

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI

1.	Dane ogólne	
1.1.	Przedmiot opracowania	
1.2.	Lokalizacja inwestycji.	
1.3.	Podstawa opracowania	
1.4.	Zakres opracowania	
2.	Opis techniczny	
2.1.	Zasilanie w energię elektryczną	
2.2.	Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu	
2.3.	Tablica rozdzielcza	
2.4.	Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.....	
2.5.	Instalacja oddymiania klatki schodowej	
2.6.	Instalacja detekcji dymu na drogach ewakuacyjnych	
2.7.	Ochrona przed porażeniem	
2.8.	Ochrona przeciwprzepięciowa	
3.	Uwagi końcowe.....	
4.	Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia	

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1.	Schemat projektowanych obwodów z tablicy TGL	E-1
2.	Schemat systemu oddymiania klatki schodowej	E-2
3.	Instalacja oświetlenia awaryjnego – piwnica	E-3
4.	Instalacja oświetlenia awaryjnego – parter	E-4
5.	Instalacja oświetlenia awaryjnego – piętro	E-5
6.	Instalacja detekcji dymu i oddymiania – piwnica	E-6
7.	Instalacja detekcji dymu i oddymiania – parter	E-7
8.	Instalacja detekcji dymu i oddymiania – piętro	E-8

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne związane z przebudową budynku przedszkola w miejscowości Besko, przy ulicy Kolejowej 54.

1.2. Lokalizacja inwestycji.

Budynek przedszkola zlokalizowany jest w miejscowości Besko przy ul. Kolejowej 54 na działkach o nr ewid. 1300/3, 1288/1, 1292/4, 4074/2, gmina Besko, powiat sanocki, województwo podkarpackie.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Projekt architektoniczno – konstrukcyjny
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wytoczne branżowe
- Przepisy i normy.

1.4. Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- Instalację oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych
- Instalację oddymiania klatki schodowej nr 2
- Instalacja detekcji dymu na drogach ewakuacyjnych w oparciu o autonomiczne czujki dymu

2. Opis techniczny

2.1. Zasilanie w energię elektryczną

Do budynku przedszkola do złącza kablowego ZK-3 doprowadzony jest obecnie przyłącz z sieci kablowej nn 0,4kV. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej znajduje się wewnątrz budynku i nie wymaga przebudowy.

2.2. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu (PWP) usytuowany jest przy wejściu głównym do budynku przedszkola i pozostaje bez zmian.

2.3. Tablica rozdzielcza

Na klatce schodowej przy wejściu głównym zlokalizowana jest tablica licznikowa i tablica bezpiecznikowa. Tablice są w wykonaniu wnękowym, drzwi metalowe. Dla projektowanych odbiorników w tablicy z bezpiecznikami WTS, zabudować rozdzielnicę modułową natynkową 1x12. Rozdzielnicę zasilić z istniejącej tablicy. Z uwagi na to, iż istniejąca tablica bezpiecznikowa wykonana jest w układzie TN-C (wspólny przewód ochronny i neutralny) należy doprowadzić uziemienie od istniejącego uziomu budynku.

Nowoprojektowana instalacja wykonana będzie w układzie sieciowym TN-C-S. Rozdzielnicę wyposażać w aparaturę modułową zgodnie z rysunkiem E-1. Po wykonaniu rozdzielnię opisać oraz umieścić schemat połączenia na drzwiach wewnątrz tablicy bezpiecznikowej.

2.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Obiekt wyposażony zostanie w oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych i zapewni dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych do bezpiecznego poruszania się ludzi w razie przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego, w celu ewentualnego opuszczenia obiektu oraz łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu powozarowego, i sprzętu bezpieczeństwa.

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ewakuacyjne w obiekcie wykonane zostanie z wykorzystaniem opraw LED (wersja ciemna) z własnym akumulatorem o czasie autonomii 1 godziny.

Wszystkie oprawy przeznaczone do oświetlenia awaryjnego powinny mieć dopuszczenie

do użytkowania wydane przez CNBOP.

Na zewnątrz budynku nad drzwiami ewakuacyjnymi, zamontować należy oprawy przystosowane do pracy w niskich temperaturach.

Zgodnie z ekspertyzą techniczną z zakresu ochrony przeciwpożarowej wartość natężenia oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej ma wynosić 5 lx.

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjno-awaryjnego mają być wyposażone w diodowe wskaźniki stanów pracy lampy umieszczone w lampie tak, aby były czytelne z poziomu podłogi. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

Integralną częścią awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego są piktogramy kierunkowe i informacyjne.

Znaki bezpieczeństwa przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Obwody oświetlenia ewakuacyjnego należy wyprowadzić z projektowanej tablicy przewodami YDY-żo 3x1,5 zgodnie ze schematem zasilania. Instalację prowadzić w listwach PCV 25x17.

Przed przekazaniem instalacji oświetlenia awaryjnego użytkownikowi obiektu należy przedłożyć:

- dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszystkie zmiany w stosunku do projektu
- wyniki pomiarów natężenia oświetlenia awaryjnego
- wykonawca założy Rejestr zgodnie z normą PN-EN 50172, który będzie przechowywany na obiekcie. Pierwszy wpis dokona wykonawca instalacji oświetlania awaryjnego.

➤ **Dziennik zdarzeń**

Rysunki wykonawcze zrealizowanej instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy dostarczyć i przechowywać na terenie nieruchomości. Na rysunkach powinny być wymienione wszystkie oprawy i podstawowe komponenty. Dane te należy aktualizować stosownie do kolejnych zmian w systemie. Rysunki powinny być podpisane przez kompetentną osobę weryfikującą projekt pod kątem wymagań zawartych w niniejszej normie.

Dodatkowo należy prowadzić dziennik w celu zapisywania rutynowych sprawozdań, testów, uszkodzeń i zmian.

Dziennik powinien znajdować się w obrębie nieruchomości pod nadzorem odpowiedniej osoby wyznaczonej przez dzierżawcę/ właściciela; powinien być łatwo dostępny do kontroli przez każdą uprawnioną osobę.

Dziennik powinien służyć do zapisywania następujących informacji:

- data zamówienia systemu, łącznie ze świadectwem określającym zmiany;
- data każdego okresowego sprawdzenia i testu;
- data i zwięźle opisane szczegóły każdego serwisu i sprawdzenia lub przeprowadzonych testów;
- data i zwięźle opisane szczegóły każdego uszkodzenia oraz przeprowadzonych napraw;
- data i zwięźle opisane szczegóły każdej zmiany w instalacji oświetlenia awaryjnego;
- gdy stosowane jest jakiekolwiek urządzenie testujące automatycznie, wówczas powinny być opisane podstawowe charakterystyki i sposób działania urządzenia;

Dzierżawca/ właściciel nieruchomości powinien wyznaczyć kompetentną osobę do nadzoru serwisowania systemu. Osoba ta powinna być wystarczająco kompetentna do prawidłowego przeprowadzenia wszelkich niezbędnych prac przy konserwacji systemu.

➤ **Testy i kontrola urządzeń oświetlenia awaryjnego**

Z uwagi na możliwość uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego w krótkim czasie po testowaniu systemu oświetlenia awaryjnego lub podczas kolejnego ładowania akumulatorów, testy, które wymagają sprawdzenia przewidzianej autonomii podtrzymania, powinny być, o ile to możliwe, wykonywane w okresach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia. Pozwoli to na bezpieczne, ponowne naładowanie akumulatora. Inną możliwością jest wykonanie, do czasu ponownego naładowania akumulatorów, testów krótkotrwałych.

✓ **Test codzienny**

Inspekcja wzrokowa ma na celu rozpoznanie stanu gotowości systemu centralnego zasilania do pracy oraz rozpoznać, czy system nie wymaga przeprowadzenia testu. Inspekcja polega na wzrokowym sprawdzeniu wskaźników systemu.

✓ Test comiesięczny

Test comiesięczny polega na sprawdzeniu systemu oświetlenia awaryjnego po względem funkcjonalności tzn. poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego, należy sprawdzić, czy wszystkie przewidziane oprawy ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa przełączyły się do pracy awaryjnej oraz powróciły do normalnej pracy po powrocie zasilania sieciowego.

Czas trwania testu powinien być wystarczający by skontrolować funkcjonowanie opraw w testowanej strefie. Podczas tego okresu należy sprawdzić wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki, aby upewnić się, czy istnieją, czy są czyste oraz czy prawidłowo funkcjonują.

✓ Test coroczny

Test coroczny polega na sprawdzeniu systemu oświetlenia awaryjnego pod względem funkcjonalności tzn. poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego, należy sprawdzić, czy wszystkie przewidziane oprawy ewakuacyjne i znaki bezpieczeństwa przełączyły się do pracy awaryjnej oraz powróciły do normalnej pracy po powrocie zasilania sieciowego. Czas trwania testu powinien być wystarczający do sprawdzenia przewidzianej autonomii podtrzymania oświetlenia awaryjnego zgodnie z informacją producenta.

W trakcie testu należy sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie, w celu upewnienia się, że wskazania są prawidłowe. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu ładowania.

2.5. Instalacja oddymiania klatki schodowej

W celu spełnienia wymagań pożarowych w obiekcie projektuje się instalację grawitacyjnego oddymiania klatki schodowej nr 2.

W tym celu należy zainstalować autonomiczną centralę oddymiającą. Do centrali podłączyć okno oddymiające oraz ręczne przyciski oddymiania zlokalizowane na piętrach klatki schodowej w pobliżu drzwi. Drzwi napowietrzające na parterze należy wyposażyć w siłowniki sprzężone z instalacją detekcji dymu, a skrzydło bierne w rygłowanie dwupunktowe.

Po zainstalowaniu i uruchomieniu systemu napowietrzania zadziałanie centrali sterującej RZN spowoduje odryglowanie skrzydła biernego oraz uruchomienie napędów DDS, które otworzą oba skrzydła drzwiowe w celu napowietżenia.

Moduł FS41 zapewnia właściwą kolejność otwierania i zamykania się napędów DDS.

System oddymiania grawitacyjnego zostaje wyzwolony przy pomocy czujki dymowej lub przycisku oddymiania.

Centrala oddymiająca musi posiadać wymagane przepisami aktualne Aprobaty techniczne bądź Krajowe Oceny Techniczne oraz Świadectwa dopuszczenia CNBOP. Centrala oddymiania wyposażona jest w akumulatory stanowiące rezerwowe źródło zasilania, pozwalające na podtrzymanie działania systemu przez 72 godziny po zaniku zasilania. Centralę zabezpieczyć indywidualnie wyłącznikiem nadprądowym i zasilić z projektowanej rozdzielniczy z wydzielonego obwodu. Zabezpieczenia wyraźnie oznakować np. „ZASILANIE URZĄDZEŃ. PPZECIWPOŻAROWYCH”. Przewody należy prowadzić w taki sposób by zapewnić pełną sprawność instalacji w warunkach pożaru. Instalację układać pod tynkiem lub w przewidzianych dla tego typu instalacji korytach kablowych spełniających wymagania odporności ogniowej i posiadających wymagane certyfikaty.

Linie zasilające napędy elektryczne w klapach/oknach oddymiających i elementach napowietrzających należy wykonać przewodem o klasie odporności ogniowej PH, zgodnie z zapisami Aprobaty Technicznej wydanej dla urządzenia, obowiązującymi przepisami i wymaganiami stawianymi instalacjom w obiekcie. Napędy podłączać do linii zasilającej stosując puszki o odporności ogniowej.

Do centrali podłączyć optyczne czujki dymu instalowane w przeznaczonym do tego gnieździe, przyciski oddymiania oraz przycisk przewietrzania.

Linie ręcznych przycisków oddymiania należy wykonać przewodem o klasie odporności ogniowej typu HTKSH FE180/PH90 3x2x0,8, zgodnie z zapisami Aprobaty Technicznej wydanej dla urządzenia, obowiązującymi przepisami i wymaganiami.

Linie dozorowe czujek należy wykonać uniepalnionym przewodem przeznaczonym do instalacji przeciwpożarowych, typu YnTKSYekw 1x2x0,8. Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego w korytach kablowych z elektryczną instalacją siłową.

