynikające ze zmiany układu pomieszczeń

Projektuje się rozbiórkę ścianek działowych i pomurowanie nowych ścianek działowych na nowych fundamentach.

Projektuje się pochylnię w korytarzu łączącym szkołę z budynkiem Sali gimnastycznej

Projektuje się wymianę drzwi wewnętrznych – wskazanych na rzutach i w zestawieniu stolarki

Projektuje się okna wewnętrzne EI15 pełniących rolę naświetli – w miejscach wskazanych na rzutach i opisanych w zestawieniu stolarki

Projektuje się nowe posadzki w części pomieszczeń.

Prace wynikające z naprawy po robotach instalacyjnych

Projektuje się malowanie ścian, sufitów po pracach instalacyjnych – pasy po bruzdach instalacyjnych

Zakres szczegółowy projektowanych prac w branży elektrycznej i projektowane rozwiązania materiałowe

Prace wynikające ze zmiany układu pomieszczeń

Prace wynikające z montażu instalacji oświetlenia ewakuacyjnego

Prace wynikające z montażu instalacji sygnalizacji pożaru.

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Imię i nazwisko projektanta, adres
ARCHITEKTURA – mgr inż. arch. Adam Maciejewski
Bydgoszcz ul. Lubelska 19
INSTALACJA elektryczna – inż. Tadeusz Ambroziak
Bydgoszcz ul. Lubelska 19

Część opisowa

1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren, na którym znajduje się obiekt będący przedmiotem inwestycji jest uzbrojony w przyłącza, wewnętrzne drogi mają powiązania z drogami komunalnymi

Opis projektowanych zmian

Nie projektuje się zmian zagospodarowania terenu.

2) wykaz istniejących obiektów budowlanych;

Zakres ograniczony do budynku

3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych,

Zagrożenia szczególne to niebezpieczeństwo porażenia prądem i prace związane z budową

5) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy

6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Miejsca prowadzenia prac montażowych należy wygrodzić, opatrzyć napisami ostrzegawczymi i wyznaczyć drogi obejść i ewakuacji

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest :

Szkoła

Położenie nieruchomości:

ul. Dworcowa 20/22 Chełmno

Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:

Dane ogólne:		
Długość obiektu	34,02	m
Szerokość obiektu	23,04	m
Wysokość	11,50	m
Ilość kondygnacji	4	szt.
Nadziemnych	3	szt.
Piwnic	1	szt.
Powierzchnia użytkowa	1 594,9	m ²
Powierzchnia zabudowy	521,0	m ²
Kubatura budynku (netto)	3 460,2	m ³

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ZASILANIE

Zasilanie obiektu realizowane jest z istniejącej linii kablowej

Zasilanie nie ulegnie zmianie.

Bilans mocy:

ZŁĄCZE

Ps= **35,00** kW

Obliczeniowa moc szczytowa obiektu -

Ps= 35 kW

Rozdzielnice główne budynku

Rozdzielnica główna zlokalizowana została w miejscu wskazanym na rzucie.

Parametry rozdzielnic głównej:

NAPIĘCIE ZNAMIONOWE ROZDZIELNICY:	400	V
PRĄD ZNAMIONOWY ROZDZIELNICY:	100	A
ZDOLNOŚĆ WYŁĄCZENIOWA PRĄDU ZWARCIOWEGO:	25	kA
ILOŚĆ FAZ	3	-
CZĘSTOTLIWOŚĆ	50	Hz
STOPIEŃ OCHRONY IP:	IP45	-
RODZAJ OBUDOWY:	STAL	-
MOC SZCZYTOWA ROZDZIELNICY:	35,0	kW
MOC ZAINSTALOWANA	49,0	kW
WSPÓŁCZYNNIK RÓWNOCZESNOŚCI OBCIĄŻENIA	0,71	-
OCHRONA PRZEPIĘCIOWA KLASY:	2	-
UKŁAD SIECIOWY:	TN-S	-

Zaprojektowano rozdzielnicę ogólną:

Rozbudowa rozdzielnic głównej A

Budowa rozdzielnic A1A

Trasy kablowe

Wyprowadzenia z rozdzielnic i rozprowadzenia po obiekcie zaprojektowano trasami kablowymi wykonanymi pod tynkiem

W pomieszczeniach zaprojektowano instalację podtynkową

Trasy kablowe wskazano na rzucie.

Zbiorcza instalacja wyłączenia pożarowego

Wyłączenie pożarowe obejmuje wszystkie obwody z wyjątkiem instalacji bezpieczeństwa pożarowego których zasilanie realizowane jest niezależną linią kablową wyprowadzoną z przed wyłącznika rozdzielnic. Zasilacz ten zaprojektowano kablem o odporności ogniowej 90 min.

Magistrala ekwipotencjalna PE

Wykonana zostanie przewodem o przekroju równym 1/2 przekroju przewodu czynnego linii zasilającej. Magistralę zakończyć na Zbiorczej Szynie Połączeń Wyrównawczych zabudowanej przy rozdzielnic głównej. Przewód PE instalacji elektrycznej nie łączyć z instalacją wyrównania potencjału.

Z szyny wyprowadzić na zewnątrz przewód i poprzez złącze kontrolne a następnie uziemić.

Do magistrali ekwipotencjalnej należy podłączyć wszystkie metalowe elementy instalacji oraz uzbrojenia zewnętrznego.

Przekrój przewodów podłączeniowych – 4 mm² Cu.

Magistrala ekwipotencjalna - LY 16 mm²

Instalacja uziemiająca

Instalację uziemiającą wykonać jako mieszaną – uziomem szpilkowym prętami stalowymi ocynkowanymi Dn 16 i uziomem otokowym – wykonanym płaskownikiem stalowym ocynkowanym Fe/ZN 25x4

Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.

W oparciu o wykonane - zgodnie z normą PN-EN 62305-3 Część trzecia ; Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia - obliczenia – wprowadzono skoordynowaną ochronę SPD budynku o urządzenia SPD na granicy stref .

Wyznaczono typ urządzenia SPD – ochronniki przepięciowe kl. 2 .

Instalacja odgromowa - LPS

LPL - poziom ochrony – został wyznaczony na podstawie szczegółowych obliczeń ryzyka bez instalacji LPS i z instalacją LPS.

W obliczeniach uwzględniono – postępując zgodnie z nakazaną normą procedurą zarządzania ryzykiem – wszystkie komponenty ryzyka.

Określono kąty w zwodach LPS, obliczono strefy ochronne z uwzględnieniem zmiennego w zależności od wysokości kąta ochrony .

Wyliczono w oparciu o normę i uwzględniono w projekcie odstępki iskrobezpieczne.

Parametry instalacji uwidoczniono w załączonych obliczeniach .

Tolerowane ryzyko strat

- utrata życia ludzkiego	1 x 10 ⁻⁴
- utrata podstawowych usług	1 x 10 ⁻³
- straty materialne	1 x 10 ⁻³

Obliczone ryzyko strat bez ochrony:

- utrata życia ludzkiego	2,45	x 10 ⁻⁴
- utrata podstawowych usług	0,24	x 10 ⁻³
- straty materialne	0,24	x 10 ⁻³

Powyższe wartości ryzyka są wyższe od wartości tolerowanych

W związku z powyższym wyznacza się następujące środki ochrony:

LPS KL IV

SPD

Obliczone ryzyko strat z uwzględnieniem środków ochrony: Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli nr 2

- utrata życia ludzkiego	0,31	x 10 ⁻⁴
- utrata podstawowych usług	0,03	x 10 ⁻³
- straty materialne	0,03	x 10 ⁻³

Zwody - DFe/Zn Φ 8 mm o boku oczek nie większym niż

Wyznaczenie minimalnego odstępu iskrobezpiecznego „s” zgodnie z PN EN 62305 -3 :

$$d \geq s = k_j \times (k_c/k_m) \times L = 0,30 \text{ m}$$

Oświadczenie projektanta:

Obliczone ryzyko strat z uwzględnieniem środków ochrony jest mniejsze od dopuszczalnego

Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano kablami miedzianym o izolacji 750 V .

Oświetlenie ogólne

Zaprojektowano oprawy z wysoko sprawnymi źródłami. Przyjęto poziom oświetlenia w pomieszczeniach zgodnie z normą PN -EN 12464-1

Projektowane gniazda
22

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Projektowane natężenie oświetlenia [lx]	Ilość gniazd podwójnych 230 V
1.1	Sala gimnastyczna	500	4
1.8	Pomieszczenie podgrzewania posiłków	300	4
1.19	Jadalnia	300	2
1.20	Świetlica	300	2
1.22	Pomieszczenie szkolne	500	2
1.24	Pomieszczenie komunikacyjne	200	
1.1A	Pomieszczenie szkolne	500	4
1.1B	Komunikacja	200	
1.8A	Komunikacja	200	
1.8B	Zmywalnia	500	3
1.8C	W.C.	500	1
1.8D	Przedśionek	500	
1.8E	Komunikacja	200	
1.8F	Komunikacja	200	
1.20A	Komunikacja	200	

PROJEKTOWANE TYPY OPRAW OŚWIETLENIOWYCH OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I LOKALNEGO

L.p.	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Opis parametrów projektowanych opraw
9	1.1	Sala gimnastyczna	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O5 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 5$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 9 szt.
16	1.8	Pomieszczenie podgrzewania posiłków	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O3 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 4 szt.
27	1.19	Jadalnia	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O5 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 5$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 5 szt.
28	1.20	Świetlica	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O4 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 4$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 4 szt.
30	1.22	Pomieszczenie szkolne	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O4 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 4$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 4 szt.
32	1.24	Pomieszczenie komunikacyjne	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O4 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 4$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 2 szt.
68	1.1A	Pomieszczenie szkolne	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O8 o parametrach: Oprawa $K_{ef} \geq 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 8$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 3 szt.

69	1.1B	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O5 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 5$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 1 szt.
70	1.8A	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O6 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 6$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 2 szt.
71	1.8B	Zmywalnia	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O6 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 6$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 2 szt.
72	1.8C	W.C.	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O2 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 2$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 1 szt.
73	1.8D	Przedsiónek	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O4 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 4$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 1 szt.
74	1.8E	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O2 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 2$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 1 szt.
75	1.8F	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O6 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 6$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 1 szt.
76	1.20A	Komunikacja	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O5 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 5$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 2 szt.

ZESTAWIENIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I LOKALNEGO

Symbol	Specyfikacja projektowanych opraw
O1	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O1 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 1$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 2 szt.
O2	Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 2 szt.
O3	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O3 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 3$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 4 szt.
O4	Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 11 szt.
O5	Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 17 szt.
O6	Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 5 szt.
O8	Oprawa oświetlenia ogólnego o oznaczeniu instalacyjnym O8 o parametrach: Oprawa $K_{ef} > = 98$ [lm/W] $\Phi \Rightarrow 8$ [klm] , wpuszczana; Tbarwy ≤ 4 kK ; 300 [cd/klm] dla 32° osi 0-180 i 90-270 ;Ra>90 , Ilość - 3 szt.

PROJEKTOWANE TYPY OPRAW OŚWIETLENIOWYCH OŚWIETLENIA EWAKUACYJEGO

Opis parametrów projektowanych opraw

OPRAWY EWAKUACYJNE

AW4	<p>AW4 Oprawa lub zespół opraw oświetlenia ewakuacyjnego o oznaczeniu instalacyjnym AW4 Oprawa awaryjna LED nastrojowa, z autonomicznym źródłem napięcia o czasie podtrzymania 1h AT C.N.B.O.P</p> <p>Strumień świetlny mierzony po 60 minutach pracy autonomicznej nie mniejszy niż 380 lm,</p> <p>Luminancja w osi 0-180 dla $\alpha = 32^\circ$ nie mniejsza niż 300 cd/klm</p> <p>Luminancja w osi 90-270 dla $\beta = 32^\circ$ nie mniejsza niż 300 cd/klm</p> <p>Oprawa wyposażona w zespół sygnalizacji pracy i stanów awaryjnych.</p> <p>Minimalna wartość wskaźnika oddawania barw (Ra) zastosowanych źródeł światła powinna wynosić nie mniej niż 40.</p>
	26 szt.

OPRAWY KIERUNKOWE

K3	Oprawa oświetlenia kierunkowego o oznaczeniu instalacyjnym K3 Oprawa ewakuacyjna dwustronna LED AT 4W 1h (Ew2) 17 szt.
----	--

Gniazda wtykowe 230V

Gniazda wtykowe dla wykorzystania ogólnego zaprojektowano w wykonaniu 16A

Zaprojektowano 2 gniazda 3 fazowe 16 A

Projektowana łączna długość przewodów YDYp 3x1,5 mm²

510 m

Projektowana łączna długość przewodów YDYp 3x2,5 mm²

330 m

Projektowana łączna długość bruzd

168 m

Projektowana łączna długość przewodów YDYp 5x2,5 mm²

60 m

Projektowana łączna długość przewodów YDYp 5x6 mm²

10

Instalację zasilania odbiorników siłowych i technologicznych:

Obwody zasilające odbiorników siłowych zaprojektowano kablami miedzianym o izolacji 750 V .

Szkoła ul. Dworcowa 20/22 Chełmno				
CZĘŚĆ 2 - ZESTAWIENIE OBLICZEŃ -ZASILANIE Z SIECI -wg IEC 60909				
Miejsce zwarcia - obwód gniazd			System	
S"K	400	MVA	moc zwarciova po stronie 15 kV	Dane dostawcy energii
Srt	630	kVA	moc transformatora 15/04 kV	Dane projektu lub dostawcy energii
			Linia kablowa	
L	200	m	długość linii nn	Dane projektu
Material	AL		materiał	Dane projektu
S	120	mm2	przekrój	Dane projektu
gamma	34	S	Przyjęta przewodność	Dane projektu
			Transformator	
delta PFe	1200	W	Odczytane straty w żelazie	Dane producenta
delta Pcu	6250	W	Odczytane straty w miedzi	Dane producenta
Uz%	6	%	Odczytane procentowe napięcie zwarcia	Dane producenta
Pobc	6250	W	Przyjęta moc obciążenia	Dane producenta
uR	0,0099		Obliczone napięcie uR	Dane producenta
ukr	0,06		Przyjęte na podstawie Uz% napięcie ukr	Dane producenta
uXR	0,0592		Obliczone napięcie uXR	Dane producenta
XT	0,0150	Ω	Obliczona reaktancja zwarciova transformatora	Dane producenta
RT	0,0025	Ω	Obliczona rezystancja zwarciova transformatora	Dane producenta
KT	0,9415		Wyznaczenie współczynnika korekcyjnego transformatora	
XTK	0,0141		Skorygowana reaktancja transformatora	
			XTK >2 x XQ	
			Spełnione kryterium zwarcia odległego	
ZkQ = Z'Q +ZTK	0,9415		Skorygowana impedancja transformatora	
			Linia kablowa n.n.	
RL	0,0702	Ω	Obliczona rezystancja linii	
x	0,08	ohm/km	Odczytana reaktancja jednostkowa linii	Dane producenta
XL	0,0224	Ω	Obliczona reaktancja linii	
			WLZ 1	
Lwlz	12	m	Odczytana długość WLZ	Dane projektu
Swlz	70	mm2	Założony przekrój WLZ	Dane projektu
gamma wlz	56		Założona przewodność WLZ	Dane projektu
RL	0,003061224	Ω	Obliczona rezystancja linii	
x	0,08	ohm/km	Odczytana reaktancja jednostkowa linii	Dane producenta
XL	0,00096	Ω	Obliczona reaktancja linii	
			WLZ 2	
Lwlz	15	m	Odczytana długość WLZ	Dane projektu
Swlz	10	mm2	Założony przekrój WLZ	Dane projektu
gamma wlz	56		Założona przewodność WLZ	Dane projektu
RL	0,026785714	ohma	Obliczona rezystancja linii	
x	0,08	ohm/km	Odczytana reaktancja jednostkowa linii	Dane producenta
XL	0,0012	ohma	Obliczona reaktancja linii	
			Obwód	
Lobw	10	m	Odczytana długość obwodu	Dane projektu
Sobw	2,5	mm2	Założony przekrój obwodu	Dane projektu
gamma obw	56		Założona przewodność obwodu	Dane projektu
Robw	0,071428571	ohma	Obliczona rezystancja obwodu	
x	0,08	ohm/km	Odczytana reaktancja jednostkowa obwodu	Dane producenta
Xobw	0,0008	ohma	Obliczona reaktancja obwodu	
			Parametry całego układu zwarcioowego	
Xs	0,04079	Ω	Obliczenie reaktancji całkowitej	
Rs	0,17402	Ω	Obliczenie rezystancji całkowitej	
Zs1	0,17873	Ω	Obliczenie impedancji całkowitej składowej zgodnej	
Zs2	0,17873	Ω	Obliczenie impedancji całkowitej składowej przeciwnej	
Zs0	0,04468	Ω	Obliczenie impedancji całkowitej składowej zerowej	
			Obliczenia prądów zwarcioowych	
			Obliczenie składowej zgodnej prądu początkowego	
I1 (3)	1293,6	A	dla zwarcia trójfazowego	
I1 (2)	646,8	A	dla zwarcia dwufazowego	
I1 (1)	862,4	A	dla zwarcia jednofazowego	
I1	1293,6	A	Przyjęcie dla dalszych obliczeń wariantu najniekorzystniejszego z punktu widzenia ochrony przed skutkami prądów zwarcioowych	
Zs	0,1787	ohma	Odpowiadająca wariantowi najniekorzystniejszemu impedancja całkowita	
I"KQ	1293,6	A	Obliczenie prądu zwarcioowego początkowego czyli wartości skutecznej składowej okresowej prądu zwarcioowego w chwili t= 0	
ΣIrM	5	A	Suma prądów znamionowych silników	
			1% I"K > sumy mocy silników	
ΣP	2	kW	Suma mocy silników	

$I'' = I''KQ + I''KM$	1298,6	A	Wartość wypadkowa prądu zwarcowego początkowego z uwzględnieniem silników	
$\kappa = 1,02 + 0,98e^{-3R/X}$	1,0		Wyznaczenie współczynnika udarowego dla sieci	
$\kappa = 1,02 + 0,98e^{-3R/X}$	1,1		Wyznaczenie współczynnika udarowego dla silników	
$iPQ = 1,42 + \kappa \cdot IQ$	1873,7	A	Obliczenie prądu udarowego - składowa z sieci	
$iPM = 1,42 + \kappa \cdot IM$	7,6	A	Obliczenie prądu udarowego - składowa od silników	
$iP =$	1881,3	A	Obliczenie wypadkowego prądu udarowego	
$\mu = 0,84 + 0,26 \cdot e^{(-0,26 \cdot IQ/IM)}$	0,840		Wyliczenie współczynnika uwzględniającego zmniejszenie składowej okresowej prądu zwarcowego	
$q = 1,03 + 0,12 \cdot \ln(PM/P)$	0,284		Wyliczenie współczynnika uwzględniającego większą szybkość zmniejszenia składowej okresowej prądu zwarcowego dla silników	
$Ib = \mu \cdot IkQ + \mu \cdot q \cdot IkM$	1087,8	A	Prąd wyłączeniowy symetryczny	
$T =$	0,2	s	Czas trwania zwarcia	
$n =$	1		współczynnik wpływu zmian składowej okresowej - dla zwarć odległych = 1	
$m = [1/(2 \cdot Tk \cdot \ln(\kappa - 1))] \cdot [(e^{(4 \cdot T \cdot Tk \cdot \ln(\kappa - 1))} - 1)]$	0,01		współczynnik wpływu zmian składowej nieokresowej -	
$I_{th} = I'' \cdot k \cdot (m+n)^{1/2}$	1301,9	A	Zastępczy ciepły prąd zwarcowy	
$I_{th} =$	1301,9	A	Obliczona wartość zwarcowego prądu zastępczego t_z - sekundowego	
$I_p =$	1881,3	A	Obliczenie prądu udarowego i_u (wartość maksymalna prądu zwarcowego)	
			IEC 364-4-34	
Sprawdzenie przewodów na warunki zwarcowe				IEC 364-4-34
s	2,5	mm2	Przekrój przewodu w miejscu zwarcia	Dane projektu
T_{max}	0,05	s	Obliczenie maksymalnego dopuszczalnego czasu trwania zwarcia , powodującego przepływ prądu I_{tz}	IEC 364-4-34
	0,0008	s	Obliczony czas wyłączenia przy występującym prądzie $I''K$	
wynik	zabezpieczenie skuteczne		Stwierdza się , że przyjęty czas zwarcia jest mniejszy o dopuszczzonego czasu przepływu prądu zwarcowego przez przewód	Oświadczenie projektanta
Sprawdzenie aparatów				
I_z wyłączalne	16000	A	Przyjęte aparaty mają znamionową zwarciovą zdolność łączeniową wyższą niż spodziewany prąd zwarcowy	Oświadczenie projektanta
	Zdolność wyłączenia poprawna			A
Sprawdzenie zabezpieczenia przed przeciążeniem				IEC 364-4-34
IB	2,84	A	Prąd obliczeniowy znamionowy w obwodzie elektrycznym	Dane z projektu
	Wyłącznik instalacyjny		Dobry aparat (wkładka topikowa gF)	Dane z projektu
IN	16	A	Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (w aparatach nastawialnych iest to nastawa)	Dane z projektu
I_2	24,8	A	Odczytany prąd zadziałania urządzenia zabezpieczanego w określonym czasie	Dane producenta
I_z	22,26	A	Obciążalność długotrwała przewodu PN- IEC 60364-5- 523	PN- IEC 60364-5- 523
	Pozytywny		Potwierdzenie warunku $IB < IN < I_2$	Oświadczenie projektanta
	Pozytywny		Potwierdzenie warunku $I_2 < 1,45 I_z$	Oświadczenie projektanta
IB	2,84	A		
IN	16	A		
I_2	22,26	A		
I_2	24,8	A		
$1,45 \cdot I_z$	32,277	A		
Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej				
t	0,2	s	Przyjęty czas maksymalny wyłączenia	
I_a	1286,8	A	Obliczony prąd powodujący samoczynne wyłączenie w przyjętym czasie zgodnie z zależnością $Z_s \cdot I_a < U_o$	
k	5,2		Odczytana z danych producenta krotność prądu znamionowego , powodująca wyłączenie w czasie 0,2 s	
I_N wymgana	83,2	A	Odczytana z wykresu $t = f(I)$, największa wartość znamionowa zabezpieczenia , które przy przepływie prądu I_a , zdola wyłączyć w czasie krótszym niż założony czas t . Producent podaje również , tą wartość jako krotność prądu znamionowego dla czasu wyłączeń	
	ochrona skuteczna		Kryterium spełnione gdy I_N wymagana< I_a	

OBLICZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ

WG PN-EN 62305

OBIEKT:

Szkoła					
Dane wejściowe		Podstawa			
Wymiary obiektu					
Długość	34,02	0,00			
Szerokość	23,04	0,00			
Wysokość powierzchni dachu	11,50	0,00			
Wysokość najwyższej części	12,00	PROJEKT		12	WYS MASZTU
		21			
					Liczba burzowych w roku
Ng=	2,1	MAPA	A.1		Liczba groźnych zdarzeń wskutek wyładowań w obiekt
CD/B=	1	TAB. A2			Obiekt odosobniony
PA=	1	B1			Brak środków ochrony przed napięciem krokowym i dotykowym
ra=	0,01	TAB. C2			Współczynnik redukcji - podłoże beton
Lt=	0,0001	TAB. C1			X
		22			
PB=	0,01	B2			
rp=	0,5	TAB C3			
hz=	1	TAB C5			
rf=	0,01	TAB C4			
Lf=	0,1	TAB C6			
		23			
LO=	0,01	TAB C6			
Am=	55 966	PROJEKT			Powierzchnia wpływu
		25			
Linia					
Lc=	100	PROJEKT			Długość linii
Ha=		PROJEKT			Wysokość krańca a linii
Hb=		PROJEKT			Wysokość krańca b linii
Hc=	0				Wysokość linii napowietrz.
Ct=	0,2	TAB A4			
p=	500				Rezystywność gruntu
PU=	0,005	Jest mniejszą wartością w przypadku stosowania SPD pomiędzy wartościami tablic B6 i B3			
Obiekt usługowy					
Długość	5	PROJEKT			
Szerokość	3	PROJEKT			
Wysokość powierzchni dachu	2	PROJEKT			
		28			
Ce=	0,1	TAB. A5			Środowisko mieszkaniowe
		29			
PC1=	0,03	(TAB. B3)			
PM1=	0,005	dla KMS=	0,069120		
		B4			
KS3=	0,02	TAB. B.5			
W=	20	PROJEKT			Szerokość oka zwodów
	20	TAB.D4			Odstępy przewodów odprowadzających
Uw=	2,5	kV			Napięcie probiercze aparatów
		35			
P'B=	0,8	D1.2 -TAB. D5			
L'B=	0,01	TAB E1 WZÓR E2			
L'C=	0,001	TAB E1 WZÓR E3			
Tolerowane ryzyko strat					
- utrata życia ludzkiego	1	$\times 10^{-4}$			TABLICA C1
- utrata podstawowych usług	1	$\times 10^{-3}$			TABLICA 7
- straty materialne	1	$\times 10^{-3}$			TABLICA 7

Obliczone ryzyko strat bez ochrony:

- utrata życia ludzkiego	2,45 $\times 10^{-4}$
- utrata podstawowych usług	0,24 $\times 10^{-3}$
- straty materialne	0,24 $\times 10^{-3}$

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli nr 1

Powyższe wartości ryzyka są wyższe od wartości tolerowanych

W związku z powyższym wyznacza się następujące środki ochrony:

LPS KL IV
SPD

Obliczone ryzyko strat z uwzględnieniem środków ochrony:

- utrata życia ludzkiego	0,31 $\times 10^{-4}$
- utrata podstawowych usług	0,03 $\times 10^{-3}$
- straty materialne	0,03 $\times 10^{-3}$

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli nr 2

Oświadczenie projektanta:

Obliczone ryzyko strat z uwzględnieniem środków ochrony jest mniejsze od dopuszczalnego

Wyznaczenie minimalnego odstępu iskrobezpiecznego „s” zgodnie z PN EN 62305 -3 :

Szkoła

$$d \geq s = k_j \times (k_c/k_m) \times L = \boxed{0,30} \text{ m} \quad [4]$$

Gdzie :

d – rzeczywisty odstęp izolacyjny

s - minimalny odstęp izolacyjny

L – długość drogi do najbliższego punktu wyrównawczego.

k_i - wsp. Zależny od klasy LPS

k_c - wsp. zależny od rozptywu prądu.

k_m -wsp, zależny od materiału izolacji.

Tabela 5.Wartości współczynników k_i oraz k_m .

Klasa LPS	k_i wgTAB.10
I	0,08
II	0,06
III i IV	0,04

=	15	m
=	0,04	-
=	0,5	-
=	1	-

Tabela 6.Wartości współczynnika k_c .

Ilość przewodów odprowadz.	k_c wgTAB.11 i zał C
1	1
2	0,5-1
4	1-1/n

k_c wg.[12]	Materiał	k_m
	powietrze	1
	Beton,cegła	0,5

Tabela 7.Promień” toczącej się kuli” w zależności od klasy LPS.

Klasa LPS	Promień kuli R [m]
I	20
II	30
III	45
IV	60

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu

Projektuje się zbiorczą instalację wyłączania napięcia w przypadku pożaru zgodnie ze schematem załączonym do projektu. Miejsce w którym zaprojektowano wyłącznik przeciwpożarowy wskazano na załączonym do projektu rzucie przyziemia.

Rodzaj zaprojektowanych aparatów, przewodów, osprzętu i obudów wskazano na załączonym do projektu zestawieniu materiałów.

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu należy oznaczyć napisem zgodnie z normą.

ZDOLNOŚĆ WYŁĄCZENIOWA PRĄDU ZWARCIOWEGO

Aparaty i szyny projektowanych elementów instalacji powinny posiadać zdolność wyłączeniową prądu zwarciovego nie mniejszą niż podana w załączonej specyfikacji.

System ochrony przeciwporażeniowej projektowanej instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu

Jako system ochrony przeciwporażeniowej projektuje się samoczynne wyłączenie napięcia.

Projektowana instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu pracować będzie w układzie sieciowym TN-S.

W tym celu projektuje się punkt podziału potencjału PEN na potencjały N oraz PE.

Projektuje się instalację uziemienia punktu podziału potencjału poprzez złącze kontrolne.

Oporność uziomu nie może być większa od 30 Ω .

Instalację uziemiającą wykonać j uziomem szpilkowym prętami stalowymi ocynkowanymi

Φ 16 i przewodem odprowadzającym oraz uziemiającym wykonanym płaskownikiem stalowym ocynkowanym Fe/ZN 25x4 mm.

Typ i wartości zabezpieczeń zapewniające ochronę wskazano w specyfikacji.

Projektowane obudowy muszą posiadać 2 klasę izolacyjności.

Zbiorcza Szyna Połączeń Wyrównawczych

W obiekcie projektuje się również Zbiorczą Szynę Połączeń Wyrównawczych zlokalizowaną wewnątrz budynku w miejscu wskazanym na rzucie przyziemia. Szyna ta zostanie podłączona poprzez przewód uziemiający wyposażony w złącze kontrolne do uziomu punktu podziału potencjału. Połączenie wykonać na zewnątrz obiektu.

