

PROJEKT BUDOWLANY

**REMONT I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI  
PARTERU BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA ODDZIAŁ  
PRZEDSZKOLNY**

**INWESTOR:**

Gmina Człuchów  
ul. Szczecińska 33  
77-300 Człuchów

**ADRES INWESTYCJI:**

m. Barkowo  
dz. o nr ewid. 402, 404, Barkowo 20  
77-300 Człuchów, identyfikator działki 220303\_2.0002.402

**BRANŻA:**

zagospodarowanie, architektura, sanitarna, elektryczna

**KATEGORIA OBIEKTU:**

IX

**DATA OPRACOWANIA:**

luty 2021 r.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020, poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Branża	Podpis
Projektant	mgr inż. Ewa Zagórzańska	POM/0353/POOK/12	konstrukcja, architektura	
Asystent projektanta	mgr inż. Tomasz Podgórski		konstrukcja	
Projektant	Zygmunt Cheba	AN/8346/138/84	sanitarna	
Asystent projektanta	mgr inż. Martyna Kujawa		sanitarna	
Projektant	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17	elektryczna	

## Spis treści

I.	EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU .....	4
II.	OPIS TECHNICZNO - BUDOWLANY .....	5
1.	Przedmiot opracowania .....	5
2.	Podstawa opracowania .....	5
3.	Zagospodarowanie terenu .....	5
3.1.	Przedmiot inwestycji .....	5
3.2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	5
3.3.	Projektowane zagospodarowanie terenu .....	5
3.4.	Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu .....	6
3.5.	Pozostałe ustalenia .....	6
4.	Opis architektoniczno – budowlany .....	6
4.1.	Przeznaczenie i program użytkowy .....	6
4.1.1.	Przeznaczenie .....	6
4.1.2.	Program funkcjonalno użytkowy .....	7
4.1.3.	Charakterystyczne parametry .....	7
4.2.	Projektowane rozwiązania architektoniczno – budowlane .....	8
4.3.	Zakres prac: .....	10
5.	Charakterystyka ekologiczna .....	10
6.	Możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii .....	11
7.	Charakterystyka energetyczna .....	11
8.	Ochrona przeciwpożarowa analizowanego obiektu .....	11
III.	INSTALACJE SANITARNE .....	21
1.	Zakres opracowania .....	21
2.	Podstawa opracowania .....	21
3.	Instalacja wodociągowa .....	21
4.	Instalacja kanalizacyjna .....	24
5.	Instalacja grzewcza .....	25
6.	Wentylacja .....	26
IV.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	27
1.	Podstawa opracowania .....	27
2.	Cel i zakres opracowania .....	27
3.	Opis rozwiązań .....	27
3.1.	Rozdzielnia .....	27
3.2.	System prowadzenia przewodów .....	27
3.3.	Instalacja oświetleniowa .....	29
3.4.	Instalacja zasilania wentylacji .....	31
3.5.	Instalacja gniazd wtyczkowych 230V .....	32
3.6.	System dodatkowej ochrony przeciwprzepięciowej .....	32
3.7.	Ochrona przed pożarem .....	32
3.8.	Obliczenia – dobór przewodów .....	33
3.9.	Uwagi końcowe .....	35
V.	INFORMACJA BIOZ .....	36
1.	Podstawa opracowania: .....	37
2.	Zakres robót zamierzenia budowlanego .....	37
3.	Istniejące obiekty budowlane .....	37
4.	Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi .....	37
5.	Kolejność wykonywania robót .....	38
6.	Wskazanie zagrożeń: .....	38
7.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników .....	38
8.	Środki techniczne i organizacyjne .....	38
VI.	RYSUNKI TECHNICZNE .....	40
Z-1	Zagospodarowanie terenu .....	40
I-1	Inwentaryzacja-Parter .....	41
I-2	Inwentaryzacja-Piętro .....	42
I-3	Inwentaryzacja Przekrój A-A .....	43
K-1	Rzut Parteru rozbiórki, zamurowania .....	44
K-2	Rzut Parteru nadporoża .....	45
A-1	Rzut Parteru .....	46
A-2	Przekrój A-A .....	47
A-3	Zestawienie stolarki .....	48
A-4	Zabudowa sanitariatów .....	49
S-1	Rzut parteru - instalacja wodociągowa, skala 1:100 .....	49
S-2	Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej, skala 1:100 .....	50

S-3 Rzut I piętra - instalacja kanalizacji sanitarnej, skala 1:100.....	51
S-4 Rzut parteru - instalacja grzewczo-wentylacyjna, skala 1:100.....	52
S-5 Profile podłużne inst. kanalizacji sanitarnej, skala 1:100/100.....	53
S-6 Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej, skala 1:100.....	54
S-7 Aksonometria instalacji wodociągowej.....	55
S-8 Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania.....	56
S-9 Profil podłużny - instalacja wodociągowa, skala 1:100/500 .....	57
S-10 Schemat studni wodomierzowej.....	58
E-1 Rzut parteru - instalacja elektryczna, skala 1:100.....	59
E-2 Schemat zasilania obwodów .....	60
IV. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW .....	61
V. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE.....	62

# **I. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU**

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora;
- Własne oględziny budynku;
- Inwentaryzacja budynku;
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

### **1.2. Cel opracowania**

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego konstrukcji budynku i ocena technicznej możliwości przeprowadzenia planowanej inwestycji polegającej na przebudowie i zmianie sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły na oddział przedszkolny.

Konieczność opracowania ekspertyzy wynika z wymagań:

- § 206 *ust. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019, poz. 1065),*
- obowiązujące normy PN.

### **1.3. Identyfikacja budynku**

Budynek objęty opracowaniem to budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Budynek na parterze pełniący funkcję szkoły, w części podpiwniczonej znajdują się pomieszczenia gospodarcze. Na piętrze znajdują się pomieszczenia mieszkalne oraz pomieszczenia biblioteki gminnej. Posadowienie budynku bezpośrednie na ławach. Budynek o konstrukcji tradycyjnej. Ściany osłonowe budynku murowane gr. 38 cm z cegły ceramicznej. Dach dwuspadowy o konstrukcji płatwiowo-ryglowej pokryty blachodachówką.

## **2. Ocena stanu technicznego**

### **2.1. Opis stanu technicznego**

W ramach oceny technicznej dokonano przeglądu ścian nośnych oraz oględzin od zewnątrz istniejącego budynku, a także oględzin budynku pod względem ustalenia zakresu prac związanych z przebudową w budynku. Stan techniczny budynku oceniono jako dobry. Konstrukcja nośna w stanie technicznym dobrym. Nie stwierdzono ugięć, ani zarysowań wskazujących na przekroczenia stanu nośności czy użytkowości.

### **2.2. Wnioski i zalecenia**

Na podstawie oceny stanu technicznego i analizy wpływu planowanej inwestycji na konstrukcję obiektu, stwierdza się, iż:

<p style="text-align: center;"><b>ISTNIEJĄCY BUDYNEK, NADAJE SIĘ DO PRZEPROWADZENIA PLANOWANEJ INWESTYCJI</b></p>
---

Podczas oględzin istniejącego budynku nie zauważono widocznych wad mających wpływ na bezpieczeństwo jego użytkowania. Stwierdzam, że stan techniczny budynku jest dobry, użytkowany jest właściwie, elementy konstrukcyjne budynku nienaruszone i nie ma przeciwwskazań, aby przeprowadzić przedmiotową budowę.



## **II. OPIS TECHNICZNO - BUDOWLANY**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dla inwestycji polegającej na przebudowie i zmianie sposobu użytkowania części pomieszczeń budynku szkoły na oddział przedszkolny.

Inwestycja zlokalizowana będzie w miejscowości Barkowo, gm. Człuchów na dz. o nr ewid. 402, na działce nr 404 zlokalizowana jest droga ppoż.

### **2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora;
- Własne oględziny terenu;
- Inwentaryzacja budynku
- Mapa do celów opiniodawczych;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Ekspertyza techniczna przeciwpożarową dotyczącą warunków techniczno – budowlanych budynku w zakresie ochrony przeciwpożarowej
- Rzporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 25 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym są prowadzone oddział przedszkolny lub oddziały przedszkolne zorganizowane w szkole podstawowej albo jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej
- Obowiązujące normy i przepisy, w tym higieniczno-sanitarne, elektryczne i ppoż. oraz warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### **3. Zagospodarowanie terenu**

#### **3.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest ustalenie warunków zagospodarowania terenu działki budowlanej obejmującej działki nr 402 w miejscowości Barkowo, gmina Człuchów. Na terenie objętym zagospodarowaniem usytuowany jest budynek szkoły, który będzie podlegał inwestycji oraz w odległości 21,1 m od niego budynek kotłowni na słomę. Na działce nr 404 częściowo jest zlokalizowana droga.

#### **3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na terenie działki nr 402 objętym zagospodarowaniem usytuowany jest budynek szkoły, który będzie podlegał inwestycji oraz budynek kotłowni na słomę. Teren zaopatrzonej jest w media. Budynek objęty inwestycją wyposażony jest w przyłącze energetyczne, wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i ciepłej (z budynku kotłowni). Odprowadzenie wód opadowych na terenie własnej działki budowlanej. Wywóz odpadów stałych na wysypisko komunalne na podstawie umowy z przedsiębiorstwem posiadającym koncesję. Kontenery na odpady stałe zlokalizowane są na terenie posesji. Teren na którym planowana jest inwestycja posiada dostęp do drogi publicznej – istniejącym zjazdem.

#### **3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Zgodnie ze zleceniem inwestora zaprojektowano przebudowę i zmianę sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły na oddział przedszkolny. Do budynku zapewnione jest dojście nowoprojektowanym chodnikiem wykonanym z kostki brukowej biegnącym od strony frontowej budynku szkoły podstawowej. Chodnik należy wykonać z kostki betonowej

brukowej gr. 6cm na podsypce cementowo piaskowej, opór stanowiąc będą obrzeża 20x6x100cm.

W ramach inwestycji należy wykonać uzupełnienie istniejących utwardzeń pod wyznaczoną drogę przeciwpożarową wraz z nawrotką. Utwardzenie to wykonane ma być z kostki betonowej gr. 8cm na podbudowie betonowej.

### 3.4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Powierzchnia:	istniejące	projektowane
• zabudowy	375 m <sup>2</sup>	bez zmian
• utwardzeń	825 m <sup>2</sup>	893 m <sup>2</sup>
• biologicznie czynna	3731m <sup>2</sup>	3663m <sup>2</sup>
Razem powierzchnia dz. nr 402	4556 m <sup>2</sup>	4556 m <sup>2</sup>

### 3.5. Pozostałe ustalenia

Planowana inwestycja nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich, a także nie pogorszy warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości.

Planowana inwestycja nie pozbawi dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, a także dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej, ani nie leży w strefie narażonej na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwania się mas ziemnych.

Teren inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony archeologicznej ani ochrony konserwatorskiej.

Projektowane użytkowanie i zagospodarowanie terenu nie będzie stanowić źródła zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego. Zastosowane rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne ograniczają negatywny wpływ na środowisko.

Nie projektuje się działań o charakterze rekultywacyjnym, ponieważ teren działki nie wykazuje cech degradacji spowodowanej nieprawidłowym użytkowaniem.

W systemie ekologicznych obszarów chronionych rejon będący przedmiotem opracowania NIE znajduje się w granicach parków i rezerwatów przyrody oraz ich otulin, ani obszarów chronionego krajobrazu, ani w obszarze NATURA 2000.

Zgodnie z art.50 pkt.2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie wymagana jest decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego. Przebudowa nie wykracza ponad zabudowę istniejącej szkoły.