Na klatce schodowej instalację wykonać podtynkowo na uchwytych certyfikowanych montowanych co 0,3m.

Czujki dymu instalować na stropie klatki schodowej, przyciski oddymiające w pobliżu drzwi na wysokości $h=1,2m$.

2.6. Instalacja detekcji dymu na drogach ewakuacyjnych

Instalacja detekcji dymu na drogach ewakuacyjnych zrealizowana będzie w oparciu o autonomiczne czujki dymu ASD-250, umożliwiające wykrycie wczesnego stadium rozwoju pożaru, gdy pojawia się dym widzialny.

Urządzenie spełnia wymagania normy EN 14604 dla czujek autonomicznych, potwierdzony certyfikatem wydanym przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi. Czujka zasilana jest baterią CR123A 3 V. Stan baterii jest kontrolowany, a spadek napięcia poniżej określonego poziomu sygnalizowany jest optycznie i akustycznie. Czujka posiada ochronę sabotażową przed otwarciem obudowy oraz funkcję testowania.

➤ Miejsca montażu

Czujki instalować na suficie, możliwie jak najbliżej środka pomieszczenia, w odległości minimum 0,5 metra od ścian, belek, podciągów lub innych obiektów jak wentylatory czy oprawy oświetleniowe.

➤ Alarm pożarowy

• Detekcja dymu

Do wykrywania dymu widzialnego wykorzystywana jest metoda optyczna. Kiedy stężenie dymu w komorze optycznej przekroczy określony próg, wywołany zostanie alarm pożarowy. Czujka automatycznie kompensuje stopniowe zmiany w komorze optycznej wywołane osadzaniem się kurzu.

• Sygnalizacja alarmu pożarowego

Alarm sygnalizowany jest optycznie (ciągłe świecenie diody) i akustycznie (dźwięk ciągły) przez 5 minut. Naciśnięcie przycisku testu / kasowania w trakcie alarmu skasuje alarm i spowoduje, że w czujce na okres 5 minut zostanie zablokowana funkcja wykrywania dymu.

➤ Konserwacja

Czujka powinna być poddawana regularnej kontroli w celu sprawdzenia poprawności jej działania. Kontrole okresowe powinny być przeprowadzane nie rzadziej niż co 6 miesięcy.

2.7. Ochrona przed porażeniem

Ochrona przed porażeniem powinna spełniać wymagania normy „PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa Ochrona przed porażeniem elektrycznym.”

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w normalnych warunkach pracy instalacji elektrycznej zapewniona będzie przez środki ochrony podstawowej, a ochrona w warunkach pojedynczego uszkodzenia zapewniona będzie przez środki ochrony przy uszkodzeniu.

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa, zrealizowana będzie poprzez:

- Izolowanie części czynnych niebezpiecznych
- Zastosowanie obudów urządzeń ze stopniem ochrony co najmniej IP4X.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu zrealizowana będzie poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania

2.8. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla projektowanych instalacji elektroenergetycznych projektuje się zabezpieczenie przeciwprzepięciowe typu T1+T2.

3. Uwagi końcowe

Instalacje elektryczne wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, rozporządzeniami i normami. Występująca w opracowaniu nazwa, pochodzenie produktu lub urządzenia nie jest dla Wykonawców wiążąca. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych dla nazwanych materiałów i urządzeń wymienionych w dokumentacji projektowej z zachowaniem ich właściwości technicznych. Wskazane z nazwy przyjęte materiały i urządzenia, użyte w dokumentacji projektowej należy rozumieć, jako określenie minimalnych, wymaganych parametrów technicznych i standardów jakościowych, jakim muszą odpowiadać, aby spełnić wymagania stawiane przez Inwestora. Traktować je należy, jako przykładowe informacje. Wykonawca może zastosować inne materiały i urządzenia pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji projektowej. Zaproponowane przez Wykonawcę rozwiązania muszą gwarantować wartość parametrów urządzeń i materiałów na poziomie nie mniejszym niż przedstawione w projekcie, pod warunkiem, że zagwarantują one realizację robót w zgodzie z przyjętą

dokumentacja projektową oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych, charakterystyki i wyglądu nie gorszych od założonych w dokumentacji projektowej. Pod pojęciem „nie gorsze” rozumie się charakterystykę, wygląd i parametry, takie same bądź lepsze w stosunku do urządzeń i materiałów zastosowanych w dokumentacji projektowej.

4. Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Przedszkole Besko	
Spis treści	1
0/1 Klatka schodowa	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	3
Powierzchnie pomieszczenia	
hydrant	
Izolinie (E, prostopadłe)	4
0/3 Komunikacja	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	5
0/7 Komunikacja	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	6
0/11 Przedsionek	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	7
0/20 Komunikacja	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	8
Komunikacja	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	9
1/1 Klatka schodowa	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	10
Komunikacja	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	11
Powierzchnie pomieszczenia	
hydrant	
Izolinie (E, prostopadłe)	12
Komunikacja	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	13
1/16 Klatka schodowa	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	14
2/2 Komunikacja	
Sceny świetlne	
ośw. awaryjne	
Podsumowanie	15
Powierzchnie pomieszczenia	
hydrant	



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

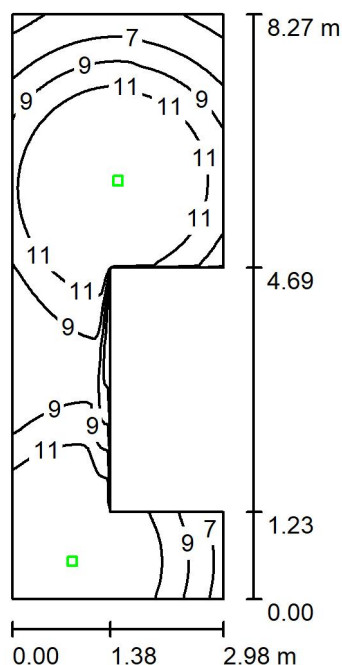
Izolinie (E, prostopadłe)

16



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

0/1 Klatka schodowa / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.823 m, Wysokość montażu: 2.823 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:107

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	11	1.95	17	0.180
Podłoga	0	11	1.95	17	0.180
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (8)	0	6.97	0.01	139	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

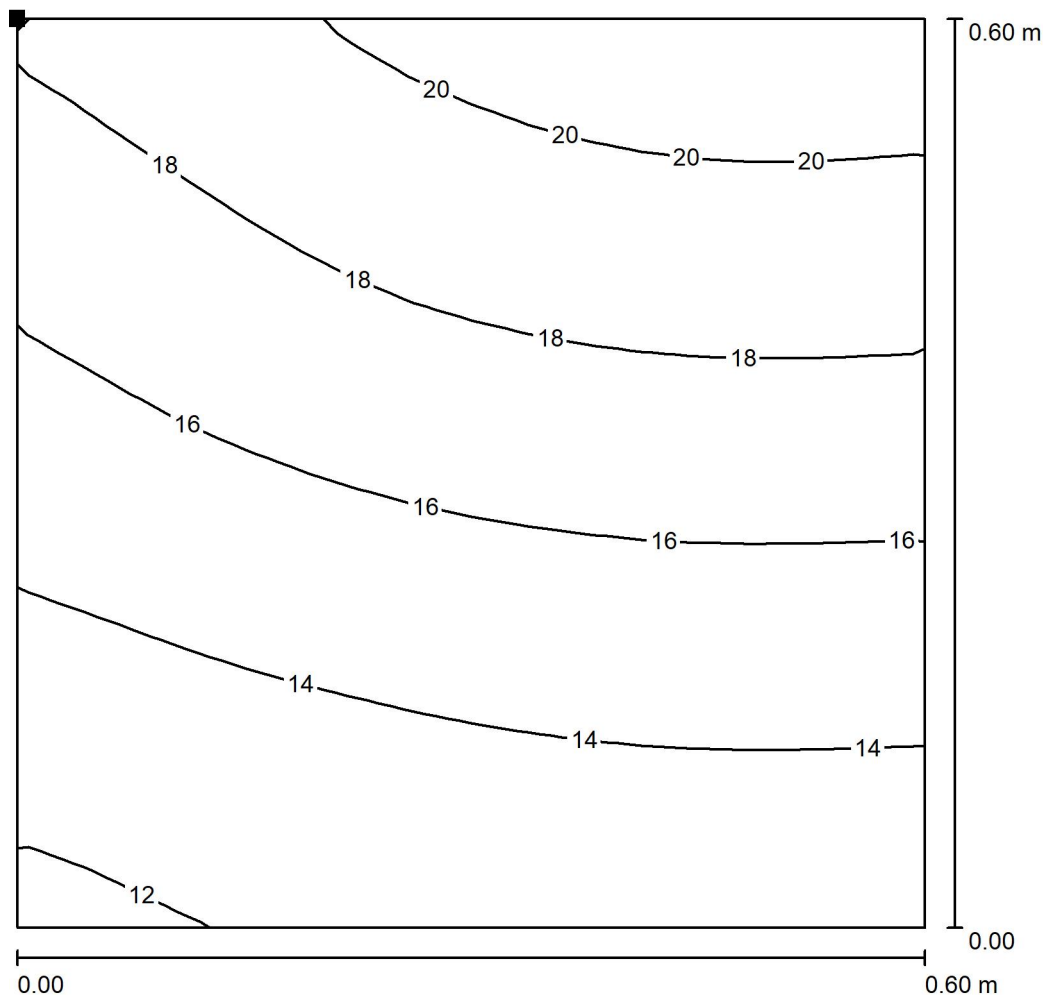
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-W3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 WD WH (1.000)	421	420	8.3
W sumie:			841	840	16.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.87 \text{ W/m}^2 = 7.97 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 19.14 m^2)

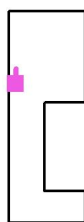


Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

0/1 Klatka schodowa / ośw. awaryjne / hydrant / Izolinie (E, prostopadłe)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(37.400 m, 202.800 m, 1.600 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 5

Siatka: 16 x 16 Punkty

E_m [lx]
16

E_{min} [lx]
12

E_{max} [lx]
21

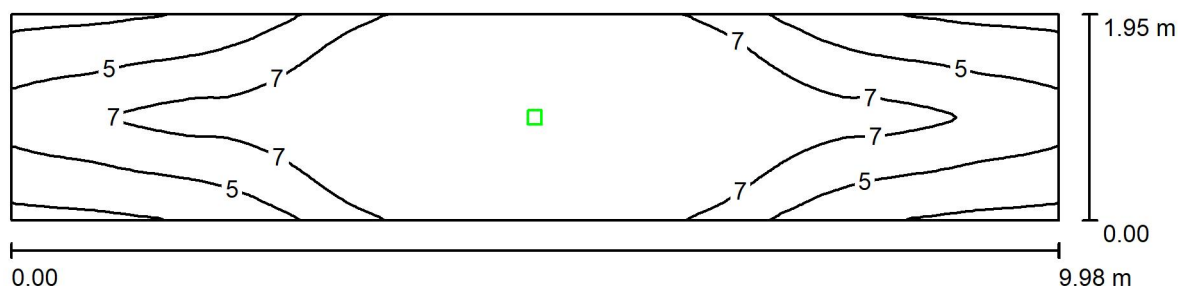
E_{min} / E_m
0.715

E_{min} / E_{max}
0.548



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

0/3 Komunikacja / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.764 m, Wysokość montażu: 2.764 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:72

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.15	2.48	12	0.346
Podłoga	0	7.15	2.48	12	0.346
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.000
Ściany (4)	0	3.20	0.02	21	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