Instalacja ochrony przepięciowej

W miejscu wprowadzenia linii zasilających do budynku wyznacza się kategorię ochrony IV i projektuje się urządzenia ochronne klasy B. Przewody fazowe doprowadzenia do ochronnika zaprojektowano jako miedziane o przekroju 16 mm². Przewód odprowadzający z ochronnika do szyny potencjału PE - miedziany - 25 mm². Ochronnik należy zabezpieczyć wkładkami topikowymi o prądzie znamionowym 80 A.

Przewody

Przewody instalacji wyłącznika przeciwpożarowego muszą posiadać odporność ogniową E 90.

Tą samą klasę odporności ogniowej powinny posiadać elementy mocowań i tras przewodów.

Wszystkie przejścia poprzez obudowy wykonać z użyciem dławików lub rur ochronnych.

Trasy przewodów wskazano na rzucie przyziemia.

Demontaże

Zdemontowane elementy instalacji należy usunąć z miejsca montażu i utylizować.

Pomiary pomontażowe

Po montażu należy wykonać pomiary izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, a protokoły pomiarów przekazać zamawiającemu.

Prace naprawcze i malowanie

Fragmenty ścian uszkodzone w miejscu montażu instalacji należy naprawić poprzez uzupełnienie tynków i malowanie.

Zestawienie projektowanych materiałów i robót -

ROZDZIELNICA WYŁĄCZNIKA P-POŻAROWEGO i INSTALACJA

Symbol	Funkcja	Nazwa	Parametry	Typ referencyjny	Ilość	Jedn
OF	Zabezpiecz na zasilaniu	Bezpiecznik	63 A	PB00	1	szt.
W1	Przewód zasilający	Przewód	1000V	LY10 mm2	6	m
LZ	Listwa zaciskowa	Zacisk na szynie	Wg STWiOR	LZ16	6	szt.
OQ	Aparat wyłączający	Rozłącznik	Wg STWiOR	NZMN1-4-A63	1	szt.
R1	Obudowa	Szafka zewn.	Obudowa IP 67 o wym. A= 600 mm ; B=600 mm w 2		1	szt.
W2	Przewód	Przewód	Wg STWiOR	LY10 mm2	1	m
SZ-G	Szyna prądowa	Szyna prądowa	Wg STWiOR	Zacisk na szynę ZUG 10 - 4szt	1	kpl.
W3	Przewód	Przewód	16 mm2	LY16 mm2	0,5	m
OF1	Zabezpieczenie ochronnika	Rozłącznik bezpiecz.	80 A	LTS-160/00/3-F	1	szt.
1E	Ochronnik przepięciowy	Ochronnik	KI.B	Bettermann	1	szt.
W4	Przewód	Przewód	25 mm2	LY25mm2	0,3	m

W5	Przewód	Przewód	16 mm2	LY16mm2	0,3	m
W6	Przewód	Przewód	2,5 mm2	DY16mm2	0,3	m
PO	Przewód odprowadzający	Płaskownik	5x25	Fe/Zn 4x25	2	m
ZK1	Złącze kontrolne	Złącze kontrolne		ZK	1	szt.
ZK2	Złącze kontrolne	Złącze kontrolne		ZK	1	szt.
PU	Przewód uziemiający	Płaskownik	5x25	Fe/Zn 4x25	1	m
UZ	Uziemienie	Uziom szpilowy	Φ16- 6m	Stal ocynk.	2	m
ZSZPW	Szyna ekwipotenc.	Zbiorcza szyna poł.	70 mm2 ,Cu	Płaskownik miedziany	1	szt.
0F2	Rozłącznik	Rozłącznik bezpiecz.	25A	Z-SLS/CEK25/1	1	szt.
SZ-PPOŻ	Szyna przed wyłącz.	Zacisk na szynie	4 mm2	ZUG-4	8	szt.
0Q1	Wybijak	Cewka wzrostowa	230V	I1-XA208-25	1	szt.
W7	Przewód sterowniczy	Linia sterowania	3x2,5 mm2	HDGS3x1,5 mm3 E90	1	m
LS	Zacisk	Zacisk na szynie	4 mm2	ZUG4	4	szt.
W8	Przewód sterowniczy	Linia sterowania	3x2,5 mm2	HDGS3x1,5 mm3 E90	2	m
W9	Przewód sterowniczy	Linia sterowania	3x2,5 mm2	HDGS3x1,5 mm3 E90	6	m
S	Wyłącznik pożarowy	Przycisk p-pożarowy	IP55,	SP22/W01 Spamel	1	szt.
1Q	Zabezpieczenie włącz	Rozłącznik bezpiecz.	Wg STWiOR	Z-SLS/NEOZ/3+N	1	szt.
1W1	WIZ	Przewód	Wg STWiOR	LY4 mm2	2	m
1LZ	Złączka kablowa	Złączka kablowa	Wg STWiOR	LZ16	1	szt.
2Q	Zabezpieczenie włącz	Rozłącznik bezpiecz.	Wg STWiOR	Z-SLS/NEOZ/3+N	1	szt.
2W1	WIZ	Przewód	Wg STWiOR	LY4 mm2	2	m
2LZ	Złączka kablowa	Złączka kablowa	Wg STWiOR	złączka16	1	szt.

UWAGI KOŃCOWE

Oświadczenie projektanta dotyczące metod ochrony , spełnienia kryteriów skuteczności ochrony od porażeń, oraz poświadczenie poprawności doboru przewodów i aparatów.

Projektowana instalacja wewnętrzna w układzie TN-S

Zabezpieczenie podstawowe przed dotykiem bezpośrednim - izolacja ochronna

Zabezpieczenie dodatkowe - przed dotykiem pośrednim wyłączenie w czasie krótszym od normatywnego .

Projektant oświadcza , że przyjęte metody zapewnienia ochrony podstawowej i dodatkowej przed porażeniem prądem elektrycznym , są w oparciu o obliczenia i obowiązujące kryteria - skuteczne.

Projektant oświadcza również, że dobrane aparaty, i przewody są zabezpieczone przed skutkami prądu przetężeniowego , zarówno przeciążeniowego jak i zwarciovowego. Koordynacja wartości zabezpieczeń zapewnia selektywność wyłączeń.

Spełnione jest również zabezpieczenie odbiorników przed spadkiem napięcia .

Projekt systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru SAP

SPIS TREŚCI

1. DANE WYJŚCIOWE

- 1.1. Inwestor
- 1.2. Obiekt :
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Wytyczne dla urządzeń
- 1.5. Przepisy i normy

2. SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU - SAP

- 2.1. Zakres ochrony
- 2.2. Charakterystyka obiektu
 - 2.2.1. Lokalizacja.
 - 2.2.2. Parametry pożarowe występujących materiałów
 - 2.2.3. Kategoria zagrożenia ludzi.
 - 2.2.4. Podział na strefy pożarowe
 - 2.2.5. Warunki ewakuacji⁶
- 2.3. Funkcje systemu w przypadku pożaru lub zadymienia
- 2.4. Podstawowe elementy systemu
- 2.5. Koncepcja ochrony
- 2.6. Organizacja alarmowania
- 2.7. Założenia dotyczące sterowań i monitorowania urządzeń.
- 2.8. Podział stref dozoru w systemie SAP
- 2.9. Lokalizacja centrali pożarowej
- 2.10. Powiadomienie Straży Pożarnej
- 2.11. Zestawienie materiałów
- 2.12. Okablowanie systemu – wytyczne montażowe
- 2.13. Bilans energetyczny
- 2.14. Pomiary
- 2.15. Konserwacja
- 2.16. Uwagi końcowe

1. DANE WYJŚCIOWE

1.1. Inwestor:

Gmina Chełmno

1.2. Obiekt:

Szkoła

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje kompletną dostawę i uzyskanie pełnej sprawności instalacji dotyczących bezpieczeństwa pożarowego budynku, w zakresie funkcji określonych w opisie technicznym i na załączonych rysunkach w zakresie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz systemu sterownia oddymianiem grawitacyjnym budynku. Na podstawie podanych informacji wykonawca we własnym zakresie określi wszystkie nie wymienione, a niezbędne ilości urządzeń i materiałów montażowych potrzebnych do wykonania kompletnych systemów.

1.4. Wytyczne dla urządzeń

Zgodnie z polskimi normami i przepisami, wszystkie urządzenia, tam gdzie jest to wymagane, muszą posiadać homologację i świadectwo dopuszczenia do stosowania w Polsce zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881). Wszystkie urządzenia i materiały powinny być fabrycznie nowe oraz dostępne na terenie Polski. Dla instalacji SAP i sterownia oddymianiem grawitacyjnym powinny posiadać świadectwa dopuszczenia urządzeń do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydanej przez „Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi” w Józefowie k/Otwocka ul. Nadwiślańska 213, certyfikaty europejskie wg norm zharmonizowanych lub certyfikaty wg aprobat technicznych. Odpowiednie dokumenty wykonawca systemu powinien dostarczyć na odbiór końcowy działania systemów.

1.5. Przepisy i normy

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów Dz. U. Nr 80 poz. 563., o Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowaniem Dz.U.75 poz.690. wraz ze zmianami z dnia 12 marca 2009., o Wytyczne Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie koło Otwocka;
PKN-CEN/TS 54 -14 – Specyfikacja techniczna. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji,
Wytyczne Inwestora i Zlecniodawcy,
Podkłady architektoniczno-budowlane,
Obowiązujące normy i przepisy.
Ponadto posłużono się dokumentacjami techniczno-ruchowymi projektowanych urządzeń i innymi przepisami dotyczącymi w/w systemów.

2. SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU - SAP

2.1. Zakres ochrony

Biorąc pod uwagę funkcje obiektu oraz przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń przyjęto, i pożar w obiekcie może być zapoczątkowany głównie przez:

niewłaściwą eksploatację urządzeń elektrycznych,
nieprawidłowości w zasilającej obiekt sieci elektrycznej (np. niewłaściwy dobór wyłączników nadprądowych),
wadliwą instalację odgromową,
nieprzestrzeganie przepisów przeciwpożarowych,
porzucanie niedogaszonych niedopałków papierosów,
świadome podpalenie obiektu.

Projektowany system ma zabezpieczać obiekt przed rozwinięciem pożaru, tzn. wykryć i precyzyjnie przekazać informacje o zaistniałym zagrożeniu pożarowym w jego początkowej fazie.

Zadaniem systemu sygnalizacji pożaru jest wczesne wykrywanie, alarmowanie, rejestracja zdarzeń oraz sterowanie urządzeń i systemów budynku celem jak najszybszego podjęcia działań zmierzających do minimalizacji strat i podniesienia bezpieczeństwa przebywających w nim osób.

2.2. Charakterystyka obiektu

Zgodna z opisem architektury

2.2.1. Lokalizacja.

Chełmno

2.2.2. Parametry pożarowe występujących materiałów.

W częściach biurowych dominują materiały stałe palne związane z ich funkcją i wyposażeniem wnętrz – elementy drewnopochodne umeblowania, papier, artykuły i sprzęt biurowy.

Nie przewiduje się występowania w budynku innych materiałów niebezpiecznych pożarowo.

2.2.3. Kategoria zagrożenia ludzi.

ZL II,

2.2.4. Podział na strefy pożarowe.

Budynek posiada 1 strefę pożarową.

2.2.5. Warunki ewakuacji.

Zapewniono możliwość przeprowadzenia sprawnej ewakuacji wszystkich przebywających w budynku osób pionowymi i poziomymi drogami ewakuacyjnymi.

Komunikację wewnętrzną pionową pomiędzy kondygnacjami zapewnia klatka schodowa, zamknięta drzwiami o klasie EI 30 odporności ogniowej z samozamykaczami, wyposażona instalacje oddymiania grawitacyjnego. Przewiduje się ich otwieranie samoczynne, oraz ręczne, przyciskami.

Wyjścia z klatki schodowych zapewniono na parterze poprzez drzwi prowadzące na wewnętrzny dziedziniec i otwierane automatycznie przez system SAP na zewnątrz budynku.

2.3. Funkcje systemu w przypadku pożaru lub zadymienia

Projektowany system sygnalizacji pożaru składa się z jednej centrali z liniami dozorowymi pętlowymi z indywidualnym adresowaniem urządzeń. Dobór centrali umożliwia dalszą rozbudowę. Adresowanie urządzeń umożliwia między innymi pełną identyfikację pomieszczenia, w którym wystąpiło zagrożenie oraz monitorowanie lubysterowanie odpowiednich urządzeń automatyki pożarowej w budynku. Informacja o pożarze wyświetlana jest na wyświetlaczu centrali w postaci adresu czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego (przycisku ROP) oraz numeru pomieszczenia, w którym się one znajdują.

Centralę zlokalizowano na parterze budynku w pomieszczeniu wskazanym na rzucie.

Czujki i przyciski ROP rozmieszczono z uwzględnieniem ich dopuszczalnej powierzchni dozorowej, a także z zachowaniem odległości dojścia i lokalizacji wyjść ewakuacyjnych.

Sygnalizację stanu zagrożenia oparto na sygnalizatorach świetlnodźwiękowych. Mają one za zadanie poinformować przebywający w pomieszczeniach budynków personel o alarmie pożaru i spowodować ewakuację zgodnie z osobnym planem ewakuacji, który powinien być wywieszony na drogach ewakuacyjnych.

Sygnalizatory wewnętrzne o natężeniu dźwięku > 100dB.

Liczba zaprojektowanych sygnalizatorów optyczno-akustycznych zapewnia wymagany poziom dźwięku.

Każda projektowana czujka punktowa, przycisk ROP i moduł kontrolno sterujący jest wyposażony w wewnętrzny izolator zwarć.

System należy podłączyć z monitoringiem najbliższej jednostki ratowniczo-gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej. Inwestor we własnym zakresie zawrze umowę na świadczenie usługi monitorowania systemu.

Zaprojektowany system SAP jest w pełni adresowalny i z dokładnością do jednej czujki wskazywać będzie miejsce sygnalizowania zagrożenia. Dla instalacji należy wykorzystywać linie dozorowe pętlowe z czujkami adresowalnymi, ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi, modułami kontrolno-sterującymi.

W większości objętych ochroną pomieszczeniach zaplanowano instalację czujek optycznych dymu.

Wykorzystać należy detektory dymu charakteryzujące się przydatnością do wykrywania pożarów w zakresie od TF2 do TF5.

System SAP projektuje się w taki sposób, aby przystosowany był do współpracy z innymi instalacjami, które zgodnie z przepisami powinny zostać połączone z systemem SAP (np. wentylacja, system oddymiania grawitacyjnego).

Wyzwoleniem pożarowej sygnalizacji akustycznej

Uruchomienie oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej

Odblokowanie i otwarcie drzwi na dziedziniec wewnętrzny na poziomie parteru

Monitorowanie centrali oddymiania grawitacyjnego

Monitorowanie pracy zasilaczy pożarowych

Umożliwienie przesłania sygnału o pożarze do systemu monitoringu Komendy Państwowej Straży Pożarnej (umowa monitoringu na osobne zlecenie Inwestora)

Wszystkie sterowania pożarowe realizowane przez system SAP powinny być realizowane hardwarowo („twardodrutowo”). Oznacza to, że linie sterujące wyprowadzone z programowalnych wyjść przekaźnikowych w centrali SAP bądź w modułach pętli dozorowych należy dołączyć bezpośrednio do odpowiedniego układu sterowanego urządzenia bez pośrednictwa elementów innych systemów np. sterowników automatyki obiektowej.

2.4. Podstawowe elementy systemu

Aby zrealizować wymienione funkcje w skład systemu SAP wchodzi:

Centrala sygnalizacji pożaru, z podwójnym układem sterowników procesorowych (z tzw. redundancją), gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi systemu wykrywania pożaru. Wyposażenie centrali stanowią pętle adresowalne z możliwością adresowania po 127 elementów liniowych w każdej pętli opcją rozbudowy do ośmiu pętli, obsługujących w sumie ponad 1000 elementów adresowalnych oraz wbudowana w CSP drukarka termiczna

Sygnalizatory akustyczne są przeznaczone do lokalnego sygnalizowania pożaru.

Są załączane na polecenie wysłane przez centralę, po spełnieniu zaprogramowanych kryteriów zadziałania np. po wykryciu pożaru w wybranej strefie dozorowej, alarmu ogólnego w centrali, itp.

Sygnalizatory powinny być włączane do instalacji SAP

Automatyczne czujki dymu.

Przewidziano zastosowanie mikroprocesorowych, interaktywnych, adresowalnych optycznych czujek dymu - przeznaczonych do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwiają one wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujki charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej. Mają dużą czułość na dym widzialny. Wszystkie czujki będą umieszczone w gniazdach w miejscach wskazanych na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Ręczne ostrzegacze pożarowe.

Na korytarzach i klatce schodowej przewidziano zastosowanie ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

Dodatkowo jeden taki ostrzegacz będzie się znajdował w bezpośrednim sąsiedztwie centrali w pomieszczeniu wskazanym na rzucie (recepcji). Ręczne ostrzegacze pożaru powinny być dobrze widoczne, łatwe do

identyfikacji i tak rozmieszczone, aby mogły być łatwo i szybko uruchomione przez każdą osobę, która zauważy pożar. Należy je montować na ścianach, w miejscach łatwo dostępnych i dobrze widocznych na wysokości ok. 1,4m. Ponadto rozplanowanie ręcznych ostrzegaczy pożarowych powinno być takie, aby żadna osoba w obiekcie nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30 m do najbliższego ostrzegacza.

2.5. Koncepcja ochrony

Aby zapewnić kompleksową ochronę obiektu zastosować należy adresowalny system sygnalizacji alarmu pożaru, na który składają się automatyczne urządzenia sygnalizacji pożarowej, które informują użytkownika o rodzaju wywołanego alarmu /pożar, test, uszkodzenie linii lub elementu linii, czujki/, numerze linii, czujki, czasie i dacie wywołanego alarmu oraz miejscu wywołanego alarmu.

System pożarowy wykonać należy w oparciu o jedną centralę pożarową zlokalizowaną na wskazanym na rzucie

obiekcie gdzie funkcjonuje ochrona fizyczna (osobowa) obiektu.

Linie dozоровe systemu SAP zawierające czujki i moduły połączyć w systemie pętlowym w pełni redundantnym tzn. w stanach awaryjnych zasilany niezależnie z obu końców pętli. Za stan awaryjny uważa się wystąpienie zwarcia lub przerwę w okablowaniu.

Na ciągach komunikacyjnych służących jako drogi ewakuacyjne, na klatkach schodowych, przy wyjściach z budynku oraz w widocznych miejscach, należy zamontować ręczne ostrzegacze pożarowe ROP.

W budynku na poszczególnych piętrach należy zamontować sygnalizatory akustyczne informujące o ewentualnym pożarze.

Na pętlach dozоровych zamontować moduły przekaźnikowe do monitoringu i sterowania urządzeń współpracujących z systemem SAP.

2.6. Organizacja alarmowania

Organizacja alarmowania w systemie SAP daje personelowi możliwość określenia 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.

W projektowanym systemie zaprogramować należy dwa stopnie alarmowania:

Alarm I^o sygnalizowany jest poprzez centralę po wykryciu przez czujkę zadymienia.

W tym czasie mogą zaistnieć trzy różne zdarzenia:

-obsługa w czasie T1 (czas na potwierdzenie alarmu I^o) nie potwierdzi wiadomości o pożarze - centrala wchodzi w stan alarmu II^o,

-obsługa w czasie T1 potwierdzi alarm I^o, od tego momentu odliczany jest czas T2 (na weryfikację zasygnalizowanego alarmu), brak reakcji przed upływem czasu T2 powoduje przejście centrali w alarm II^o,

-obsługa w czasie T1 przyjmie alarm I stopnia, w czasie T2 sprawdzi faktyczność alarmu pożarowego i przed upływem tego czasu go skasuje; w tym momencie centrala przechodzi w stan czuwania.

Alarm II^o („POŻAR”) wystąpi w przypadku zadziałania ręcznego ostrzegacza pożarowego

(świadome działanie człowieka) bądź przy braku reakcji obsługi na pierwotny sygnał ostrzegawczy (alarm I^o z czujnika automatycznego).

UWAGA:

Alarm II^o przy połączeniu systemu sygnalizacji pożaru z PSP jest automatycznie

przekazywany do PSP bez czasu zwłoki.

Po zainstalowaniu systemu, przy udziale obsługi, przeprowadzone powinny zostać próby mające na celu określenie minimalnego czasu T2 /czas na sprawdzenie faktyczności przyjętego sygnału/ niezbędnego do przejścia w najbardziej oddalone od centrali miejsca obiektu (gdzie zainstalowane będą ostrzegacze automatyczne) i powrotu celem skasowania alarmu I°.

Sygnały z ostrzegaczy ręcznych będą zaprogramowane na alarmowanie jednostopniowe (tj. natychmiastowy alarm II°).

Personel powinien być przeszkolony w zakresie ewakuacji. Szczegółowy sposób realizacji powiadamiania osób odpowiedzialnych za akcję ratowniczą i ewakuację określi Dyrekcja obiektu, w oparciu o opracowaną instrukcję.

W momencie uruchomienia alarmu II stopnia nastąpi uruchomienie sygnalizatorów w strefie zaistnienia zagrożenia, działających do momentu skasowania alarmu pożarowego.

Ustalono następujące czasy zadziałania systemu sygnalizacji pożaru:

czas T1 - przyjęcia zgłoszenia przez obsługę - 30 s,

czas T2 – weryfikacja miejsca zdarzenia i powrót do centrali - 4 min, po wystąpieniu alarmu I°,

czas uruchomienia urządzenia transmisyjnego bez zwłoki zaraz po wystąpieniu alarmu II°,

czas uruchomienia sterowań urządzeniami ochrony pożarowej natychmiastowo po wystąpieniu alarmu II°.

Na etapie rozruchu instalacji dopuszcza się dobranie odpowiednich czasów T1 i T2 do specyfiki budynku.

2.7. Założenia dotyczące sterowań i monitorowania urządzeń.

Przyjęto następujące założenia dotyczące sterowań:

Sygnał alarmu pożarowego I° - inicjowany jest zadziałaniem w obrębie strefy dozorowej poprzez uruchomienie:

- jednego automatycznego detektora pożarowego – czujki pożarowej.

Sygnał alarmu pożarowego II° - jest wywołany zadziałaniem w obrębie danej strefy dozorowej w wyniku uruchomienia:

- jednego detektora automatycznego i upływie czasu T1– jako czasu na potwierdzenie alarmu przez obsługę z poziomu centrali systemu sygnalizacji pożarowej,

- jednego detektora automatycznego i upływie czasu T2 – jako czas rozpoznania przez obsługę z poziomu centrali systemu sygnalizacji pożarowej,

- jednego detektora automatycznego i potwierdzeniem bezpośredniego zagrożenia na podstawie rozpoznania przez obsługę budynku ręcznego ostrzegacza pożarowego – przycisku ROP,

- jednego ręcznego ostrzegacza pożarowego – przycisku ROP.

Sygnał alarmu I° powoduje:

- uruchomienie akustycznego - sygnału alarmowego z centrali pożarowej w miejscu jej zainstalowania,

Sygnał alarmu II° powoduje:

- uruchomienie akustycznego i optycznego sygnału alarmowego z centrali pożarowej w miejscu jej

zainstalowania oraz sygnalizatorów w miejscu wystąpienia zagrożenia,

uruchomienie automatycznego systemu oddymiania klatki schodowej;

odblokowanie i otwarcie drzwi;

2.8. Podział stref dozoru w systemie SAP.

W celu realizacji funkcji sterowniczych dokonać należy podziału strefowego czujek automatycznych oraz ręcznych ostrzegaczy pożaru na grupy wynikające z układu stref/wydziałów pożarowych oraz obszarów funkcjonalnych budynku.

W budynku należy wydzielić m.in. poszczególne kondygnacje, klatkę schodową, kotłownię i pomieszczenia techniczne w piwnicy.

2.9. Lokalizacja centrali pożarowej

Centralę sygnalizacji pożaru należy zainstalować w pomieszczeniu wskazanym na rzucie / recepcji /, w której

Inwestor zapewni dozór przeszkolonego personelu.

Centralę zamontować na ścianie wewnątrz pomieszczenia tak, aby wyświetlacz centrali był na wysokości ok. 1,6 m.

Centrala systemu SAP będzie odbierać i przetwarzać informacje pochodzące od detektorów pożaru (czujek i ROP-ów) zainstalowanych w nadzorowanych pomieszczeniach. Centralę SAP wyposażać w

czytelny panel LCD zobrazujący stan wszystkich elementów systemu. Cały system zbudować należy w oparciu o adresowalną centralę pożarową umożliwiającą podłączenie pętli dozorowych. Każdą czujkę w systemie należy opisać w programie centrali tekstem o miejscu jej zainstalowania, dodatkowo wyświetlana powinna być informacja o pętli, strefie, obszarze itp. Inwestor zapewni aktualizację numeracji pomieszczeń dla osiągnięcia maksymalnej identyfikacji zagrożonego miejsca zdarzenia.

Zasilanie centrali powinno zostać wykonane z rozdzielniczy elektrycznej, z oddzielnego obwodu, sprzed wyłącznika głównego przewodem o klasie odporności ogniowej PH90.

W pomieszczeniu montażu centrali należy umieścić następujące elementy:

- plan sytuacyjny obszaru dozorowanego,
- instrukcję centrali ppoż.,
- książkę lub protokoły przeglądów systemu, do których należy wpisywać wszelkie zdarzenia z funkcjonowania systemu (alarmy, awarie, przeglądy, zmiany itp.) Użytkownik porozumie się z PSP o sposobie postępowania na wypadek pożaru. W nawiązaniu do art. 30 Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. „O ochronie przeciwpożarowej”, przyszły Użytkownik powinien zawrzeć Umowę Konserwacyjno-Serwisową z wyspecjalizowaną firmą instalacyjną.

Wymagane jest:

- prowadzenie serwisu na zasadzie pogotowia całodobowego,
- przegląd konserwacyjny systemu polegający na sprawdzeniu działania wszystkich elementów oraz stanu instalacji przynajmniej raz na kwartał.

2.10. Powiadomienie Straży Pożarnej

Zaprojektowany system przewiduje możliwość przesyłania sygnałów pożarowych i awaryjnych do KM PSP – **opcjonalnie**.

System musi być kompatybilny z istniejącym w województwie sposobem powiadamiania Państwowej Straży Pożarnej o zaistniałych zdarzeniach. Centrala systemu zawiera interfejs do podłączenia urządzeń do transmisji alarmów do PSP lub innego centrum monitoringu. W przypadku monitorowania systemu, alarm II stopnia oraz awaria muszą być przekazywane poprzez Alarmowe Centrum Odbiorcze do stanowiska Państwowej Straży Pożarnej.

Centrala powinna być wyposażona w pakiet przekaźników przeznaczonych do konwencjonalnego podłączenia zewnętrznego dodatkowego modułu monitoringu (UTASU - urządzenia transmisji alarmu i sygnałów uszkodzeniowych).

Zaprojektowano podłączenie do UTASU alarmu sygnałów zbiorczego oraz awarii zbiorczej z CSP.

UTASU może zostać zamontowana niezależnie od wykonywania projektowanej instalacji SAP -w takim przypadku należy zapewnić aby funkcjonowanie UTASU rozpoczęło się wraz z funkcjonowaniem systemu SAP. Dla realizacji tego zamierzenia po odbiorze końcowym systemu SAP Inwestor zawrze osobną umowę o świadczenie usługi monitoringu.

2.11. Okablowanie systemu – wytyczne montażowe

Przewody linii dozorowych i sygnałowych prowadzić:

- o w pionie - w przebiegach wykonanych pomiędzy kondygnacjami (w przewiertach o wielkości dobranej do ilości przewodów), o na poszczególnych kondygnacjach – pod tynkiem

Oprzewodowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) wykonać:

Linie dozorowe przewodem niepalnym YnTKSYekw 2x2x0,8. Ekran na trasie linii dozorowych niepołączony jest z żadną konstrukcją, lecz wyłącznie z uziemieniem centrali (jednostronnie) i we wskazanym punkcie montażowym elementów pętlowych.

Linie zasilające i sterujące do urządzeń sterowanych napięciowo, przewodem PH90

Przy przejściach przez ściany wydzielań pożarowych przejścia wypełnić specjalizowanymi masami stanowiącymi odpowiednie przegrody pożarowe. Przejścia oznaczyć stosownymi tabliczkami.

Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami.

Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru prowadzić w przepisowej odległości min. 10 cm

Przewody między elementami systemu nie powinny być przedłużane – powinny to być przewody jednoodcinkowe.

Ewentualne połączenia wykonywać przy wykorzystaniu atestowanych puszek połączeniowych

2.12. Bilans energetyczny

Zgodnie z założeniami wytycznych oraz PN-E-08350/14 pkt. 6.8.3 (akapit 5) system powinien pracować przy braku zasilania sieciowego 72h w stanie dozoru oraz alarmować przez 30 min. Przy zagwarantowaniu przez Inwestora stałej obsługi serwisowej systemu z zagwarantowaniem usuwania usterek w ciągu 24 godzin od zgłoszenia pojemność baterii powinna umożliwić pracę centrali w stanie dozoru przez 30 godzin oraz 30 min alarmu w razie zaniku napięcia w sieci energetycznej. Do zasilania awaryjnego centrali dostarczyć należy baterie akumulatorów bezobsługowych umieszczonych w dodatkowym pojemniku przeznaczonym do tego celu. Obliczenia zawiera załączona tabela.