## 4. Opis architektoniczno – budowlany

### 4.1. Przeznaczenie i program użytkowy

#### 4.1.1. Przeznaczenie

Przedmiotowa dokumentacja dotyczy przebudowy i zmiany sposobu użytkowania części pomieszczeń budynku szkoły na oddział przedszkolny dla dzieci w wieku od 3 do 5 lat

**Projektowana inwestycja obejmuje:**

- wyburzenie wewnętrznych ścian działowych murowanych, wykonanie otworów drzwiowych w istniejących ścianach wewnętrznych, wymurowanie nowych ścian działowych z bloczków gazobetonowych, montaż nowych ścianek gk., wymianę istniejącej stolarki drzwiowej, oraz montaż nowych drzwi w nowych otworach, montaż stolarki okiennej wewnętrznej

- wymurowanie nowych ścian działowych z bloczków gazobetonowych gr. 24cm i 12 cm, zamurowanie przejścia przy klatce schodowej,
- obłożenie istniejącej ściany murowanej płytami gk w celu uzyskania wymaganej klasy REI 120,
- wykonanie nowych otworów drzwiowych wraz z montażem nadproży,
- remont istniejących ścian,
- wykonanie nowej wierzchniej warstwy podłogi
- osadzenie nowej wewnętrznej stolarki drzwiowej,
- wykonanie podwieszanych sufitów EI30,
- wykonanie okładzin ściennych w pomieszczeniach "mokrych",
- wykonanie nowej instalacji sanitarnej, wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, wentylacji z dostosowaniem do nowych potrzeb,
- remont i wymiana instalacji elektrycznej i oświetleniowej wraz z osprzętem i okablowanie,
- wyposażenie Sali dydaktycznej w autonomiczne czujki wykrywające dym z akustycznym sygnalizatorem,
- montaż hydrantu wewnętrznego HP25

#### **4.1.2. Program funkcjonalno użytkowy**

Główne wejście do planowanych pomieszczeń przedszkola zlokalizowano od strony zachodniej. Projektuje się nowe wydzielone pomieszczenia w części parteru budynku szkoły, które pełnią funkcję oświatową. Zaplanowano oddział przedszkolny z jedną salą dydaktyczną dla dzieci 17 dzieci. W oddziale przedszkolnym planuje się wykonać jedną łazienkę z dwoma ustępami – 2 dla dzieci z urządzeniami przystosowanymi odpowiednio do wieku, a jedna kabina przystosowana dla opiekunów. Ponadto zlokalizowano komunikację z wydzielonymi miejscami na odzież wierzchnią dzieci, rozdzielnię posiłków ze zmywalnią, oraz pomieszczenie gospodarcze.

W przedszkolu żywienie dzieci ma być jako catering. W tym celu zaplanowano przygotownię posiłków ze zmywalnią. Droga czysta posiłków ma się odbywać głównym wejściem do oddziału do przygotowni w szczelnych pojemnikach. Tam posiłki będą porcjowane, rozkładane na wózki i zawożone do sal dzieci, gdzie będzie odbywać się konsumpcja. Po posiłku, naczynia zanoszone będą do zmywalni i tam myte i wyparzone. Resztki posiłków przechowywane w szczelnych pojemnikach i w nich wynoszone komunikacją ogólną. Odbiór resztek pokarmowych zgodnie z podpisaną umową na świadczenie takich usług. Budynek pozbawiony jest barier architektonicznych.

#### **4.1.3. Charakterystyczne parametry**

##### **Dane ogólne**

##### **Budynek - przebudowa i zmiana sposobu użytkowania:**

- linia zabudowy: bez zmian;
- wielkość powierzchni zabudowy: bez zmian;
- szerokość budynku: bez zmian;
- długość budynku: bez zmian;
- kubatura budynku: 2500 m<sup>3</sup> pozostaje bez zmian;
- max. wysokość budynku: bez zmian;

- powierzchnia użytkowa części budynku przeznaczona na oddział przedszkolny: - 96,70 m<sup>2</sup>,
- liczba kondygnacji nadziemnych: 2;
- liczba kondygnacji podziemnych: 1, częściowe podpiwniczenie;
- technologia: tradycyjna murowana;
- funkcja: część parteru budynku – oddział przedszkolny oraz szkoła podstawowa;
- Pomieszczenia znajdujące się na parterze budynku - pomieszczenia oświaty;
- Wysokość pomieszczeń parteru 3,45 m;
- Wysokość pomieszczeń piętra 2,38 m;
- Poddasze nieużytkowe;

### **Forma architektoniczna i funkcja obiektu**

Budynek objęty inwestycją to obiekt wolnostojący, dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony (w części podpiwniczonej pomieszczenia gospodarcze), dach dwuspadowy pokryty blachodachówką. Gabaryty budynku nie ulegną zmianie. Główne wejście do oddziału przedszkolnego zlokalizowane od stron zachodniej.

#### **4.2. Projektowane rozwiązania architektoniczno – budowlane**

##### **Ściany wewnętrzne**

Projektuje się ścianki działowe z płyt g-k o odporności ogniowej EI 15, grubości 12 cm, na stelażu metalowym wypełnione wełną mineralną płyty gk dwustronnie gr 9,5mm x2 diagonalnie. Narożniki ścian przy ciągach komunikacyjnych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi – np. kątownikami ze stali nierdzewnej.

Należy wykonać ściany z bloczków gazobetonowych o grubości 24cm oraz wypełnienia bloczkami gazobetonowymi miejsca po otworze drzwiowym w sali dydaktycznej.

Wymurowanie ściany w istniejącym korytarzu grubości 24cm z bloczków betonowych połączonych z istniejącymi ścianami prętami śr. 12 mm długości 60cm co drugą warstwę bloczków zakotwionych min.20 cm w istniejącą ścianę. Ściany klasy REI 120 -w części graficznej wykończyć płytami GKF ognioodpornych projektowanej klasy odporności zgodnie z zaleceniami wybranego producenta.

##### **Ściany oddzielenia przeciwpożarowego**

Projektuje się okładzinę ścienną z płyt gipsowo-kartonowych. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 120. Lokalizacja projektowanej ściany zgodnie z rysunkami projektowymi. Ściana oddzielenia ppoż obłożona od strony oddziału przedszkolnego płytami GKF R120 zgodnie z zaleceniami wybranego producenta.

Wszystkie przejścia instalacji przez ścianę muszą być zaizolowane materiałami izolacyjnymi, tak, aby została zachowana odporność ogniowa całej przegrody.

##### **Stropy**

Projektuje się okładzinę stropu z płyt gipsowo-kartonowych. Powierzchnię sufitów wszystkich pomieszczeń analizowanej części budynku projektowanego oddziału przedszkolnego w klasie odporności ogniowej REI 30 zgodnie z zaleceniami ekspertyzy ppoż. Zaprojektowano wykonanie obudowy stropu od strony przedszkola na z płyt GKF klasy R30 na stelażu aluminiowym.

Wszystkie przejścia instalacji przez ścianę, muszą być zaizolowane materiałami izolacyjnymi, tak aby została zachowana odporność ogniowa całej przegrody.

### **Nadproża**

W miejscach powstania nowych otworów drzwiowych w istniejących ścianach należy wykonać nadproża prefabrykowane zgodnie z rysunkiem K2

### **Posadzki**

Planuje się zerwanie warstw wykończeniowych posadzki, tj. płytek gres i wykładziny PCV w remontowanych pomieszczeniach, wyczyszczenie i zagruntowanie powierzchni, wykonanie wylewki samopoziomującej i wykonanie warstw wierzchnich: w pomieszczeniach komunikacji, rozdzielni, zmywalni i gospodarczym należy wyłożyć płytkami gres (**cokoliki wkuć w ścianę**), w łazience posadzkę wyłożyć płytkami gres szkliwioną w klasie antypoślizgowości R11 i odporności na scieranie 4-2100. W pomieszczeniu Sali dydaktycznej należy warstwę wierzchnią wykonać z homogenicznej wykładziny winylowej wzmocnionej poliuretanem PUR o grubości warstwy użytkowej min 2mm.

Wbudowane materiały muszą mieć atesty świadczące o spełnieniu norm Unii Europejskiej (Deklaracja Zgodności CE), atest na trudnopalność, higieniczny (wydawany przez Państwowy Zakład Higieny) i atest antypoślizgowy.

### **Stolarka okienna i drzwiowa**

Stolarka okienna i drzwiowa wg zestawienia stolarki.

Okienko podawcze wykonać o szerokości 110cm i wysokości 70cm na wysokości 90cm od poziomu posadzki oraz drzwi D7 w klasie odporności EJ 60.

Wypełnienie skrzydła - płyta wiórowa otworowa wzmocniona wewnętrznym ramiakiem. Całość obłożona płytą oklejoną wysokiej jakości okleiną naturalną. Powierzchnia skrzydła zabezpieczona ekologicznym lakierem wodnym, utwardzonym w technologii UV, Zamek z czołem srebrny połysk na klucz zwykły, z blokadą łazienkową lub wkładkę patentową, trzy zawiasy czopowe w kolorze srebrnym, drzwi do łazienki z tulejkami w kolorze srebrnym. Ościeznica regulowana w okleinie takiej samej jak drzwi.

**UWAGA: Należy zwrócić uwagę na poszczególną odporność ogniową elementów stolarki.**

Przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworów na budowie. Stolarka okienna zewnętrzna o współczynniku przenikania ciepła  $U=0,9$  [ $W/m^2K$ ]. Stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,3$  [ $W/m^2K$ ].

### **Dach**

Pozostaje bez zmian.

### **Tynki i okładziny wewnętrzne**

Wykonać gładzie gipsowe na ścianach oraz płytach GK oraz GKF na ścianie oraz sufitach. W pomieszczeniach rozdzielni posiłków i w toaletach należy ułożyć glazurę do 2,0 m wysokości. Ściany wykończone gładzie malować farbami lateksowymi.

### **Zadaszenie nad głównym wejściem**

Zadaszenie nad głównym wejściem do przedszkola z płyt poliwęglanowych gr.4,5mm. Lekka zadaszona konstrukcja. Profile aluminiowe malowane proszkowo. Płyta komorowa z poliwęglanu bezbarwna.

### **4.3. Zakres prac:**

Projektowana inwestycja obejmuje:

- wyburzenie wewnętrznych ścian działowych, oraz wykonanie otworów w ścianach nośnych wraz z osadzeniem nadproży, oraz demontaż (drzwi do wymiany, urządzeń instalacyjnych)
- wykonanie nowych ścian działowych z płyt G-K o klasie odporności EJ 15, gr. 12 cm oraz wykonanie ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 w celu wydzielenia ogniowego oddziału przedszkolnego od pozostałych pomieszczeń w tym zamurowanie otworów drzwiowych oraz ściany murowanej na wprost od wejścia głównego z bloczków gazobetonowych gr.24cm;
- ściany oddzielenia pożarowego REI 120 obłożyć płytami GKF -ognioochronnymi zgodnie z zaleceniami systemu wybranego producenta;
- demontaż istniejącego oraz wykonanie sufitu podwieszanego z płyt GKF w pomieszczeniach projektowanych w klasie odporności ogniowej R30 (obłożenie od strony oddziału przedszkolnego) osłaniającej istniejącą konstrukcję stropu- wysokość pomieszczeń 3,0m;
- izolacja stropu nad analizowanymi pomieszczeniami wełną mineralną grubości 12cm;
- osadzenie nowej wewnętrznej oraz zewnętrznej stolarki drzwiowej,
- wykonanie okładzin ściennych w pomieszczeniach rozdzielni posiłków, zmywalni naczyń oraz łazienki z glazury do wysokości 2,0m;
- wykonanie posadzki z płytek gresowych w szatni, rozdzielni posiłków oraz łazienki;
- wykonanie posadzki z płytek gresowych antypoślizgowych w pomieszczeniu szatni;
- wykonanie chodnika z kostki brukowej (w miejscach występowania rynien wykonać kanały betonowe do odprowadzenia wód opadowych od obiektu,
- wykonanie daszku nad wejściem do oddziału przedszkolnego,
- uzupełnienie ubytków w posadzkach po wykonaniu podejść instalacyjnych,
- tynkowanie nowych ścian, malowanie;
- usunięcie betonowej wylewki przed wejściem do oddziału przedszkolnego oraz wykonanie nowego chodnika z kostki brukowej grubości 6cm,
- niwelacja terenu od strony wejścia do oddziału przedszkolnego oraz wokół chodnika z kostki betonowej;
- wykończenie posadzki podłogi sali przedszkolnej tarkettem, tarket należy wywinąć 10cm na ściany pomieszczenia;
- wykonanie regulacji drogi ppoż, oraz uzupełnienie utwardzeń pod nawrotkę dla wozu strażackiego

### **5. Charakterystyka ekologiczna**

W nawiązaniu do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) planowaną inwestycję polegającą na przebudowie i zmianie sposobu użytkowania nie zaliczono do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla której

sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko nie jest wymagane. W systemie ekologicznych obszarów chronionych rejon będący przedmiotem opracowania nie znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu lub otulin parków i rezerwatów przyrody.