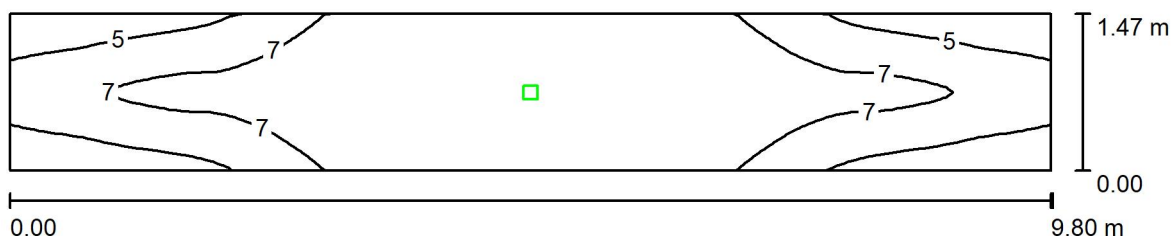
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-C3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 CR WH (1.000)	410	410	3.0
W sumie:			410	410	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.15 \text{ W/m}^2 = 2.15 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 19.48 m^2)



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

0/7 Komunikacja / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.764 m, Wysokość montażu: 2.764 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:71

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	7.74	3.45	12	0.445
Podłoga	0	7.74	3.45	12	0.445
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.000
Ściany (4)	0	3.81	0.02	22	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

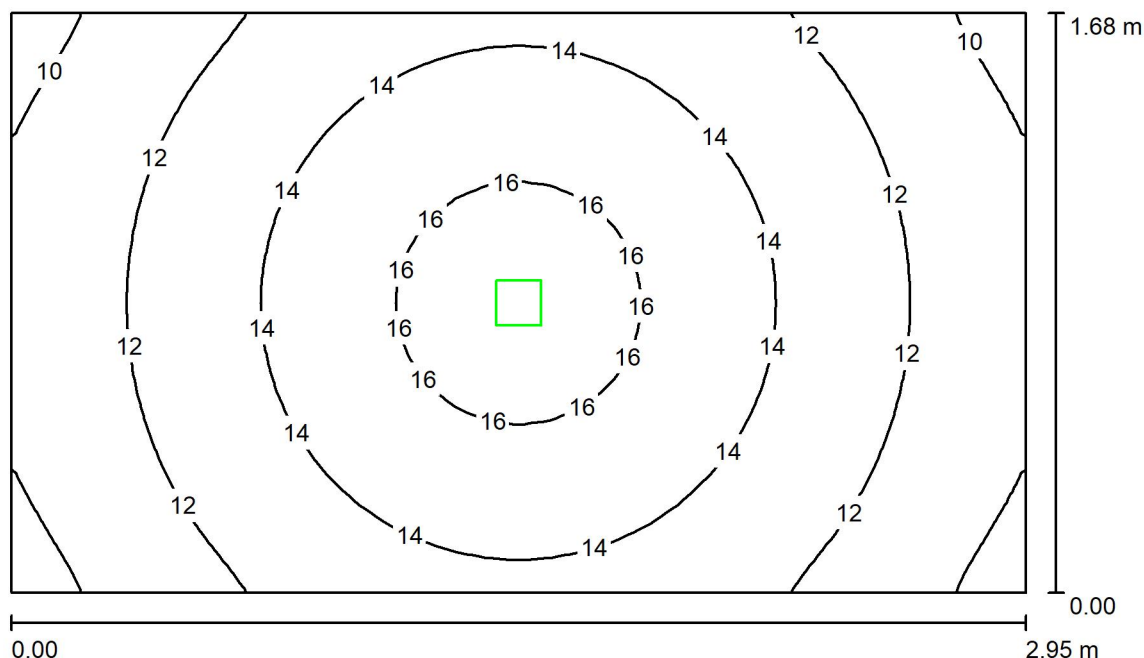
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-C3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 CR WH (1.000)	410	410	3.0
W sumie:			410	410	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.21 \text{ W/m}^2 = 2.70 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.37 m^2)



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

0/11 Przedsionek / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.764 m, Wysokość montażu: 2.764 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:22

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	13	9.18	17	0.697
Podłoga	0	13	9.18	17	0.697
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	11	0.08	56	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

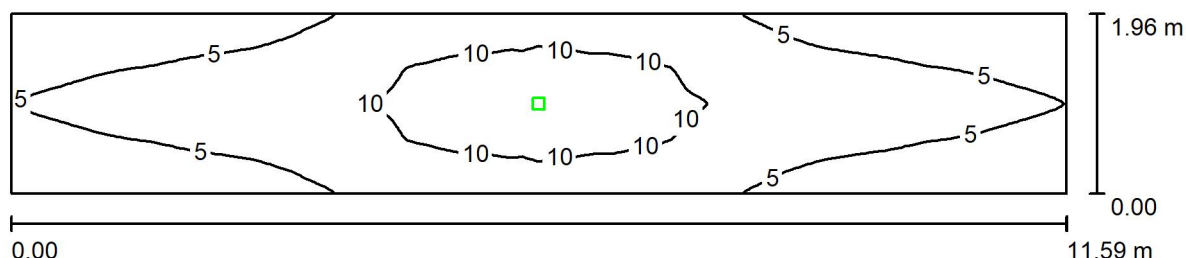
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-W3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 WD WH (1.000)	421	420	8.3
W sumie:			421	420	8.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.67 \text{ W/m}^2 = 12.67 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.97 m^2)



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

0/20 Komunikacja / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.758 m, Wysokość montażu: 2.758 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:83

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.72	2.32	12	0.346
Podłoga	0	6.72	2.32	12	0.346
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.000
Ściany (4)	0	2.65	0.01	16	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

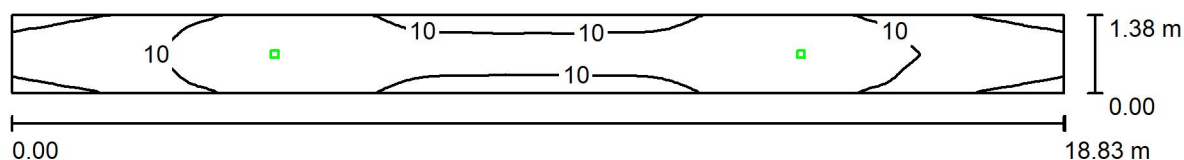
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-C3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 CR WH (1.000)	410	410	3.0
W sumie:			410	410	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.13 \text{ W/m}^2 = 1.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 22.75 m^2)



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.683 m, Wysokość montażu: 2.683 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:135

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	10	3.90	15	0.388
Podłoga	0	10	3.90	15	0.388
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.027
Ściany (4)	0	4.02	0.02	24	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

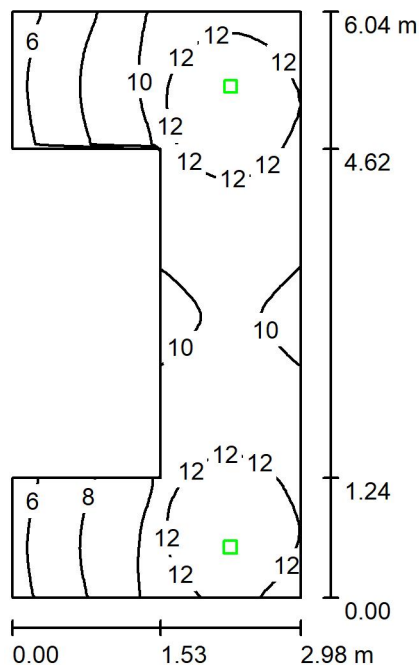
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-C3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 CR WH (1.000)	410	410	3.0
W sumie:			820	820	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.23 \text{ W/m}^2 = 2.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 25.99 m^2)

1/1 Klatka schodowa / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.248 m, Wysokość montażu: 3.248 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	10	5.21	14	0.499
Podłoga	0	10	5.21	14	0.499
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.021
Ściany (8)	0	8.49	0.03	148	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz oprav

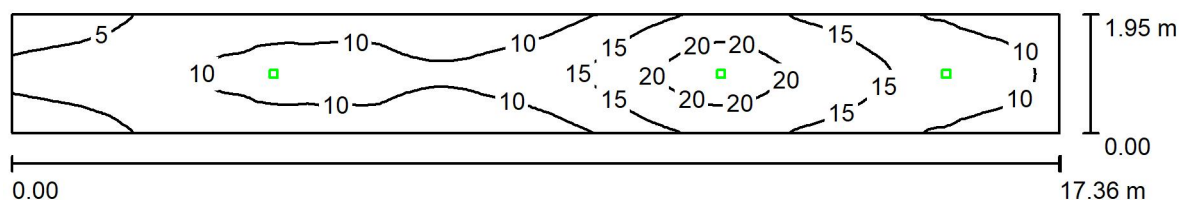
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-W3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 WD WH (1.000)	421	420	8.3
			W sumie: 841	W sumie: 840	16.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $1.30 \text{ W/m}^2 = 12.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.78 m^2)



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.019 m, Wysokość montażu: 3.019 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:125

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	11	2.75	24	0.242
Podłoga	0	11	2.75	24	0.242
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.024
Ściany (4)	0	5.74	0.03	149	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

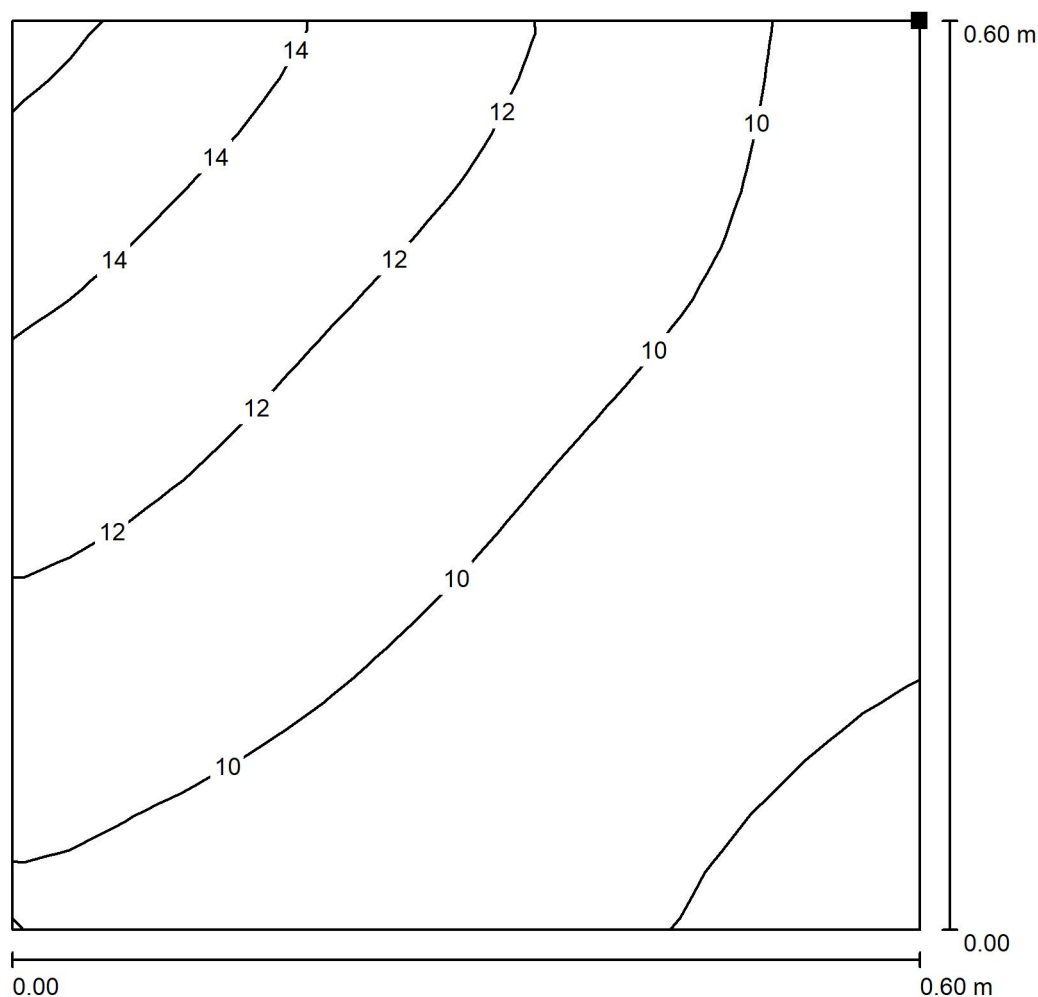
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-C3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 CR WH (1.000)	410	410	3.0
2	1	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-W3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 WD WH (1.000)	421	420	8.3
W sumie:			1240	1240	14.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.42 \text{ W/m}^2 = 3.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 33.88 m^2)