2.13. Pomiary

Przed oddaniem instalacji SAP do użytku wykonać:

- pomiary końcowe prądem stałym
- pomiar rezystancji pętli zwarcia obwodu zasilania centrali SAP.

Protokoły stanowić powinny załącznik do dokumentacji powykonawczej.

2.14. Konserwacja

- Wykonawstwo i konserwację zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca poza posiadaniem przedmiotowej wiedzy powinien autoryzację producenta systemu.
- Po przekazaniu instalacji SAP do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania przyjętego systemu. Konserwacja oraz świadectwo sprawności systemu wystawione przez Uprawnionego Instalatora mogą być podstawą do uzyskania zniżki w ubezpieczeniu obiektu.
- Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali powinny zostać przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
- Podczas prowadzenia prac wykonawczych (instalacyjno-montażowych) systemu SAP należy zapewnić właściwy nadzór inwestorski.
- Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu SAP zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami oraz zapisami w dokumentacji powykonawczej.
- Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji. W odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawować będzie nadzór nad eksploatacją instalacji.
- Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia systemu działania oraz praktyczne sprawdzenie działania personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia obsługi należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP.
- Z firmą prowadzącą stałą konserwację systemu SAP należy zawrzeć umowę określającą zasady konserwacji, a w tym czas usuwania usterek i czasokres konserwowania systemu.
- Niezależnie od nadzoru serwisowego należy wyznaczyć pracownika działu technicznego do bieżącego kontrolowania sprawności systemu SAP oraz nadzorowania z ramienia Użytkownika konserwacji dokonywanej przez firmę serwisową.

2.15. Uwagi końcowe

Przestawiona specyfikacja, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nieujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

Dokumentacja zawiera podstawowe informacje dotyczące ww. instalacji oparte na podstawowych obliczeniach, koordynacji międzybranżowej i wytycznych Inwestora. Prace obejmują wszystkie czynności montażowe i uruchomieniowe oraz narzędzia, rusztowania itp., jakie są niezbędne do wykonania kompletnej i prawidłowej w działaniu instalacji. Przedstawiona na rysunkach lokalizacja elementów może być przedmiotem zmian zarówno przed jak i w trakcie wykonywania instalacji. Zmiany muszą być jednak zatwierdzone przez Projektanta.

Dopuszcza się wykorzystanie innych rozwiązań i użycia innego sprzętu. Jednak e sprzęt ten nie może posiadać gorszych parametrów od urządzeń przedstawionych w tym opracowaniu. W razie

zastosowania innych rozwiązań ni przedstawione w tym opracowaniu Wykonawca systemu musi sporządzić projekt zamienny i przedstawić go do akceptacji projektanta i Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania opisanych instalacji i zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) i sterowania oddymianiem w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Dokumentacja nie opisuje sposobu monitorowania obiektu do Państwowa Straży Pożarnej lub innych służb monitorowania.

Po wykonaniu prac montażowych wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą oraz opracuje instrukcje obsługi oraz przeszkoli wyznaczone przez użytkownika osoby.

przypadku producent może nie uznać zasadności naprawy gwarancyjnej.

Instalacja KD

OPIS PROJEKTOWANYCH CECH SYSTEMU

Kontrola dostępu w budynku ma za zadanie kontrolować ruch osobowy na terenie projektowanego obiektu przy użyciu cyfrowych kart zbliżeniowych i osobistych kodów PIN.

Rozwiązanie techniczne systemów kontroli dostępu opracowano w oparciu o elementy i standardy w klasie SA3.

System kontroli dostępu zaprojektowano w oparciu o centralkę posiadającą możliwość podłączenia magistral z wyniesionymi modułami wejść i wyjść i czytników kart magnetycznych .

Centralka powinna zabezpieczać komunikację w technologii TCP/IP

Magistrale kontrolowane przez centralę powinny pracować w standardzie RS 485 lub RS 422.

Projektuje się odrębnym projektem – sieci i instalacji teletechnicznych - zabezpieczenie środków technicznych wyniesienia alarmu kablem do centrum monitorowania .

Zasilanie elektrozaczepów odbywać się będzie z niezależnej instalacji , poprzez przekaźnikiysterowane z czytników lub z modułów rozszerzeń. Przekazniki należy montować w obudowach bezpośrednio przy drzwiach.

Podejścia przewodów do czytników i elementów drzwiowych wykonać jako p/t.. Przepusty przez ściany i stropy należy uszczelnić i zabezpieczyć materiałami dopuszczonymi do stosowania na terenie Polski, posiadającymi odpowiednie atesty dla ogniowej odporności 2 godzin.

Zestawienie urządzeń

Centrala	szt.	1
Inne elementy systemu bezpieczeństwa		
Czytnik	szt.	3
Sygnalizator wewnętrzny	szt.	1
Elektrozaczepy rewersyjne	szt.	3
Przycisk wyjścia ewakuacyjnego	szt.	3
Przycisk wyjścia	szt.	3
czujka magnetyczna drzwiowa	szt.	3
Zasilacze elektro-zaczepów – montowane indywidualnie przy każdym elektro-zaczepie	szt.	3
Magistrala danych skrętka 2x2x0,85	m	30
Kabel 2-parowy, skrętka 2x2x0,75	m	30
Kabel zasilający YDY 3 x 2,5 mm ²	m	80
Rurki ochronne RS 22 do wykonania przepustów przez ściany	m	30
Korytka kablowe	m	5
Masa uszczelniająca do ognioodporna o wytrzymałości ogniowej 120 min. do wykonania	kg	0,3

Z systemem współpracować będzie wideotelefon z terminalem przy drzwiach zewnętrznych. Terminal wandaloodporny.

WZ.5595.303.2019

Toruń, 27 sierpnia 2019 roku

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1372); § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109 ze zm.);

po rozpatrzeniu

„Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Dworcowej 20/22 w Chełmnie”, opracowanej przez rzeczoznawców budowlanego inż. Grażynę Staroń i ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr. inż. Tomasza Płaczkowskiego, nadesłanej przy piśmie Pana Wojciecha Bińczyka Wicestarosty Chełmińskiego - Starostwo Powiatowe w Chełmnie przy ul. Harcerskiej 1, z dnia 26 czerwca 2019 r. (data wpływu 4 lipca 2019 r.), w zakresie niespełnienia wymagania ochrony przeciwpożarowej, w postaci:

- braku wyposażenia budynku szkoły w hydranty wewnętrzne 25 z węzem półsztywnym;

postanawiam

wyrazić zgodę na zastosowanie w budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Chełmnie przy ul. Dworcowej 20/22 rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109 ze zmianami)

w postaci:

- pozostawienia na kondygnacjach nadziemnych budynku szkoły hydrantów wewnętrznych 52 z węzem płasko składanym,
- wyposażenia piwnicy oraz parteru w ponadnormatywną ilość środka gaśniczego, z uwagi na brak hydrantu wewnętrznego na kondygnacji podziemnej, a także brak możliwości zapewnienia pełnej ochrony powierzchni parteru z istniejącego hydrantu wewnętrznego 52 z węzem płasko składanym,
- przeprowadzenia szkolenia dla pracowników szkoły z obsługi hydrantów 52 z węzem płasko składanym.

UZASADNIENIE

Zgodnie z § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109 ze zm.); w przypadkach szczególnie uzasadnionych lokalnymi uwarunkowaniami wskazanymi w ekspertyzie technicznej rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, dopuszcza się w uzgodnieniu z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej stosowanie rozwiązań zamiennych nie pogarszających warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu przy innym rozwiązaniu niż wymagane w stosunku do przeciwpożarowej instalacji wodociągowej.

W przedmiotowym budynku szkoły niskim, zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (o powierzchni strefy pożarowej powyżej 200 m²) wymagana jest instalacja hydrantów wewnętrznych 25 z węzem półsztywnym na każdej kondygnacji.

Istniejąca instalacja hydrantów 52 z węzem płasko składanym nie spełnia zatem wymagania wynikającego z § 19 ust. 1 ww. rozporządzenia. Ponadto kondygnacja piwnicy nie została wyposażona w instalację hydrantową, a hydrant wewnętrzny zainstalowany na poziomie parteru nie zapewnia pełnej ochrony powierzchni kondygnacji (w ciągu komunikacyjnym nr 0/8). W związku z tym, zgodnie z zaleceniem wskazanym w ekspertyzie technicznej budynek wyposażony zostanie w dodatkową ilość środka gaśniczego zawartego w gaśnicach, tj. 2kg (3 dm³) masy środka gaśniczego przypadającego na każde 50 m² powierzchni. Takie rozwiązanie umożliwi podjęcie skutecznych działań gaśniczych już w początkowej fazie zdarzenia. Ponadto należy przeszkolić pracowników szkoły z obsługi hydrantów wewnętrznych 52 z węzem płasko składanym.

Biorąc pod uwagę powyższe tutejszy organ postanowił uzgodnić niniejszym postanowieniem zaproponowane w „Ekspertyzie technicznej...” rozwiązanie zamienne.

Powyższa sprawa rozpatrywana jest zgodnie z pragmatyką służbową jako odrębna, lecz uwzględniona została przy ocenie oddziaływania na stan ochrony przeciwpożarowej, łącznie z warunkami określonymi w Postanowieniu Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego nr WZ.5595.302.2019 z dnia 27 sierpnia 2019 roku.

W związku z powyższym postanawia się jak w sentencji.

POUCZENIE

Na niniejsze postanowienie stronie służy zażalenie do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej 00-463 Warszawa ul. Podchorążych 38 za moim pośrednictwem w terminie siedmiu dni od dnia jego doręczenia (art. 141 § 2, art. 129 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.) dalej k.p.a. Wniesienie zażalenia nie wstrzymuje wykonania postanowienia, jednakże organ administracji publicznej, który wydał postanowienie, może wstrzymać jego wykonanie, gdy uzna to za uzasadnione (art. 143 k.p.a.).

W trakcie biegu terminu do wniesienia zażalenia strona może zrzec się prawa do jego wniesienia wobec organu administracji publicznej, który wydał postanowienie. Z dniem doręczenia tut. organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia zażalenia, niniejsze postanowienie staje się ostateczne i prawomocne (art. 127a, w związku z art. 144 k.p.a.).



Kujawsko-Pomorski
Komendant Wojewódzki
Państwowej Straży Pożarnej
z up.
mł. bryg. mgr Jacek Kaczmarek

Otrzymują:

1. Starostwo Powiatowe
ul. Harcerska 1
86-200 Chełmno

2. Aa

Do wiadomości:

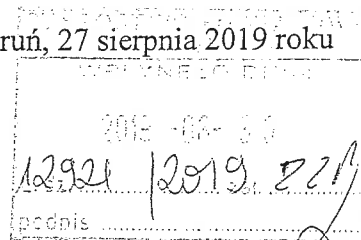
1. Tomasz Płaczkowski
ul. Brzozowa 31/36
85-154 Bydgoszcz
2. Komenda Powiatowa
Państwowej Straży Pożarnej
w Chełmnie

A.Sz.

WZ.5595.302.2019

Toruń, 27 sierpnia 2019 roku

POSTANOWIENIE



Na podstawie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065); art. 6a ust. 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1372);

po rozpatrzeniu

„Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Dworcowej 20/22 w Chełmnie”, opracowanej przez rzeczoznawców budowlanego inż. Grażynę Staroń i ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr. inż. Tomasza Płaczkowskiego, nadesłanej przy piśmie Pana Wojciecha Bińczyka Wicestarostę Chełmińskiego - Starostwo Powiatowe w Chełmnie przy ul. Harcerskiej 1, z dnia 26 czerwca 2019 r. (data wpływu 4 lipca 2019 r.), w związku z niespełnieniem wymagań techniczno-budowlanych i wynikających z przepisów przeciwpożarowych w ww. obiekcie, polegających na:

- usytuowaniu frontowej ściany budynku szkoły, posiadającej otwory okienne, w odległości mniejszej niż 4 m od granicy działki,
- usytuowaniu budynków istniejącej szkoły oraz powstającej sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej od strony wschodniej i zachodniej, w odległości mniejszej niż 12 m od budynków zlokalizowanych na sąsiednich działkach i posiadających przekrycia dachów rozprzestrzeniających ogień,
- lokalizacji budynku szkoły od strony północnej w odległości mniejszej niż 6 m od parterowego budynku usługowego, usytuowanego ścianą południową rozprzestrzeniającą ogień względem budynku szkoły pod kątem 90°,
- usytuowaniu od strony zachodniej szkoły niższych budynków usługowych, przylegających do ściany z otworem okiennym budynku szkoły, o konstrukcjach dachów nie posiadających klasy odporności ogniowej R 30 i przekryciach dachów nie posiadających klasy odporności ogniowej RE 30,
- braku pasa o szer. 4 m spełniającego klasę odporności ogniowej REI 120 na granicy stref pożarowych ściany południowej budynku szkoły oraz ściany wschodniej budynku usługowego (zlokalizowanego na sąsiedniej działce), łączących się ze sobą pod kątem 90°,
- braku pasa o szer. 4 m spełniającego klasę odporności ogniowej REI 120 na granicy stref pożarowych ściany północnej budynku szkoły oraz ściany wschodniej budynku usługowego (zlokalizowanego na sąsiedniej działce), które łączą się ze sobą pod kątem 90°,
- braku pasa o szer. 4 m spełniającego klasę odporności ogniowej REI 120 na granicy stref pożarowych ściany północnej budynku szkoły oraz ściany południowej parterowego budynku usługowego (zlokalizowanego na sąsiedniej działce), które łączą się ze sobą pod kątem 90°,
- nie zamknięciu pomieszczenia kotłowni gazowej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,

- występowaniu drzwi do pomieszczenia kotłowni gazowej otwieranych do wewnątrz pomieszczenia, nie wyposażonych w zamknięcie bezklamkowe,
- występowaniu w klatce schodowej (K1) budynku szkoły biegu schodów o szerokości mniejszej niż 1,2 m oraz spoczników o szerokości mniejszej niż 1,5 m,
- nie zamknięciu klatki schodowej (K1) w budynku szkoły drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI 30,
- braku wyposażenia klatki schodowej (K1) w budynku szkoły w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu,
- przekroczeniu w budynku szkoły dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego, wynoszącej przy jednym dojściu ewakuacyjnym 10 m, z pomieszczeń na parterze, I piętrze i poddaszu,
- występowaniu w budynku szkoły drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z piwnicy oraz z korytarza nr 0/8 na zewnątrz budynku o szerokości niższej niż 1,2 m,
- występowaniu w budynku szkoły na poziomie parteru i I piętra lokalnego zawężenia poziomej drogi ewakuacyjnej do szerokości poniżej 1,4 m,
- występowaniu na poddaszu budynku szkoły, w obudowie poziomych dróg ewakuacyjnych, naświetli nie posiadających wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30,
- występowaniu na parterze budynku szkoły poziomej drogi ewakuacyjnej (nr 0/8) służącej do ewakuacji do 20 osób, o szerokości niższej niż 1,2 m,
- występowaniu w budynku szkoły skrzydeł drzwiowych stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną, które po całkowitym ich otwarciu zawężają szerokość tej drogi poniżej 1,4 m,
- występowaniu w budynku szkoły drzwi z pomieszczeń służących do ewakuacji ponad 3 osób o szerokości mniejszej niż 0,9 m,

postanawiam

wyrazić zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w przedmiotowym budynku, w sposób inny niż określono to w przepisach techniczno-budowlanych, pod warunkiem realizacji wskazanych w „Ekspertyzie technicznej...” zabezpieczeń wynikających wprost z przepisów przeciwpożarowych i rozwiązań zamiennych, **w postaci:**

- zastosowania w budynkach szkoły oraz sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej instalacji sygnalizacji pożarowej zgodnie ze wskazaniem ekspertyzy technicznej,
- zamknięcia pomieszczeń gospodarczych na poddaszu w budynku szkoły drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- zastosowania na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trudno zapalnych,
- usunięcia boazerii zamontowanej na ścianach w budynku szkoły,
- zastosowania w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych,
- wyposażenia sal zajęć wykładziny podłogowe co najmniej trudno zapalne,

- wykonania okładzin sufitów i sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
- oddzielenia pomieszczenia technicznego w budynku sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz zamknięcia go drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60,
- wykonania ściany oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami szkoły i sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz zamknięcia otworu w ścianie drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60,
- wykonania izolacji termicznej ścian łącznika sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej oraz ściany południowej budynku szkoły, będących ścianami oddzielenia przeciwpożarowego z materiału niepalnego – wełny mineralnej,
- wykonania przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w miejscu przejścia przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej EI 120,
- wykonania klatek schodowych (K2, K3) w budynku sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej o wymaganych wymiarach granicznych, obudowanych zgodnie z przepisami i zamkniętych drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażonych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu wg wskazań ekspertyzy,
- wykonania drzwi dwuskrzydłowych, które będą posiadały skrzydło nieblokowane o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy,
- wykonania drzwi na drodze ewakuacyjnej o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy,
- wykonania drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób o szerokości 0,9 m i z pomieszczeń do 3 osób o szerokości 0,8 m,
- wykonania dwóch wyjść ewakuacyjnych z płyty boiska w budynku sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej, oddalonych od siebie o co najmniej 5 m,
- wyposażenia drzwi do pomieszczenia nr 1/10 na parterze budynku sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej w samozamykacz,
- wykonania przy wejściu głównym do budynku sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla strefy pożarowej,
- wykonania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zgodnie ze wskazaniem ekspertyzy technicznej,
- wykonania przed budynkiem szkoły na miejskiej sieci wodociągowej hydrantu zewnętrznego o średnicy nominalnej co najmniej DN 80
- opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego,
- wykonania drogi pożarowej do budynku sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej przebiegającej w odległości 5,0 m od budynku i zakończonej placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m,
- zapewnienia możliwości korzystania dla dzieci poruszających się na wózkach z sal lekcyjnych zlokalizowanych głównie na parterze ewentualnie na I piętrze,
- oznakowania budynków szkoły i sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej znakami bezpieczeństwa zgodnie z Polską Normą.

UZASADNIENIE

Zgodnie z § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065) przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynków istniejących warunki techniczne mogą być spełnione w sposób inny niż w rozporządzeniu stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej, albo rzeczoznawcy budowlanego oraz ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Przedmiotem ekspertyzy i niniejszego postanowienia jest przebudowa budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego i rozbudowa o salę gimnastyczno-rehabilitacyjną połączoną z budynkiem szkoły za pomocą łącznika. Istniejący budynek szkoły oraz budowana sala znajdują w Chełmnie, przy ul. Dworcowej 20/22.

Przedmiotowe obiekty pełnią funkcję Szkoły Podstawowej i Zawodowej. Pod względem wysokości zakwalifikowano je jako niskie. Przeznaczone są dla uczniów o niepełnosprawności umysłowej i ruchowej. W związku z tym obiekty zakwalifikowane zostały do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. W istniejącym budynku szkoły występują warunki techniczne, które nie zapewniają możliwości przeprowadzenia bezpiecznej ewakuacji ludzi, w postaci: przekroczenia o 100% długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu ewakuacyjnym, występowania w klatce schodowej służącej ewakuacji spocznika o szerokości ponad 1/3 mniejszej niż wymagana oraz nie wyposażenia klatki schodowej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu. W związku z tym budynek uznaje się za zagrażający życiu.

Jako kluczowe rozwiązanie zamienne wskazane w ekspertyzie technicznej, które ma zapewnić niepogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej budynku zaproponowano wyposażenie budynku szkoły oraz nowobudowanej sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej w instalację sygnalizacji pożarowej, która pozwoli na szybkie wykrycie zagrożenia pożarowego, natychmiastowe przekazanie informacji o zdarzeniu osobom przebywającym w obiekcie i niezwłoczne przeprowadzenie ewakuacji ludzi.

W ekspertyzie technicznej rzeczoznawcy wystąpili o rozwiązania zamienne dla dojazdu pożarowego. Po wnikliwej analizie sytuacji okazało się, że wymagania w tym zakresie są spełnione z uwagi na możliwość zastosowania w tym przypadku § 12 ust.7 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030). Zgodnie z powyższym ustępem, wymagania dotyczące drogi pożarowej, o których mowa w ust. 2 i 3, nie dotyczą budynków o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m, jeżeli zapewnione jest połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Dla rozpatrywanego budynku szkoły pozostanie ponadto niespełnione wymaganie w zakresie wyposażenia obiektu w hydranty wewnętrzne 25 z wężami półsztywnymi. Tryb uzgadniania rozwiązań zamiennych w powyższym zakresie wynika z różnych aktów prawa, dlatego sprawa ta zgodnie z pragmatyką służby rozpatrzona zostanie odrębnym Postanowieniem.

Po przeanalizowaniu wszystkich zaproponowanych w załączonej do wniosku „Ekspertyzie technicznej (...)” rozwiązań zamiennych uznano, że ich realizacja spowoduje, że zostanie zachowany akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego i możliwość ewakuacji ludzi.

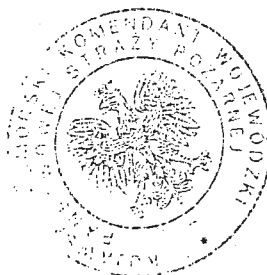
„Ekspertyza techniczna (...)” stanowi integralną część niniejszego postanowienia.

W związku z powyższym postanawia się jak w sentencji.

POUCZENIE

Na niniejsze postanowienie stronie służy zażalenie do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej 00-463 Warszawa ul. Podchorążych 38 za moim pośrednictwem w terminie siedmiu dni od dnia jego doręczenia (art. 141 § 2, art. 129 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.) dalej k.p.a. Wniesienie zażalenia nie wstrzymuje wykonania postanowienia, jednakże organ administracji publicznej, który wydał postanowienie, może wstrzymać jego wykonanie, gdy uzna to za uzasadnione (art. 143 k.p.a.).

W trakcie biegu terminu do wniesienia zażalenia strona może zrzec się prawa do jego wniesienia wobec organu administracji publicznej, który wydał postanowienie. Z dniem doręczenia tut. organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia zażalenia, niniejsze postanowienie staje się ostateczne i prawomocne (art. 127a, w związku z art. 144 k.p.a.).



Kujawsko-Pomorski
Komendant Wojewódzki
Państwowej Straży Pożarnej
z up.
mł. bryg. mgr Jacek Kaczmarek

Załącznik:

„Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej dla budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Dworcowej 20/22 w Chełmnie”.

Otrzymują:

1. Starostwo Powiatowe w Chełmnie
ul. Harcerska 1
86-200 Chełmno
2. Aa

Do wiadomości:

1. Tomasz Płaczkowski
ul. Brzozowa 31/36
85-154 Bydgoszcz
2. Komenda Powiatowa
Państwowej Straży Pożarnej
w Chełmnie

A.Sz.

EKSPERTYZA
techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej
dla budynku
Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego
przy ul. Dworcowej 20/22 w Chełmnie

(sporządzona w trybie § 2 ust. 3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – (tekst jednolity Dz. U. z 2019r poz. 1065)

Inwestor: Powiat Chełmiński
ul. Harcerska 1
86-200 Chełmno

Autorzy ekspertyzy:


- 1) inż. Grażyna Staroń
Rzecznawca budowlany (upr. 103/98/R)
(wg. Centralnego Rejestru
Rzecznawców Budowlanych)

inż. Grażyna Staroń
RZECZOWNAWCA BUDOWLANY
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
z listy Wojewody Kujawsko-Pomorskiego
nr 08/96 znak: RZ.08.48366-6/96
Centralnego Rejestru Rzecznawców Budowlanych
decyzja nr 103/98/R znak: OAL. 7342-42/TND/98

- 2) mgr inż. Tomasz Płaczkowski
Rzecznawca ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych (upr. 573/2013)

RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZADZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Tomasz Płaczkowski Nr upr. 573/2013


KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

KONTAKT UMIEJZYTE KONTAKT

Warszawa, 1998.03.30.

OAU.7342 - 4273/2/98

DECYZJA NR 103/98

Na podstawie art. 82 ust. 1 pkt 3 lit. „b” ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn.zm.) i art. 104 § 1 i § 2 ustawy z 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 1980 r., Nr 9 poz. 26 z późn.zm.)

inż. bud. ląd. Grażyna Staroń

urodzona 17 sierpnia 1953 roku w Bydgoszczy,
ustanowiona przez Wojewodę Bydgoskiego decyzją Nr 20/97 z 18.12.1997 roku,
zmienioną decyzją Nr 06/98 z 27.02.1998 roku

Rzeczoznawcą Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

obejmującej projektowanie i wykonawstwo

w zakresie konstrukcji i ustrojów budowlanych

z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych

**zostaje wpisana do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych
pod pozycją 103/98/R**

Zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane wpis niniejszy stanowi podstawę do podjęcia czynności rzeczoznawcy budowlanego w określonym zakresie wyżej wymienionej specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

UZASADNIENIE

Wobec uprawnomocnienia się decyzji Wojewody Bydgoskiego, Nr 06/98 z 27.02.1998 r., znak: RGPI-V-8386-6/98, w przedmiocie nadania inż. Grażynie Staroń tytułu rzeczoznawcy budowlanego w zakresie konstrukcji i ustrojów budowlanych z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, zgodnej z posiadanymi uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń i spełniającej pozostałe wymogi określone przepisami prawa materialnego oraz procesowego, należało orzec jak w sentencji.

Decyzja niniejsza jest ostateczna. Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego, z dnia 09 grudnia 1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Inż. Grażyna Staroń
ul. Frydrycha 16
85-796 Bydgoszcz
2. Wojewoda Bydgoski
3. aa



REKOMENDA W OBYWODZKA
WYSTOŚC STRAŻY POZARNEJ
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

GLÓWNY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU
Orzecznictwa Administracyjnego

mgr Tomasz Surawski



KOMENDANT GŁÓWNY
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

AKT POWOŁANIA

Na podstawie § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 121, poz. 1137 z późn. zm.) stwierdzam, że

Pan mgr inż. Tomasz Placzkowski , syn Leona
(inny ojciec)
urodzony dnia 7 września 1964 r. w Smoguleckiej Wsi

ma odpowiednie przygotowanie zawodowe i wyżej wymienionego

p o w o ł u j ę

na rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych z numerem uprawnień 573 / 2013 .



gen. brygadier Wiesław Leśniakiewicz

Warszawa, dnia 10 maja 2013 r.



PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rezecznowezy

I. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Dworcowej 20/22 związku z wewnętrzną przebudową i rozbudowa o salę gimnastyczno-rehabilitacyjną oraz występowaniem zagrożenia życia ludzi.

Celem opracowania jest analiza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku w zakresie:

- spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z zastrzeżeniem § 207 ust. 2 (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 z późn. zm. [1]) oraz
 - zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w w/w rozporządzeniu zachowując tryb postępowania określony w § 2 ust. 3a.

II. Zakres nadbudowy, przebudowy, rozbudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

Zgodnie z § 16.1 rozporządzenia [2] w budynku występuje zagrożenie życia ludzi w związku z ;

- brakiem wyposażenia klatki schodowej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamianych samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu,
- przekroczeniem o 100 % długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu ewakuacyjnym z poziomu poddasza i I piętra,
- występowanie w klatce schodowej K1 między piętrem a poddaszem spocznika o szerokości ponad 1/3 mniejszej niż wymagany.

Po realizacji zaleceń zawartych w opracowaniu zagrożenie życia nie będzie występowało.

Opracowanie wykonano na podstawie:

- dostępnej dokumentacji,
- lustracji obiektu,
- aktualnych aktów prawnych.

Podstawą prawną ekspertyzy jest § 2 ust. 3a rozporządzenia [1].

Inwestor dostarczył rzuty w skali 1:50.

Ekspertyzę należy uzgodnić z właściwym Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Budynek nie jest obiektem zabytkowym.

III. Charakterystyka budynku.

Obiekt pełni funkcje Szkoły Podstawowej oraz Szkoły Zawodowej na potrzeby Specjalistycznego Ośrodka Szkolno-wychowawczego. W budynku uczą się dzieci z niepełnosprawnością intelektualną oraz niepełnosprawnością ruchową.

W ramach rozbudowy powstanie sala gimnastyczno-rehabilitacyjna, która na parterze zostanie połączona łącznikiem z budynkiem szkoły. W związku z powyższym na parterze w budynku szkoły powstanie korytarz komunikacyjny prowadzący do łącznika sali.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

W TORUNIU
EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ
Budynki, SOSW ul. Dworcowa 20/22 w Ciechanowie
Kontrolno-Rozpoznawczy

Konstrukcja budynku szkoły:

- ściany zewnętrzne - murowane,
- ściany wewnętrzne - murowane,
- stropy – betonowe,
- stropodach - betonowy
- przekrycie dachu – papa,
- klatka schodowa K1 - żelbetowa dwubiegowa (zdjęcie nr 5),
- schody do piwnicy – betonowe.

Budynek nie posiada izolacji termicznej.