#### **Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych**

Prace związane z przebudową obiektu będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka. Ich stężenie nie przekroczy standardów jakości środowiska.

Wody opadowe będą odprowadzone na terenie własnej działki z zakazem odprowadzania wód na działki sąsiednie.

#### **Oddziaływanie inwestycji na środowisko gruntowo-wodne**

Planowana inwestycja nie powoduje zmian w tym zakresie.

#### **Oddziaływanie inwest. na środ. przyrodnicze i krajobraz**

Planowana inwestycja nie powoduje zmian w tym zakresie.

#### **Emisja hałasów i wibracji**

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji.

#### **Gospodarka odpadami**

W ramach inwestycji wykorzystane będzie istniejące miejsce na odpady.

#### **Promieniowanie elektromagnetyczne i jonizujące**

Planowana inwestycja nie powoduje zmian w tym zakresie.

#### **Wpływ na ist. drzewostan, pow. ziemi, glebę, wody pow. i podziemne**

Planowana inwestycja nie powoduje zmian w tym zakresie.

#### **Zapewnienie warunków dostępu osób niepełnosprawnych**

Dostęp dla osób niepełnosprawnych do oddziału przedszkolnego poprzez projektowny chodnik. Przy wejściu do oddziału przedszkolnego zostaną wykonane drzwi bez progu umożliwiające dostęp osobą na wózkach inwalidzkich oraz kobiet z wózkami.

### **6. Możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii**

Projektowane pomieszczenia ogrzewane z kotłowni znajdującej się w budynku szkoły. Planowana inwestycja nie obejmuje zmiany w zakresie wykorzystania OZE.

### **7. Charakterystyka energetyczna**

Zakres przebudowy nie obejmuje przegród zewnętrznych - nie wpłynie na zmianę dotychczasowej charakterystyki budynku szkoły.

### **8. Ochrona przeciwpożarowa analizowanego obiektu**

## OPIS TECHNICZNY

Zakres opracowania obejmuje:

- kwalifikację pożarową,
- ustalenie klasy odporności pożarowej budynku - określenie wymaganej klasy pożarowej,
- określenie wymaganej klasy odporności ogniowej elementów, stopnia rozprzestrzeniania się ognia elementów budowlanych
- podział obiektu na strefy pożarowe,
- określenie warunków ewakuacji ludzi (na podstawie przewidywanej ilości osób w pomieszczeniach, kondygnacjach), wymagania dotyczące oznakowania dróg ewakuacyjnych i ich oświetlenia,
- określenie potrzeb w zakresie wyposażenia obiektu w urządzenia przeciwpożarowe, do których zaliczamy.: hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, urządzenia zapobiegające przed zadymianiem lub urządzenia oddymiające, drzwi przeciwpożarowe, systemu sygnalizacji pożarowej wczesnego wykrywania pożaru i sygnalizowania o zagrożeniu pożarowym, instalacji oświetlenia awaryjnego, przeciwpożarowe klapy odcinające, pompy w pompowni przeciwpożarowej, agregat prądowórczy itp.,
- określenie wymagań w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej, wodno-kanalizacyjnej i innych,
- określenie wymagań ochrony przeciwpożarowej w zakresie: zaopatrzenia wodnego do zewnętrznego gaszenia pożaru, urządzeń ratowniczych, dojazdu pożarowego (drogi pożarowe), podręcznego sprzętu gaśniczego, itp.,
- określenie rodzaju urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie dostosowanych do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru a w szczególności instalacji wodociągowej przeciwpożarowej , wentylacji i oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, zasilania podstawowego i rezerwowego w obiekcie, monitorowania obiektu przez ochronę obiektu,
- część rysunkowa pokazująca możliwe do przedstawienia w formie graficznej wymagania przeciwpożarowe niezależnie od podanych w opisie.

### **Wysokość / liczba kondygnacji / powierzchnia:**

Budynek z 2 kondygnacjami nadziemnymi częściowo podpiwniczony.

Budynek z 2 kondygnacjami **9,68m**-budynek niski (N)

/wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym wejściu do budynku lub jego części pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku do górnej płaszczyzny stropu bądź najwyższej położonej krawędzi stropodachu nad najwyższą kondygnacją użytkową, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, albo do najwyższej położonej górnej powierzchni innego przekrycia/



Powierzchnia zabudowy: 375,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna: 720,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy oddziału przedszkolnego: 125,89 m<sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna oddziału przedszkolnego: 96,70 m<sup>2</sup>

Wysokość pomieszczeń oddziału przedszkolnego: 3,45 m

### **Lokalizacja:**

Budynki ze ścianami zewnętrznymi, które na powierzchni ponad 65% posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej E, jak dla wymaganej klasy odporności pożarowej budynku.

Ściany i dach z elementów nie rozprzestrzeniających ognia.

Lokalizacja względem granic działek zabudowanych:

Budynek ze ścianami zawierającymi otwory w odległości co najmniej 4 m od granic działki.

Do działek drogowych - odległości nie normowane.

Do budynków sąsiednich wymagane odległości zachowane.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nie wskazuje się na konieczność zwiększenia odległości minimalnych od granic działek z uwagi na planowaną lub istniejącą zabudowę na działkach sąsiednich.

### **Przygotowanie budynku do działań ratowniczo – gaśniczych.**

#### **Droga pożarowa:**

Dla budynku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124, poz. 1030) jest wymagane zapewnienie drogi pożarowej.

Do budynku doprowadzona droga pożarowa w oparciu o drogi publiczne i drogi na działce budowlanej. Droga pożarowa umożliwia dojazd do budynku. Droga pożarowa zakończona placem manewrowym o wymiarach 20x20 m.

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego. Dopuszczalny nacisk na oś co najmniej 100 kN (kiloniutonów). Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej wynosi co najmniej 11 m.

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.

#### **Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:**

wymagane 10 dm<sup>3</sup>/s. Z jednego hydrantu DN 80 w odległości nie przekraczającej 75m od budynku, zlokalizowanego przy drogach dojazdowych do budynku.

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
- 2) od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
- 3) od ściany budynku - co najmniej 5 m.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, dla średnicy nominalnej DN 80, powinna wynosić co najmniej 10 dm<sup>3</sup>/s.

#### **Parametry pożarowe występujących substancji palnych:**

W budynku będą występowały materiały palne w wyposażeniu typowym dla budynków użyteczności publicznej, przeznaczonego na cele wychowania szkolnego: meble, stoły, krzesła (drewno i płyty drewnopochodne), papier, tworzywa sztuczne, tekstylia itp.

W budynku nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem.

#### **Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego**

Budynek, ze względu na funkcję jaka została w nim przyjęta, kwalifikuje się do właściwej kategorii zagrożenia ludzi. Z tego też względu dla tego budynku nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

Pomieszczenia magazynowe i techniczne funkcjonalnie związane z budynkiem posiadać będą gęstość obciążenia ogniowego zawartą w przedziale do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Przyjęta funkcja dla budynku nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie w nim stref zagrożenia wybuchem.

#### **Kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:**

Pomieszczenia oddziału przedszkolnego zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZLII, z możliwością przebywania do 30 osób jednocześnie.

Łącznie przebywanie w części budynku przeznaczonej na oddział przedszkolny (strefie pożarowej ZLII) do 30 osób jednocześnie (wliczając maks.3 pracowników rozdzielni posiłków).

Pomieszczenia techniczne, gospodarcze nie przeznaczone na stały pobyt ludzi z możliwością przebywania do 2 godzin w ciągu doby tych samych osób.

## Podział na strefy pożarowe:

- strefa pożarowa nr I: objęta przebudową; zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, zlokalizowana na kondygnacji parteru. Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej 96.70 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej 5000 m<sup>2</sup>.
- strefa pożarowa nr II : pozostała istniejąca część budynku poza opracowaniem . W tym kondygnacja podziemna w całości, pozostała część parteru z pomieszczeniami szkoły i biblioteki oraz piętro mieszkalne jednorodzinne. Strefa pożarowa zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII + ZLIV

## Wymagana klasa odporności pożarowej budynku:

Kondygnacja podziemna oraz parter: „C”.

Piętro: „D”.

*W budynku wielokondygnacyjnym, którego kondygnacje są zaliczane do różnych kategorii ZL lub PM, klasy odporności pożarowej określa się dla poszczególnych kondygnacji odrębnie.*

*Zapewnia się zachowanie zasady, aby kondygnacja niższa nie posiadała mniejszej klasy odporności ogniowej niż kondygnacja nad nią.*

Stosowanie do ustaleń §216 ust. 1 rozporządzenia /4/ elementy budynku powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, określone poniżej wymagania, określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>3) *</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnątrzna <sup>1),2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 <sup>4)</sup>	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	E 130 (o↔i)	(-)	(-)

*R* — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

*E* — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

*I* — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) — nie stawia się wymagań.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

### Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej:

- Główna konstrukcja nośna spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R 60;
- Konstrukcja dachu / poza opracowaniem / w strefie pożarowej nie będącej przedmiotem opracowania
- Strop pomiędzy kondygnacją podziemną a kondygnacją nadziemną spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 60. ( opisane na przekroju-strop Kleina).
- Strop nad pierwszą kondygnacją nadziemną w części strefy pożarowej nr 1, o rzeczywistej klasie odporności ogniowej REI 15, wskazanej w opracowaniu konstrukcyjnym, przy wymaganej REI 60. Powyższe stanowi naruszenie § 216. Ust. 1 rozp. [4].
- Ściany zewnętrzne spełniają wymagania klasy odporności ogniowej E 30, ( o↔i) na powierzchni ponad 65% powierzchni ścian oraz EI30 w zakresie pasów między kondygnacyjnych o szerokości wysokości 0,8m w części wielokondygnacyjnej.
- Ściany wewnętrzne spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI15, z powyższego zwolnione ściany o wspólnym przejściu ewakuacyjnym.
- Przekrycie dachu /poza opracowaniem/ w strefie pożarowej nie będącej przedmiotem opracowania.

Dla klasy „C” i „D” odporności pożarowej elementy zaprojektowano wg ustaleń instrukcji ITB

Konstrukcja budynku jako nie rozprzestrzeniająca ognia.

*Elementy budynku określone, jako nierozprzestrzeniające ognia, powinny spełniać, wymagania zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia [4].*

*W przypadku ścian zewnętrznych budynku, w tym z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną, przez elementy budynku:*

*nierozprzestrzeniające ognia - rozumie się elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz, jak i od zewnątrz budynku,*

Zapewniony jest pas międzykondygnacyjny o szerokości ponad 0,8m i klasie odporności ogniowej jak dla ścian zewnętrznych. Powyższe nie dotyczy ścian holu dróg komunikacji ogólnej.