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / ośw. awaryjne / hydrant / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 5

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(37.349 m, 142.669 m, 1.600 m)



Siatka: 16 x 16 Punkty

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
7.50

E_{max} [lx]
17

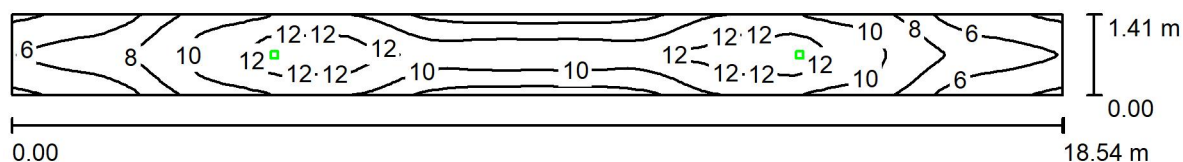
E_{min} / E_m
0.710

E_{min} / E_{max}
0.454



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

Komunikacja / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.935 m, Wysokość montażu: 2.935 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:133

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	9.18	3.67	13	0.400
Podłoga	0	9.18	3.67	13	0.400
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.028
Ściany (4)	0	3.91	0.02	25	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

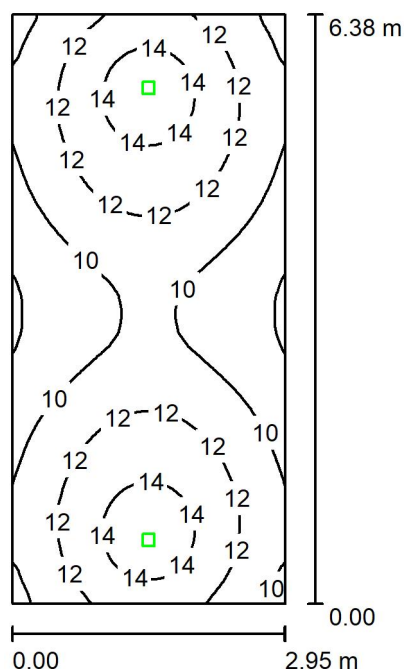
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-C3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 CR WH (1.000)	410	410	3.0
W sumie:			820	820	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.23 \text{ W/m}^2 = 2.50 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 26.17 m^2)

Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

1/16 Klatka schodowa / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.017 m, Wysokość montażu: 3.017 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	11	7.81	15	0.686
Podłoga	0	11	7.81	15	0.686
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.104
Ściany (4)	0	8.88	0.07	83	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

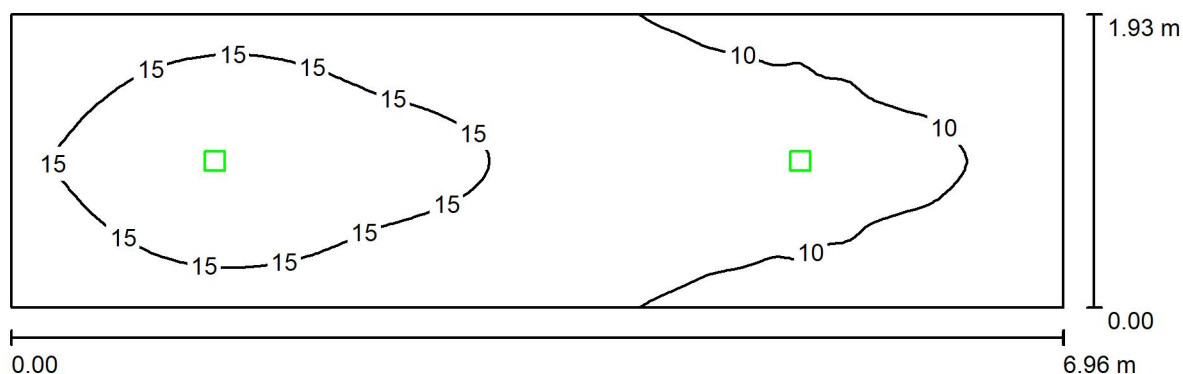
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-W3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 WD WH (1.000)	421	420	8.3
W sumie:			841	840	16.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.88 \text{ W/m}^2 = 7.73 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.85 m^2)



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

2/2 Komunikacja / ośw. awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.145 m, Wysokość montażu: 3.145 m,
Współczynnik konserwacji: 0.85

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	13	6.53	19	0.521
Podłoga	0	13	6.53	19	0.521
Sufit	0	0.00	0.00	0.02	0.029
Ściany (4)	0	9.61	0.13	172	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

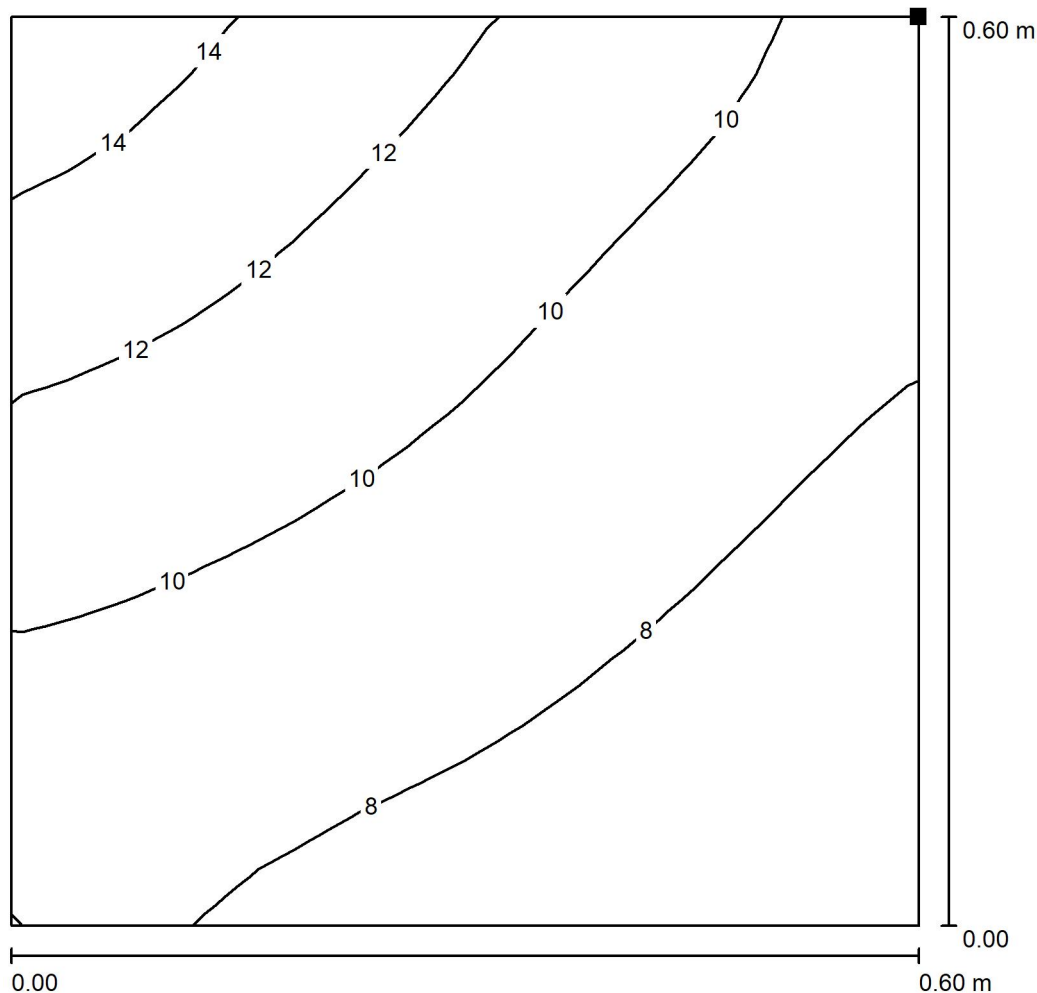
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-C3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 CR WH (1.000)	410	410	3.0
2	1	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-W3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 WD WH (1.000)	421	420	8.3
W sumie:			831	830	11.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.84 \text{ W/m}^2 = 6.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.43 m^2)



Edytor MST
Telefon
faks
e-Mail

2/2 Komunikacja / ośw. awaryjne / hydrant / Izolinie (E, prostopadłe)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(37.321 m, 103.568 m, 1.600 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 5



Siatka: 16 x 16 Punkty

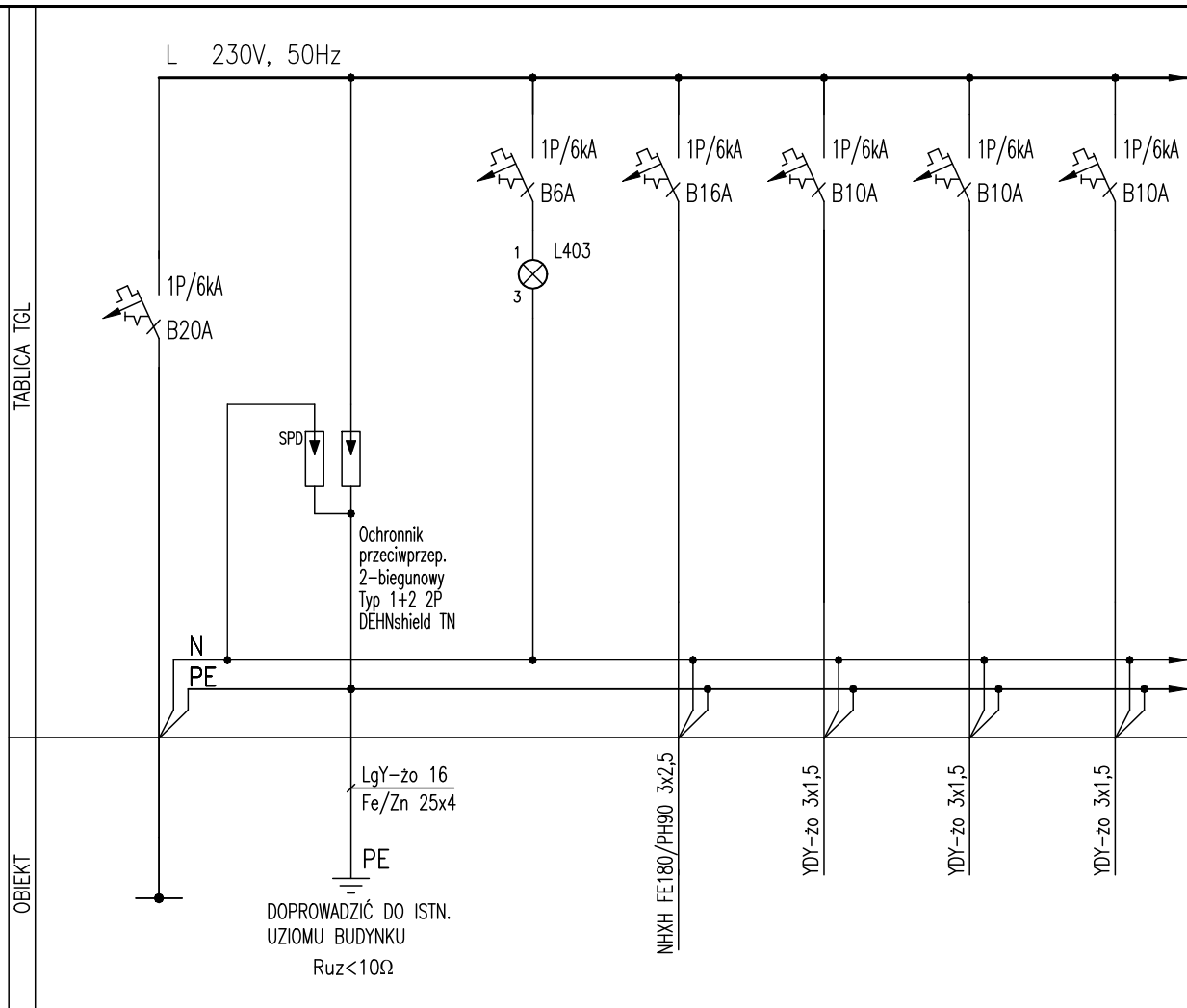
E_m [lx]
9.63

E_{min} [lx]
6.19

E_{max} [lx]
16

E_{min} / E_m
0.643

E_{min} / E_{max}
0.399



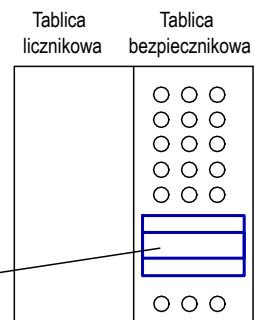
TABLICA TGL		1	2	3	4	5	6
NR OBWODU	TGL/...						
NAZWA ODBIORNIKA		OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	KONTROLA NAPIĘCIA	CENTRALA ODDYMIANIA	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE
POMIESZCZENIE /LOKALIZACJA				1/16 Kl. schodowa 2	Piwnica	Parter	Piętro

Projektowaną aparaturę zabudować wewnątrz istniejącej tablicy głównej w części bezpiecznikowej.