Konstrukcja Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej z łącznikiem:

- ławy fundamentowe – żelbetowe,
- słupy – żelbetowe,
- ściany zewnętrzne – murowane z bloczków,
- ściany wewnętrzne - murowane,
- strop – z płyt kanałowych,
- dach – konstrukcji stalowej
- przekrycie dachu – blacha konstrukcyjna + wełna mineralna,
- klatki schodowe K2 i K3 - żelbetowe,

Budynek będzie posiadał izolację termiczną ze styropianu, łącznik będzie posiadał izolację termiczną z wełny mineralnej.

W budynku występujące instalacje techniczne:

- instalacja elektroenergetyczna – przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla szkoły zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku. Dla budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostanie zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku
- instalacja wodno-kanalizacyjna z hydrantami wewnętrznymi 52 w budynku szkoły i hydrantami 25 w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej,
- instalacja gazu ziemnego dla kotłowni o mocy 80 KW znajdującej się w piwnicy, w budynku szkoły oraz dla kuchенок gazowych znajdujących się w Sali nauki zawodu na parterze,
- instalacja odgromowa.

Przeznaczenie powierzchni na poszczególnych kondygnacjach:

Budynek szkoły

➤ piwnica:

- kotłownia gazowa,
- pomieszczenie gospodarcze

➤ parter:

- gabinet pielęgniarstwa,
- sale lekcyjne,
- sala nauki zawodu - kuchnia,
- stołówka, dzieci spożywają posiłki przygotowane poza szkołą,
- sala gimnastyczna
- węzeł sanitarny,

➤ I piętro:

- sale lekcyjne,
- biblioteka,



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- pomieszczenia biurowe (gabinet dyrektora, sekretariat)
- pokój pedagoga,
- pokój nauczycielski,
- węzły sanitarne.

➤ poddasze:

- sale lekcyjne,
- strych – pomieszczenia gospodarcze,
- węzły sanitarne.

Budynek Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej

➤ parter:

- sala gimnastyczna,
- szatnia damska,
- szatnia męska,
- pokój nauczycielski,
- pokój sprzątaczek,
- pomieszczenie techniczne – rozdzielnia elektryczna,
- węzeł sanitarny,

➤ I piętro:

- sale rehabilitacyjne,
- węzły sanitarne.

Ilości osób mogących przebywać na poszczególnych kondygnacjach.

Budynek szkoły jest dostępny dla uczniów w godzinach 7.50-15.30, pracownicy pracują do godziny 16.00. W budynku uczy się od 100-110 uczniów w klasach kiluosobowych do 11 uczniów w klasie maksymalnie. Klasą opiekuje się 1 lub 2 nauczycieli. W szkole pracuje ok. 40 osób, są to nauczyciele zatrudnieni w różnych wymiarach czasowych ponadto w budynku pracują pracownicy administracji i obsługi.

Ilość osób w wybranych pomieszczeniach:

- w stołówce może przebywać jednorazowo do 20 uczniów, posiłki są przywożone z zewnątrz,
- w małej Sali gimnastycznej przebywa jednorazowo 20-25 osób,
- w nowej Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej na płycie boiska, jednorazowo (podczas np. rozpoczęcia roku szkolnego) będą przebywać wszyscy uczniowie plus opiekunowie czyli ko. 150 osób. Na I piętrze w salach rehabilitacyjnej jednorazowo będą przebywać 2-4 osoby.

IV. Ochrona przeciwpożarowa.

1. Dane budynku.

Budynek szkoły

- powierzchnia zabudowy 521,00 m²,
- powierzchnia wewnętrzna 1 594,90 m²,
- wysokość 11,50 m,
- kubatura 3 460,17 m³.
- ilość kondygnacji - 3 nadziemne + podziemna piwnica.

Budynek zalicza się do budynków niskich (N).

Budynek Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej

- powierzchnia zabudowy 533,70 m²,
- powierzchnia wewnętrzna 627,53 m²,



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- wysokość 8,07 m,
 - kubatura 3 656,30 m³.
 - ilość kondygnacji - 2 nadziemne.
- Budynek zalicza się do budynków niskich (N).

2. Gęstość obciążenia ogniowego.

W budynku w pomieszczeniach gospodarczych i magazynowych występuje gęstość obciążenia ogniowego < 500 MJ/m².

3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia [1] budynek Szkoły i budynek Sali gimnastyczno-sportowe zalicza się do kategorii ZL II zagrożenia ludzi.

4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują substancje, które mogą powodować zagrożenie wybuchem.

5. Odległość od obiektów sąsiednich.

- zgodnie z § 12.1. rozporządzenia [1] budynek na działce budowlanej należy sytuować od granicy tej działki w odległości nie mniejszej niż:

- 1) 4 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą z oknami lub drzwiami w stronę tej granicy,
- 2) 3 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą bez okien i drzwi w stronę tej granicy.

Budynek szkoły ścianą zachodnią zlokalizowany jest na granicy działki (zdjęcie nr 2 i 3) i łączy się z budynkami usługowymi zaliczonymi do ZL znajdującym się na sąsiedniej działce.

Budynek ścianą wschodnią zlokalizowany jest w odległości 4,00 m od granicy działki. **Od strony frontowej (północnej) budynek szkoły przy narożniku (północno wschodnimi) zbliżony ścianą z otworami okiennymi do granicy na odległość ok. 1,00m – co nie spełnia wymagań.**

Od strony południowej znajduje się wewnętrzny plac.

Budynek Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej od północy połączony jest łącznikiem z budynkiem szkoły, od zachodu, wschodu i południa zlokalizowany jest w odległości > 4,00 m od granicy działki.

- zgodnie z § 271.1. rozporządzenia [1] odległość budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III powinna wynosić:
 - od budynków PM o gęstości obciążenia ogniowego < 500 MJ/m² - 8,00 m,
 - od budynku zaliczonego do ZL – 8,00 m.
- zgodnie z § 271.2 rozporządzenia [1] jeżeli jedna ze ścian zewnętrznych usytuowana od strony sąsiedniego budynku lub przekrycie dachu jednego z budynków jest rozprzestrzeniające ogień, wówczas odległość określoną w ust. 1 należy zwiększyć o 50%, a jeżeli dotyczy to obu ścian zewnętrznych lub przekrycia dachu obu budynków o 100%.
- zgodnie z § 271 rozporządzenia [1]:
 - ust.10. W pasie terenu o szerokości określonej w ust. 1-7, otaczającym ściany zewnętrzne budynku, niebędące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, ściany zewnętrzne innego budynku powinny spełniać wymagania określone w § 232 ust. 4 i 5 dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu budynków.
 - ust.11 wymaganie, o którym mowa w ust. 10, dotyczy pasa terenu o szerokości zmniejszonej o 50% w odniesieniu do tych ścian zewnętrznych obu budynków, które tworzą między sobą kąt 60° lub większy, lecz **nie mniejszy niż 120°**.

Budynek szkoły i budynek Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej posiadają przykrycia dachów nie rozprzestrzeniające ognia.

Od strony wschodniej budynek szkoły zlokalizowany jest w odległości 9,00 m od budynku mieszkalnego (zdjęcie nr 7).

Budynek mieszkalny, od strony wschodniej (pod nr 24) na sąsiedniej działce posiada przekrycie dachu rozprzestrzeniające ogień, w związku z powyższym odległość między budynkami powinna wynosić 12,00 m – wymaganie nie jest spełnione.

Od strony zachodniej budynek szkoły łączy się z budynkami usługowymi zlokalizowanymi na sąsiedniej działce (pod nr 18) - (zdjęcie nr 1, 3 i 4).

Budynki usługowe od strony zachodniej posiadają przekrycie dachu rozprzestrzeniające ogień, w związku z powyższym odległość między budynkami powinna wynosić 12,00 m – wymaganie nie jest spełnione.

Budynek Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej od zachodu zlokalizowany jest w odległości od 6,40 do 11,00 m od budynków mieszkalnych z przekryciem dachu rozprzestrzeniających ogień. Od południa znajduje się plac szkolny. Natomiast od wschodu zlokalizowany jest w odległości od 10-11,00 m od budynków garażowo – gospodarczych z przekryciem dachu rozprzestrzeniającym ogień.

Lokalizacja budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej od wschodu i zachodu nie spełnia wymaganej odległości 12,00 m między budynkami.

Ściany północna budynku szkoły ze ścianą południową parterowego budynku usługowego na sąsiedniej działce tworzą kąt 90°. Odległość między ww. ścianami wynosi 2,30 m (zdjęcie nr 2). **Parterowy budynek usługowy posiada ściany zewnętrzne i przekrycie dachu rozprzestrzeniające ogień w związku z powyższym odległość między budynkami powinna wynosić 6,00 m – co nie spełnia wymagania § 271.11;**

- zgodnie z § 218.1 rozporządzenia [1] przekrycie dachu budynku niższego, usytuowanego bliżej niż 8 m lub przyległego do ściany z otworami budynku wyższego, z wyjątkiem przypadków wymienionych w § 273 ust. 1, w pasie o szerokości 8 m od tej ściany powinno być nierozprzestrzeniające ognia za oraz w pasie tym:
- 1) konstrukcja dachu powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 30,
 - 2) przekrycie dachu powinno mieć klasę odporności ogniowej co najmniej RE 30.

Budynek szkoły jest budynkiem wyższy od budynków usługowych zlokalizowanych od strony zachodniej. W ścianie szczytowej budynku szkoły, na poddaszu znajduje się okno (zdjęcie nr 4). Budynki usługowe są budynkami niższymi i nie posiadają dachów spełniających wymagania klasy odporności ogniowej R 30 i przekrycia dachów nie posiadają klasy odporności ogniowej RE 30.

Dach łącznika budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej znajduje się pod ścianą bez otworów budynku szkoły.

6. Klasa odporności pożarowej. Wykończenie wewnątrz i wyposażenie stałe.

Zgodnie z § 212.2 rozporządzenia [1] budynek niski zaliczony do ZL II powinien być wykonany w klasie B.

Na podstawie § 212.3 2 rozporządzenia [1] budynek niski, posiadający dwie kondygnacje nadziemne, zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II powinien być wykonany w klasie „C” odporności pożarowej.

Zgodnie z § 216.1 rozporządzenia [1] dla poszczególnych elementów budynku wymagania dla klasy B odporności ogniowej są następujące:

- główna konstrukcja nośna – R 120;



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Budynek SOSW ul. Dworcowa 20/22 w Chatach
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- stropy – REI 60;
- ściany wewnętrzne – EI 30;
- ściany zewnętrzne – EI 60;
- konstrukcja dachu – R 30;
- przekrycie dachu – RE 30.

Wymaganie dotyczy budynku szkoły i jest spełnione.

Zgodnie z § 216.1 rozporządzenia [1] dla poszczególnych elementów budynku wymagania dla klasy C odporności ogniowej są następujące:

- główna konstrukcja nośna – R 60;
- stropy – REI 60;
- ściany wewnętrzne – EI 15;
- ściany zewnętrzne – EI 30;
- konstrukcja dachu – R 15;
- przekrycie dachu – RE 15.

Wymaganie dotyczy budynku Sali gimnastyczno-sportowej i jest spełnione.

Zgodnie z § 216.2 rozporządzenia [1] elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniające ognia. Wymaganie jest spełnione;

Zgodnie z § 258 ust.1 rozporządzenia [1] w strefach pożarowych ZL II i ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione. Wymaganie jest spełnione w budynku szkoły i będzie spełnione w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej;

Zgodnie z § 258 ust.1a w przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone są w badaniach zgodnie z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4s$,
- 2) $t_s \leq 30s$,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

W pomieszczeniach występują (o standardowych wymiarach) rolety i żaluzje w oknach.

Zgodnie z § 258 ust. 2 rozporządzenia [1] na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione - wymaganie nie spełnione, na parterze w budynku szkoły, w jadalni zamontowana jest boazeria (zdjęcie nr 8). Boazeria zostanie usunięta. W budynku szkoły na ciągach komunikacyjnych znajduje się lastryko oraz na I piętrze parkiet przyklejony bezpośrednio do niepalnego podłoża.

Zgodnie z § 260.1 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, jest zabronione. Wymaganie dotyczy budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej i będzie spełnione jest spełnione;

Zgodnie z § 260. 2 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

Wymaganie jest spełnione w budynku szkoły i będzie spełnione w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej;



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

Zgodnie z § 262 ust. 1 rozporządzenia [1] okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpających pod wpływem ognia.

Wymaganie jest spełnione w budynku szkoły i będzie spełnione w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej;

Zgodnie z § 4.1.11 rozporządzenia [2] zabronione jest składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganej wartości. Wymaganie będzie spełnione.

Zgodnie z § 223 rozporządzenia [1] w ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego, z zastrzeżeniem § 224, powinny być pasy między kondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m. Za równorzędne rozwiązania uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8 m - wymaganie jest spełnione;

7. Podział na strefy pożarowe.

W kompleksie budynków występują następujące strefy pożarowe:

- strefa pożarowa obejmująca budynek szkoły,
 - strefa pożarowa obejmująca budynek Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej z łącznikiem,
 - oddzielną strefę pożarową stanowi pomieszczenie techniczne na parterze w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej.
- zgodnie z § 227.1 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku niskim zaliczonym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 5000 m². Powierzchnia wewnętrzna budynku szkoły wynosi ok. 1594,90 m² - co spełnia wymagania. Powierzchnia użytkowa budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej z łącznikiem wynosi 627,57 m² - co spełnia wymagania.
- zgodnie z § 227.5 rozporządzenia [1] ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Wymaganie nie jest spełnione, nie ma technicznej możliwości podziału budynku szkoły na dwie strefy pożarowe na każdej kondygnacji;

Budynek Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej z łącznikiem ma powierzchnie strefy pożarowej poniżej 750 m².

- zgodnie z § 212.9 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia z urządzeniami przeciwpożarowymi (w budynku nie występują takie pomieszczenia);
- zgodnie z § 212.8 rozporządzenia [1] jeżeli w budynku znajdują się pomieszczenia magazynowe lub gospodarcze powiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL.

W budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej na parterze znajduje się pomieszczenie techniczne nr 1/12, pomieszczenie oddzielone jest od pozostałej części budynku ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120, wejście do pomieszczenia zostanie zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.

- zgodnie z § 220.1 rozporządzenia [1] ściany wewnętrzne i stropy wydzielające pomieszczenie kotłowni z kotłami na paliwo gazowe o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW, w budynku niskim a także zamknięcia otworów w tych elementach, powinny mieć klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż:

WOLNOŚĆ
KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Budynek SOSW ul. Dworcowa 20/22 w Głuchinie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

- ściany wewnętrzne klasę odporności ogniowej EI 60,
- stropy klasę odporności ogniowej REI 60,
- drzwi klasę odporności ogniowej EI 30.

Pomieszczenie kotłowni znajduje się w piwnicy, w pomieszczeniu zamontowany jest piec o mocy 80 KW. Pomieszczenie oddzielone jest od pozostałej części budynku stropem o klasie odporności ogniowej REI 60 i ścianami o klasie odporności ogniowej EI 60. **Wejście do pomieszczenia zamknięte jest drzwiami, które nie posiadają tabliczki znamieniowej, natomiast posiadają cech drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30 – co formalnie nie spełnia wymagań;**

Wejście do piwnicy, w której znajduje się kotłownia i pomieszczenia gospodarcze prowadzi z zewnątrz budynku, uczniowie nie mają dostępu do piwnicy;

- zgodnie z § 239.2 rozporządzenia [1] drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń:
- do których jest możliwe niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących.

Wymaganie dotyczy pomieszczenia kotłowni i nie jest spełnione;

- zgodnie z Polską Normą [4] drzwi do kotłowni o mocy od 60 kW do 2000 kW powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia. Drzwi powinny mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem.

Drzwi otwierają się do wewnątrz pomieszczenia i nie posiadają zamknięcia bezklamkowe – co nie spełnia wymagań.

- zgodnie z § 232.1 rozporządzenia [1] ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory - obudowane przedsionkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.
- zgodnie z § 235.1 rozporządzenia [1] ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.
- 2. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.
- 3. W budynku z przekryciem dachu rozprzestrzeniającym ogień, ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wyprowadzić ponad pokrycie dachu na wysokość co najmniej 0,3 m lub zastosować wzdłuż ściany pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 1 m i klasie odporności ogniowej EI 60, bezpośrednio pod pokryciem; przekrycie na tej szerokości powinno być nierozprzestrzeniające ognia.
- zgodnie z § 271.11 i § 232 ust. 4 rozporządzenia [1] budynki połączone ze sobą ścianami zewnętrznymi pod kątem 90° na szerokości 4,00 m powinny posiadać ściany wykonane z materiałów niepalnych o wymaganej klasie odporności ogniowej;
- zgodnie z § 232.4 rozporządzenia [1] budynek szkoły powinien być oddzielony od budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej:
 - ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120,
 - drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.

Budynek szkoły łączy się z łącznikiem budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego stanowi istniejąca południowa ściana budynku.

PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

ku szkoły do które dobudowany jest łącznik Sali. Ściana posiada klasę odporności ogniowej REI 120, drzwi w ścianie będą posiadały klasę odporności ogniowej EI 60 – co spełni wymagania.

Od strony wschodnie ściana łącznika budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej jest zlicowana ze ścianą wschodnią budynku szkoły. Na granicy stref pożarowy na szerokości 2,00 m ściana łącznika będzie posiadać klasę oporności ogniowej EI 60 i izolacje termiczna zostanie wykonana z materiału palnego – wełny mineralnej.

Od strony zachodniej ściana łącznika budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej łączy się pod kątem 90°, ze ścianą południową budynku. Ściana południowa budynku szkoły nie posiada żadnych otworów oraz nie posiada izolacji termicznej. Projektowana izolacja termiczna ściany południowej szkoły będzie z wełny mineralnej.

Na szerokość 4,00 m ściana spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 120 – co spełnia wymagania § 271.11 i § 232 ust. 4

Budynek szkoły, ścianą południową łączy się pod kątem 90°, ze ścianą wschodnią budynku usługowego zlokalizowanego na sąsiedniej działce (pod nr 18). W ścianie budynku szkoły znajdują się otwory okienne. Ściana budynku usługowego nie posiada otworów okiennych, posiada natomiast palna izolacje termiczną ze styropianu i budynek posiada dach i przekrycie konstrukcji drewnianej rozprzestrzeniające ogień (zdjęcie nr 3). Na PZT oznaczenie X1;

Na szerokość 4,00 m ściana budynku usługowego i budynku szkoły nie spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 120 – co spełnia wymagania § 271.11 i § 232 ust. 4 .

Budynek szkoły, ścianą północną łączy się pod kątem 90°, ze ścianą wschodnią budynku usługowego zlokalizowanego na sąsiedniej działce (pod nr 18). W ścianie budynku szkoły oraz w ścianie budynku usługowego na sąsiedniej działce znajdują się otwory okienne (zdjęcie nr 1). Na PZT oznaczenie X2;

Na szerokość 4,00 m ściana budynku usługowego i budynku szkoły nie spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 120 – co spełnia wymagania § 271.11 i § 232 ust. 4 .

Budynek szkoły, ścianą północną łączy się pod kątem 90°, ze ścianą południową parterowego budynku usługowego zlokalizowanego na sąsiedniej działce (zdjęcie nr 2). W ścianie budynku szkoły znajdują okna a ściana budynku usługowego nie posiada klasy odporności ogniowej. Na PZT oznaczenie X3;

Na szerokość 4,00 m ściana budynku usługowego i budynku szkoły nie spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 120 – co spełnia wymagania § 271.11 i § 232 ust. 4 .

Zgodnie z § 234.1 rozporządzenia [1] przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

2. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych.

3. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w miejscu przejścia przez ścianę oddzielającą budynek szkoły od budynku salo gimnastyczno-rehabilitacyjnej oraz przez ściany i strop pomieszczenia technicznego nr 1/12 znajdującego się na

PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

parterze w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej będą posiadały klasę odporności ogniowej EI 120.

8. Warunki ewakuacji:

W obiekcie są następujące warunki ewakuacji:

Budynek główny

- z poziomu piwnicy można ewakuować się schodami bezpośrednio na zewnątrz budynku,
 - z parteru w budynku szkoły oraz w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej można ewakuować się wyjściami bezpośrednio na zewnątrz budynku,
 - z poddasza i I piętra w budynku szkoły można ewakuować się klatką schodową K1 na parter i następnie do wyjścia na zewnątrz budynku,
 - I piętra w budynku sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej można ewakuować się klatkami schodowymi K2 i K3 na parter i następnie do wyjść na zewnątrz budynku.
- Klatki schodowe K1, K2 i K3 nie posiadają wyjść bezpośrednio na zewnątrz budynku.

➤ zgodnie z § 68.1 rozporządzenia [1] schody w klatce schodowej powinny posiadać następujące wymiary:

- szerokość biegu - 1,20 m,
- szerokość spocznika - 1,50 m,
- maksymalną wysokość stopni - 0,175 m.

✓ klatka schodowa K1 biegnie od parteru na poddasze i posiada wymiary:

- szerokość biegu - 1,00 – 1,30 m,
- szerokości spoczników - 0,97- 1,30 m,
- max. wysokość stopni - 0,175 m,

Wymagania nie spełniają bieg klatki o szerokości poniżej 1,20 m oraz spoczniki o szerokości poniżej 1,50 m;

Nowe klatki schodowe K2 i K3 będą posiadały wymagane wymiary graniczne.

➤ zgodnie z § 68.1 rozporządzenia [1] we wszystkich budynkach niezależnie od ich przeznaczenia schody do kondygnacji podziemnej, pomieszczeń technicznych i poddaszy nieużytkowych, powinny posiadać następujące wymiary:

- szerokość biegu - 0,80 m,
- szerokość spocznika - 0,80 m,
- maksymalną wysokość stopni - 0,20 m,

Schody do piwnicy spełniają wymagania;

➤ zgodnie z § 249.3 rozporządzenia [1] biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej R 60 – wymaganie jest spełnione;

➤ zgodnie z § 249.1 rozporządzenia [1] ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej REI 60.

Wymaganie nie jest spełnione, klatka schodowa K1 na parterze i I piętrze nie jest obudowana ścianą. W ścianie stanowiącej obudowę klatki schodowej K2 na parterze, występuje witryna. Przedmiotowy otwór zostanie zamknięty elementami o klasie odporności ogniowej EI 60.

➤ zgodnie z § 245 rozporządzenia [1] klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II w budynku niskim powinny być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadywaniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu. ***Wymaganie nie będzie spełnione w klatce schodowej K1, która na poziomie I piętra posiada spocznik będący jednocześnie***

częścią korytarza I pietra. Na parterze i I piętrze od strony korytarza klatka nie jest obudowana ścianą. Klatki schodowe K2 i K3 będą spełniały wymagania.

- zgodnie z Polską Normą [6] wymagana powierzchnia czynna klap dymowych w klatkach schodowych powinna wynosić 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej nie mniej niż 1 m² (geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30 % większa niż geometryczna powierzchnia klapy dymowej – mogą stanowić okna i drzwi w dolnej części pomieszczenia lub klatki schodowej, które w razie pożaru dadzą się otworzyć od zewnątrz). Wymaganie będzie spełnione w klatkach schodowych K2 i K3 na potrzeby oddymiania zostaną przystosowane okna najwyżej położone w klatkach schodowych, które będą posiadały wymaganą powierzchnię czynną. Powierzchnia geometryczna otworów napowietrzających klatki schodowe powinna być o 30% większa od sumy powierzchni geometrycznej wszystkich klap. Wymaganie będzie spełnione poprzez okna najniżej położone w klatce schodowej K2 i K3.
- zgodnie z § 256.3 rozporządzenia [1] długość dojścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL II przy jednym dojściu nie powinna przekraczać 10 m.

Wymaganie nie jest spełnione w budynku szkoły:

- ***na parterze z Sali lekcyjnej nr 0.21 i z Sali gimnastycznej nr 0.23 długość dojścia ewakuacyjnego do wyjścia głównego wynosi 15 m.***

Z ww sal po przejściu korytarzem 7,00 m można ewakuować się w stronę wyjścia ewakuacyjnego prowadzącego na wewnętrzny plac.

- ***na I piętrze długość dojścia ewakuacyjnego z sal lekcyjnych nr 1/3 i nr 1/4 do spocznika klatki schodowej K1 wynosi 9,0 m , następnie klatką schodową na parter kolejne 10 m i na parterze do wyjścia na zewnątrz budynku 10 m - łączna długość dojścia wynosi ok. 29 m,***
- ***na I piętrze długość dojścia ewakuacyjnego z sali lekcyjnej nr 1/15 i pomieszczenia biblioteki nr 1/17 do spocznika klatki schodowej K1 wynosi 17,00 m , następnie klatką schodową na parter kolejne 10 m i na parterze do wyjścia na zewnątrz budynku 10 m - łączna długość dojścia wynosi ok. 37 m,***
- ***na poddaszu długość dojścia ewakuacyjnego z sali lekcyjnej nr 2/3 do spocznika klatki schodowej K1 wynosi 12,00 m, następnie klatką schodową na I piętro 10 m i na I piętrze przejście po poziomej drodze ewakuacyjnej z jednego biegu klatki do drugiego biegu 5,00 m i dalej klatką schodową K 1 na parter 10 m i na parterze do wyjścia na zewnątrz budynku 10 m - łączna długość dojścia wynosi ok. 47 m,***
- ***na poddaszu długość dojścia ewakuacyjnego z sali lekcyjnej nr 2/10 do spocznika klatki schodowej K1 wynosi 18,00 m, następnie klatką schodową na I piętro 10 m i na I piętrze przejście po poziomej drodze ewakuacyjnej z jednego biegu klatki do drugiego biegu 5,00 m i dalej klatką schodową K 1 na parter 10 m i na parterze do wyjścia na zewnątrz budynku 10 m - łączna długość dojścia wynosi ok. 53 m,***

W budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu nie przekracza 10m.

- zgodnie z § 256.3 rozporządzenia [1] długość dojścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL I przy co najmniej dwóch dojściach nie powinna przekraczać 40 m dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego Wymaganie dotyczy budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej i jest spełnione;

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

- zgodnie z § 256.2 rozporządzenia [1] za równorzędne wyjście do innej strefy pożarowej uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. **Wymagania nie będzie spełnione;**
- zgodnie z § 256.6 rozporządzenia [1] dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochrony budynku. W budynkach nie ma holu w rozumieniu powyższych zapisów.
- zgodnie z § 237.1 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej "przejściem ewakuacyjnym", o długości nieprzekraczającej - w strefach pożarowych ZL - 40 m;
- 5. W pomieszczeniach o wysokości przekraczającej 5 m długość przejść, o których mowa w ust. 1 i 2, może być powiększona o 25% - dotyczy dużej Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 237.8 rozporządzenia [1] przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 240.1 rozporządzenia [1] drzwi dwuskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Wymaganie jest spełnione w budynku szkoły i będzie spełnione w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej;
- zgodnie z § 240.2 rozporządzenia [1] szerokość skrzydła drzwi wahadłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinna wynosić co najmniej dla drzwi jednoskrzydłowych - 0,9 m, a dla drzwi dwuskrzydłowych - 0,6 m, przy czym oba skrzydła drzwi dwuskrzydłowych muszą mieć tę samą szerokość. Wymaganie jest spełnione, na parterze w budynku szkoły na drodze ewakuacyjnej prowadzącej na wewnętrzne podwórko znajdują się drzwi wahadłowe, które posiadają oba skrzydła o szerokości 0,90m
- zgodnie z § 239.4 rozporządzenia [1] szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna wynosić 1,20 m. **Wymaganie nie spełniają drzwi wyjściowe na zewnątrz budynku z komunikacji nr 0/8 oraz z piwnicy w budynku szkoły;**
- zgodnie z § 239.5 rozporządzenia [1] szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej powinna posiadać szerokość co najmniej 0,9 m. Wymaganie jest spełnione w budynku szkoły i będzie spełnione w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej;
- zgodnie z § 241.1 rozporządzenia [1] obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku szkoły powinna posiadać klasę odporności ogniowej EI 30 a w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej powinna posiadać klasę odporności ogniowej EI 15 – **wymaganie nie jest spełnione na poddaszu w budynku szkoły.**
- Nad drzwiami do pomieszczeń nr 2/4 i 2/9 występują naświetla.**
- zgodnie z § 242.1 rozporządzenia [1] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,40 m w przypadku przeznaczenia do ewakuacji ponad 20 osób. **Wymaganie nie jest spełnione:**
- w budynku szkoły na parterze, na drodze ewakuacyjnej z sal lekcyjnych do komunikacji nr 0/3 występuje lokalne zawężenie poziomej drogi ewakuacyjnej do szerokości 1,00m,

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

- w budynku szkoły na parterze, na drodze ewakuacyjnej prowadzonej do komunikacji nr 0/16 występuje lokalne zawężenie poziomej drogi ewakuacyjnej do szerokości 1,00m,

- w budynku szkoły na I piętrze, na drodze ewakuacyjnej między komunikacją 1/1 a klatką schodową K1 występuje lokalne zawężenie poziomej drogi ewakuacyjnej do szerokości 1,00m.