Za równorzędne rozwiązania uznaje się oddzielenie poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8m. Elementy poziome wymienione wyżej powinny spełniać wymagania szczelności ogniowej i izolacyjności ogniowej, również w obrębie połączenia ze ścianami zewnętrznymi, przez okres odpowiadający czasowi

klasyfikacyjnemu wymaganemu w stosunku do ścian zewnętrznych budynku i być nierozprzestrzeniające ognia.

**Elementu budynku, spełniają wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej i wykonane są z elementów nie rozprzestrzeniających ognia, za wyjątkiem stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną, które nie spełniają wymaganej klasy odporności ogniowej Rei 60 oraz występowanie w tym stropie palnych elementów (belki drewniane z deskowaniem).**

**Na powyższe nieprawidłowości uzyskano pozytywne Postanowienie Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku z dnia 24.02.2021r. znak WZ.5595.8.3.2021.PW na spełnienie wymagań w sposób inny niż określono to w przepisach techniczno-budowlanych.**

**Projektuje się wykonanie w pomieszczeniach oddziału przedszkolnego podwieszonego sufitu w klasie odporności ogniowej EI30, osłaniającego konstrukcję stropu jako rozwiązanie zamienne.**

*Ewentualne przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej, wymaganą dla danego elementu oddzielenia pożarowego.*

*Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia pożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność EIS wymaganą dla danego elementu oddzielenia przeciwpożarowego.*

*Wyjątek mogą stanowić pojedyncze rury instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych przeprowadzone przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.( § 234 ust.2 [1]).*

*Szczegóły rozwiązań prowadzenia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych i lokalizacja przepustów i ich zabezpieczenie w miejscu przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych w projektach branżowych.*

*W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów, o których mowa wyżej, nie przekracza 15% powierzchni ściany/ w tym do 10 % wypełnień materiałem przepuszczającym światło/, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego- 0,5% powierzchni stropu.*

## **Ewakuacja**

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń użytkowanych przez ponad 3 osoby o szerokości 0,9m w świetle ościeżnicy po otwarciu skrzydła drzwiowego pod kątem 90 st . Wysokość drzwi ewakuacyjnych w świetle ościeżnicy co najmniej 2,0m. Drzwi dwuskrzydłowe z co najmniej jednym skrzydłem nie blokowanym o szerokości 0,9m. Poszczególne pomieszczenia z wymaganymi pojedynczymi

wyjściami ewakuacyjnymi Z pomieszczeń dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania.

Pomieszczenie oddziału przedszkolnego zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL II<sub>m</sub> z możliwością przebywania do 30 osób jednocześnie.

Ewakuacja na zewnątrz strefy pożarowej nr 1 prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku w ramach przejścia ewakuacyjnego przez maksymalnie trzy pomieszczenia. W pomieszczeniach nie występują czynniki mogące w przypadku zaniku napięcia spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne. Pomieszczenia nie wymagają oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa.

Budynek oznakować zgodnie z Polskimi Normami.

### **Wymagania dla elementów wystroju wnętrz i wyposażenia stałego**

-W pomieszczeniach stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

-Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

-Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

-Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

-W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

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

W pomieszczeniach stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

### **Wyposażenie obiektu w gaśnice:**

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej przy odległości pomiędzy gaśnicami nie przekraczającej 30m. Szczegóły wyposażenia ilościowego i jakościowego w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

## **Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe**

Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nieroprzestrzenianie ognia.

Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych wykonane z materiałów niepalnych.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadają długość nie większą niż 4 m , przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej wykonane w sposób zapewniający nieroprzestrzenianie ognia.

## **Instalacja ogrzewcza**

Bydunek wyposażony w węzeł cieplny z własnej kotłowni. Kotłownia zlokalizowana poza budynkiem. Ciepło produkowane w oddzielnym budynku kotłowni na słomę.

## **Instalacja elektroenergetyczna**

Urządzenia winny być dostosowane do funkcji i przeznaczenia obietku tak, aby spełniały one wymagania warunków technicznych określanych w Polskich Normach i przepisach szczególnych.

W instalacji elektrycznej należy stosować przeciwpożarowy wyłączniki prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu umiwnszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego

sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

### **Instalacja odgromowa**

Budynek chroniony instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym.

**Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, a w szczególności: instalacji sygnalizacyjno-alarmowych, stałych i półstałych urządzeń gaśniczych, instalacji wodociągowych przeciwpożarowych, urządzeń oddymiających:**

Urządzenia i instalacje przeciwpożarowe w budynku:

*należy przez to rozumieć urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych*

System sygnalizacji pożarowej SSP : obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, zgodnie z ustaleniami § 28 ustęp.1 rozp.[3] nie jest wymagane w budynku.

**Jako rozwiązanie zamienne projektowane jest wyposażenie pomieszczenia Sali dydaktycznej w strefie pożarowej nr 1 w certyfikowane autonomiczne czujki dymu z sygnalizatorami akustycznymi.**

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

**Jako rozwiązanie zamienne projektuje się wyposażenie strefy pożarowej nr 1 w hydranty wewnętrzne HP25 obejmujące zasięgiem całą strefę.**

### **Instalacja i urządzenia techniczne**

Winny być one dostosowane do funkcji i przeznaczenia obiektu tak, aby spełniały one wymagania warunków technicznych określonych w Polskich Normach i przepisach szczególnych.



### III. INSTALACJE SANITARNE

#### 1. Zakres opracowania

- instalacje zewnętrzne – wodociągową i kanalizację sanitarną,
- instalacje wewnętrzne – wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji grawitacyjnej i grzewczą.

#### 2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- własne oględziny terenu,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy i przepisy, w tym higieniczno-sanitarne, elektryczne i ppoż. oraz warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- obowiązujące normy i zarządzenia,
- „Warunki wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL”, § 7;
- „Warunki techniczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” - „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL”, § 2;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. Dz.U. Nr 75 z dnia 12.04.2002r., poz. 69 z późn. zmian., tj. „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

#### 3. Instalacja wodociągowa

##### a) instalacja wewnętrzna bytowa

Zasilanie budynku w wodę będzie odbywać się z istniejącego przyłącza wodociągowego i rozbudowanej instalacji.

Rozprowadzenie zimnej wody projektuje się przewodem z rur polietylenowych prowadzonych w posadzce i brudach ściennych. Przejścia przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w istniejącym zasobniku ciepłej wody zlokalizowanym w pomieszczeniu gospodarczym.

Wodę zimną i c.w.u. należy prowadzić warstwie posadzki lub brudach ściennych; podejścia do pojedynczego przyboru wykonuje się z rur o przekroju poprzecznym Ø16, od dołu z przyłączem elastycznym. Lokalizacja przyborów czerpalnych oraz rozprowadzenie instalacji zgodnie z częścią graficzną. Przewody należy zaizolować termicznie i przeciwskropleniowo pianką PUR grubości 20 mm o współczynniku przewodzenia ciepła minimum  $0,035 \frac{W}{m^2 \cdot K}$ .

Zapotrzebowanie na wodę do picia i na potrzeby gospodarcze określono na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”. Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody.

#### Zapotrzebowanie na wodę

##### a) Na cele bytowe:

$$q = 0,698 \cdot \left( \sum q_n \right)^{0,50} - 0,12 \left[ \frac{dm^3}{s} \right]$$

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Przepływ $q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]	Razem $q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]
zlewozmywak	2	0,07	0,14
WC	3	0,13	0,39
umywalka	5	0,07	0,35
natrysk	1	0,07	0,07
zawór ze złączką do węża	2	0,07	0,14
basen porządkowy	1	0,07	0,07
zmywarka	1	0,07	0,07
<b>RAZEM: <math>\Sigma q_n</math></b>			<b>1,23</b>

$$q = 0,698 \cdot (1,23)^{0,50} - 0,12 = 0,65 \left[ \frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 2,34 \left[ \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

**Przy montażu instalacji wodociągowej należy uwzględnić następujące informacje:**

- a) Przy podejściach do baterii umywalkowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy  $\phi 15\text{mm}$ , a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe  $\phi 15\text{ mm}$ .
- b) Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCV większych o wymiary, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.
- c) Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.
- d) Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i tworzywowych.
- e) Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.
- f) Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:
  - użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
  - prawidłowości wykonania połączeń lutowanych i gwintowanych,
  - prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.
- g) Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.
- h) Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.
- i) Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych. Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr.
- j) Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.
- k) Wszystkie rurociągi instalacji wodociągowej izolować przeciwwskropleniowo zgodnie z wymogami Rozporządzenia MI z 6.11.2008r. Jako izolację termiczną zastosować należy prefabrykowane otuliny izolacyjne.

**b) instalacja wewnętrzna przeciwpożarowa**

Projektuje się 1 hydrant przeciwpożarowy wewnętrzny DN 25 mm z węzłem półsztywnym o długości 20 m.

Hydrant umieszczony zostanie w korytarzu w szafce hydrantowej wewnętrznej o następujących wymiarach:

- wysokość: 1100 mm,

- szerokość: 800 mm,
- głębokość: 300 mm.

Szafka wyposażona będzie w zawór hydrantowy ZH-25 mm, prądownicę PWH 25 mm oraz wąż tłoczny półsztywny 25 mm długości 20 m.

Wydatek 1 hydrantu wynosi  $1,0 \frac{dm^3}{s}$ , stąd:

$$Q_{poż} = 1 \cdot 1,0 \frac{dm^3}{s} = 1,0 \frac{dm^3}{s} = 3,60 \frac{m^3}{h}$$

Projektowaną instalację będzie tworzył jeden odcinek.

Projektowaną instalację przeciwpożarową stanowi oddzielny pion zasilany z przyłącza wodociągowego i instalacji wewnętrznej d40; którygo do terenu również wodociągów bytowe, w związku z czym jest wymagane zastosowanie zaworu pierwszeństwa Ø20 mm. Na przewodzie zasilającym hydranty należy zastosować zawór antyskażeniowy Ø25 mm.

Instalację przeciwpożarową wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu konopi czesanych i pasty uszczelniającej wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01. Można zastosować inne rozwiązanie materiałowe przewodów pod warunkiem wymaganej odporności ogniowej przewodu lub jego izolacji.

Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi typ CP644 CP620 HILTI.

Zawory hydrantowe mocować na wysokości 1,35 m, natomiast dolną krawędź szafki 0,8 m od poziomu podłogi. Oznaczenia zgodne z PN-EN ISO 7010\_2012. Prądownica wg EN-671. Minimalne ciśnienie na wylocie z prądownicy 0,2 MPa.

Instalacja hydrantowa będzie pracowała jako nawodniona. Sprawdzenie sprawności działania hydrantu – minimum raz w roku zgodnie z rozporządzeniem ministra.

### c) *instalacja zewnętrzna*

Zaprojektowano zewnętrzną instalację wodociągową Ø40 wykonaną z rury polietylenowej typu PE-RC. W istniejącym wodociągu należy wykonać włączenie za pomocą trójnika z zasuwą odcinającą, obudową teleskopową i skrzynką do zasuw. Trasę i przebieg przyłącza pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

Opomiarowanie zużycia wody dla lokalu zrealizowane będzie za pośrednictwem wodomierza dn20 zamontowanego w szczelnej studni wodomierzowej Ø400. W skład zestawu wchodzi: wodomierz, zawory odcinające dn25 oraz zawór antyskażeniowy typu EA. Przy zabudowie wodomierza należy stosować materiały ocynkowane.

Głębokość ułożenia na przyłącza wody od powierzchni terenu do spodu rury powinna wynosić min. 1,6 m + średnica rury.

Przewody wodociągowe układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Rurociągi należy zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch rurociągu ręcznie gruntem bez grud i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać warstwami. Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 0,3 m. Elementy uzbrojenia podziemnego przewodów oznakować za pomocą tabliczek mocowanych na słupkach lub płotach granicznych. Trasę przyłącza należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 – 50 cm nad grzbietem rury. Przejścia przez ścianę jak i przejście pod fundamentem projektuje się w rurach ochronnych stalowych dn80.

Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji przewody wodociągowe należy poddać dokładnemu płukaniu używając do tego celu wody czystej. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1 m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Po zakończeniu prac należy teren doprowadzić do stanu poprzedniego. Ponadto roboty technologiczne winne być wykonane zgodnie z „Warunkami Technologicznymi Wykonania i Odbioru Robót” – podanymi przez producentów rur oraz armatury.

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności przyłącza wody. Próbę przyłącza wody należy przeprowadzić na ciśnieniu 1,0 MPa. Za pozytywny wynik próby ciśnienia uważa się spadek ciśnienia mniejszy niż 0,1 MPa w ciągu 0,5 godziny. W razie stwierdzenia nieszczelności na złączach należy natychmiast dokonać naprawy.

#### 4. Instalacja kanalizacyjna

##### a) instalacja wewnętrzna

Ścieki bytowe z pomieszczeń budynku odprowadzane będą dwoma wyjściami (jak w części graficznej) do rozbudowywanej kanalizacji zewnętrznej. Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować pion odpowietrzający z wywiewką wyprowadzoną ponad połac dachową. U nasady pionu montować rewizję. Pion kanalizacyjny prowadzony będzie w ściennych bruzdach lub obudowany płytami kartonowo gipsowymi. Podejścia do przyborów prowadzone są w bruzdach ściennych lub bezpośrednio z posadzki. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o jedną dymensję większych. Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Przepływ $g_n$ [dm <sup>3</sup> /s]	Razem $q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]
zlewozmywak	2	0,30	0,30
WC	3	2,00	6,00
umywalka	5	0,30	0,90
natrysk	1	0,30	0,30
wpust podłogowy	2	0,20	0,40
basen porządkowy	1	0,30	0,30
zmywarka	1	0,20	0,20
<b>RAZEM: <math>\Sigma q_n</math></b>			<b>8,40</b>

#### Natężenie przepływu ścieków

$$q_s = K(\sum DU)^{0,5} = 0,5 \cdot (8,40)^{0,5} = 1,45 \left[ \frac{dm^3}{s} \right] = 5,22 \left[ \frac{m^3}{h} \right]$$

#### **b) instalacja zewnętrzna**

Ścieki bytowe z projektowanego budynku będą odprowadzane do kanalizacji zewnętrznej. Projektuje się rozbudowę kanalizacji o dwa wyjścia z lokalu.

Przykanalik na odcinku budynek-zbiornik wykonać z rur 160PVC ze spadkiem minimum 2,0%. Na zmianach kierunku kanału sanitarnego stosować studnie rewizyjne systemowe z PVC 425.

Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Rurociągi należy zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch rurociągu ręcznie gruntem bez grud i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać warstwami. Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 0,3 m. Elementy uzbrojenia podziemnego przewodów oznakować za pomocą tabliczek mocowanych na słupkach lub płotach granicznych. Trasę należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru brązowego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 – 50 cm nad grzbietem rury. Przejścia przez ścianę jak i przejście pod fundamentem projektuje się w rurach ochronnych.

Głębokość ułożenia kanalizacji sanitarnej od powierzchni terenu do spodu rury powinna wynosić min. 0,80 m + średnica rury. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy wynoszącej 10 cm, przewody do wysokości min. 0,3 m ponad wierzch rury zasypać materiałem sytkim podlegającym zagęszczeniu. Powyżej dopuszcza się zasypanie wykopu gruntem rodzimym. Po zakończeniu prac należy teren doprowadzić do stanu poprzedniego. Ponadto roboty technologiczne powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami Technologicznymi Wykonania i Odbioru Robót” - podanymi przez producentów rur oraz armatury.

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności kanalizacji sanitarnej. Próbe ciśnienia kanalizacji sanitarnej wykonać należy na ciśnieniu od 0,01 MPa do 0,05 MPa i obserwować czy nie nastąpił spadek zwierciadła wody. W razie stwierdzenia nieszczelności na złączach należy natychmiast dokonać naprawy.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

### **5. Instalacja grzewcza**

We wszystkich pomieszczeniach przewidziano instalację grzejnikową zasilaną z istniejącej kotłowni na biomasę zlokalizowanej w sąsiednim budynku. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe. Wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem dolnym. Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór i należy montować je w minimalnej odległości od ściany 5 cm, a od posadzki 15 cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika kv dla instalacji dwururowych i posiadają świadectwo dopuszczenia wyd. przez COBRTI "INSTAL".

Przewody instalacji wykonane będą z rur stalowych łączonych na zaprasowywanie. Rozmieszczenie jak w części graficznej opracowania. Przewody instalacji prowadzić w brzdach ściennych lub warstwie posadzki w izolacji termicznej z pianki PUR grubości 20 mm o współczynniku przewodzenia ciepła minimum  $0,035 \frac{W}{m^2 \cdot K}$ . Przy przejściach przez przegrody oraz w brzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem.

W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów. Rurociągi należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu producenta rur.

Całość instalacji poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśn. 4 bar oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max temperaturze zasilania. Upřednio instalację należy przepłukać wodą z prędkością wypływu min 2 m/s aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

L.p.	Typ grzejnika	Wysokość/ długość	Moc grzejnika [W]
1	C22/500/600	500/600	882
2	SAN/1764/596	1764/596	1038
3	C22/500/500	500/500	735
4	C22/500/800	500/800	1176

#### Parametry dobranych grzejników płytowych:

- moc cieplna i wykonanie zgodne z PN-EN 442,
- materiał: blacha zimnowalcowana zgodna z normami PN-EN 10130 i PN-EN 10131 oraz PN-EN 442,
- grzejniki zaworowe bez uszu na tylnej ścianie – odwracalne (za wyj. typu „11”), łączone od dołu (2 x GZ 3/4”),
- grzejniki fabrycznie wyposażone we wkładkę zaworową z nastawą wstępną. Każdy grzejnik opuszcza fabrykę z określoną nastawą  $k_v$  odpowiednią do mocy i rozmiarów grzejnika, a dodatkowo pierścień nastawy wyróżnia się odpowiadającym określonej nastawie kolorem. Zmiana nastawy możliwa jest w każdej chwili w zależności od faktycznej, wymaganej wartości obliczonej w projekcie instalacji grzewczej. Nastawy określone są przy założeniu min. ciśnienia w instalacji na poziomie 100 mbar; na zamówienie dostępne bez dopłaty z wkładką o niskim  $k_v$ ,
- malowanie: powłoka gruntująca wg DIN 55900 cz.1 utwardzana na gorąco, powłoka lakiernicza wg DIN 55900 cz. 2 utwardzana na gorąco, kolor standardowy RAL 9016 (inne kolory za dopłatą),
- fabryczna próba szczelności przy ciśnieniu 1,3 MPa (13,0 bar),
- maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa (10 bar),
- maksymalna temperatura robocza 110°C,
- grzejniki fabrycznie dostarczane z konsolami umożliwiającymi montaż na ścianie.

## 6. Wentylacja

W celu zapewnienia wentylacji przedszkola zaprojektowano wentylację grawitacyjną oraz hybrydową.

Pomieszczenie sali dydaktycznej wyposażone zostanie w otwór wentylacyjny z rurą zewnętrzną stalową zakończoną nasadą kominową wentylacyjną Ø150 zapewniającą przepływ powietrza w ilości 200 m<sup>3</sup>/h.

W pomieszczeniu sanitarnym należy zastosować wentylację grawitacyjną współpracującą z wentylatorem osiowym o wydajności 50-100 m<sup>3</sup>/h. Rurą zewnętrzną Ø120 stalową zakończyć kominkiem wywiewnym. Wyprowadzić ponad dach.

Nawiew świeżego powietrza za pośrednictwem nawiewników okiennych, a w pomieszczeniach sanitariatów poprzez kratki lub otwory kontaktowe w drzwiach o przekroju min. 220 cm<sup>2</sup>.

Nad drzwiami wejściowymi należy zastosować elektryczną kurtynę powietrza długości 1,0 m. Kurtyna będzie pracowała w zakresie mocy 2,0-6,0 kW. Moc w tylnym torze 160W; moc z 3 m od poziomu posadzki.



## **IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- umowy podpisanej z inwestorem,
- ustaleniami z inwestorem poczynionymi na etapie projektowania,
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi. W szczególności inwentaryzacja istniejących urządzeń elektroenergetycznych dokonana przez autora opracowania,
- uzgodnienia poczynione w trakcie przygotowania dokumentacji projektowej.

### **2.Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektu budowlano-wykonawczego rozbudowy budynku socjalnego o świetlicę wiejską w miejscowości Lipiany w zakresie elektrycznym.

Zakres opracowania:

1. instalacja oświetlenia podstawowego;
2. instalacja oświetlenia awaryjnego;
3. instalacja oświetlenia ewakuacyjnego;
4. instalacja gniazd wtyczkowych 230V;
5. instalacja odgromowa;
6. obliczenia – dobór przewodów i zabezpieczeń.

### **3.Opis rozwiązań**

#### **3.1. Rozdzielnia**

W modernizowanym budynku szkoły o oddział przedszkolny, należy wykonać podrozdzielnię. Projektowane obwody należy zasilć z podrozdzielni. Podrozdzielnia zostanie wyposażona w aparaty zabezpieczające obwody odbiorcze budynku (poszczególne pomieszczenia). W rozdzielnicach należy zainstalować aparaty zabezpieczające oraz przewidzieć ok 20% rezerwacji w celu możliwości przyszłej rozbudowy instalacji.

Zasilanie projektowanej rozdzielni zostanie wykonane z istniejącej rozdzielni budynku kablem o przekroju 5x6mm<sup>2</sup> zgodnie z doбором kabli.

#### **3.2. System prowadzenia przewodów**

Całość instalacji elektrycznej (od rozdzielnic głównej do drobnych odbiorników) zostanie wykonana miedzianymi przewodami instalacyjnymi o napięciu izolacji 450/750V w izolacji i powłoce bezhalogenowej.

Uwzględniając jednak postanowienia: decyzji Komisji 2006/751/WE z dnia 27 października 2006 r. zmieniającej decyzję Komisji 2000/147/WE wykonującej dyrektywę Rady 89/106/EEG w odniesieniu do klasyfikacji odporności wyrobów budowlanych na działanie ognia (Dz. Urz. UE L 305/08 z 4.11.2006), decyzji Komisji 2011/284/UE z dnia 12 maja 2011 r. w sprawie procedury zaświadczenia zgodności wyrobów budowlanych na podstawie art. 20 ust. 2 dyrektywy Rady 89/106/EEG w odniesieniu do kabli zasilania, kabli sterujących i kabli komunikacyjnych (Dz. Urz. UE L 131/22 z 18.5.2011) oraz Polskiej Normy PN-EN 60332-1-2: 2010 Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych. Część 1-2:

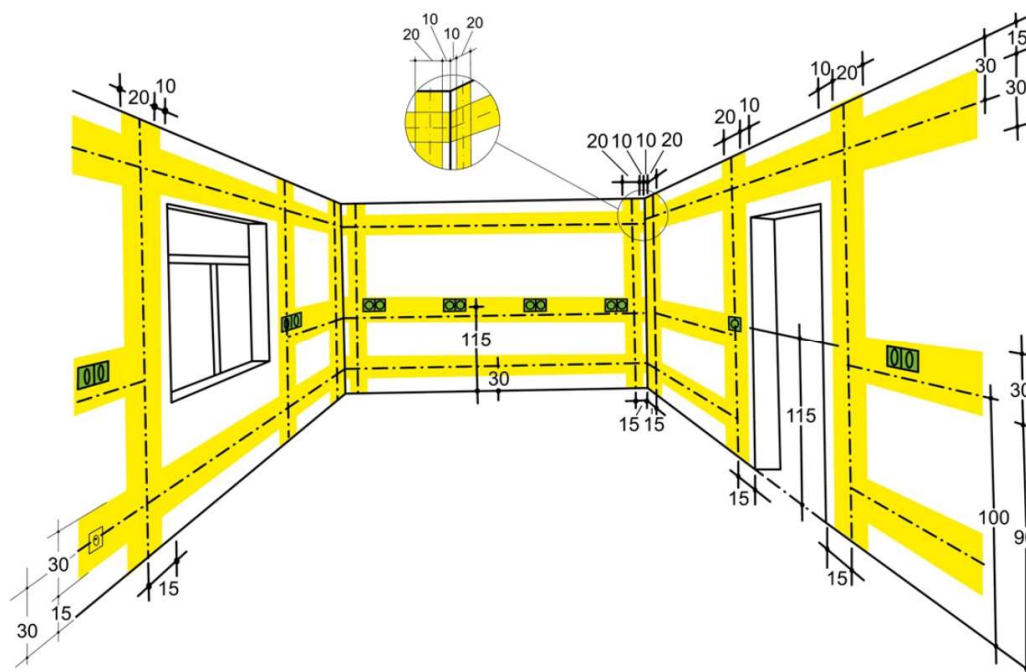
Sprawdzanie odporności pojedynczego izolowanego przewodu lub kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia.