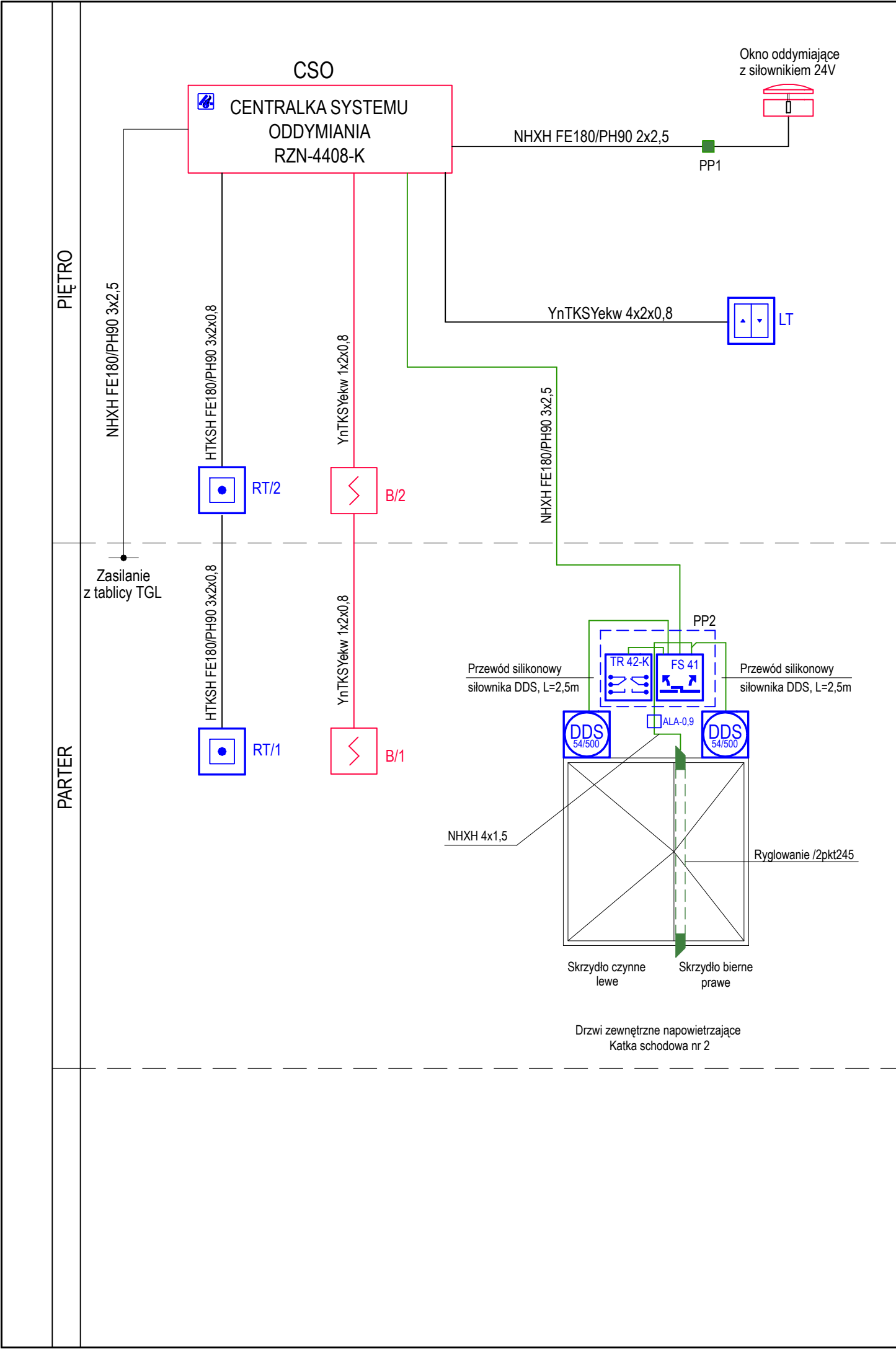
Doprowadzić uziemienie z istn. uziomu odgromowego budynku.

W projektowanej rozdzielni wykonać rozdział na PE i N.

Projekt. aparatura
Rozdzielnica modułowa
1x12 natynkowa IP30



		MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com	
INWESTOR:		Gmina Besko ul. Podkarpacka 5, 38-524 Besko	
OBIEKT:		Przebudowa budynku przedszkola	
ADRES:		Besko, dz. ewid. nr 1300/3, 1288/1, 1292/4, 4074/2	
TEMAT RYSUNKU:		Schemat projektowanych obwodów z tablicy TGL	
SKALA:	BRANŻA:	DATA:	NR RYS.:
-	elektryczna	05.2021	E-1
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Radoń	PDK/0116/POOE/07	inst. elektryczne	
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIEN:	SPECJALNOŚĆ:	
mgr inż. Tomasz Witusik	PDK/0078/POOE/05	inst. elektryczne	



OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
	Okno oddymiające NSHEV: 31527-1-V2	wg branży architektonicznej
Ryglowanie /2pkt245	Ryglowanie/2pkt245 do drzwi biernych	wg branży architektonicznej
ALA-0,9	Włącznik przeciążeniowy ALA-0,9 do napędów VH 24VDC (79-804048) dostawa wraz z ryglowaniem	wg branży architektonicznej
CSO	Centrałka systemu oddymiania ZP-RZN 4408-K+ GEH-KST, Zas.230VAC, 120VA, Wyjście 24 VDC + AKKU TYP 3A (Akumulator 12V / 3,2 - 3,4 Ah)	D+H Polska Sp.z.o.o.
	Napęd drzwiowy DDS 54/500, 500N/500mm	D+H Polska Sp.z.o.o.
FS 41	Moduł FS 41 zamykania sekwencyjnego napędów do zabudowy w puszcze instalacyjnej	D+H Polska Sp.z.o.o.
TR 42-K	Przełącznik NO/NC zewnętrzny TR 42-K	D+H Polska Sp.z.o.o.
PP1	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa przelotowa E90 PIP-1AN	D+H Polska Sp.z.o.o.
PP2	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa rozgałęźna E90 PIP-2AN	D+H Polska Sp.z.o.o.
	Optyczna konwencjonalna czujka dymu serii 3000 z gniazdem 3000PLUS/OP SET	D+H Polska Sp.z.o.o.
	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej RT 45, IP 40, -5 °C ... +40 °C	D+H Polska Sp.z.o.o.
	Przycisk przewietrzania ręcznego podtynkowy LT 43-U-PL + Obudowa natynkowa przycisków LT/LF/RF/UT pojedyncza	D+H Polska Sp.z.o.o.

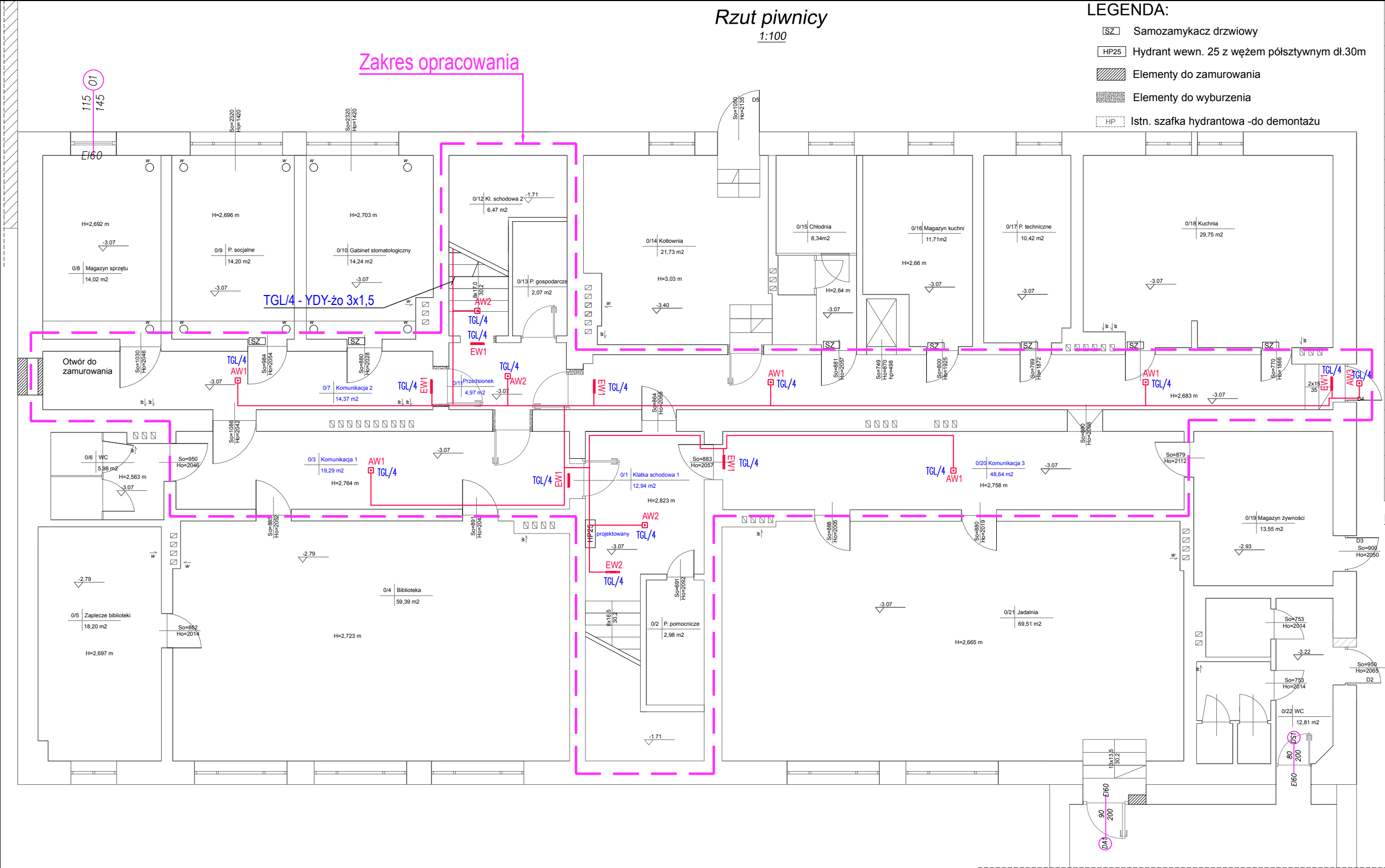
 MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com			
INWESTOR: Gmina Besko ul. Podkarpacka 5, 38-524 Besko			
OBIEKT: Przebudowa budynku przedszkola			
ADRES: Besko, dz. ewid. nr 1300/3, 1288/1, 1292/4, 4074/2			
TEMAT RYSUNKU: Schemat systemu oddymiania klatki schodowej			
SKALA: -	BRANŻA: elektryczna	DATA: 05.2021	NR RYS.: E-2
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Radoń	NR UPRAWNIEN: PDK/0116/POOE/07	SPECJALNOŚĆ: inst. elektryczne	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Witusik	NR UPRAWNIEN: PDK/0078/POOE/05	SPECJALNOŚĆ: inst. elektryczne	