Wymaganie będzie spełnione w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej:

➤ zgodnie z § 242.2 rozporządzenia [1] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,20 m w przypadku przeznaczenia do ewakuacji ponad 20 osób. **Wymaganie nie jest spełnione, korytarz nr 0/8 służący do ewakuacji poniżej 20 osób ma szerokość 0,93-1,02 m;**

➤ zgodnie z § 242.4 rozporządzenia [1] skrzydła drzwi z pomieszczeń, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Wymagania nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające.

Wymaganie nie jest spełnione:

- w budynku szkoły na parterze drzwi do pomieszczeń nr 0/20, nr 0/23, nr 0/24, nr 0/25, nr 0/10 i nr 0/13 otwierają się na korytarz,

- w budynku szkoły na I piętrze drzwi do pomieszczeń nr 1/5 i nr 1/6 otwierają się na korytarz,

- w budynku szkoły na poddaszu drzwi do pomieszczeń nr 2/2, nr 2/6, nr 2/8, nr 2/11 i nr 2/12 otwierają się na korytarz,

Ww drzwi otwierają się na korytarza i po całkowitym otwarciu zawężają jego szerokość poniżej wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej;

Ze względu na specyfikę uczniów nie można zamontować do ww pomieszczeń samozamykaczy. Do pomieszczeni nr 1/10 (WC nauczycieli) w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej zostanie zamontowany samozamykacz

➤ zgodnie z § 239.2 rozporządzenia [1] drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania – wymaganie jest spełnione;

➤ zgodnie § 238 rozporządzenia [1] pomieszczenie przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób, a w strefie pożarowej ZL II – ponad 30 osób, powinno mieć co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m – wymaganie jest spełnione. W salach zajęć szkolnych przebywa po kilka osób. W Sali gimnastycznej nr 0/23 na parterze w budynku szkoły przebywa 20-25 osób, w stołówce pom. nr 0/6 W budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej na płycie boiska będzie przebywać ponad 30 osób - wymaganie będzie spełnione;

➤ zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] najmniejsza szerokość drzwi, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy (w przypadku drzwi służących do ewakuacji ponad 3 osób). **Wymaganie nie jest spełnione, w budynku szkoły występują drzwi z pomieszczeń służące do ewakuacji ponad 3 osób o szerokości poniżej 0,90 m**

➤ zgodnie z § 242.3 rozporządzenia [1] wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,20 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2,00 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,50 m.

Wymaganie jest spełnione;

➤ zgodnie § 236.4 rozporządzenia [1] drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAZY POŻARNEJ
W TORUNIU

Wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków – wymaganie jest spełnione;

- zgodnie z § 243.1 rozporządzenia [1] korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

W budynku nie ma takich korytarzy.

- zgodnie z § 247.3. rozporządzenia [1] w podziemnej kondygnacji budynku, w której znajduje się pomieszczenie przeznaczone dla ponad 100 osób, oraz budowli podziemnej z takim pomieszczeniem, należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zapewniające usuwanie dymu z tego pomieszczenia i z dróg ewakuacyjnych. Piwnica nie jest przeznaczona na pobyt ludzi;
- zgodnie § 250.1 rozporządzenia [1] z piwnica powinna być oddzielona od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Piwnica oddzielona jest od pozostałej części budynku stropem posiadającym klasy odporności ogniowej REI 60. Wejście do piwnicy prowadzi z zewnątrz budynku.

9. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.

- zgodnie z § 183.2 i 3 rozporządzenia [1]) przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu dla budynku szkoły znajduje się w wejściu głównym do budynku. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej znajdzie się przy wejściu głównym do budynku.
- zgodnie z § 181.3 rozporządzenia [1] awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych w budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się oraz na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.
Zostanie zainstalowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne:
 - na korytarzach na wszystkich kondygnacjach w budynku szkoły i korytarzach w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej i w łączniku,
 - w klatkach schodowych K1, K2 i K3,zapewniając natężenia światła minimum 1 lx na powierzchnię drogi ewakuacyjnej, a przy hydrantach 5lx ;
- zgodnie z § 187 ust. 3 i 4 rozporządzenia [1]) przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Wymaganie dotyczy zasilania okien przystawianych do oddymiania i napowietrzania klatek schodowych K2 i K3 i będzie spełnione;
- zgodnie z § 53 ust. 2 rozporządzenia [1] budynek należy wyposażyć w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Obowiązek ten odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie dotyczącej ochrony odgromowe obiektów budowlanych – wymaganie jest spełnione.
- zgodnie z § 158.5 rozporządzenia [1] urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu należy stosować w tych pomieszczeniach, w których łączna nominalna moc cieplna zainstalowanych urządzeń gazowych jest większa niż 60 kW.
W pomieszczeniu kotłowni znajduje się urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

- zgodnie z § 158.6 rozporządzenia [1] zawór odcinający dopływ gazu do budynku, będący elementem składowym urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego, powinien być instalowany poza budynkiem, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku. Wymaganie jest spełnione;

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

- zgodnie z § 19.1 rozporządzenia [2] wymagane jest wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne 25 z węzłami półsztywnymi. W budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej zostaną zamontowane hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym zapewniając pełną ochronę chronionej powierzchni.
W budynku szkoły zamontowane są hydranty wewnętrzne 52 z węzłem płasko składanym – co nie spełnia wymagań.
- zgodnie z § 20.3 rozporządzenia [2] zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem. ***Wymaganie nie jest spełnione:***
 - ***brak hydrantów wewnętrznych w piwnic,***
 - ***hydrant wewnętrzny zamontowany na parterze swoim zasięgiem nie chroni pomieszczeń zlokalizowanych przy komunikacji nr 0/8.***

W piwnicy oraz na komunikacji nr 0/8 zostanie w zwiększoną ilość gaśnic w postaci masy środka gaśniczego w ilości 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 50 m² powierzchni.

- zgodnie z § 28.1 rozporządzenia [2] nie jest wymagane wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej. W budynku zostanie zainstalowana instalacja sygnalizacji pożaru z centralą np. typu IGNIS. Czujki dymu z sygnalizatorami akustycznymi i ROP-ami zostaną zainstalowane:
 - na korytarzach wszystkich kondygnacji w budynku szkoły,
 - w pomieszczeniach magazynowych na poddaszu w budynku szkoły,
 - w pomieszczeniu magazynowym w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej
 - na ciągach komunikacyjnych w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej.Centrala sygnalizacji pożaru zostanie umieszczona w sekretariacie szkoły a po godzinach pracy sygnał zostanie przekierowany do osób funkcyjnych.

11. Wyposażenie w gaśnice.

Zgodnie z § 32 ust. 1 i 3 rozporządzenia [2] budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne, przy czym jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać w częściach zakwalifikowanych do kategorii ZL zagrożenia ludzi na każde 100 m² powierzchni.

Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe typu ABC.

12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z § 5.1 rozporządzenia [3] dla budynku zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s. Wymaganie zapewniają hydranty zewnętrzne na miejskiej sieci wodociągowej wzdłuż ulicy Dworcowej. Pierwszy hydrant jest zaprojektowany na chodniku przy budynku szkoły następny znajduje się w odległości do 150 m od budynku.

13. Drogi pożarowe.

Zgodnie z § 12.1 rozporządzenia [3] wymagana jest droga pożarowa do budynku.

Zgodnie z § 12.2 rozporządzenia [3] Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1—4, na całej jego długości, a w przypadku gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m, z jego dwóch stron,

przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5—15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi i o 5-25 m dla pozostałych obiektów. Pomiedzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Zgodnie z § 12.7 rozporządzenia [3] wymagania, o których mowa w ust. 2 i 3, nie dotyczą budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 m, jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie

Zgodnie z § 12.9 rozporządzenia [3] droga pożarowa powinna zapewniać przejazd bez cofania lub powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach 20 m x 20 m, względnie można przewidzieć inne rozwiązania umożliwiające zawrócenie pojazdu.

Drogę pożarową dla budynku szkoły stanowi ul. Dworcowa, z której jest zapewnione połączenie z budynkiem utwardzonym dojściem o szerokości 1,50 m i długości nie większej niż 30 m. **Miedzy drogą a budynkiem szkoły rosną drzewa o wysokości ponad 3,00 m uniemożliwiające prowadzenie działań przy użyciu podnośnika – co nie spełnia wymagań.**

Dla budynku Sali gimnastyczno – rehabilitacyjnej zaprojektowana jest droga wewnętrzna niegnąca wzdłuż budynku Sali zakończona placem manewrowym 20X20 m – co spełnia wymagania.

14. Wymagania ogólne.

- Budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polska Normą [5].
- Zastosowane drzwi o klasie odporności ogniowej i dymoszczelne powinny być wyposażone w samozamykacze.
- Wszystkie elementy budowlane i prace zabezpieczające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi aprobatami i certyfikatami.
- Zgodnie z § 6.1 rozporządzenia [2] dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Wymagane jest spełnione.

15. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Analiza wymaganego i dostępnego czasu ewakuacji w obiekcie.

Generalnym założeniem przy określaniu zakresu i stopnia zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków jest zapewnienie bezpieczeństwa w czasie pożaru, a w szczególności zapewnienie możliwości ewakuacji ludzi w bezpieczne miejsce, zazwyczaj na zewnątrz budynku.

Szybkość rozwoju pożaru jest wyznacznikiem warunków bezpiecznej ewakuacji ludzi z pomieszczeń budynku. Warunki te sprowadzają się do obliczenia tzw. dopuszczalnego czasu ewakuacji. Warunkiem bezpiecznej ewakuacji jest to, aby dopuszczalny czas ewakuacji (czas, po którym warunki środowiska pożaru określone przez liczne parametry pożaru takie jak: temperatura, zadymienie, toksyczność itp. uniemożliwiają ewakuację ludzi) był mniejszy niż tzw. wymagany czas ewakuacji (czas potrzebny na wyjście ludzi z budynku). Aby ocenić stopień bezpieczeństwa ludzi w stanie zagrożenia nie-

zbędne jest oszacowanie dopuszczalnego czasu ewakuacji, który jest zależny od wielu czynników, takich jak: cechy ogniowe materiałów palnych (masowa szybkość spalania, szybkość rozprzestrzeniania się ognia, itp.) wraz z ich własnościami termofizycznymi, umiejscowienie i wielkość źródła pożaru, geometria pomieszczeń, wielkość i położenia otworów wentylacyjnych, własności termofizyczne przegród budowlanych, wentylacji mechanicznej itd.

Istotnym dla przeprowadzenia sprawnej ewakuacji jest czas osiągnięcia rozgorzenia (Flashover) i przejście do pożaru rozwiniętego, w którym płomień i dym będzie przedostawał się na korytarz przez drzwi pomieszczenia.

Największy wpływ na szybkość rozwoju pożaru w pomieszczeniu ma usytuowanie palnych materiałów wykończeniowych na suficie i ścianach pomieszczenia.

Przy niepalnym wykończeniu wnętrza i sufitów oraz niewielkiej gęstości obciążenia ogniowego, jaka występuje w pomieszczeniach (poniżej 500 MJ/m²), czas swobodnego rozwoju pożaru do osiągnięcia pożaru rozwiniętego wyniesie ok. 30 minut.

Obliczeń w/w czasów dokonano na podstawie referatu Dyrektora Izby Rzecznawców SITP mgr inż. R. Małolepszego opracowanego wg standardu Wielkiej Brytanii i innych dostępnych materiałów.

Do analizy warunków ewakuacji przyjęto najbardziej niekorzystny scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru tj. pożar i konieczność ewakuacji osób z sal zajęć szkolnych na poddaszu nr 2/10, z której długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 53 m w tym 20 m po pionowej drodze ewakuacyjnej.

Na poddaszu znajdują się 5 sal lekcyjnych, czyli może przebywać do 55 dzieci plus do 10 opiekunów. W celu zachowania odpowiedniego marginesu bezpieczeństwa założono, iż osoby te ewakuować będą się jednocześnie klatką schodową K1.

Do powyższych obliczeń przyjęto wskaźniki wg metody obliczeniowej podanej w przytoczonym opracowaniu:

➤ klasyfikacja pomieszczeń:

- kategoria zachowań – uczniowie i nauczyciele to użytkownicy zaznajomieni z obiektem. Również rodzice podczas zebrań pozostają zawsze pod opieką nauczycieli i są zapoznani z ciągami komunikacyjnymi budynku – A,
- poziom alarmowania – A2 – częściowy system sygnalizacji wykrywania pożaru, W każdej grupie znajduje się nauczyciel lub dwóch nauczycieli, który odpowiada za ewakuację swoich podopiecznych,
- stopień złożoności budynku - poziom B2 – prosty w kształcie budynek. Na parterze istnieją wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku. Z poziomu I piętra i poddasza można ewakuować się klatką schodową K1,
- system zarządzania – M2 – standardowe wyposażenie budynku. Nauczyciele są cyklicznie szkoleni z zakresu ochrony przeciwpożarowej. W budynku przeprowadzana jest praktyczna ewakuacja, podczas której wyrabiane są odpowiednie nawyki reagowania na alarm pożarowy. Uczniowie podczas zajęć zawsze są gotowi do podjęcia akcji ewakuacyjnej,

➤ czas wykrycia pożaru przez osoby korzystające z pomieszczeń i czujki dymu - 90 s,

➤ czas zaalarmowania – 60 s przez sygnalizatory akustyczne, wzajemne alarmowanie się nauczycieli i pracowników oraz za pomocą dzwonka szkolnego,

➤ czas rozpoznania – 60 s – opiekunowie po otrzymaniu alarmu ewakuacyjnego na tychmiast zaczną wyprowadzać uczniów,

➤ po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (1%): 60 s,

➤ po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (99%): 120 s,

Z chwili wykrycia objaw pożaru automatycznie włączą się sygnalizatory akustyczne,

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

pracownicy wzajemnie się zaalarmują i podejmą ewakuację. Natychmiast zostanie przekazana informacja do sekretariatu szkoły i zostanie uruchomiony alarm za pomocą dzwonków szkolnych.

- droga do przebycia z Sali zajęć na poddaszu najdalej oddalonej od klatki schodowej K1 wynosi 53 m, w tym 20 m klatka schodowa,
- prędkość poruszania się po poziomej drodze ewakuacyjnej wyniesie – 1,2 m/s,
- prędkość poruszania się po pionowej drodze ewakuacyjnej wyniesie – 0,8 m/s,
- przepustowość przez dwuskrzydłowe drzwi wyjściowe na zewnątrz budynku o szerokości 1,60/1,10 m, wynosi 1,60 x 0,91 osób/s, co umożliwia przejście w ciągu sekundy 1,46 osób;

W poniższej analizie porównuje się ze sobą dwa parametry:

- dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE) oraz
- wymagany czas bezpiecznej ewakuacji (WCBE).

Jeżeli analiza wykaże, że WCBE jest mniejszy od DCBE (z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa) należy uznać, że kryterium bezpiecznej ewakuacji zostało spełnione.

Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji WCBE jest czasem, który trwa od początku powstania pożaru do momentu, w którym założona ilość osób zdoła się ewakuować na zewnątrz budynku i określa się według wzoru;

$$WCBE = t_d + t_a + t_{rozp} + t_{reak} + t_p$$

t_d - czas wykrycia pożaru - 90 s,

t_a - czas zaalarmowania - 60 s,

t_{rozp} - czas rozpoznania 60 s,

t_{reak} - czas reakcji na zdarzenie, łącznie - 180 s

t_p - czas przemieszczania się ewakuowanych osób przebywających na kondygnacji z pomieszczenia najdalej położonego od klatki schodowej:

$$t_p = 33 \text{ m} : 1,2 \text{ m/s} + 20 \text{ m} : 0,8 \text{ m/s} + 56 \text{ osób} : 1,46 \text{ osób/s} = 27,5 \text{ s} + 25 \text{ s} + 38,4 \text{ s} = 90,90 \text{ s}.$$

Zatem:

$$WCBE = 90 \text{ s} + 60 \text{ s} + 60 \text{ s} + 180 \text{ s} + 90,90 \text{ s} = 480,90 \text{ s} = 8,01 \text{ minut}$$

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

Określenie Dostępnego Czasu Bezpečnej Ewakuacji - DCBE

Oceniając dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE) bierze się pod uwagę następujące parametry zagrożenia:

- zadymienie,
- wzrost temperatury,
- utratę parametrów ognioodporności ogniowej przez elementy budowlane.

Nie przewiduje się oddziaływania zjawisk pożarowych na ewakuowanych ludzi w obszarze poruszania się, co wiąże się przede wszystkim z:

- a) przewidywanym zasięgiem widzialności powyżej 10 m,
- b) nie przekroczeniem dopuszczalnych stężeń toksycznych substancji w dymach pożarowych, określanych głównie stężeniem tlenu węgla,
- c) nie obniżeniem minimalnego stężenia tlenu,

- d) nie przekroczeniem dopuszczalnego poziomu strumienia ciepła i dopuszczalnej temperatury,
- e) z zachowaniem wymaganej odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku (w tym dot. obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych oddzielających te drogi od pomieszczeń).

Biorąc pod uwagę istniejące i zaproponowane warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego, a przede wszystkim:

- 1) klasę odporność ogniowej głównej konstrukcji nośnej budynku R 60.
- 2) klasę odporności ogniowej stropów REI 60,
- 3) klasę odporności ścian wewnętrznych EI 30,
- 4) drzwi do klas bez klasy odporności ogniowej w warunkach pożaru standardowo wytrzymują 15 minut,

jako kryterium krytyczne określające DCBE przyjmuje się parametr zagrożenia, którego wystąpienie następuje w najkrótszym czasie. W analizowanym przypadku należy przyjąć $DCBE = 15$ minut.

Zatem:

$$DCBE - WCBE = 15 \text{ minut} - 8,01 \text{ minuty} = 6,99 \text{ minut}$$

Obliczony margines bezpieczeństwa ok. 7 minut dla ewakuacji zapewni przeprowadzenie bezpiecznej ewakuacji osób z budynku. Biorąc pod uwagę, że w budynku znajdują się dzieci z niepełnosprawnością ruchową i umysłową pod stałą opieką nauczycieli, obliczony margines bezpieczeństwa ok. 7 minut dla ewakuacji zapewni przeprowadzenie bezpiecznej ewakuacji osób z budynku.

UZASADNIENIE WYSTĄPIENIA O ODDSTĘPSTWO OD WYMAGAŃ.

W zakresie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Brak zamknięcia klatki schodowej K1 drzwiami dymoszczelnymi i o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz brak wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Budynek zalicza się do grupy obiektów niskich, klatka schodowa z materiałów niepalnych. Nie ma technicznej możliwości zamknięcia i oddymiania klatki schodowej, klatka schodowa jest klatką otwartą, brak obudowy ścianami na poziomie parteru i I pietra. W budynku zostanie wykonana instalacja sygnalizacji pożaru z sygnalizatorami akustycznymi. W związku z powyższym osoby przebywające w budynku zostaną szybko poinformowane o powstałym pożarze.

Przekroczenie o 100% długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu ewakuacyjnym.

Długość dojścia ewakuacyjnego przekroczona o 100 % występuje przy ewakuacji z I pietra i poddasza w budynku szkoły. Klasy w szkolne liczą max 11 uczniów, klasa opiekuje się 1-2 nauczycieli. W budynku zostanie wykonana instalacja sygnalizacji pożaru z sygnalizatorami akustycznymi. Uczniowie przez cały swój pobyt w budynku przebywają pod stałą opieką opiekunów. Dzieci i młodzież poruszająca się na wózka, zajęcia będzie miała w salach znajdujących się na parterze i I piętrze budynku.

Brak zamknięcia wejścia do kotłowni gazowej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Wejście do kotłowni zamknięte jest drzwiami, które posiadają cech drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30. Kotłowni znajduje się w piwnicy, w której są tylko pomieszczenia gospodarcze. Uczniowie nie mają wstępu do piwnicy, piwnica nie jest przeznaczona na pobyt ludzi. Z piwnicy jest wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku.

W zakresie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenu.

Braku wyposażenia budynku szkoły w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym
W budynku szkoły zamontowane są hydranty wewnętrzne 52 z węzłem płasko składanym, przy użyciu których można również podjąć skuteczne działania gaśnicze.

Braku hydrantów wewnętrznych w piwnicy i braku zapewnienia pełnej ochrony powierzchni parteru przez hydranty wewnętrzne.

Wyposażenie piwnicy i części parteru przy komunikacji nr 0/8 siłowni w zwiększoną ilość gaśnic z masą środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³ gaśnicach) zawartego w gaśnicach przypadająca na każde 50 m².

W zakresie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Występowaniem między drogą pożarową a budynkiem drzew o wysokości ponad 3,00m, które uniemożliwiają dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Po rozbudowie będzie istniała również możliwości prowadzenia działań ratowniczo gaśniczych również od drogi pożarowej dla budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej oraz zapewnione jest dotarcie drogami ewakuacyjnymi do całego kompleksu.

Zaproponowane zabezpieczenia mają na celu zapewnienie bezpiecznych warunków ewakuacji ludzi z budynku.

Elementami zamiennymi które są zasadniczymi dla bezpieczeństwa budynku, a które proponuje się zastosować to:

- 1) wyposażenie budynku szkoły w hydranty wewnętrzne 52 z węzłem płasko składanym,
- 2) zamknięcie pomieszczeń magazynowych na poddaszu w budynku szkoły drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- 3) zainstalowanie w budynkach instalacji sygnalizacji pożaru z czujkami dymu, sygnalizatorami akustycznymi i ROP-ami umieszczanymi:
 - na korytarzach wszystkich kondygnacji w budynku szkoły,
 - w pomieszczeniach gospodarczych na poddaszu w budynku szkoły,
 - w pomieszczeniu magazynowym w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej
 - na ciągach komunikacyjnych w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej.Centralka sygnalizacji pożaru zostanie umieszczona w sekretariacie szkoły a po godzinach pracy sygnał zostanie przekierowany do osób funkcyjnych.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

- 4) wyposażenie piwnicy oraz części parteru przy komunikacji 0/8 w budynku szkoły, nie chronionych przez hydrant wewnętrzny w zwiększoną ilość gaśnic w postaci masy środka gaśniczego w ilości 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach.

Uwaga.

Bardzo ważnymi elementami zabezpieczenia jest realizacja wymagania zgodnego z przepisami zawartego w pkt. V.3.

Jednocześnie:

- osoby przebywające w budynku na poszczególnych kondygnacji – to stali użytkownicy, zaznajomieni z topografią budynku, co jest korzystnym z punktu widzenia zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu i warunków ewakuacji,
- budynek stanowi miejsce czasowego pobytu ściśle określonej grupy ludzi,
- osoby z zewnątrz nie przebywają w budynku, za wyjątkiem wizyt rodziców,
- ewakuacja z parteru prowadzona jest wyjściami ewakuacyjnymi prowadzącymi bezpośrednio na otwartą przestrzeń w miejsca bezpieczne,
- klatki schodowe wykonane są z materiałów niepalnych,
- na kondygnacjach nie występują pomieszczenia stwarzające potencjalnie większe zagrożenie pożarowe tj. w których występują zwiększona gęstość obciążenia ogniowego,
- uczniowie zawsze przebywają pod opieką nauczycieli,
- wdrożone powinny być odpowiednie działania organizacyjne (szkolenia pracowników w zakresie sprawdzania organizacji oraz warunków ewakuacji, oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej);
- powinny być stworzone stosowne procedury w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla pracowników w zakresie ogłaszania i prowadzenia ewakuacji,
- oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej umożliwi dobrą orientację użytkowników w budynku oraz korzystanie z dróg ewakuacyjnych i urządzeń ochrony przeciwpożarowej,
- budynek jest i będzie wyposażony w:
 - instalacje sygnalizacji pożaru,
 - hydranty 25 z węzami półsztywnymi i 52 z węzłem płasko składanym,
 - oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, rozmieszczone na drogach ewakuacyjnych
 - gaśnice.

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

V. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI.

V.1 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami polegające na:

- 1) lokalizacja budynku szkoły, od strony północnej ścianą z otworami okiennymi w odległości poniżej 4,00 m od granicy działki (niespełnienie wymagania § 12.1 rozporządzenia [1]);
- 2) lokalizacja budynku szkoły i budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej od strony wschodniej i zachodniej, w odległości poniżej 12,00 m od budynków zlokalizowanych na sąsiedniej działce z przekryciem dachu rozprzestrzeniającym ogień (niespełnienie wymagania § 271.2 rozporządzenia [1]);
- 3) lokalizacja budynku szkoły ścianą północną pod kątem 90° w odległości poniżej 6,00 m od ściany południowej rozprzestrzeniającej ogień, parterowego budynku

- usługowego zlokalizowanego na sąsiedniej działce (niespełnienie wymagania § 271.2 i § 271.11 rozporządzenia [1]);
- 4) lokalizacji od strony zachodniej niższych budynków usługowych na sąsiedniej działce pod nr 18, przylegających do ściany z otworem okiennym budynku szkoły, których konstrukcja dachu nie posiada klasy odporności ogniowej R30 a ich przekrycie nie posiada klasy odporności ogniowej RE 30 (niespełnienie wymagania § 218.1 rozporządzenia [1]),
 - 5) braku możliwości ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej powyżej 750 m² w wielokondygnacyjnym budynku szkoły do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji (niespełnienie wymagania § 227.5 rozporządzenia [1]);
 - 6) braku zamknięcia wejścia do pomieszczenia kotłowni drzwiami o klasie odporności pożarowej EI 30 (niespełnienie wymagania § 220.1 rozporządzenia [1]);
 - 7) występowaniu drzwi do pomieszczenia kotłowni nie otwierających się na zewnątrz pomieszczenia i braku wyposażenia drzwi w zamknięcie bezklamkowe (niespełnienie wymagania § 239.2 rozporządzenia [1] i PN[4]);
 - 8) występowaniu na granicy stref pożarowych ściany południowej budynku szkoły oraz ściany wschodniej budynku usługowego zlokalizowanego na sąsiedniej działce pod nr 18, które łączą się ze sobą pod kątem 90° i na szerokości poniżej 4,00 m brak ściany o klasie odporności ogniowej REI120 (niespełnienie wymagania § 232.4 § 271.11 rozporządzenia [1]);
 - 9) występowaniu na granicy stref pożarowych ściany północnej budynku szkoły oraz ściany wschodniej budynku usługowego zlokalizowanego na sąsiedniej działce pod nr 18, które łączą się ze sobą pod kątem 90° i na szerokości poniżej 4,00 m brak ściany o klasie odporności ogniowej REI120 (niespełnienie wymagania § 232.4 § 271.11 rozporządzenia [1]);
 - 10) występowaniu na granicy stref pożarowych ściany północnej budynku szkoły oraz ściany południowej parterowego budynku usługowego zlokalizowanego na sąsiedniej działce, które łączą się ze sobą pod kątem 90° i na szerokości poniżej 4,00 m brak ściany o klasie odporności ogniowej REI120 (niespełnienie wymagania § 232.4 § 271.11 rozporządzenia [1]);
 - 11) występowaniu w klatce schodowej K1 biegu o szerokości poniżej 1,20 m i spoczników o szerokości poniżej 1,50 m (niespełnienie wymagania § 68.1 rozporządzenia [1]);
 - 12) braku obudowy klatki schodowej K1 na parterze i I piętrze ścianą o klasie odporności ogniowej REI 60 (niespełnienie wymagania § 249.1 rozporządzenia [1]);
 - 13) braku zamknięcia klatki schodowej K1 drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 i dymoszczelnymi oraz braku jej wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu (niespełnienie wymagania § 245 i § 256.2 rozporządzenia [1]);
 - 14) przekroczeniu w budynku szkoły dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym z pomieszczeń na parterze, I piętrze i poddaszu w budynku szkoły (niespełnienie wymagań § 256.3 rozporządzenia [1]);
 - 15) występowaniu w budynku szkoły drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z komunikacji nr 0/8 i z piwnicy na zewnątrz budynku o szerokości poniżej 1,20 m (niespełnienie wymagania § 239.4 rozporządzenia [1]);
 - 16) występowaniu w budynku szkoły na parterze i I piętrze lokalnego zawężenia poziomej drogi ewakuacyjnej do szerokości poniżej 1,40 m (niespełnienie wymagania § 242.1 rozporządzenia [1]);

RODZAJ I FORMY USŁUG
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

- 17) występowaniu na poddaszu w budynku szkoły, w obudowie poziomych dróg ewakuacyjnych naświetli bez klasy odporności ogniowej EI 30 (niespełnienie wymagania § 241.1 rozporządzenia [1]);
- 18) występowaniu korytarza nr 0/8 na parterze w budynku szkoły służącego do ewakuacji do 20 osób o szerokości poniżej 1,20 m (niespełnienie wymagania § 242.2 rozporządzenia [1]);
- 19) występowaniu w budynku szkoły drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń nr 0/20, nr 0/23, nr 0/24, nr 0/25, nr 0/10, nr 0/13, nr 1/5, nr 1/6, nr 2/2, nr 2/6, nr 2/8, nr 2/11 i nr 2/12 na drogę ewakuacyjną, które po całkowitym otwarciu zawężają drogę ewakuacyjną poniżej wymaganej szerokości 1,40 m (niespełnienie wymagania § 242.4 rozporządzenia [1]);
- 20) występowaniu drzwi z pomieszczeń służących do ewakuacji ponad 3 osób o szerokości poniżej 0,90 m (niespełnienie wymagania § 239.1 rozporządzenia [1]);
- 21) braku wyposażenia budynku szkoły w hydranty wewnętrzne 25 z węzem półszytywnym (niespełnienie wymagania § 19.1 rozporządzenia [2]);
- 22) niezapewnienia w budynku szkoły zasięgu hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmujących całą powierzchnię chronionego budynku (niespełnienie wymagania § 20.3 rozporządzenia [2]);
- 23) występowaniem między drogą pożarową a budynkiem szkoły drzew o wysokości ponad 3,00 m, które uniemożliwiają dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych (niespełnienie wymagania § 12.2 rozporządzenia [3]);

V.2 Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) w postaci:

- 1) wyposażenia budynku szkoły w hydranty wewnętrzne 52 z węzem płasko składanym,
- 2) zamknięcie pomieszczeń gospodarczych na poddaszu w budynku szkoły drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- 3) zainstalowania w budynkach instalacji sygnalizacji pożaru z czujkami dymu, sygnalizatorami akustycznymi i ROP-ami umieszczanymi:
 - na korytarzach wszystkich kondygnacji w budynku szkoły,
 - w pomieszczeniach gospodarczych na poddaszu w budynku szkoły,
 - w pomieszczeniu magazynowym w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej
 - na ciągach komunikacyjnych w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej.
 Centralna sygnalizacja pożaru zostanie umieszczona w sekretariacie szkoły a po godzinach pracy sygnał zostanie przekierowany do osób funkcyjnych. Instalacja sygnalizacji pożaru poza wykryciem pożaru zapewni otwarcie okien przystosowanych do oddymiania i na potrzeby powietrza dolotowego, w klatkach schodowych K2 i K3.
- 4) wyposażenia piwnicy oraz części parteru przy komunikacji 0/8 w budynku szkoły, nie chronionych przez hydrant wewnętrzny w zwiększoną ilość gaśnic w postaci masy środka gaśniczego w ilości 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 50 m² powierzchni,

KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

- 5) organizowania w budynku szkoły, zajęć dla dzieci i młodzieży poruszającej się na wózka inwalidzkich na kondygnacji parteru lub I piętra.