Metoda badania płomieniem mieszkankowym 1 kW, kable zasilające powinny być klasy reakcji na ogień nie niższej niż klasa B2ca-s1a, d0, a1.

Dla odbiorników 1-fazowych będą to przewody trzyżyłowe (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w moduły awaryjne zasilane będą czterożyłowymi przewodami), dla odbiorników 3-fazowych będą to przewody pięciożyłowe. Instalacja w rurkach bezhalogenowych zostanie wykonana przewodami jednożyłowymi w izolacji bezhalogenowej b2ca o napięciu izolacji 450/750V. Ze względu na sposób prowadzenia przewodów całość instalacji można podzielić na następujące grupy: przewody prowadzone w korytkach instalacyjnych (poziome oraz pionowe korytka nośne dla przewodów instalacyjnych wykonane będą z drutu ocynkowanego), przewody prowadzone w rurkach instalacyjnych po wierzchu w przypadku zasilania opraw oświetleniowych, przewody prowadzone w rurkach instalacyjnych w betonie (elastyczne lub sztywne), przewody układane podtynkowo. Stosowane rurki instalacyjne powinny również być wykonane jako bezhalogenowe.

Zgodnie z § 234.1. rozdziału 3 pt. „Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe” rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wykonane przepusty instalacyjne w elementach konstrukcyjnych obiektu dla rozprowadzenia przewodów uszczelnione zostaną masą o odporności ogniowej równej danemu elementowi konstrukcyjnemu.

### **Wytyczne wykonania instalacji elektrycznych - podtynkowo**

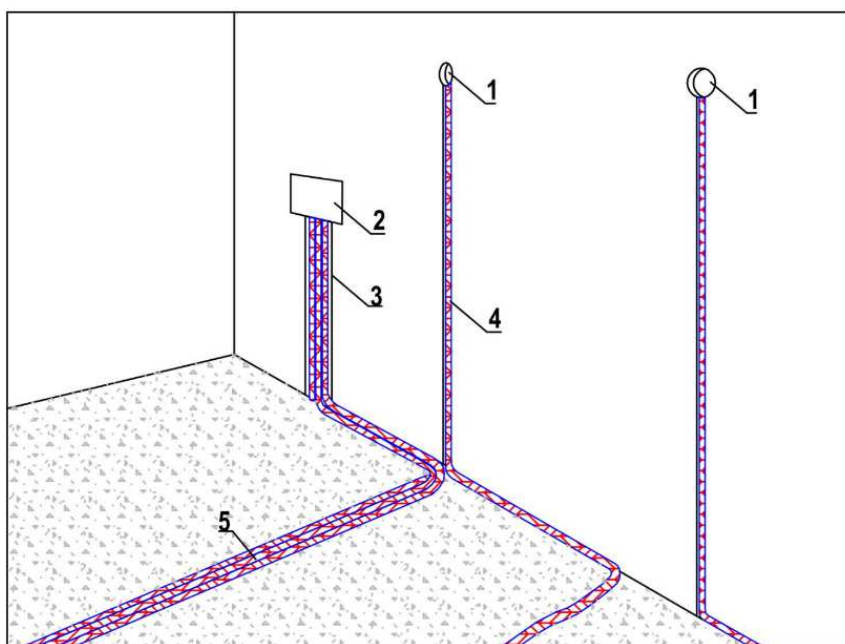


Rys. 1 – Zalecane strefy układania przewodów instalacji elektrycznej w pomieszczeniach, źródło: N SEP-E-002:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje



- Instalacje elektryczne:
  - ciągów komunikacyjnych wykonać przewodami N2XH-J 0,6-1kV
  - w pomieszczeniach wykonać przewodami N2XH-J 0,6-1kV
- Instalację układać pod tynkiem w strefach na to pozwalających, zgodnie z opracowaniem branży Architektonicznej.
- Do podłączenia łączników oświetlenia nie wolno stosować żył przewodów o izolacji żółto-zielonej. Zabronione jest też zamalowywanie lub osłanianie żółto-zielonej izolacji żył przy łącznikach.
- Przy montażu łączników oświetlenia zachować zasadę, że położenie klawisza w pozycji „załączony” jest jednakowe w całym budynku (nie dotyczy to oczywiście łączników schodowych).

#### **Wytoczne wykonania instalacji elektrycznych – w rurkach instalacyjnych układanych w podłodze.**



Rys.2 – Przykładowa instalacja w posadzce:

1. Puszka osprzętowo – rozgałęźna,
2. Uniwersalna puszka (np. do panelu dotykowego),
3. Bruzda w ścianie do poprowadzenia kabli/rurek - podtynkowo,
4. Kabel/rurka układana w bruździe ściennej,
5. Ułożenie na posadzce rurek instalacyjnych do prowadzenia kabli.

**UWAGA: Kąty załamania układanych rurek instalacyjnych należy dobrać do przekroju rurki na etapie budowy obiektu.**

### **3.3. Instalacja oświetleniowa**

#### **Opis ogólny**

Pod względem zasilania oświetlenia dzieli się na 3 kategorie:

- oświetlenie podstawowe;
- oświetlenie awaryjne;
- oświetlenie ewakuacyjne.

Projektowaną instalację oświetleniową należy układać w przestrzeni między sufitowej, pod tynkiem lub w rurkach elektroizolacyjnych. Do obwodów oświetleniowych należy stosować przewody YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>. Wszystkie łączniki i gniazda w ramkach. W miejscach stosowania więcej niż jednego łącznika lub gniazd należy stosować ramki wielokrotne. Głębokość puszek elektrycznych dobrać do grubości ścian. Do oświetlenia pomieszczeń budynku świetlicy, należy zastosować oprawy w technologii LED. Oprawy o szczelności od IP20 do IP44 w zależności od lokalizacji oraz od przeznaczenia pomieszczenia.

Istniejące obwody oświetleniowe należy wykorzystać. W pomieszczeniach gdzie istniejące oprawy oświetleniowe zostaną zdemontowane należy zamontować nowe tak by wykorzystać istniejące wypusty oświetleniowe.

### **Oświetlenie podstawowe**

Obwody tej kategorii oświetlenia zasilane będą z rozdzielnic przedszkola (RG). Obejmuje ono obwody oświetlenia ogólnego wszystkich wewnątrz obiektu. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności jak: toalety i łazienki, będą zastosowane oprawy o odpowiednim stopniu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi – IP54. Zapewnione zostaną następujące minimalne poziomy natężenia oświetlenia ogólnego pomieszczeń (na powierzchni pracy znajdującej się na wysokości odpowiedniej dla każdego rodzaju pomieszczeń):

- |                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| • Wiatrołap                        | - 200lx, |
| • Ciągi komunikacyjne              | - 100lx, |
| • WC                               | - 200lx, |
| • Sanitariat                       | - 200lx, |
| • Magazyn                          | - 200lx, |
| • Świetlica                        | - 300lx, |
| • inne zgodnie z normą EN 12464-1. |          |

Źródła światła wewnątrz powinny być wykonane głównie w technologii LED, o temperaturze koloru nie wyższej niż 4.000°K i wysokim wskaźniku oddawania barw CRI > 70. Znamionowe napięcie opraw oświetleniowych powinno wynosić w zakresie 220...240V. Oprawy w technologii LED powinny być wyposażone w zasilacze z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym, przeciwprzepięciowym oraz termicznym. Zużycie energii elektrycznej na poziomie klasy A+ lub wyższym.

W związku z konstrukcją budynku, oprawy oświetleniowe powinny nadawać się do montażu na suficie. Włączniki światła należy montować na wysokości h=110cm.

### **Oświetlenie ewakuacyjne**

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z PN-EN 60598-2-22, powinny być usytuowane według wytycznych norm PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172 a w szczególności w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w miejscach lokalizacji sprzęt bezpieczeństwa. Zatem oprawy powinny być umieszczane:

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu zamiany poziomu;
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego;

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać aktualne dopuszczenia wymagane polskim prawem. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne utworzone zostanie z opraw nie wchodzących w skład oświetlenia podstawowego. Wyposażonych w moduły zasilania awaryjnego(baterie zasilania awaryjnego) o czasie podtrzymania  $t=1h$ , które będą ładowane przy prawidłowym działaniu sieci. Przy prawidłowym zasilaniu z sieci, oprawy będą w trybie czuwania. Dopiero przy braku napięcia przełączą się automatycznie w tryb pracy awaryjnej – tryb pracy „na ciemno” , następuje wtedy zasilanie opraw z naładowanych wcześniej akumulatorów. Do obwodów oświetlenia awaryjnego należy zastosować przewody YDYżo 4x1,5mm<sup>2</sup>, zabezpieczenie w rozdzielnicy głównej RG w postaci wyłączników nadprądowych - S 301 B10.

Oprawa oświetleniowa będzie stale zasilana co będzie powodować ciągłe ładowanie akumulatorów w przypadku zaniku prądu oprawa oświetlenia awaryjnego automatycznie zacznie świecić.

Oprawy z podświetlanym znakiem ewakuacyjnym dostarczyć z dopuszczeniem CNBOP na badanie poprawności znaku oraz jego luminancji.

**Uwaga: Piktogramy w tym jako równorzędne znaki wykorzystujące właściwości fotometryczne materiału fosforyzującego powinny być rozmieszczone w oparciu o instrukcje bezpieczeństwa pożarowego dla wszystkich stref pożarowych. Oprawy kierunkowe oraz ewakuacyjne rozmieszczono orientacyjnie. Projekt rozmieszczenia opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy uzgodnić z rzeczoznawcą p.poż. po opracowaniu szczegółowego planu ewakuacji przez Architektów.**

### **3.4. Instalacja zasilania wentylacji**

Wentylatory wyciągowe należy zasilić z obwodu oświetleniowego dla danego pomieszczenia.

### **3.5. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V**

Nowe gniazda wtyczkowe 230V należy zabezpieczyć zabezpieczeni nadmiarowo prądowymi o zabezpieczeniu B16A. Nowe instalacje należy układać pod tynkiem lub w rurkach instalacyjnych (trasy prowadzenia kabli należy uzgodnić z inwestorem przed przystąpieniem do prac). Obwody oraz rodzaje przewodów zostały wyszczególnione na schemacie rozdzielni. W łazienkach oraz w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (np. łazienka/WC) stosować gniazda wtyczkowe w wykonaniu bryzgoszczelnym, częściowo zagłębione w tynk (prace wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-7-701:2010). Wszystkie gniazda wtyczkowe 230V muszą posiadać styk ochronny PE.