Rzut piwnicy
1:100

LEGENDA:

- [SZ] Samozamykacz drzwiowy
[HP25] Hydrant wewn. 25 z węzłem półsztywnym dł.30m
[hatched] Elementy do zamurowania
[dotted] Elementy do wyburzenia
[HP] Istn. szafka hydrantowa -do demontażu

0/1	Klatka schodowa 1	12,94 m2
0/2	P. pomocnicze	2,98 m2
0/3	Komunikacja 1	19,29 m2
0/4	Biblioteka	59,39 m2
0/5	Zaplecze biblioteki	18,20 m2
0/6	WC	5,98 m2
0/7	Komunikacja 2	14,37 m2
0/8	Magazyn sprzętu	14,02 m2
0/9	P. socjalne	14,20 m2
0/10	Gabinet stomatologa	14,24 m2
0/11	Przedsionek	4,97 m2
0/12	Klatka schodowa 2	6,47 m2
0/13	P. gospodarcze	2,07 m2
0/14	Kotłownia	21,73 m2
0/15	Chłodnia	8,34 m2
0/16	Magazyn kuchni	11,71 m2
0/17	P. techniczne	10,42 m2
0/18	Kuchnia	29,75 m2
0/19	Magazyn żywności	13,55 m2
0/20	Komunikacja 3	48,64 m2
0/21	Jadalnia	69,51 m2
0/22	WC	12,81 m2
RAZEM		415,58 m2



OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
AW1	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LUMI A 1x3 TC 1 CR IP65 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
AW2	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LUMI A 1x3 TC 1 WD IP65 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
AW3	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LUMI A 1x2 TC 1 ASM N IP65 do niskich temperatur, certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego MONITOR1 IP40 A 1,2 TC 1 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
EW2	Oprawa oświetlenia kierunkowego MONITOR2 IP40 A 1,2 TC 1 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM

- Drogi ewakuacyjne budynku zostaną wyposażone w instalację oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej wynoszącym 5 lx. Oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej godzinę po zaniku zasilania głównego.
- Projektowane obwody oświetlenia awaryjnego prowadzić w listwach PCV 25x17.
- Obwody typu YDY-żo 3x1,5 wyprowadzić z istniejącej tablicy TGL zlokalizowanej na parterze. Przewidziano 3 odrębne obwody oświetleniowe: dla piwnicy, parteru i piętra budynku.
- Przejścia przez ściany i stropy zabezpieczyć rurkami ochronnymi, a w przypadku ścian i stropów oddzielenia pożarowego dodatkowo uszczelnić masami o odporności ogniowej ściany bądź stropu

 MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com			
INWESTOR: Gmina Besko ul. Podkarpacka 5, 38-524 Besko			
OBIEKT: Przebudowa budynku przedszkola			
ADRES: Besko, dz. ewid. nr 1300/3, 1288/1, 1292/4, 4074/2			
TEMAT RYSUNKU: Instalacja oświetlenia awaryjnego - piwnica			
SKALA: 1:100	BRANŻA: elektryczna	DATA: 05.2021	NR RYS.: E-3
PROJEKTOWAŁ: <i>mgr inż. Tomasz Radoń</i>	NR UPRAWNIENI: <i>PDK/0116/POOE/07</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczne</i>	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: <i>mgr inż. Tomasz Witusik</i>	NR UPRAWNIENI: <i>PDK/0078/POOE/05</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczne</i>	

Rzut parteru
1:100

Zakres opracowania

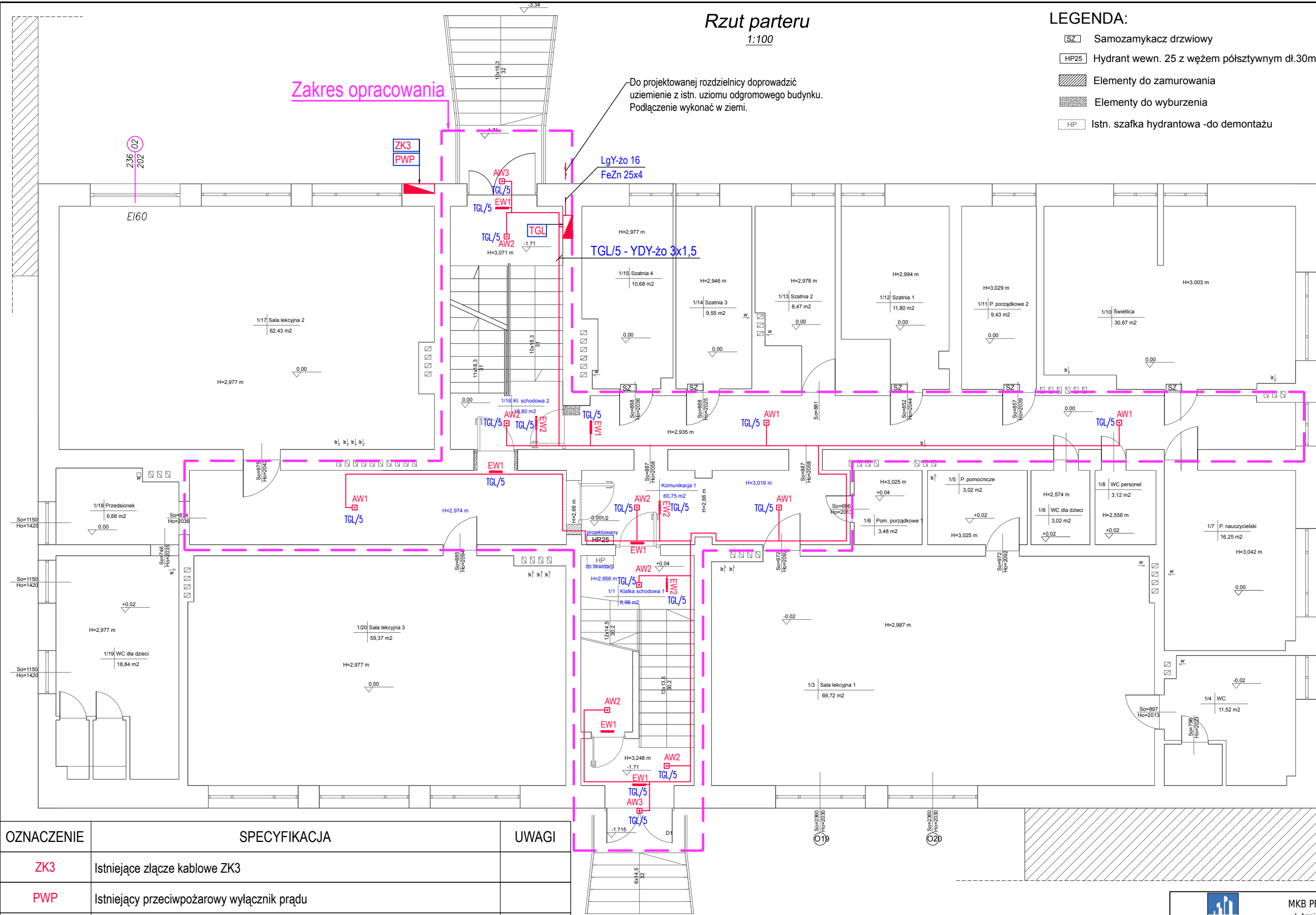
Do projektowanej rozdzielnicy doprowadzić
uziemiaenie z istn. uziomu odgromowego budynku.
Podłączenie wykonać w ziemi.

LEGENDA:

- [SZ] Samozamykacz drzwiowy
[HP25] Hydrant wewn. 25 z węzłem półsztywnym dł.30m
[diagonal lines] Elementy do замуrowania
[cross-hatch] Elementy do wyburzenia
[HP] Istn. szafka hydrantowa -do demontażu

1/1	Klatka schodowa 1	8,98 m2
1/2	Komunikacja 1	60,75 m2
1/3	Sala lekcyjna 1	69,72 m2
1/4	WC	11,52 m2
1/5	P. pomocnicze	3,02 m2
1/6	P. porządkowe 1	3,48 m2
1/7	P. nauczycielski	16,25 m2
1/8	WC personel	3,12 m2
1/9	WC dzieci	3,02 m2
1/10	Świetlica	30,67 m2
1/11	P. porządkowe 2	9,43 m2
1/12	Szatnia 1	11,80 m2
1/13	Szatnia 2	8,47 m2
1/14	Szatnia 3	9,55 m2
1/15	Szatnia 4	10,68 m2
1/16	Klatka schodowa 2	11,98 m2
1/17	Sala lekcyjna 2	62,43 m2
1/18	Przedśionek	6,66 m2
1/19	WC dla dzieci	18,84 m2
1/20	Sala lekcyjna 3	59,37 m2

RAZEM 419,74 m2



OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
ZK3	Istniejące złącze kablowe ZK3	
PWP	Istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu	
TGL	Istniejąca tablica główna z pomiarem rozliczeniowym energii	
AW1	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LUMI A 1x3 TC 1 CR IP65 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
AW2	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LUMI A 1x3 TC 1 WD IP65 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
AW3	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LUMI A 1x2 TC 1 ASM N IP65 do niskich temperatur, certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego MONITOR1 IP40 A 1,2 TC 1 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
EW2	Oprawa oświetlenia kierunkowego MONITOR2 IP40 A 1,2 TC 1 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM

- Drogi ewakuacyjne budynku zostaną wyposażone w instalację oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej wynoszącym 5 lx. Oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej godzinę po zaniku zasilania głównego.
- Projektowane obwody oświetlenia awaryjnego prowadzić w listwach PCV 25x17.
- Obwody typu YDY-żo 3x1,5 wyprowadzić z istniejącej tablicy TGL zlokalizowanej na parterze. Przewidziano 3 odrębne obwody oświetleniowe: dla piwnicy, parteru i piętra budynku.
- Przejścia przez ściany i stropy zabezpieczyć rurkami ochronnymi, a w przypadku ścian i stropów oddzielenia pożarowego dodatkowo uszczelnić masami o odporności ogniowej ściany bądź stropu

 MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email: projektybrzozow@gmail.com			
INWESTOR: Gmina Besko ul. Podkarpacka 5, 38-524 Besko			
OBIEKT: Przebudowa budynku przedszkola			
ADRES: Besko, dz. ewid. nr 1300/3, 1288/1, 1292/4, 4074/2			
TEMAT RYSUNKU: Instalacja oświetlenia awaryjnego - parter			
SKALA: 1:100	BRANŻA: elektryczna	DATA: 05.2021	NR RYS.: E-4
PROJEKTOWAŁ: <i>mgr inż. Tomasz Radoń</i>	NR UPRAWNIEN: <i>PDK/0116/POOE/07</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczne</i>	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: <i>mgr inż. Tomasz Witusik</i>	NR UPRAWNIEN: <i>PDK/0078/POOE/05</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczne</i>	