V.3 Wskazanie wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami w postaci:

- 1) usunięcie boazerii zamontowanej na ścianach stołówki w budynku szkoły (§ 258.2 rozporządzenia [1]),
- 2) zastosowania na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji, materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trudno zapalnych (§ 258.2 rozporządzenia [1]),
- 3) zastosowania w pomieszczeniach przeznaczonych dla ponad 50 osób przegród i stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych z materiałów co najmniej trudno zapalnych (§ 260.1 rozporządzenia [1]),
- 4) wyposażenia sal zajęć w wykładziny podłogowe co najmniej trudno zapalne (§ 260.2 rozporządzenia [1]),
- 5) wykonania okładzin sufitów i sufitów i sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia (§ 262.1 rozporządzenia [1]),
- 6) oddzielenia pomieszczenia technicznego nr 1/12 w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 i zamknięcie wejścia do pomieszczenia drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60 (§ 212.8 i § 232.4 rozporządzenia [1]),
- 7) wykonania ściany oddzielenia przeciwpożarowego między budynkiem szkoły a budynkiem Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej o klasie odporności ogniowej REI 120 i zamknięcia otworu w ścianie drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60 (§ 232.4 rozporządzenia [1]),
- 8) wykonania na granicy stref pożarowych między budynkiem szkoły a budynkiem Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej, od strony wschodniej, na całej wysokości łącznika, pionowego pasa z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60 (§ 232.5.2 rozporządzenia [1]),
- 9) wykonania izolacji termicznych ścian łącznika Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej i ściany południowej budynku szkoły, które są ścianami oddzielenia przeciwpożarowego materiałem niepalnym – wełną mineralną (§ 232.1 rozporządzenia [1]),
- 10) wykonania przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w miejscu przejścia przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej EI 120 (§ 234.1 rozporządzenia [1]),
- 11) wykonania klatek schodowych K2 i K3 posiadających wymagane wymiary graniczne (§ 68.1 rozporządzenia [1]),
- 12) zamknięcia otworu w ścianie stanowiącej obudowę klatki schodowej K2 na parterze, elementami o klasie odporności ogniowej EI 60 (§ 249.1 rozporządzenia [1]),
- 13) zamknięcia klatek schodowych K2 i K3 drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażenie klatek w urządzenie służące do usuwania dymu uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu (§ 245 rozporządzenia [1]),
- 14) przystopowania okien najwyższych położonych w klatkach schodowych K2 i K3 na potrzeby oddymiania, zapewniając powierzchnie czynną oddymiania wynoszącą 5 % rzutu poziomego klatki schodowej nie mniej niż 1,00 m² oraz przystosowanie okien najniższych położonych w klatkach schodowych K2 i K3 na potrzeby powietrza dolo-

- owego o powierzchni o 30% większej niż geometryczna powierzchnia klapy dymowej (PN[6]),
- 15) wykonania drzwi dwuskrzydłowych, które będą posiadały skrzydło nieblokowane o szerokości co najmniej 0,90 m w świetle ościeżnicy (§ 240.1 rozporządzenia [1]),
 - 16) wykonania drzwi na drodze ewakuacyjnej szerokości co najmniej 0,90 m w świetle ościeżnicy (§ 239.5 rozporządzenia [1]),
 - 17) wykonania drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób o szerokości 0,90 m i z pomieszczeń do 3 osób o szerokości 0,80 m (§ 239.1 rozporządzenia [1]),
 - 18) wykonania dwóch wyjść ewakuacyjnych z płyty boiska w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej oddalonych od siebie o co najmniej 5 m (§ 238 rozporządzenia [1]),
 - 19) wyposażenia drzwi do pomieszczenia nr 1/10 na parterze w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej w samozamykacz (§ 242.4 rozporządzenia [1]),
 - 20) wykonani przy wejściu główny do budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej przeciwpożarowego wyłącznik prądu dla strefy pożarowej (§ 183.2 rozporządzenia [1]),
 - 21) wykonania przewodów zasilających i sterujących urządzeniami służącymi do oddymiania i napowietrzania klatek schodowych K2 i K3 oraz do innych urządzeń przeciwpożarowych, zapewniających ciągłości dostawy energii przez wymagany czas do uruchomienia i działania urządzeń (§ 187 ust. 3-7 rozporządzenia [1]),
 - 22) wykonania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego:
 - na korytarzach na wszystkich kondygnacjach w budynku szkoły i na korytarzach w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej oraz w łączniku,
 - w klatkach schodowych K1, K2 i K3,zapewniając natężenia światła minimum 1 lx na powierzchnię drogi ewakuacyjnej, a przy hydrantach 5lx (§ 181.3 rozporządzenia [1]),
 - 23) wykonania w budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej hydrantów wewnętrznych 25 z węzem półsztywnym o długości 30 m, zapewniając zasięg w poziomie obejmujący całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej (§ 19.1 i § 20.3 rozporządzenia [2]),
 - 24) wykonania drogi pożarowej do budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej przebiegającej w odległości 5 m od budynku i zakończonej placem manewrowym o wymiarach 20x20m (§ 12 rozporządzenia [3]),
 - 25) wykonania przed budynkiem szkoły na miejskiej sieci wodociągowej, hydrantu zewnętrznego o średnicy nominalnej co najmniej DN 80 (§ 5.1 rozporządzenia [3]),
 - 26) opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego (§ 6.1 rozporządzenia [2]).



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontroлно-Rozpoznawczy

V.4 Na podstawie § 1.2 rozporządzenia [2] w związku z § 19 proponuje się uzgodnić następujące rozwiązania zamienne zapewniające niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu w postaci:

- braku wyposażenia w budynku szkoły piwnicy i części parteru przy komunikacji nr 0/8 w hydranty wewnętrzne,

proponuje się uzgodnić następujące rozwiązanie zamienne zapewniające niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu w postaci:

- wyposażenia w budynku szkoły piwnicy i części parteru przy komunikacji 0/8 w zwiększoną ilość gaśnic z masą środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³ gaśnicach) zawartego w gaśnicach przypadająca na każde 50 m².

V.5 Przyjęte rozwiązania zamienne w zakresie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, w związku:

- z występowaniem między drogą pożarową a budynkiem drzew o wysokości ponad 3,00m, które uniemożliwiają dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych,

proponuje się uzgodnić następujące rozwiązanie zamienne zapewniające niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu w postaci:

- możliwości prowadzenia działań ratowniczo gaśniczych również od strony drogi pożarowej dla budynku Sali gimnastyczno-rehabilitacyjnej,
- zapewnienia dotarcie drogami ewakuacyjnymi do całego kompleksu.

VI. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Analizując wszystkie w/w rozwiązania zamienne, można stwierdzić, iż budynki są przygotowane do przeprowadzenia skutecznej ewakuacji i do działań ratowniczo – gaśniczych. Zapewniono poprawę poziomu bezpieczeństwa, poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych (zastępczych) ukierunkowanych na osiągnięcie następujących celów:

- szybkie wykrycie pożaru przed czasem, w którym pożar się rozprzestrzeni (przez czujki dymu i pracowników),
- zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji przed czasem gdy wystąpić mogą czynniki ją uniemożliwiające (oświetlenie ewakuacyjne, oznakowanie dróg ewakuacyjnych),
- możliwość podjęcia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych (wyposażenie w hydranty wewnętrzne i gaśnice),
- przygotowanie obiektu do działań ratowniczo-gaśniczych (zapewnienie drogi pożarowej, lokalizacja hydrantów zewnętrznych w wymaganej odległości od budynku),
- zapewnienie środków gaśniczych gwarantujących możliwość prowadzenia działań gaśniczych (hydranty zewnętrzne na gminnej sieci wodociągowej)


KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie

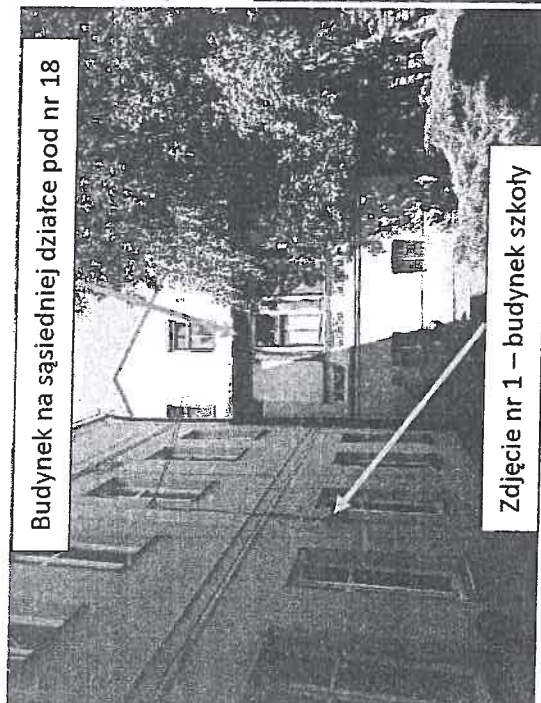
Przyjęte rozwiązania zastępcze, zdaniem autorów ekspertyzy w pełni zrekompen-sują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych określonych w przepisach techniczno-budowlanych (rozporządzenie [1]) oraz przeciwpożarowych (rozporządzenia [2] i [3]) nie pogarszając warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz możliwość ewakuacji ludzi w przypadku powstania pożaru stwierdza się, iż w obiekcie zostaną zapewnio-ne warunki bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji oraz możliwość prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez jednostki straży pożarnej.

VIII. Wykaz przepisów.

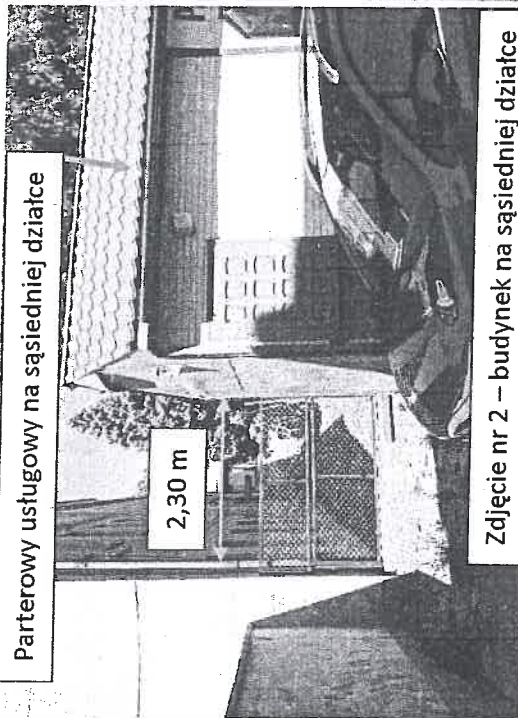
- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie wa-runków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowla-nych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
- [4] PN-B-02431-1;1999 „Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania
- [5] PN-EN ISO 7010. Znaki bezpieczeństwa Ewakuacyjne. Znaki ochrony przeciwpożaro-wej.
- [6] PN-B-02877-4 z kwietnia 2001r. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania).


KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



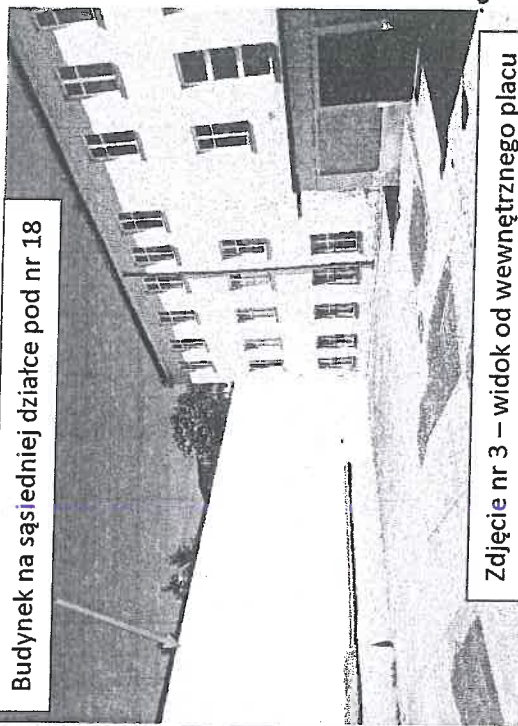
Budynek na sąsiedniej działce pod nr 18

Zdjęcie nr 1 – budynek szkoły



Parterowy usługowy na sąsiedniej działce

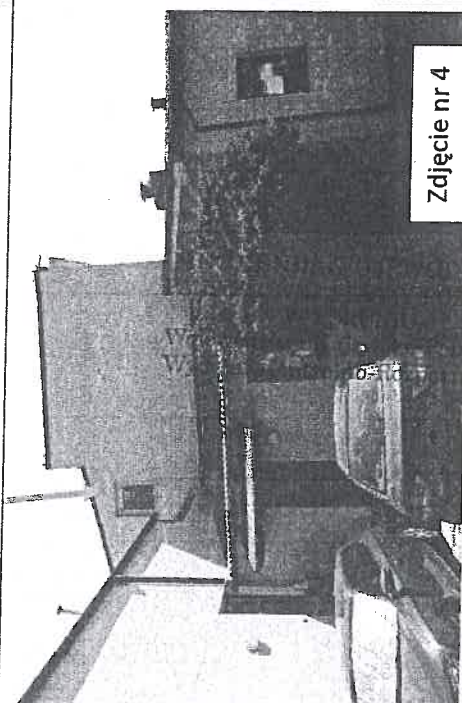
Zdjęcie nr 2 – budynek na sąsiedniej działce



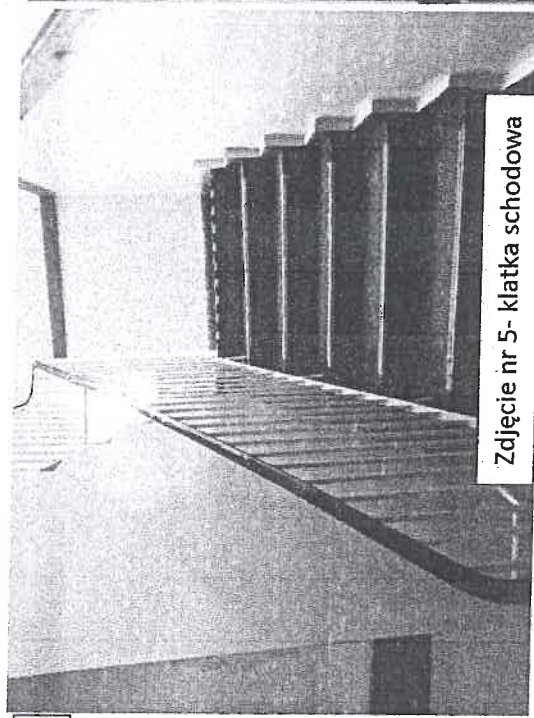
Budynek na sąsiedniej działce pod nr 18

Zdjęcie nr 3 – widok od wewnętrznego placu

Okno na poddaszu na granicy działki, nad bud. pod nr 18



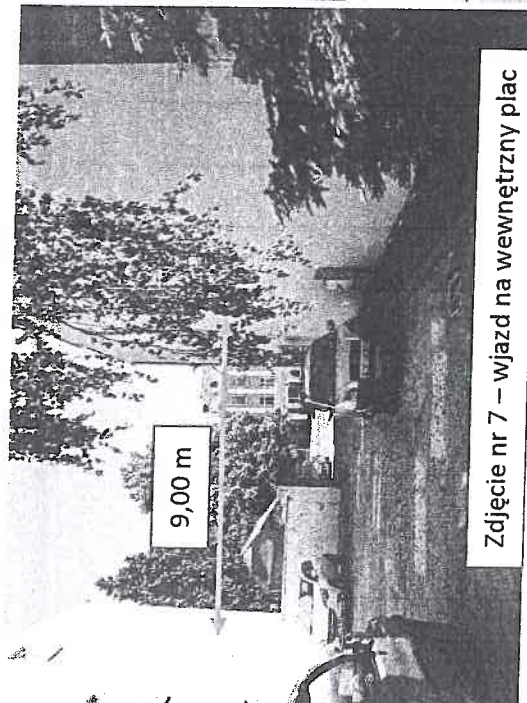
Zdjęcie nr 4



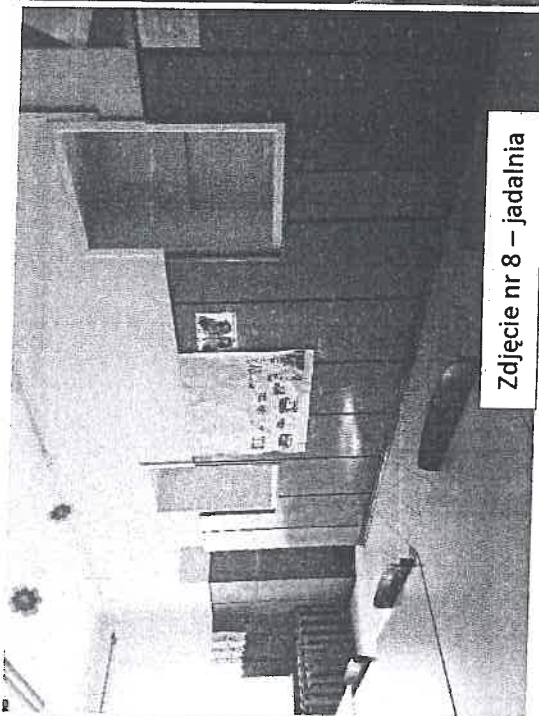
Zdjęcie nr 5- klatka schodowa



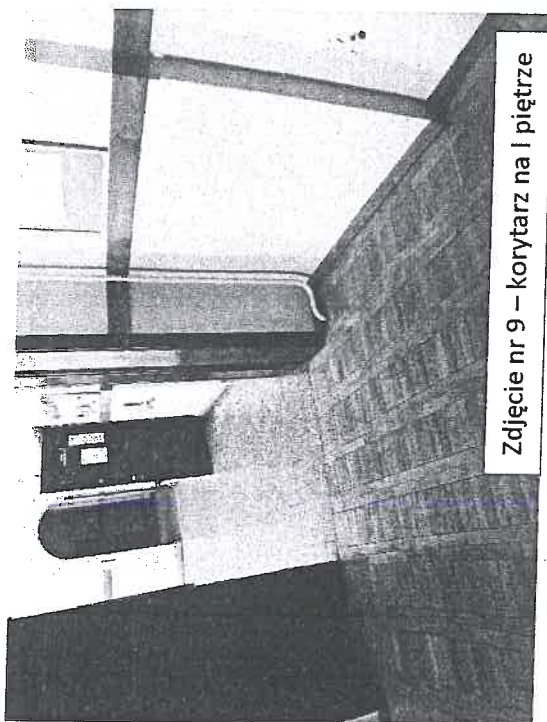
Zdjęcie nr 6- korytarz na poddaszu



Zdjęcie nr 7 – wjazd na wewnętrzny plac



Zdjęcie nr 8 – jadalnia



Zdjęcie nr 9 – korytarz na I piętrze



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

**Specjalny Ośrodek
Szkolno-Wychowawczy
w Chelminie
Szkoła Specjalna**

RZUT PIWNICY

LEGENDA



**WYŁĄCZNIK
PRĄDU**



**KIERUNEK
DO WYJŚCIA DROGI
EWAKUACYJNEJ**



GAŚNICA



**KIERUNEK DO
WYJŚCIA DROGI
EWAKUACYJNEJ
SCHODAMI/W GÓRĘ**



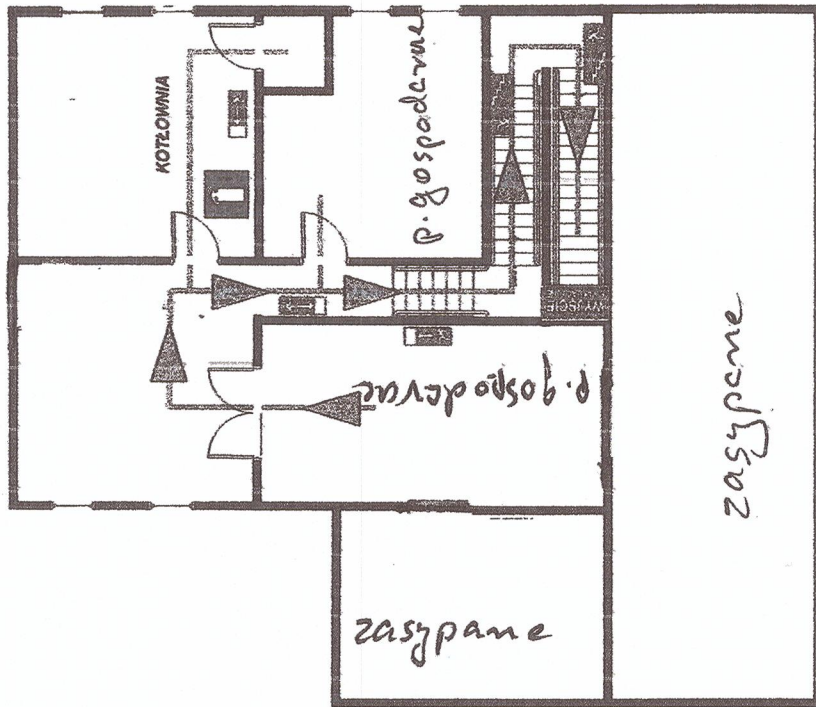
**HYDRANT
WENETRZNY**



**DROGI
EWAKUACYJNE**



**GŁÓWNY
ZAWÓR
WODY**

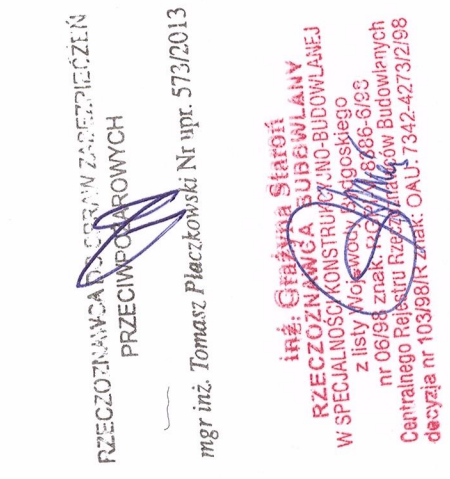



**KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU**
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH**

mgr inż. Tomasz Placzkowski Nr upr. 573/2013

inż. Grażyna Staron
**RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSERWACJI JNO-BUDOWLANEJ**
z listy Wojewody Bydgoskiego
nr 06/98 znak: RGPI-V-8386-6/93
Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych
decyzja nr 103/98/R znak OAU. 7342-4273/2/98



 KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAZY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

PRZECIWPOLAROWYCH
PRZECIWPOLAROWYCH
PRZECIWPOLAROWYCH

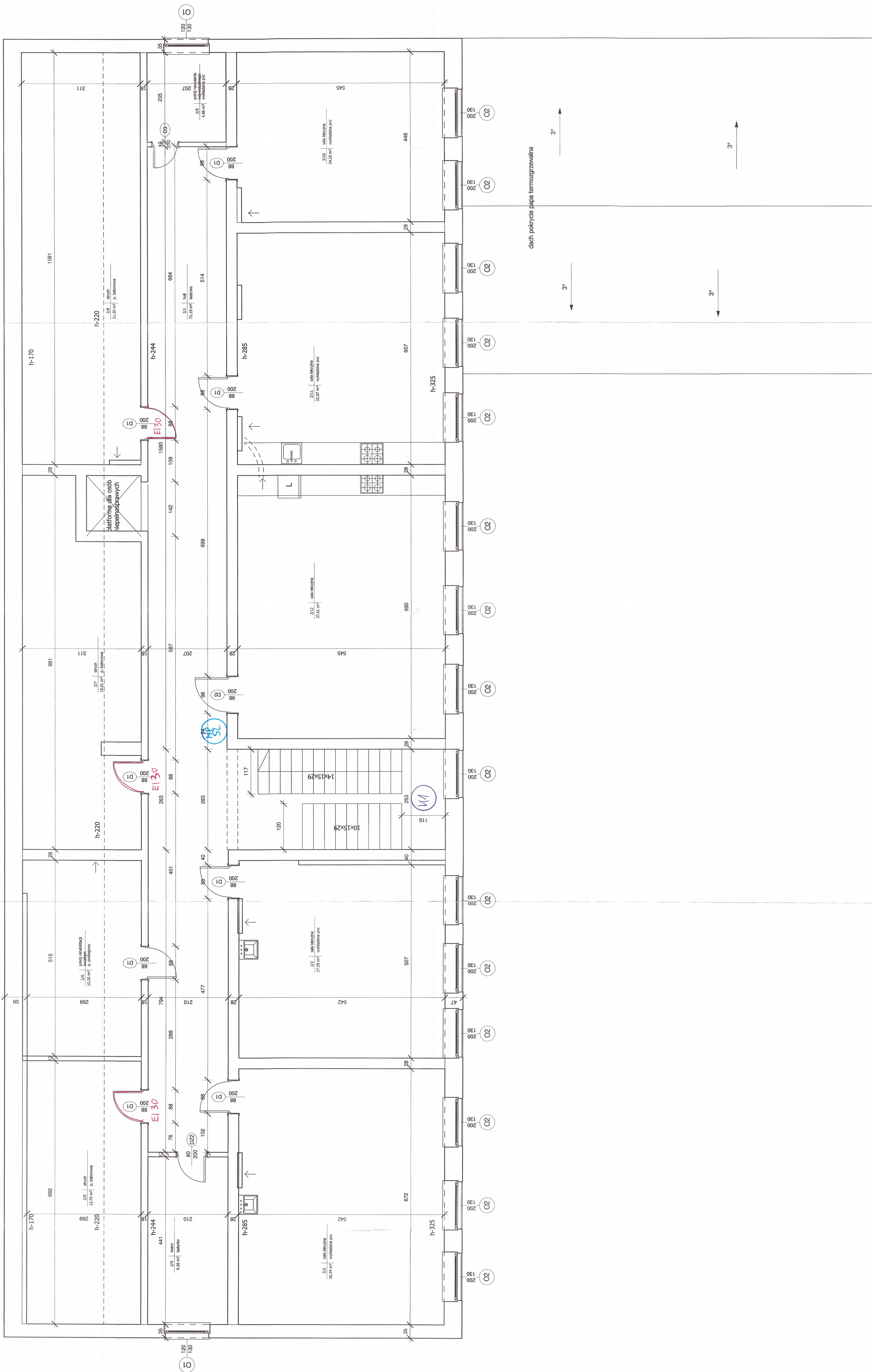
inż. Grażyna Staroni
RZECZOZNAWCA BUDOWLANA
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCJI I INŻYNIERIA
z listy Wykonawców Krajowego Rejestru
nr 06198, znak: 171717, 171718, 171719
Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych
decyzja nr 103/98/R, znak: OAU. 7342-4273/2/98

[illegible]

WSZELKIE ZMIANY PROJEKTOWE UZGADNIĄC Z JEDNOSTKĄ PROJEKTOWĄ I KIEROWNIKIEM BUDOWY. ZMIANY KWALIFIKOWANE JAKO NIE ISTOTNE ODSTĄPIE OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYMAGAJĄ RYSUNKÓW ZAMIENNYCH PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA PRAC