Wszystkie łączniki i gniazda w ramach. W miejscach stosowania więcej niż jednego łącznika lub gniazd należy stosować ramki wielokrotne. Głębokość puszek elektrycznych dobrać do grubości ścian.

### **3.6. System dodatkowej ochrony przeciwprzepięciowej**

#### **Urządzenia o napięciu znamionowym do 1kV**

Dla urządzeń elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV (układ TN-S) projektuje się następujące środki ochrony przed dotykiem pośrednim:

- samoczynne szybkie wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń zabezpieczających przetężeniowych,
- samoczynne szybkie wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych,
- połączenia wyrównawcze – główne,
- połączenia wyrównawcze – miejscowe,
- urządzenia II klasy ochronności.

Ponadto w układzie TN-S zastosowane będą urządzenia różnicowoprądowe jako ochrona uzupełniająca przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim. Ochronie podlegać będą wszystkie elektryczne urządzenia technologiczne wyposażone w przewodzące części (obudowy metalowe), konstrukcje wsporcze tablic i rozdzielnic elektrycznych, korytka kablowe i metalowe konstrukcje wsporcze do prowadzenia kabli i przewodów instalacji wewnętrznych, prowadnice dźwigowe, styki ochronne gniazd wtyczkowych w całym obiekcie oraz metalowe elementy instalacji sanitarnych.

### **3.7. Ochrona przed pożarem**

Dodatkową ochronę od porażeń stanowić będzie samoczynne wyłączanie zasilania w dopuszczalnym czasie: 0,4s – dla obwodów odbiorczych. Realizację samoczynnego wyłączania zapewniają wkładki bezpiecznikowe topikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe i różnicowoprądowe. Wszystkie obwody odbiorcze w budynku będą wykonane w układzie sieciowym TN-S, z odrębnymi przewodami – neutralnym N i ochronnymi PE.

Części prowadzące dostępne urządzeń elektrycznych należy połączyć przewodem PE. Przewód PE w rozdzielni głównej powinien być połączony z główną szyną uziemiającą budynku. Przewód neutralny powinien być koloru niebieskiego natomiast przewód PE koloru żółto-zielonego.

### 3.8. Obliczenia – dobór przewodów

- odbiory jednofazowe: gniazda wtykowe – 1,5 [kW]

Prąd szczytowy obwodu:

$$I_b = \frac{P_n}{U_n * \cos\varphi} = \frac{1500}{230 * 0,928} = 7,03[A]$$

Zabezpieczenie : wyłącznik typu B16

- prąd znamionowy:  $I_n = 16 [A]$
- prąd obliczeniowy:  $I_b = 7,03 [A]$
- prąd długotrwała obciążalność prądowa:  $I_z = 18,5 [A]$

Warunek do spełnienia :

- dopuszczalna obciążalność prądowa przewodu musi spełniać warunek:  $I_z \geq I_n \geq I_b$
- dopuszczalna prąd przeciążeniowy musi spełniać warunek:  $I_2 \leq 1,4 * I_z$

Dobrano przewód YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> o obciążalności długotrwałej dla sposobu układania A2(bezpośrednio w tynku)  $I_z = 18,5 [A]$

- odbiory trójfazowe: zasilanie urządzeń – 4,0 [kW]

Prąd szczytowy obwodu:

$$I_b = \frac{P_n}{\sqrt{3} * U_n * \cos\varphi} = \frac{4000}{\sqrt{3} * 400 * 0,928} = 6,2[A]$$

Zabezpieczenie : wyłącznik typu B16

- prąd znamionowy:  $I_n = 16 [A]$
- prąd obliczeniowy:  $I_b = 6,2 [A]$
- prąd długotrwała obciążalność prądowa:  $I_z = 18,5 [A]$

Warunek do spełnienia :

- dopuszczalna obciążalność prądowa przewodu musi spełniać warunek:  $I_z \geq I_n \geq I_b$
- dopuszczalna prąd przeciążeniowy musi spełniać warunek:  $I_2 \leq 1,4 * I_z$

Dobrano przewód YDYżo 5x2,5mm<sup>2</sup> o obciążalności długotrwałej dla sposobu układania A2(bezpośrednio w tynku)  $I_z = 18,5 [A]$

• odbiory przewodów:

Lp.	Oznaczenie połączenia (nr obwodu)	Oznaczenie (opis urządzeń)	komentarz	Pi	kj	Ps	U <sub>N</sub>	cos φ	I <sub>B</sub>	I <sub>n</sub>	Rodzaj zabezp.	n <sub>m</sub>	Mat. żył	Pol. ppoż	Izolacja	Przewód L		I' <sub>z</sub>	Warunek I <sub>z</sub> ≤ 1,45·I <sub>z</sub>	Warunek I <sub>k</sub> > I <sub>z</sub> '	Warunek I <sub>B</sub> ≤ I <sub>N</sub> ≤ I <sub>z</sub>	Długość poł. L	Spadek napięcia ΔU		Dopuszczalny spadek napięcia	Warunek spełniony
																Ilość k <sub>L</sub>	Przekrój S						28a	28b	28c	
1	2a	2b	2c	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15a	15b	23	24	25	26	27	28a	28b	28c	28d
	[·]	[·]	[·]	[kW]	[·]	[kW]	[V]	[·]	[A]	[A]	[·]	[A]	[·]	[·]	[·]	[szt]	[mm <sup>2</sup> ]	[A]	[·]	[·]	[·]	[m]	[V]	[%]	[%]	[·]
1	RG/1	ogólne	gniazda	2,00	1,00	2,00	230	0,93	9,35	16	MCB-B	14	Cu	TAK	XLPE	1	2,5	16,00	TAK	TAK	TAK	15	1,84	0,80	5,00	TAK
2	RG/2	ogólne	gniazda	2,00	1,00	2,00	230	0,93	9,35	16	MCB-B	14	Cu	TAK	XLPE	1	2,5	16,00	TAK	TAK	TAK	10	1,23	0,53	5,00	TAK
3	RG/3	ogólne	gniazda	2,00	1,00	2,00	230	0,93	9,35	16	MCB-B	14	Cu	TAK	XLPE	1	2,5	16,00	TAK	TAK	TAK	16	1,96	0,85	5,00	TAK
4	RG/6	ogólne	oświetlenie	1,50	1,00	1,50	230	0,93	7,01	10	MCB-B	14	Cu	TAK	XLPE	1	1,5	10,00	TAK	TAK	TAK	12	1,84	0,80	5,00	TAK
5	RG/7	awaryjne	oświetlenie	0,50	1,00	0,50	230	0,93	2,34	10	MCB-B	14	Cu	TAK	XLPE	1	1,5	10,00	TAK	TAK	TAK	15	0,77	0,33	5,00	TAK
6	RG/8	ewakuacyjne	oświetlenie	0,50	1,00	0,50	230	0,93	2,34	10	MCB-B	14	Cu	TAK	XLPE	1	1,5	10,00	TAK	TAK	TAK	20	1,02	0,44	5,00	TAK
7	RG/9	wypust	kurtyna	1,50	1,00	1,50	230	0,93	7,01	16	MCB-B	14	Cu	TAK	XLPE	1	2,5	16,00	TAK	TAK	TAK	22	2,03	0,88	5,00	TAK
	istn. RG	RG	budynek	10,00	1,00																					

BILANS MOCY			
Moc zainstalowana	Współcz. Zapotrzeb	Współcz. Jeden grupy/szczutu rozd	Moc szczytowa
10,00	1,00	0,80	10,00

*Spr. war. zasilania – sprawdzenie warunków zasilania dla obwodu krytycznego (wartość mocy, odległość) z punktu widzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, spadków napięcia.*

Moc zainstalowana - zasilanie podstawowe= 10,00

Wsp. jednoczesności= 1,00

Moc szczytowa= 10,00

Wsp. nakład. Szczytów= 0,8

**Moc przyłączeniowa= 8**

### 3.9. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Przewody N2XH winny posiadać izolację 450/750V i barwy zgodnie z wymaganiami normy.
- Zakres robót objęty niniejszym opracowaniem winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego
- Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych oraz wykonać pomiary rezystancji izolacji i urządzeń oraz wykonać pomiar natężenia oświetlenia. Należy wykonać dokumentację powykonawczą, do wykonanych pomiarów należy sporządzić protokoły.
- Podane w dokumentacji nazwy typów urządzeń podano tylko i wyłącznie dla celów informacyjnych. Wykonawca może zastosować inne urządzenia i aparaty, ale muszą zostać zaakceptowane przez inwestora. Ich parametry techniczne nie mogą być gorsze od zaprojektowanych.
- Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać uwag i zaleceń podanych w instrukcjach technicznych materiałów stosowanych firm
- Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez strefy pożarowe oraz elementy o wymaganej odporności ogniowej muszą być zgodne z odpornością ogniową danej strefy pożarowej oraz danego elementu, przez które przechodzi instalacja elektryczna i teletechniczna, zgodnie z projektem architektonicznym.
- Materiały elektroinstalacyjne muszą być zgodne z Polską Normą i Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Elektroinstalacyjnych

## **V. INFORMACJA BIOZ**

### **NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

**PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI  
PARTERU BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ODDZIAŁ  
PRZEDSZKOLNY**

### **ADRES INWESTYCJI:**

m. Barkowo  
dz. o nr ewid. 402  
77-300 Człuchów

### **INWESTOR:**

Urząd Gminy Człuchów  
ul. Szczecińska 33  
77-300 Człuchów

### **PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:**

mgr inż. Ewa Zagórzeńska  
ul. Szczecińska 9c  
77-300 Człuchów  
Upr. bud. nr. POM/0353/POOK/12



### **1.Podstawa opracowania:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

### **2.Zakres robót zamierzenia budowlanego**

Zamierzenie budowlane obejmuje przebudowę i zmianę sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej w oddział przedszkolny.

Projektowana inwestycja obejmuje:

- wyburzenie wewnętrznych ścian działowych, oraz wykonanie otworów w ścianach nośnych wraz z wykonaniem podciągów i nadproża drzwiowego, oraz demontaż (drzwi do wymiany, urządzeń instalacyjnych) zgodnie z rys. nr K-3 oraz K-4,
- montaż podciągów P-1 oraz P-2 zgodnie z rysunkami K-7;
- wykonanie nowych ścian działowych z płyt G-K o klasie odporności EJ 15, gr. 12 cm oraz zaprojektowanie ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 w celu wydzielenia ogniowego oddziału przedszkolnego od pozostałych pomieszczeń w tym zamurowanie otworów drzwiowych oraz ściany murowanej na wprost od wejścia głównego z bloczków gazobetonowych gr.24cm;
- ściany oddzielenia pożarowego REI 120 obłożyć płytami GKF -ognioochronnymi;
- demontaż oraz wykonanie sufitu podwieszanego z płyt GKF w pomieszczeniach projektowanych w klasie odporności ogniowej EI30 (obłożenie od strony oddziału przedszkolnego) osłaniającej istniejącą konstrukcję stropu- wysokość pomieszczeń 3,0m;
- osadzenie nowej wewnętrznej oraz zewnętrznej stolarki drzwiowej,
- wykonanie okładzin ściennych w pomieszczeniach rozdzielni posiłków, zmywalni naczyń oraz łazienki z glazury do wysokości 2,0m;
- wykonanie posadzki z płytek gresowych w szatni, rozdzielni posiłków oraz łazienki;
- projektowana wysokość pomieszczeń 3,0m;
- wykonanie posadzki z płytek gresowych antypoślizgowych w pomieszczeniu szatni;
- wykonanie chodnika z kostki brukowej (w miejscach występowania rynien wykonać kanały betonowe do odprowadzenia wód opadowych od obiektu,
- wykonanie daszku nad wejściem do oddziału przedszkolnego,
- uzupełnienie ubytków w posadzkach po wykonaniu podejść instalacyjnych,
- tynkowanie nowych ścian, malowanie;
- wykonanie lamperii do wysokości 1,20m -malowanie powierzchni ścian sali dydaktycznej oraz szatni farbą olejną odporną na zabrudzenia;
- usunięcie betonowej wylewki przed wejściem do oddziału przedszkolnego oraz wykonanie nowego chodnika z kostki brukowej grubości 6cm,
- niwelacja terenu od strony wejścia do oddziału przedszkolnego oraz wokół chodnika z kostki betonowej;
- wykończenie posadzki podłogi sali przedszkolnej tarkettem, tarket należy wywinąć 10cm na ściany pomieszczenia;

### **3.Istniejące obiekty budowlane**

Kotłownia na słomę w dalekim sąsiedztwie analizowanego obiektu.