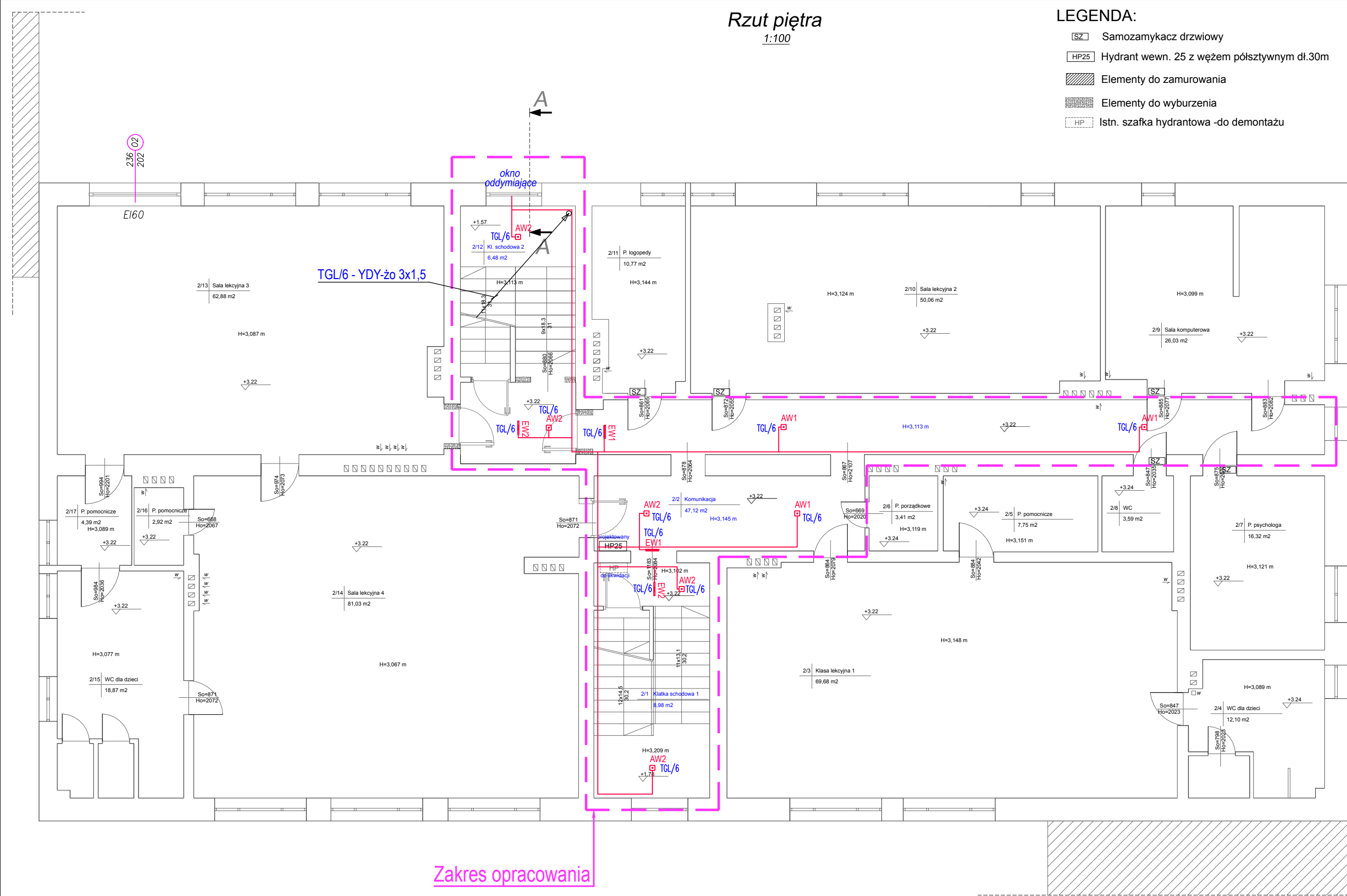
Rzut piętra
1:100

LEGENDA:

- SZ Samozamykacz drzwiowy
- HP25 Hydrant wewn. 25 z węzłem półsztywnym dł.30m
- Elementy do zamurowania
- Elementy do wyburzenia
- HP Istn. szafka hydrantowa -do demontażu

2/1	Klatka schodowa 1	8,98 m2
2/2	Komunikacja	47,12 m2
2/3	Klasa lekcyjna 1	69,68 m2
2/4	WC dla dzieci	12,10 m2
2/5	P. pomocnicze	7,75 m2
2/6	P. porządkowe	3,41 m2
2/7	P. psychologa	16,32 m2
2/8	WC	3,59 m2
2/9	Sala komputerowa	26,03 m2
2/10	Sala lekcyjna 2	50,06 m2
2/11	P. logopedy	10,77 m2
2/12	Klatka schodowa 2	6,48 m2
2/13	Sala lekcyjna 3	62,88 m2
2/14	Sala lekcyjna 4	81,03 m2
2/15	WC dla dzieci	18,87 m2
2/16	P. pomocnicze	2,92 m2
2/17	P. pomocnicze	4,39 m2

RAZEM 432,38 m2



OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
AW1	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LUMI A 1x3 TC 1 CR IP65 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
AW2	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LUMI A 1x3 TC 1 WD IP65 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
AW3	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LUMI A 1x2 TC 1 ASM N IP65 do niskich temperatur, certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
EW1	Oprawa oświetlenia kierunkowego MONITOR1 IP40 A 1,2 TC 1 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM
EW2	Oprawa oświetlenia kierunkowego MONITOR2 IP40 A 1,2 TC 1 certyfikat CNBOP	ES-SYSTEM

- Drogi ewakuacyjne budynku zostaną wyposażone w instalację oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego o ponadnormatywnym natężeniu oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej wynoszącym 5 lx. Oświetlenie ewakuacyjne musi działać przez co najmniej godzinę po zaniku zasilania głównego.
- Projektowane obwody oświetlenia awaryjnego prowadzić w listwach PCV 25x17.
- Obwody typu YDY-żo 3x1,5 wyprowadzić z istniejącej tablicy TGL zlokalizowanej na parterze. Przewidziano 3 odrębne obwody oświetleniowe: dla piwnicy, parteru i piętra budynku.
- Przejścia przez ściany i stropy zabezpieczyć rurkami ochronnymi, a w przypadku ścian i stropów oddzielenia pożarowego dodatkowo uszczelnić masami o odporności ogniowej ściany bądź stropu

 MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com			
INWESTOR: Gmina Besko ul. Podkarpacka 5, 38-524 Besko			
OBJEKT: Przebudowa budynku przedszkola			
ADRES: Besko, dz. ewid. nr 1300/3, 1288/1, 1292/4, 4074/2			
TEMAT RYSUNKU: Instalacja oświetlenia awaryjnego - piętro			
SKALA: 1:100	BRANŻA: elektryczna	DATA: 05.2021	NR RYS.: E-5
PROJEKTOWAŁ: <i>mgr inż. Tomasz Radoń</i>	NR UPRAWNIEN: <i>PDK/0116/POOE/07</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczne</i>	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: <i>mgr inż. Tomasz Witusik</i>	NR UPRAWNIEN: <i>PDK/0078/POOE/05</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczne</i>	

Rzut piwnicy
1:100

LEGENDA:

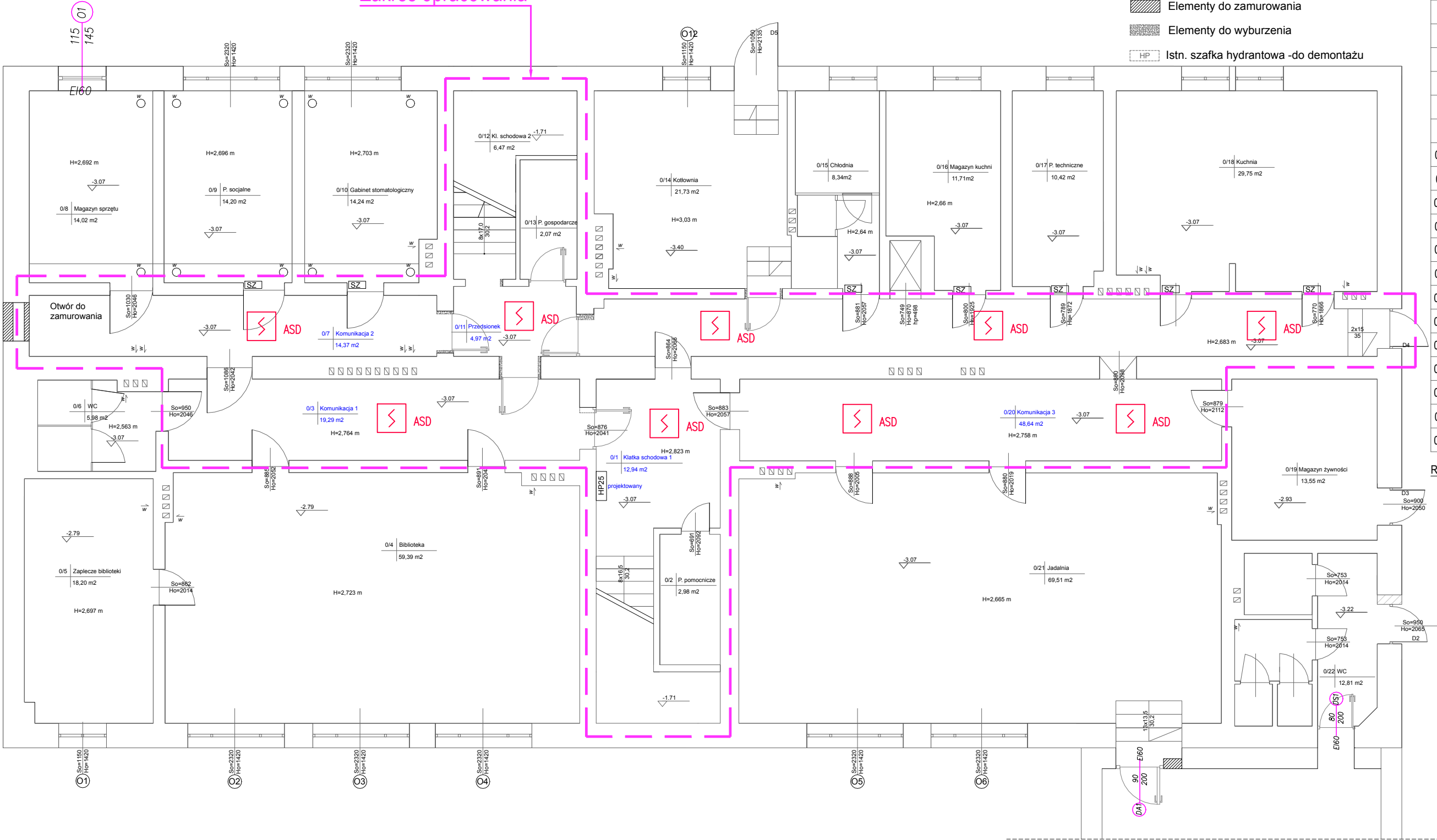
- SZ

Samozamykacz drzwiowy
- HP25

Hydrant wewn. 25 z węzłem półsztywnym dł.30m
- Elementy do zamurowania
- Elementy do wyburzenia
- HP