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



ZABRANIA SIĘ UDOSTĘPNIĆ OSOBOM TRZECIM
POZA INWESTOREM, U ŻYTKOWNIKIEM LUB
WYKONAWCĄ ROBÓT

TEN RYSUNEK JEST OBJĘTY PRAWAMI
AUTORSKIMI I NIE MOŻE BYĆ UŻYTYM CZY
REPRODUKOWANYM W CZĘŚCI LUB
W CAŁOŚCI PRZY WYKORZYSTANIU DO
PRAC BUDOWLANYCH BEZ PISEMNEJ ZGODY
JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

UWAGA: RYSUNKI NALEŻY ROZPATRYWAĆ Z
RYSUNKAMI KONSTRUKCJI I BRANŻOWYMI.
WSZYSTKIE NIEZGODNOŚCI NALEŻY ZGŁASZAĆ
PROJEKTANTOWI

WSZELKIE ZMIANY PROJEKTOWE UZGADNIĄC Z JEDNOSTKĄ PROJEKTOWĄ I KIEROWNIKIEM BUDOWY. ZMIANY KWALIFIKOWANE JAKO NIE ISTOTNE ODSTĄPIE OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO WYMAGAJĄ RYSUNKÓW ZAMIENNYCH PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA PRAC

PROJEKTANT: M22 72048.017 671167ED	BRANŻA:	PODPISE:
MIEJSCOWOŚĆ:		

opracował: mgr inż. arch. Jolanta Czechowska-Wojcik A-1580	ASISTENT: INŻ. PRZEMYSŁOWI REIMER
--	--------------------------------------

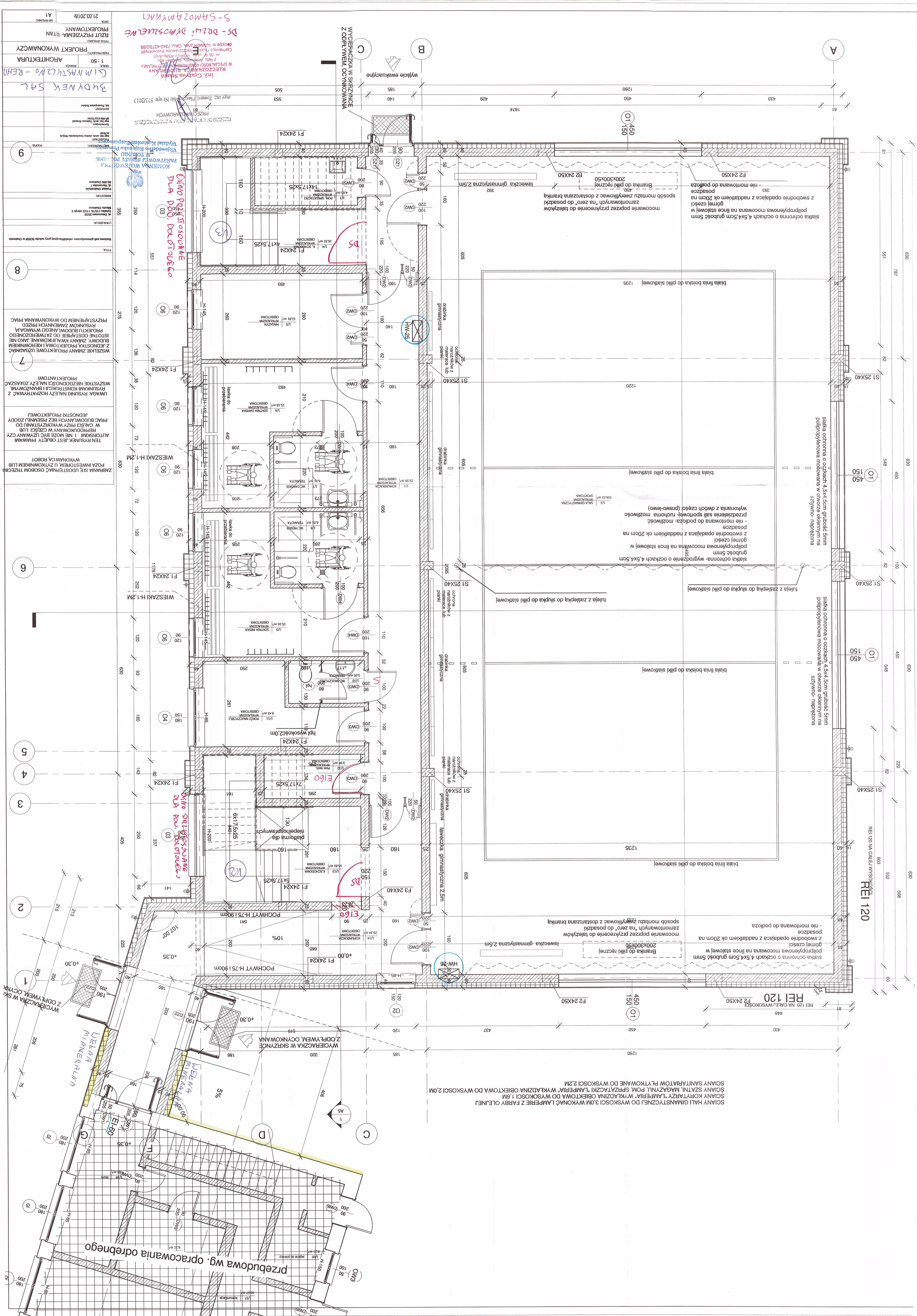
00001264
S2K024
BRANZA

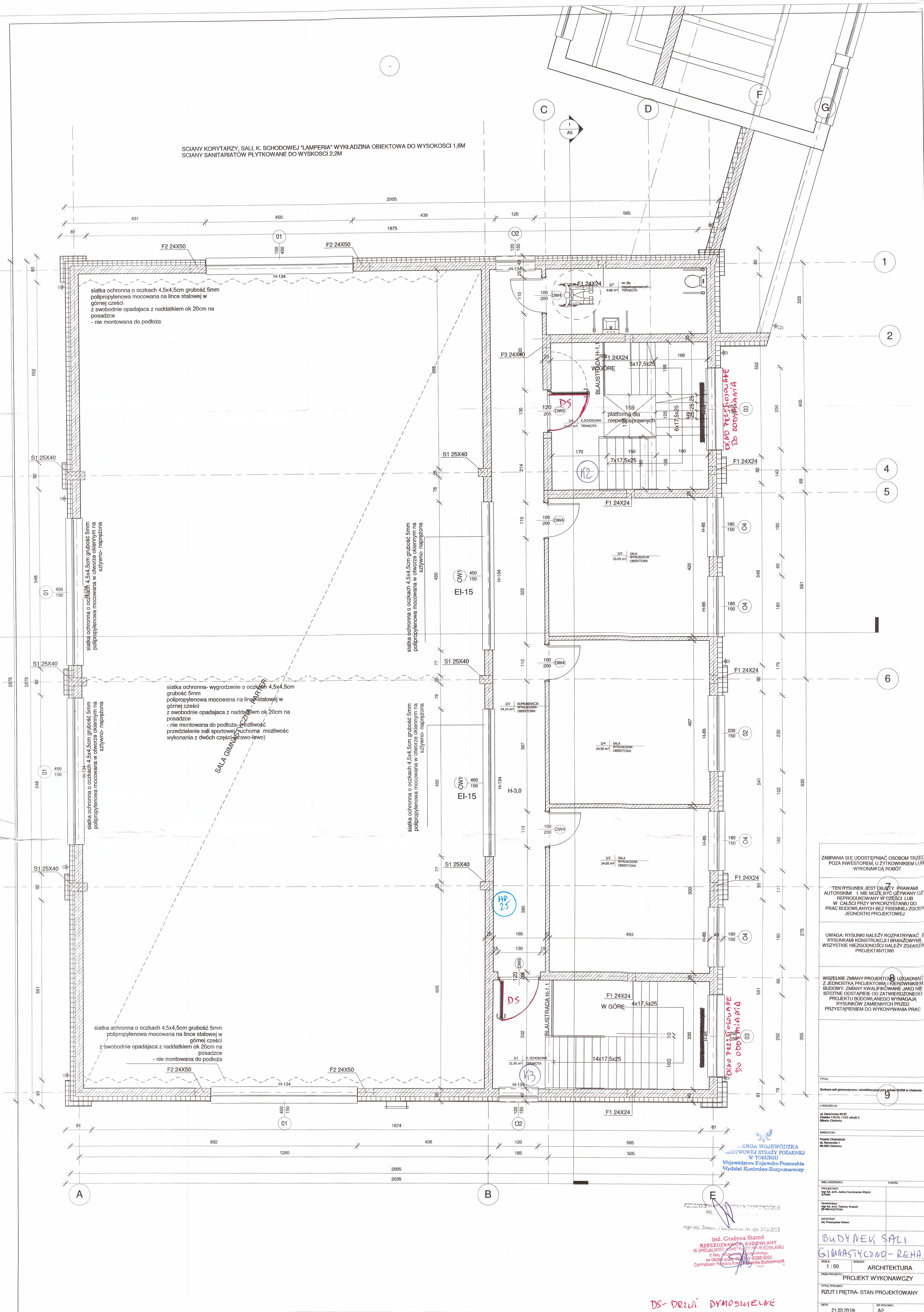
TYTUŁ RYSUNKU

INWENTARYZACJA

RZUT PODDASZA

[illegible]





DS-DRWI DYMOSMEUNE



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Kujawsko - Pomorska
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Izby Architektów

Bydgoszcz, 2003.06.27

DECYZJA KPOKKA 04/2003

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126; dalsze zmiany: Dz. U. z 2000 r. Nr 109, poz. 1157, Nr 120, poz. 1288; z 2001 r. Nr 6, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800; z 2002 r. Nr 74, poz. 676), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 169, poz. 1387),

stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Adam Maciejewski

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się Mu
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu/Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

1. Adam Popielewski - przewodniczący OKK
2. Robert Włostowski - sekretarz OKK
3. Grzegorz Jaworski - członek OKK
4. Bogumił Gnybek - członek OKK
5. Zbigniew Szewczyk - członek OKK



Okręgowi:

- 1) Strona (wnioskodawca): Adam Maciejewski 85-435 Bydgoszcz ul. Atolowa 3/14
- 2) Minister właściwy do spraw architektury i budownictwa,
- 3) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego,
- 4) Okręgowa Rada Izby Architektów
- 5) n.n.



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Adam Eligiusz MACIEJEWSKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **04/2003**, jest wpisany na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0184**.

Członek czynny od: 02-07-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-03-2020 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Marek Grosz, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

KP-0184-87DY-E5F7-Y7E9-2C72



IZBA ARCHITEKTÓW

KUJAWSKO-POMORSKA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Kujawsko – Pomorska
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Izby Architektów

Bydgoszcz, 2003.05.27

DECYZJA KPOKKA 02/2003

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1125; dalsze zmiany: Dz. U. z 2000 r. Nr 109, poz. 1157, Nr 120, poz. 1268; z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 109, poz. 1065, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1600; z 2002 r. Nr 74, poz. 676 i art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 40, poz. 509, oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 169, poz. 1387).

stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Bartosz Kamiński

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się Mu
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości zadanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

1. Adam Popielewski – przewodniczący OKK
2. Robert Wwałowski – sekretarz OKK
3. Grzegorz Jaworski – członek OKK
4. Bogumił Grybek – członek OKK
5. Zbigniew Szewczyk – członek OKK

Otrzymała:

- 1) Strona (wnioskodawca): Bartosz Kamiński 85-870 Bydgoszcz ul. Ogrody 23/135
- 2) Minister właściwy do spraw architektury i budownictwa,
- 3) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego,
- 4) Okręgowa Rada Izby Architektów
- 5) a.a.



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Bartosz Władysław KAMIŃSKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **02/2003**, jest wpisany na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0197**.

Członek czynny od: 03-03-2004 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-02-2020 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Marek Grosz, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

KP-0197-9483-99BF-DB96-29B7

Erigeron	Ch. styrenia	77
.....	10.....

7210/265/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

4 111.2.5 7 4 111.2.5 7

Na podstawie § 4 i §13 ust.1 pkt rozporządze-
nia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.
1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
/Dz.U. Nr 0, poz. 46/ wykonanie pkt. 2e

.....
Obywatel: Jacek Ambrosiak

/wymienić imię - imię i nazwisko/
inżynier elektryk

/wymienić tytuł zawołany/

15 października 1950 r. Rydzanowsky

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

Instalacyjno-remontowej w zakresie instalacji elektrycznych.

1000

Tadeusz Ambrozinski

.....

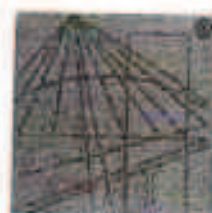
Spetsialnaja professija inženier elektromashinob

Ostrowskie:
Op. Tadeusz Ambrosiak
/strona/
..... Bydgoszcz.....
ul. Lipowa 4/4



 2025-01-01 10:00:00

Podpis z poświadczeniem
imiennie, nazwiska i
stanowiska służbowego



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym

KUP-YWY-LSN-MQS *

Pan TADEUSZ AMBROZIAK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0007/01

adres zamieszkania ul. LUBELSKA 19, 85-326 BYDGOSZCZ

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Nr WBPB-NB-7210/6/82

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Roman Józef K.W.I.A.T.E.K.

..... inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(c) dnia 9 sierpnia 1953 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Roman Józef Kwiatek jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzenia projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenianie i badanie stanu technicznego instalacji elektrycznych.

SP/BB



Zapowiadanie Wojewody
GŁÓWNY ARCHITECT KRAJOWY
DYSK. 10-1000

mgr inż. arch. Józef Winiński



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-6VW-QTL-MKQ *

Pan ROMAN KWIATEK o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0172/03

adres zamieszkania ul. ZBRACHLIŃSKIEJ 61, 85-569 BYDGOSZCZ

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

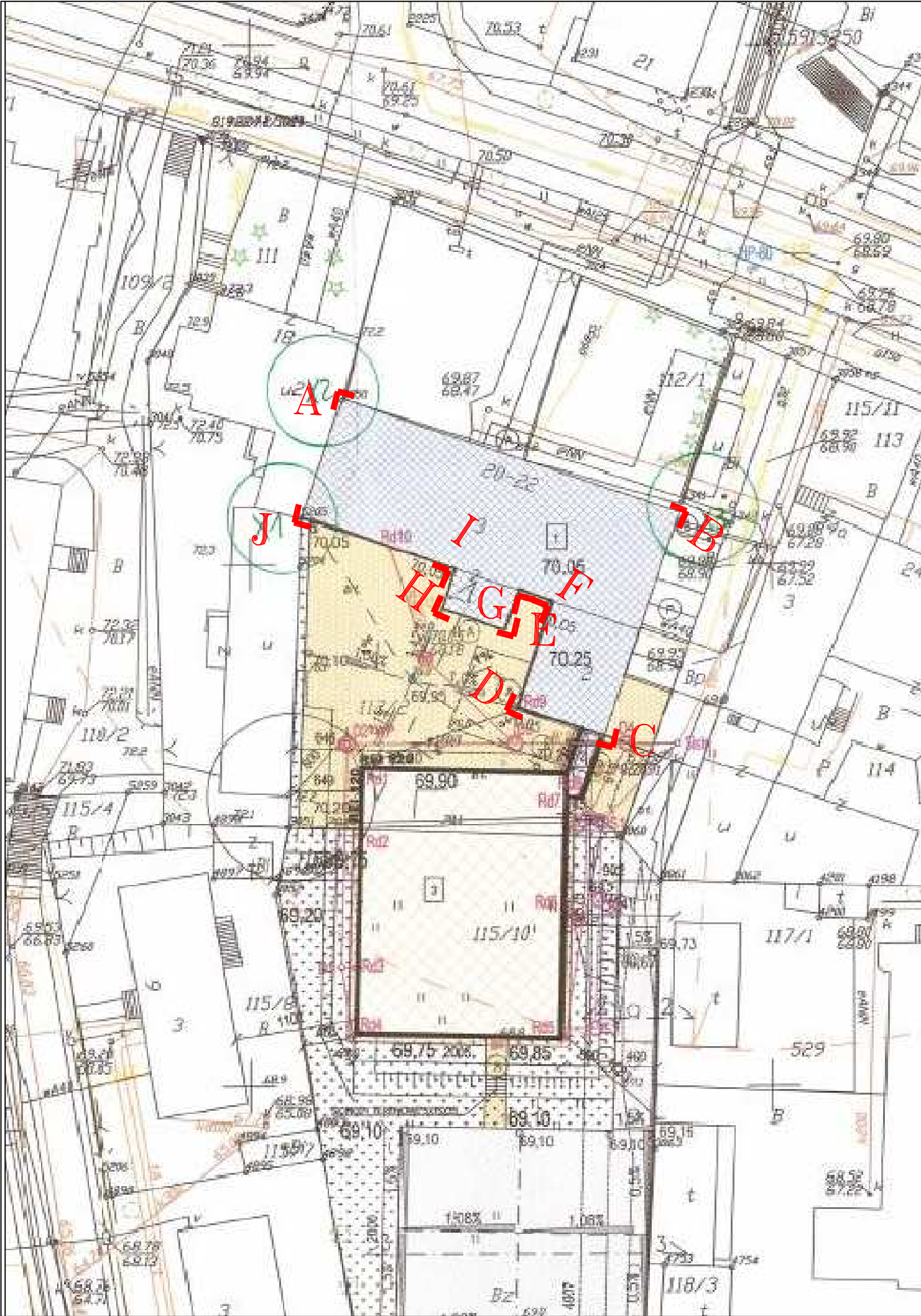
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-10 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.)

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



LEGENDA:

A . . . J

GRANICE TERENU INWESTYCJI

GRANICE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA
ZGODNE Z GRANICAMI INWESTYCJI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.
KELVIN 85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13

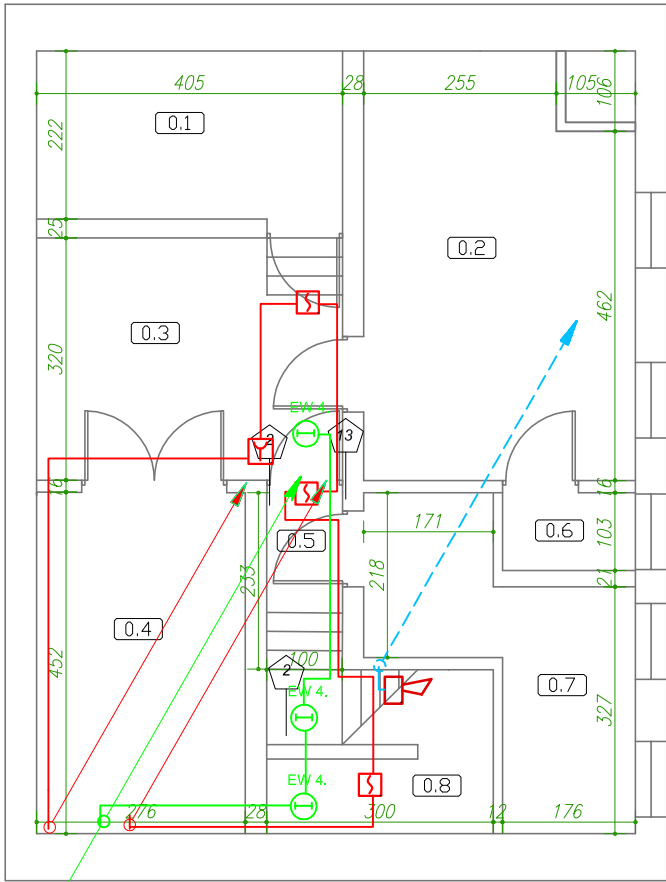
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Ośrodek Szkolno-Wychowawczy
ul. Dworcowa 20/22 Chelmino
Nr dz. 115/10

INWESTOR: Powiat Chelmiński
ul. Harcerska 1, 86-200 Chelmino

OPRACOWANIE: ZAGOSPODAROWANIE TERENU

RYSUNEK:	Obszar inwestycji	NR RYSUNKU: PZT1	SKALA: 1:500
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIEN: KPOKK 1A 04/2003	DATA I PODPIS: 2020 06 25
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Bartosz KAMIŃSKI	NR UPRAWNIEN: KPOKK 1A 02/2003	DATA I PODPIS: 2020 06 25

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m2]
0.1	Pomieszczenie gospodarcze	8,99
0.2	Kotłownia	20,45
0.3	Pomieszczenie komunikacyjne	12,96
0.4	Pomieszczenie gospodarcze	12,42
0.5	Pomieszczenie komunikacyjne	2,33
0.6	Pomieszczenie gospodarcze	1,81
0.7	Pomieszczenie gospodarcze	9,59
0.8	Klatka schodowa	6,48



Prace wynikające ze wskazań ekspertyzy i postanowienia Kujawsko Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP
1 Zamknięcie pomieszczeń gospodarczych na poddaszu budynku szkoły drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30
2 Zastosowanie na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trudnozapalnych
3 Usunięcie boazerii zamontowanej na ścianach budynku szkoły
4 Wyposażenie sal zajęć w wykładziny podłogowe co najmniej trudnozapalne
5 Wykonanie okładzin sufitów i sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia
6 Wykonanie ścian oddzielenia pożarowego pomiędzy budynkiem szkoły i salą gimnastyczną w klasie odporności ogniowej REI 120 oraz zamknięcie otworu w ścianie drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60
7 Wykonanie przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m
8 Wykonanie drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń dla powyżej 3 osób szerokości 90 cm
9 Wykonanie drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń dla poniżej 3 osób szerokości 80 cm
10 Zapewnienie możliwości korzystania dla dzieci poruszających się na wózkach inwalidzkich z sal lekcyjnych parteru i 1 piętra.
11 Oznakowanie budynku szkoły znakami bezpieczeństwa zgodnie z Polską Normą.
12 Wyposażenie w gaśnice 3 dm3 w piwnicach oraz w pomieszczeniu nr 0.8 – o ponadnormalnej ilości na każde 50 m2 powierzchni
13 Wyposażenie w gaśnice 3 dm3 pozostałych pomieszczeń komunikacyjnych – o normalnej ilości na każde 100 m2 powierzchni

RZUT PIWNICY

Istniejąca rozdzielnica el.

Oprawa ewakuacyjna

Linia sygnalizacji

Linia dozoru

Linia zasilania opraw

Linia zasilania urządzeń ppoż
Linia kontroli dostępu

Optyczna czujka dymu

Ostrzegacz akustyczny

Ręczny ostrzegacz p.poż.

Czujka dymu zasysająca

Oprawa ośw. kierunkowego LED dwustronna

Wyłącznik świecznikowy p/t

Przycisk światło

Gniazdo wtyczkowe pojedyncze
10A /Z p/t

Lampka sygnalizacyjna LED 8W (czerwona) instalowana nad drzwiami WC niepełnosprawnych

1.Oprawa ze źródłami światła LED strumieniowskazanym w tabeli opisu
Ra>80,temp.barwowa2800-3000K IP45

Przełącznik instalacji KD ; 5A, obc. indukcyjne napięcie komutowane 24 V cewka 24 V DC Sterowany z central sterowania oddymianiem

Terminal KD

Centrałka systemu kontroli dostępu

ZESPÓŁ URZĄDZEŃ KONTROLI DOSTĘPU
WEDŁUG SPECYFIKACJI I SPOSOBU POŁĄCZEŃ
WSKAZANYCH NA SCHEMACIE

LEGENDA

ŚCIANY ISTNIEJĄCE

ŚCIANY DO WYBURZENIA

ŚCIANY PROJEKTOWANE MUROWANE

DRZWI
OKNA

PROJEKTOWANE
WARSTWY

ŚRODEK GRUNTUJĄCY

KLEJ

PROJEKTOWANY STYROPIAN EPS 80 0,15 m $\lambda=0,033$ + ŁĄCZNIKI MECH. 10 SZT/M2

PROJEKTOWANA ZAPRAWA NA SIATCE ZBROJĄCEJ

PROJEKTOWANY TYNK MINERALNY,

FARBA SILIKONOWA

SPUSTY DACHOWE

PRZEKROJE

KRATKI POSADZKOWE

OZNACZENIA POMIESZCZEŃ

Naw
Nawiewnik nadokienny lub ścienny higrostatyczny o wydatku zgodnym z załączoną tabelą

Kratka wywiewna wg zestawienia w tabeli

UBIKACJA

PISUAR

UMYWALKA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.

KELVIN

85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Ośrodek Szkolno-Wychowawczy
ul. Dworcowa 20/22 Chełmno
Nr dz. 115/10

INWESTOR:

Powiat Chełmiński
ul. Harcerska 1, 86-200 Chełmno

OPRACOWANIE:

- BRANŻA ARCHITEKTURA

RYSunek:

NR RYSUNKU:

SKALA:

PROJEKTOWAŁ:

NR UPRAWNIENIA:

DATA I PODPIS:

SPRAWDZIŁ:

NR UPRAWNIENIA:

DATA I PODPIS:

NAZWA RYSUNKU: RZUT PIWNICY

SKALA:

Nr:

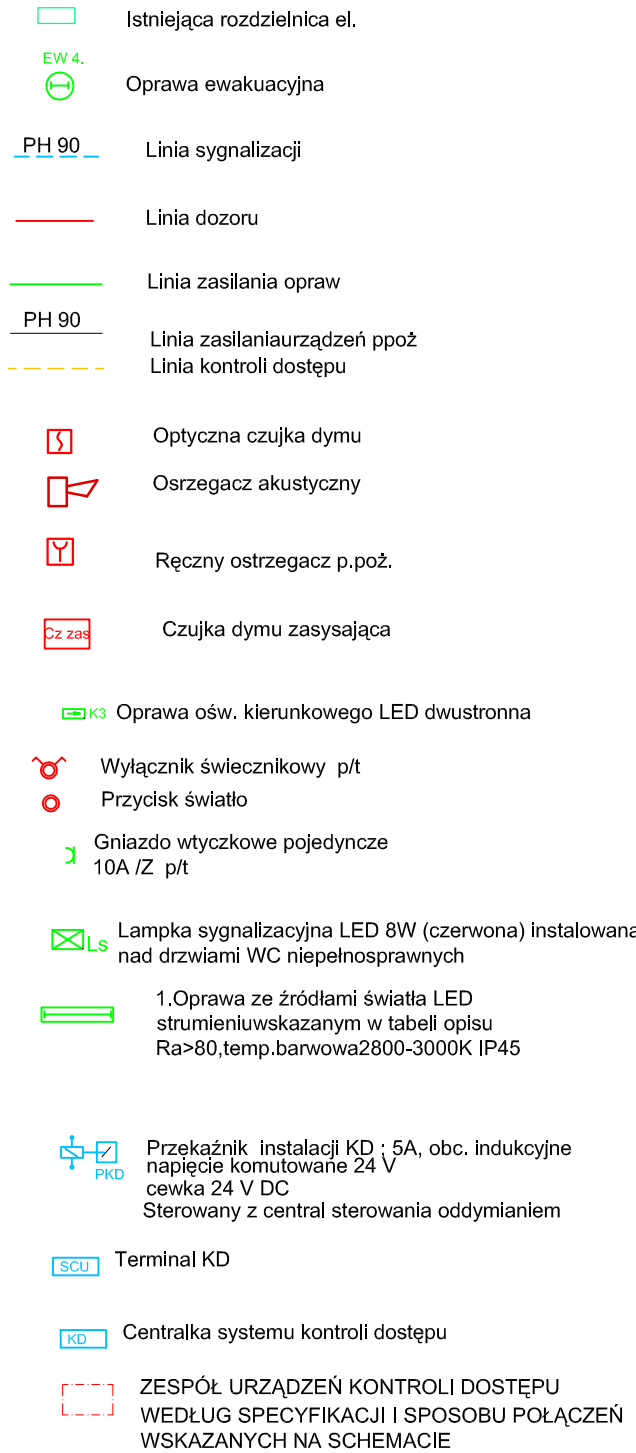
1:100

1.1

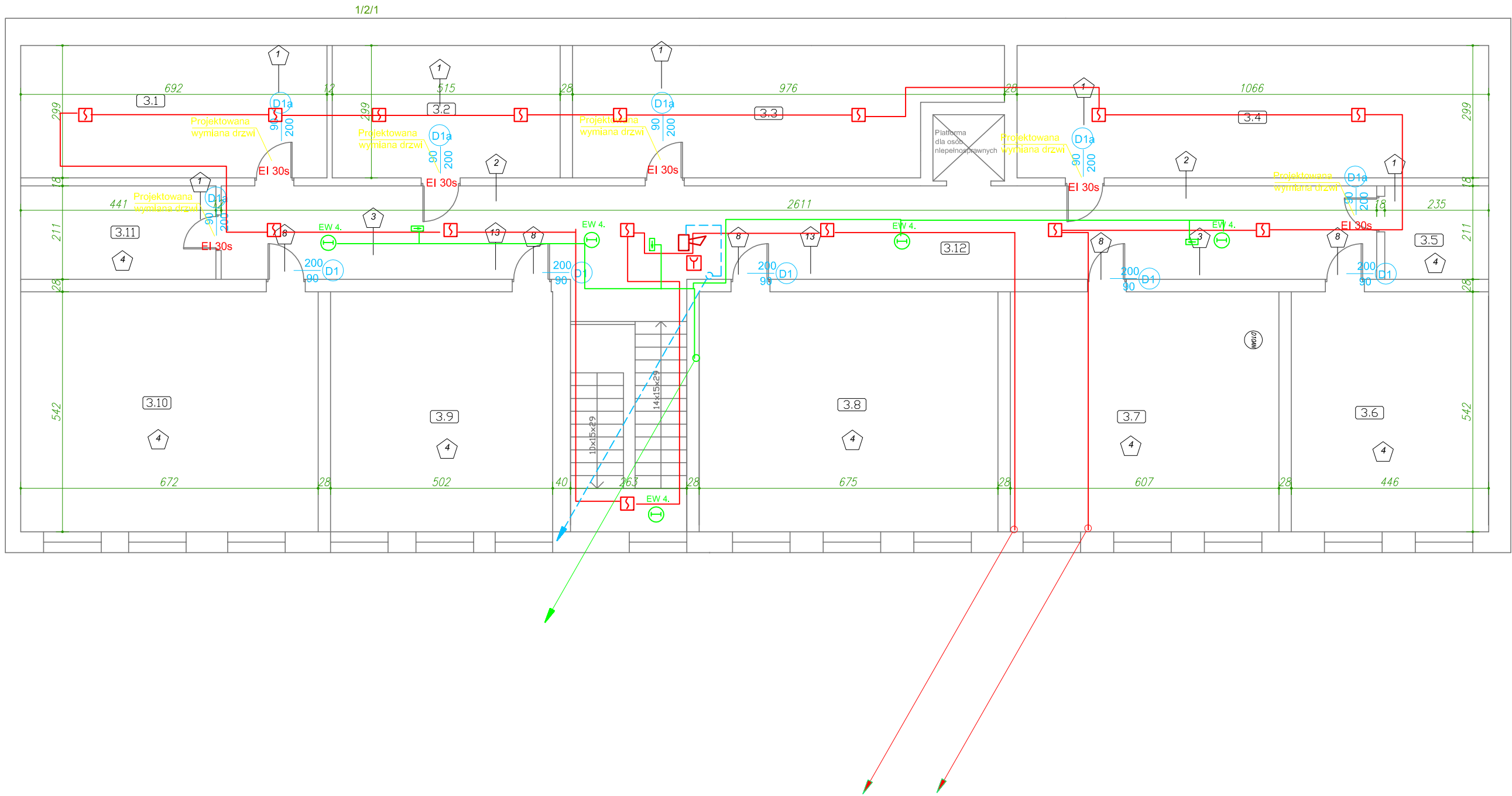


Prace wynikające ze wskazań ekspertów i postawienia Jukawsko Komendanta Wojewódzkiego PSP