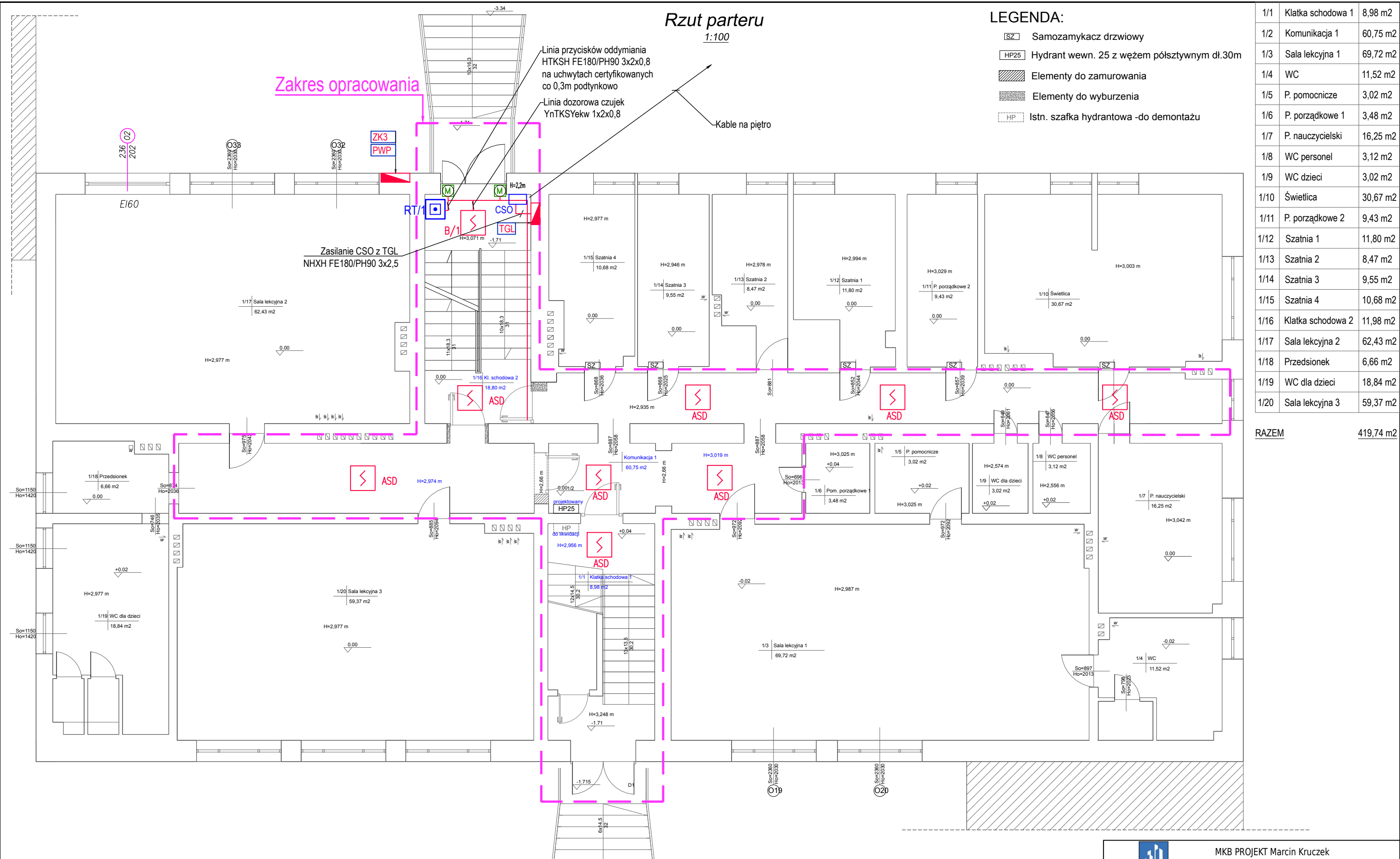
Istn. szafka hydrantowa -do demontażu

0/1	Klatka schodowa 1	12,94 m2
0/2	P. pomocnicze	2,98 m2
0/3	Komunikacja 1	19,29 m2
0/4	Biblioteka	59,39 m2
0/5	Zaplecze biblioteki	18,20 m2
0/6	WC	5,98 m2
0/7	Komunikacja 2	14,37 m2
0/8	Magazyn sprzętu	14,02 m2
0/9	P. socjalne	14,20 m2
0/10	Gabinet stomatologa	14,24 m2
0/11	Przedsionek	4,97 m2
0/12	Klatka schodowa 2	6,47 m2
0/13	P. gospodarcze	2,07 m2
0/14	Kotłownia	21,73 m2
0/15	Chłodnia	8,34 m2
0/16	Magazyn kuchni	11,71 m2
0/17	P. techniczne	10,42 m2
0/18	Kuchnia	29,75 m2
0/19	Magazyn żywności	13,55 m2
0/20	Komunikacja 3	48,64 m2
0/21	Jadalnia	69,51 m2
0/22	WC	12,81 m2
RAZEM		415,58 m2



OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
<div><div></div><div>ASD</div></div>	Autonomiczna czujka dymu ASD-250, certyfikat CNBOP zasilanie: bateria CR123A 3 V, akustyczna i optyczna sygnalizacja alarmu	SATEL

<div><div><div></div><div>MKB PROJEKT</div></div><div>MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com</div></div>			
INWESTOR: Gmina Besko ul. Podkarpacka 5, 38-524 Besko			
OBIEKT: Przebudowa budynku przedszkola			
ADRES: Besko, dz. ewid. nr 1300/3, 1288/1, 1292/4, 4074/2			
TEMAT RYSUNKU: Instalacja detekcji dymu i oddymiania - piwnica			
SKALA: 1:100	BRANŻA: elektryczna	DATA: 05.2021	NR RYS.: E-6
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Radoń	NR UPRAWNIEN: PDK/0116/POOE/07	SPECJALNOŚĆ: inst. elektryczne	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Witusik	NR UPRAWNIEN: PDK/0078/POOE/05	SPECJALNOŚĆ: inst. elektryczne	



OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
ZK3	Istniejące złącze kablowe ZK3	
PWP	Istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu	
TGL	Istniejąca tablica główna z pomiarem rozliczeniowym energii	
ASD	Autonomiczna czujka dymu ASD-250, certyfikat CNBOP zasilanie: bateria CR123A 3 V, akustyczna i optyczna sygnalizacja alarmu	SATEL
CSO	Centralka systemu oddymiania ZP-RZN 4408-K+ GEH-KST, Zas.230VAC, 120VA, Wyjście 24 VDC + AKKU TYP 3A (Akumulator 12V / 3,2 - 3,4 Ah)	D+H Polska Sp.z.o.o.

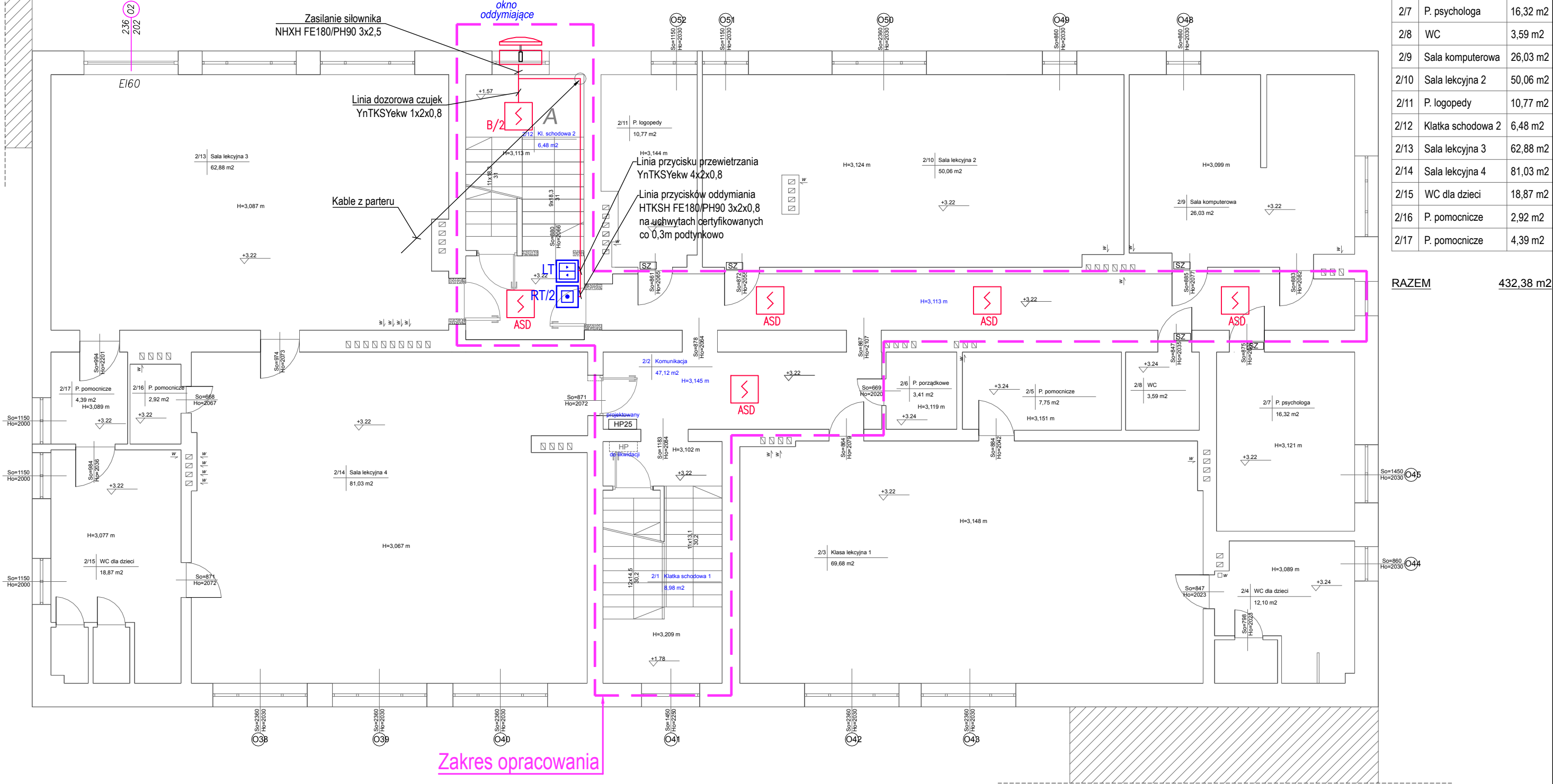
OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
ASD	Optyczna konwencjonalna czujka dymu serii 3000 z gniazdem 3000PLUS/OP SET	D+H Polska Sp.z.o.o.
RT/...	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej RT 45, IP 40, -5 °C ... +40 °C	D+H Polska Sp.z.o.o.
LT	Przycisk przewietrzania ręcznego podtynkowy LT 43-U-PL + Obudowa natynkowa przycisków LT/LF/RF/UT pojedyncza	D+H Polska Sp.z.o.o.
M	Napęd drzwiowy DDS 54/500, 500N/500mm otwierający drzwi napowietrzające 24 V DC systemu oddymiania klatki schodowej	D+H Polska Sp.z.o.o.






 MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com			
INWESTOR: Gmina Besko ul. Podkarpacka 5, 38-524 Besko			
OBJEKT: Przebudowa budynku przedszkola			
ADRES: Besko, dz. ewid. nr 1300/3, 1288/1, 1292/4, 4074/2			
TEMAT RYSUNKU: Instalacja detekcji dymu i oddymiania - parter			
SKALA: 1:100	BRANŻA: elektryczna	DATA: 05.2021	NR RYS.: E-7
PROJEKTOWAŁ: <i>mgr inż. Tomasz Radoń</i>	NR UPRAWNIEN: <i>PDK/0116/POOE/07</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczna</i>	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: <i>mgr inż. Tomasz Witusik</i>	NR UPRAWNIEN: <i>PDK/0078/POOE/05</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczne</i>	

Rzut piętra
1:100

LEGENDA:

- SZ Samozamykacz drzwiowy
- HP25 Hydrant wewn. 25 z węzłem półsztywnym dł.30m
- Elementy do замуrowania
- Elementy do wyburzenia
- HP Istn. szafka hydrantowa -do demontażu



OZNACZENIE	SPECYFIKACJA	UWAGI
 ASD	Autonomiczna czujka dymu ASD-250, certyfikat CNBOP zasilanie: bateria CR123A 3 V, akustyczna i optyczna sygnalizacja alarmu	SATEL
	Okno oddymiające NSHEV: 31527-1-V2	wg branży architektonicznej
	Optyczna konwencjonalna czujka dymu serii 3000 z gniazdem 3000PLUS/OP SET	D+H Polska Sp.z.o.o.
	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej RT 45, IP 40, -5 °C ... +40 °C	D+H Polska Sp.z.o.o.
	Przycisk przewietrzania ręcznego podtynkowy LT 43-U-PL + Obudowa natynkowa przycisków LT/LF/RF/UT pojedyncza	D+H Polska Sp.z.o.o.

 MKB PROJEKT Marcin Kruczek ul. Armii Krajowej 8 36-200 Brzozów tel. 502 541 434 email:projektybrzozow@gmail.com			
INWESTOR: Gmina Besko ul. Podkarpacka 5, 38-524 Besko			
OBIEKT: Przebudowa budynku przedszkola			
ADRES: Besko, dz. ewid. nr 1300/3, 1288/1, 1292/4, 4074/2			
TEMAT RYSUNKU: Instalacja detekcji dymu i oddymiania - piętro			
SKALA: 1:100	BRANŻA: elektryczna	DATA: 05.2021	NR RYS.: E-8
PROJEKTOWAŁ: <i>mgr inż. Tomasz Radoń</i>	NR UPRAWNIEN: <i>PKD/0116/POOE/07</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczne</i>	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: <i>mgr inż. Tomasz Witusik</i>	NR UPRAWNIEN: <i>PKD/0078/POOE/05</i>	SPECJALNOŚĆ: <i>inst. elektryczne</i>	