- 1 Zmniejszenie pomieszczeń gospodarskich na poddaszu budynku szkoły
- 2 Zastosowanie na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trzypiętrowych
- 3 Usunięcie części zamontowanej na ścianach budynku szkoły
- 4 Wyposażenie sal zajęć w wykładziny podłogowe co najmniej trzypiętrowe
- 5 Wykonanie okładzin sufitów i sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia
- 6 Wykonanie ścian oddzielna pożarowo pomiędzy budynkiem szkoły i salą gimnastyczną w klasie opanowania ogniem RE 120 oraz zamknięcie otworu w ścianie drzwiami w klasie opanowania ogniem EI 60
- 7 Wykonanie przepustów instalacyjnych co średnicy większej niż 0,04 m
- 8 Wykonanie trzech szosek szerokości wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń dla powyżej 3 osób szerokości 90 cm
- 9 Wykonanie drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń dla powyżej 3 osób szerokości 80 cm
- 10 Wykonanie drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń dla powyżej 3 osób szerokości 80 cm
- 11 Wykonanie drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń dla powyżej 3 osób szerokości 80 cm dla dzieci poruszających się na wózkach inwalidzkich z sal lekcyjnych parteru i I piętra.
- 11 Oznakowanie budynku szkołą znakami bezpieczeństwa zgodnie z Polską Normą.
- 12 Wyposażenie w gaśnice 3 dm3 w piwnicach oraz w pomieszczeniach na 0,8 – p o pod normalnej wysokości na każde 50 m2 powierzchni
- 13 Wyposażenie w gaśnice 3 dm3 pozostałych pomieszczeń komunikacyjnych – co normalnej wysokości na każde 100 m2 powierzchni



JEDNOŚĆKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.	
KELVIN		85-303 Bydgoszcz ul. Piękną 13	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO			
<p>Ośrodek Szkolno-Wychowawczy</p> <p>ul. Dworcowa 20/22 Chełmno</p> <p>Nr dz. 115/10</p>			
INWESTOR:		<p>Powiat Chełmiński</p> <p>ul. Harcerska 1, 86-200 Chełmno</p>	
OPRACOWANIE:			
- BRANŻA ARCHITEKTURA			
RYSYNUNEK:		NR RYSUNKU:	SKALA:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIENI KPOKIC IA 04/2003	DATA I PODPIS: 2020.06.25
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Bartosz KAMIŃSKI	NR UPRAWNIENI KPOKIC IA 02/2003	DATA I PODPIS: 2020.06.25
Tytuł: RZUT 1 PIĘTRA		SKALA:	IN:
		1:100	1:3



Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m2]
3.1	Pomieszczenie magazynowe	20,0
3.2	Sala lekcyjna	14,9
3.3	Pomieszczenie magazynowe	28,3
3.4	Pomieszczenie magazynowe	30,9
3.5	Sala lekcyjna	5,0
3.6	Sala lekcyjna	24,2
3.7	Sala lekcyjna	33,1
3.8	Sala lekcyjna	36,6
3.9	Sala lekcyjna	27,1
3.10	Sala lekcyjna	36,4
3.11	Pomieszczenie magazynowe	9,2
3.12	Pomieszczenie komunikacyjne	55,1

Prace wynikające ze wskazań ekspertyzy i postanowienia Kujawsko Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP
1 Zamknięcie pomieszczeń gospodarczych na poddaszu budynku szkoły drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30
2 Zastosowanie na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trudnopalnych
3 Usunięcie boazerii zamontowanej na ścianach budynku szkoły
4 Wyposażenie sal zajęć w wykładziny podłogowe co najmniej trudnopalne
5 Wykonanie okładzin sufitów i sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapających i nie odpadających pod wpływem ognia
6 Wykonanie ścian oddzielenia pożarowego pomiędzy budynkiem szkoły i salą gimnastyczną w klasie odporności ogniowej REI 120 oraz zamknięcie otworu w ścianie drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60
7 Wykonanie przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m
8 Wykonanie drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń dla powyżej 3 osób szerokości 90 cm
9 Wykonanie drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń dla poniżej 3 osób szerokości 80 cm
10 Zapewnienie możliwości korzystania dla dzieci poruszających się na wózkach inwalidzkich z sal lekcyjnych parteru i 1 piętra.
11 Oznakowanie budynku szkoły znakami bezpieczeństwa zgodnie z Polską Normą
12 Wyposażenie w gaśnice 3 dm3 w piwnicach oraz w pomieszczeniu nr 0.8 – o ponadnormatywnej ilości na każde 50 m2 powierzchni
13 Wyposażenie w gaśnice 3 dm3 pozostałych pomieszczeń komunikacyjnych – o normaltywnej ilości na każde 100 m2 powierzchni

Istniejąca rozdzielnica el.

Oprawa ewakuacyjna

Linia sygnalizacji

Linia dozoru

Linia zasilania opraw

Linia zasilania urządzeń ppoż
Linia kontroli dostępu

Optyczna czujka dymu

Osrzegacz akustyczny

Ręczny ostrzegacz p.poż.

Czujka dymu zasysająca

Oprawa ośw. kierunkowego LED dwustronna

Wyłącznik świecznikowy p/t

Przycisk światło

Gniazdo wtyczkowe pojedyncze
10A /Z p/t

Lampka sygnalizacyjna LED 8W (czerwona) instalowana nad drzwiami WC niepełnosprawnych

1.Oprawa ze źródłami światła LED strumieniowo wskazanym w tabeli opisu
Ra>80,temp.barwowa2800-3000K IP45

Przełącznik instalacji KD : 5A, obc. indukcyjne napięcie komutowanie 24 V cewka 24 V DC Sterowany z central sterowania oddymianiem

Terminal KD

Centralka systemu kontroli dostępu

ZESPÓŁ URZĄDZEŃ KONTROLI DOSTĘPU WEDŁUG SPECYFIKACJI I SPOSOBU POŁĄCZEŃ WSKAZANYCH NA SCHEMACIE

LEGENDA

ŚCIANY ISTNIEJĄCE

ŚCIANY DO WYBURZENIA

ŚCIANY PROJEKTOWANE MUROWANE

DRZWI OKNA

PROJEKTOWANE WARSTWY

ŚRODEK GRUNTUJĄCY

KLEJ

PROJEKTOWANY STYROPIAN EPS 80 0,15 m $\lambda=0,033$ + ŁĄCZNIKI MECH. 10 SZT/M2

PROJEKTOWANA ZAPRAWA NA SIATCE ZBROJĄCEJ

PROJEKTOWANY TYNK MINERALNY,

FARBA SILIKONOWA

SPUSTY DACHOWE

PRZĘKROJE

KRATKI POSADZKOWE

OZNACZENIA POMIESZCZEN

Naw Nawlewnik nadokienny lub ścienny higrostatyczny o wydatku zgodnym z załączoną tabelą

Kratka wywiewna wg zestawienia w tabeli

UBIKACJA

PISUAR

UMYWALKA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.
85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Ośrodek Szkolno-Wychowawczy
ul. Dworcowa 20/22 Chełmno
Nr dz. 115/10

INWESTOR: Powiat Chełmiński
ul. Harcerska 1, 86-200 Chełmno

OPRACOWANIE: - BRANŻA ARCHITEKTURA

RYSUJEK:

NR RYSUNKU:

SKALA:

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI

NR UPRAWNIEN:

DATA I PODPIS:

SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Bartosz KAMIŃSKI

NR UPRAWNIEN:

DATA I PODPIS:

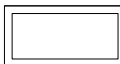
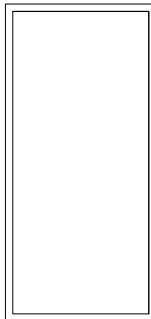
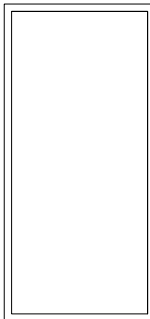
NAZWA RYSUNKU: RZUT 2 PIĘTRA

SKALA:

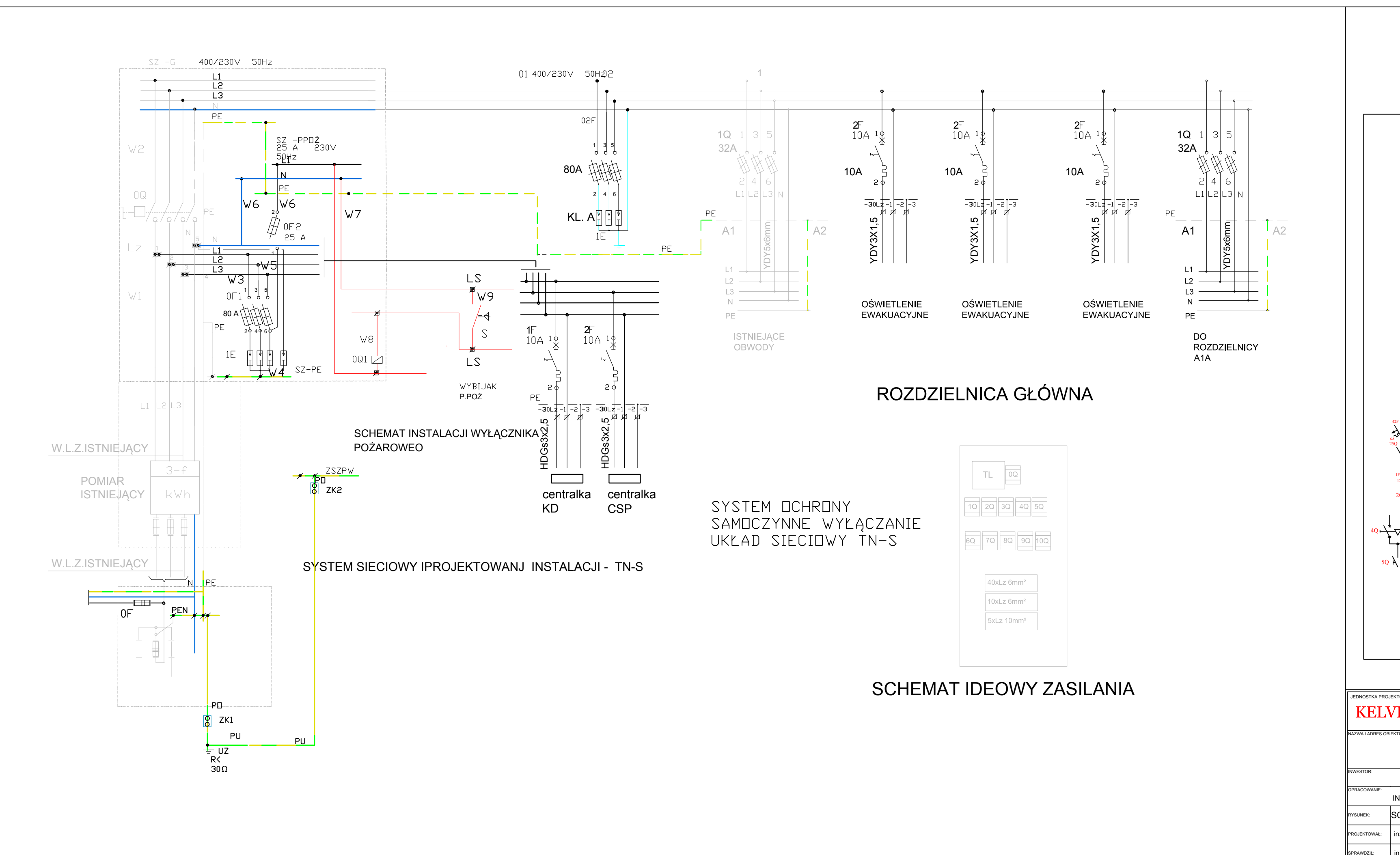
1:100

1.4

ZESTAWIENIE STOLARKI

NAZWA ELEMENTU		O1	D1		D1a	
SCHEMAT		EI 15			EI 60	
						
MATERIAŁ			Drewniane			
WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY W MM	Sz	800	770		1300	
	Hz	400	420		1570	
OTWIERANIE			L	P	L	P
ILOŚĆ		4	16	9	5	1
SZKLENIE						
UWAGI		PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI NALEŻY SPRAWDZIĆ WYMIARY WYKONANYCH OTWORÓW,				

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP.Z O.O.	
KELVIN		85-303 Bydgoszcz ul. Piękna 13	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
Ośrodek Szkolno-Wychowawczy ul. Dworcowa 20/22 Chełmno Nr dz. 115/10			
INWESTOR:			
Powiat Chełmiński ul. Harcerska 1, 86-200 Chełmno			
OPRACOWANIE:			
- BRANŻA ARCHITEKTURA			
RYСУNEK:		NR RYSUNKU:	SKALA:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	NR UPRAWNIENI:	DATA I PODPIS:
		KPOKK IA 04/2003	2020 06 25
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Bartosz KAMIŃSKI	NR UPRAWNIENI:	DATA I PODPIS:
		KPOKK IA 02/2003	2020 06 25
NAZWA RYSUNKU: <i>Zestawienie stolarki</i>			Nr:
			2.1
			1:50



ROZDZIELNICA GŁÓWNA

SCHEMAT INSTALACJI WYŁĄCZNIKA POZAROWEGO

SYSTEM SIECIOWY I PROJEKTOWANJ INSTALACJI - TN-S

SYSTEM OCHRONY SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE UKŁAD SIECIOWY TN-S

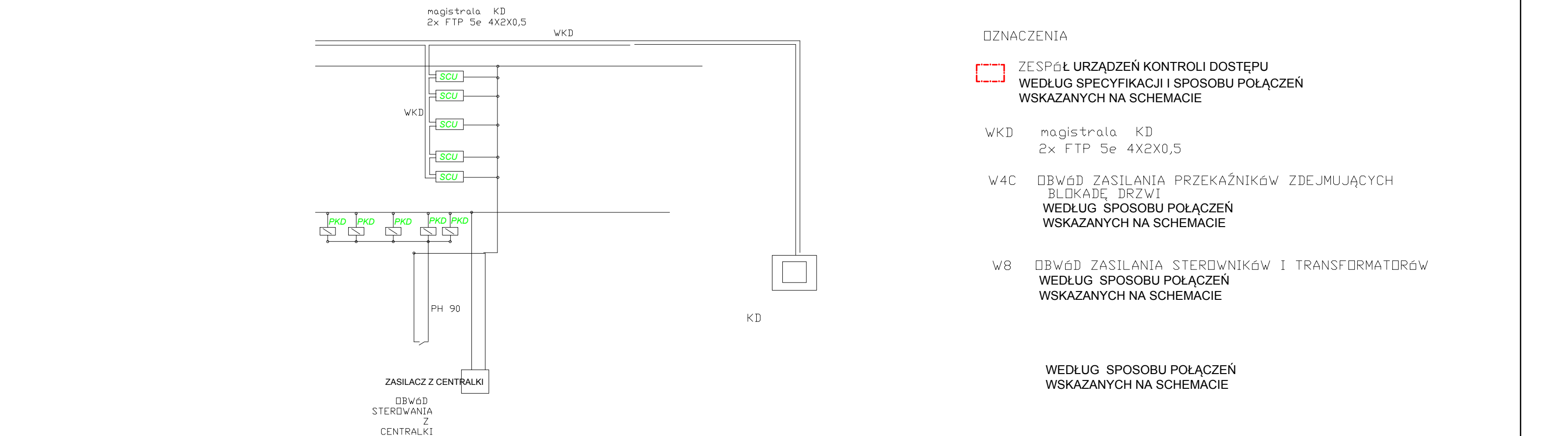
SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

LEGENDA
CZĘŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

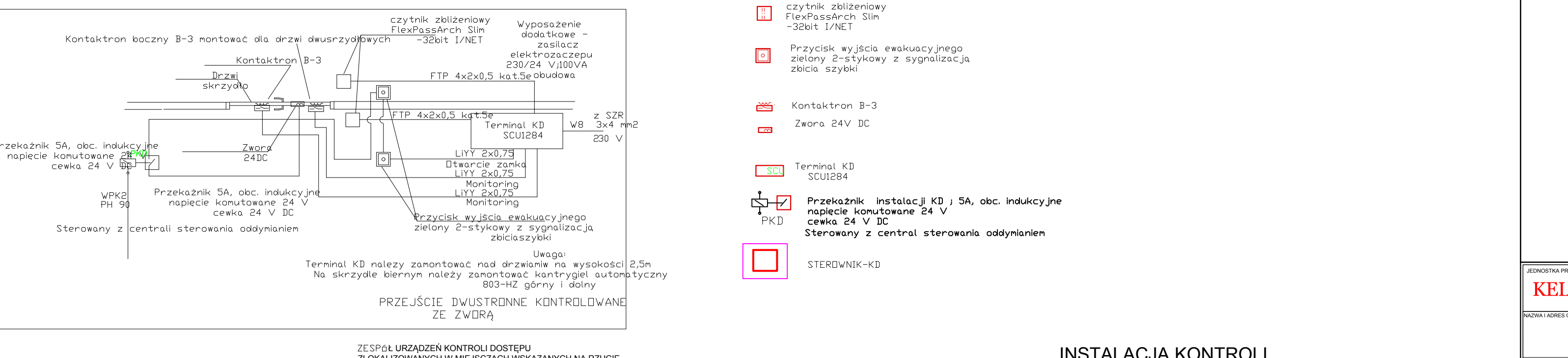
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.
85-303 Bydgoszcz ul. Piłsne 13

Instalacje elektryczne
SCHEMAT ROZDZIELNICY A

INŻ. Roman KWATEK



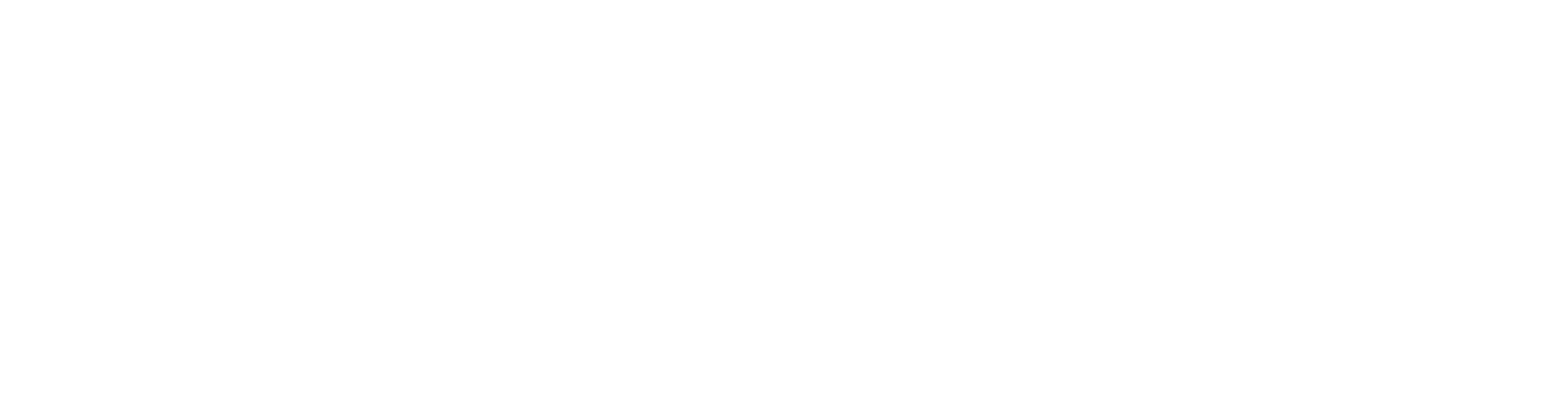
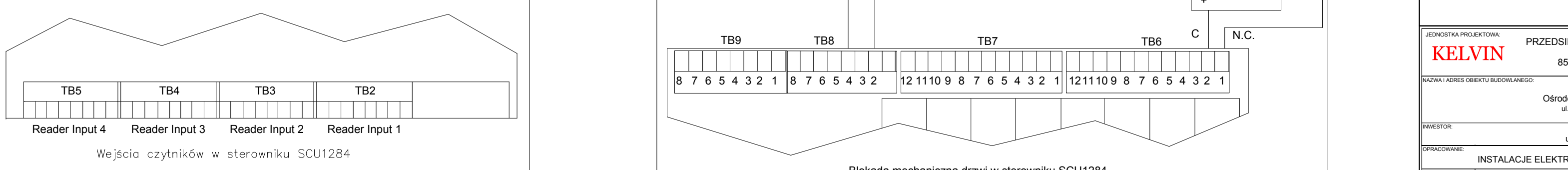
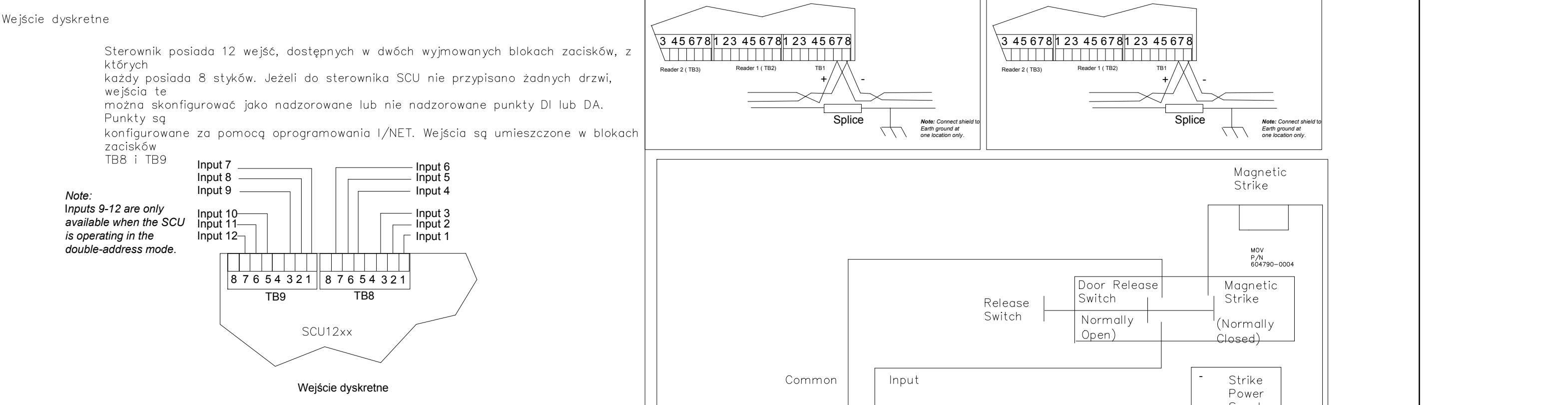
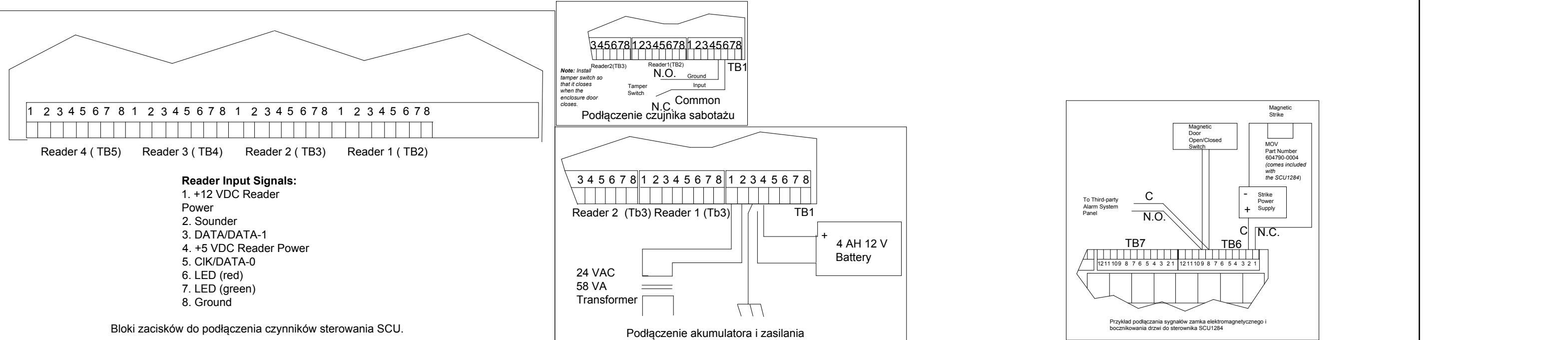
- OZNACZENIA**
- ZESPÓŁ URZĄDZEŃ KONTROLI DOSTĘPU WEDŁUG SPECYFIKACJI I SPOSOBU POŁĄCZEŃ WSKAZANYCH NA SCHEMACIE**
 - W4C** DBWGD ZASILANIA PRZEKAŹNIKÓW ZDEJMUJĄCYCH BLOKADĘ DRZWI WEDŁUG SPOSOBU POŁĄCZEŃ WSKAZANYCH NA SCHEMACIE
 - W8** DBWGD ZASILANIA STEROWNIKÓW I TRANSFORMATORÓW WEDŁUG SPOSOBU POŁĄCZEŃ WSKAZANYCH NA SCHEMACIE
- WEDŁUG SPOSOBU POŁĄCZEŃ WSKAZANYCH NA SCHEMACIE**



- OZNACZENIA**
- czytnik zbliżeniowy FlexPassArch Slim -30bit 1NET
 - Przycisk wyjścia ewakuacyjnego zielony 2-stykowy z sygnalizacją zlicza szlaki
 - Kontaktor B-3 Zwora 24V DC
 - Terminal KB SCUI284
 - Przełącznik instalacji KD i SA, obc. indukcyjne napięcie komutowane 24 V cewka 24 V DC Sterowany z centrali sterowania oddzielnym**
 - STEROWNIK-KB**

INSTALACJA KONTROLI DOSTĘPU NA STEROWNIKACH DRZWIOWYCH

KELVIN	
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.	
85-303 Bydgoszcz ul. Piłsna 13	
Ośrodek Szkoleniowo-Wychowawczy	
ul. Dąbrowska 20/22 Chabłowo	
Wp. 11952	
Pomoc Chemiczna	
ul. Harcerska 1, 85-200 Chabłowo	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. R. KWIATEK
WYKONAŁ	mgr inż. R. KWIATEK
WZ. Tadeusz AMBROZIAK	mgr inż. R. KWIATEK
WZ. Roman KWIATEK	mgr inż. R. KWIATEK



KELVIN PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.			
85-303 Bydgoszcz ul. Piłsna 13			
Ośrodek Szkoleniowo-Wychowawczy			
ul. Dąbrowskiego 2022 Chlewno			
80-011 Chlewno			
Powiat Chełmiński			
ul. Hosiarska 1, 85-200 Chlewno			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
SCHEMAT KD	2.3	DATA	
INSTRUMENTY	TRIOBRON	DATA	
INSTRUMENTY	TRIOBRON	DATA	
INSTRUMENTY	TRIOBRON	DATA	
INSTRUMENTY	TRIOBRON	DATA	