### **4.Elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi**

Na terenie pod planowaną inwestycję nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **5. Kolejność wykonywania robót**

- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty budowlano-montażowe,
- roboty wykończeniowe.

## **6. Wskazanie zagrożeń:**

- praca na wysokości,
- praca sprzętu,
- roboty ziemne,
- roboty betoniarskie,
- praca przy montażu elementów konstrukcyjnych,
- praca maszyn budowlanych,
- ruch pojazdów.

## **7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy przeprowadzić każdorazowo instruktaż stanowiskowy pracowników bezpośrednio wykonujących te prace oraz instruktaż dot. występowania i zapobiegania zagrożeniom pracowników mogących przebywać w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie. Instruktaż powinien obejmować również zagadnienia bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Przeprowadzany instruktaż powinien zapewniać uczestnikom:

- zaznajomienie się z zagrożeniami wypadkowymi i chorobowymi związanymi z wykonywaną pracą,
- poznanie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie niezbędnym do wykonywania pracy na określonym stanowisku oraz związanych z tym stanowiskiem obowiązków i odpowiedzialności w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- nabycie umiejętności wykonywania pracy w sposób bezpieczny dla siebie i innych osób oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych, a także umiejętności udzielania pomocy osobom, które uległy wypadkom.

Czas trwania instruktażu stanowiskowego powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracownika, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju pracy i zagrożeń występujących na stanowisku pracy, na którym pracownik ma być zatrudniony.

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz przeszkolona w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Instruktaż stanowiskowy powinien być zakończony sprawdzianem wiadomości i umiejętności z zakresu wykonywania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, stanowiącym podstawę dopuszczenia pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego i instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych pracownika.

Ramowe programy szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zwarte są w załączniku do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **8. Środki techniczne i organizacyjne**

Roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Bezwzględnie stosować środki ochrony indywidualnej.

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej. Stanowiska pracy usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m zabezpiecza się balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym, wyznaczając strefy niebezpieczne. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.

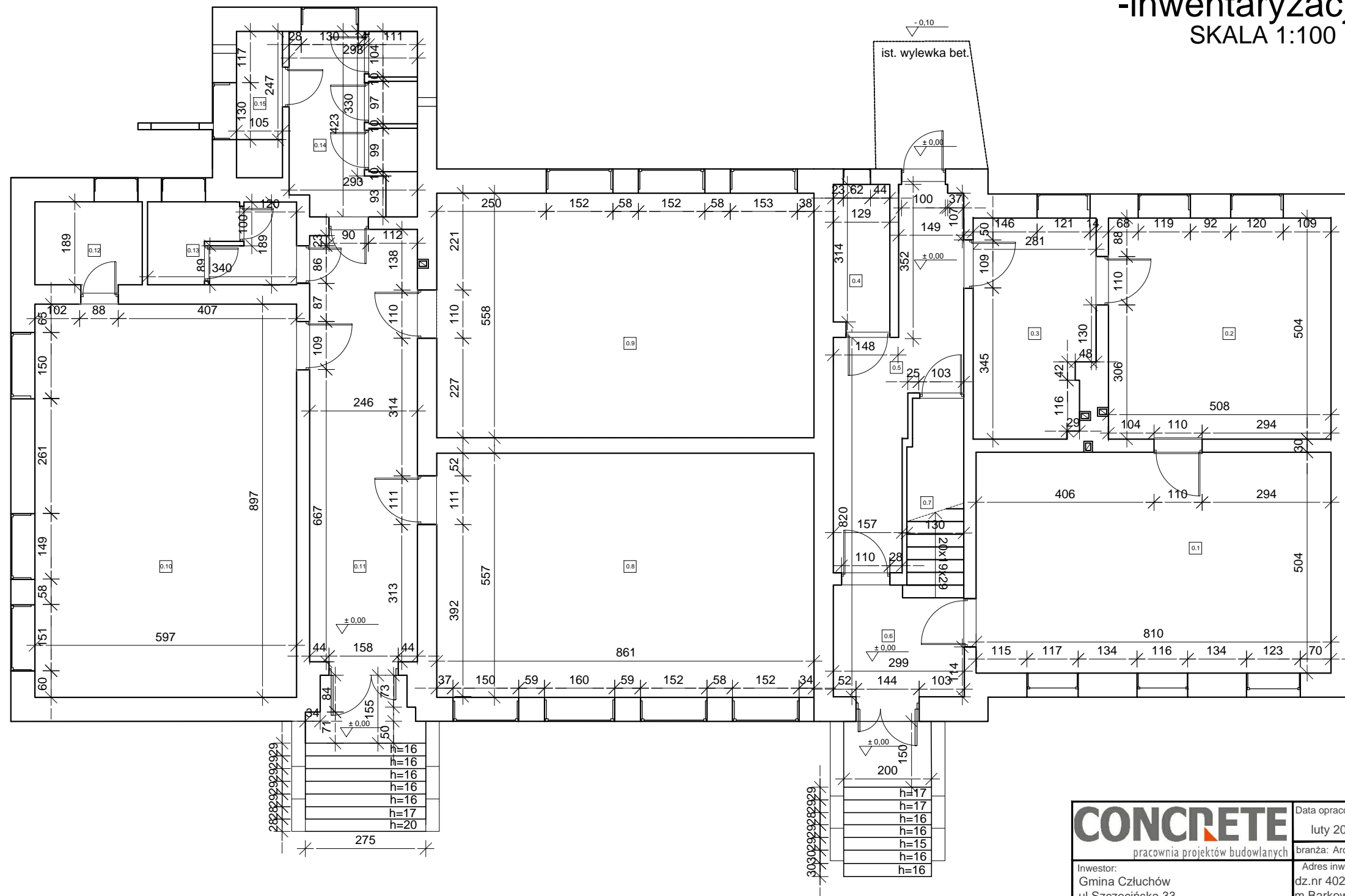
Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób. Sprzęt do gaszenia pożaru regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotne należy wykonywać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń, uwzględniającej właściwości fizykochemiczne materiałów. W czasie wypalania farb olejnych na elementach budowlanych w pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację. W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie niemogące powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Opracował/a:

.....

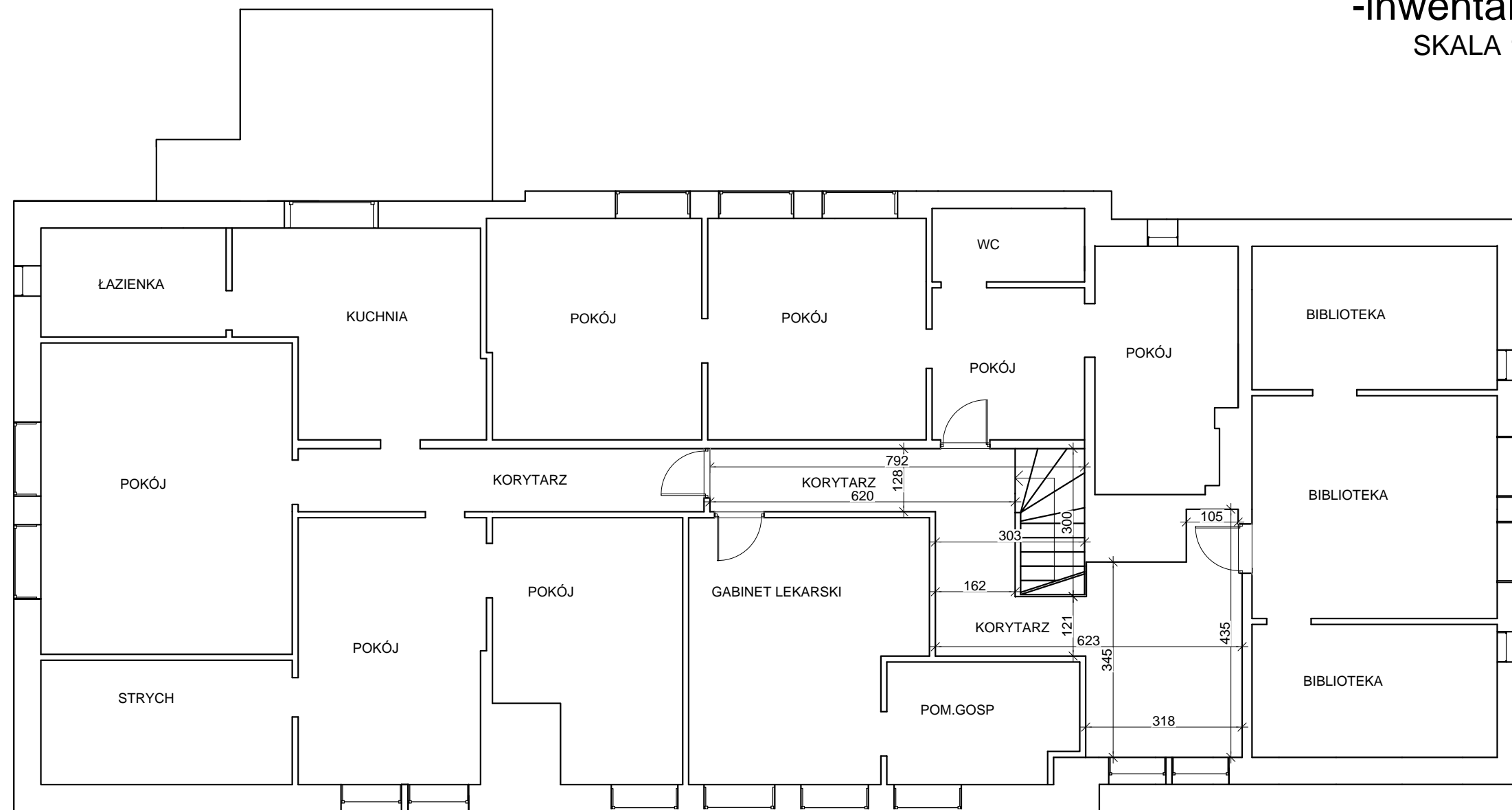
RZUT PARTERU  
-inwentaryzacja  
SKALA 1:100



BILANS POWIERZCHNI - PARTER			
Pom.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. netto [m²]
0.1	Sala lekcyjna	Gres	40.82
0.2	Sala lekcyjna	Gres	25.60
0.3	Kuchnia	Gres	13.41
0.4	Pom.gospodarcze	Gres	4.29
0.5	Korytarz	Gres	15.41
0.6	Wiatrołap	Gres	8.02
0.7	Klatka schodowa	schody drewniane malowane	5.80
0.8	Sala lekcyjna	Wykładzina	47.87
0.9	Sala lekcyjna	Wykładzina	48.04
0.10	Sala lekcyjna	Wykładzina	53.55
0.11	Korytarz	Gres	10.34
0.12	Pom.gospodarcze	Gres	4.80
0.13	WC	Gres	3.31
0.14	WC	Gres	3.06
0.15	Pom. socjalne	Gres	4.50
Razem:			288.82

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.
Inwestor: Gmina Człuchów ul. Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: Architektura  Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>		
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzeńska	POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Tomasz Podgórski		
Nazwa rysunku: <b>Inwentaryzacja-Parter</b>		Skala: <b>1:100</b>  Nr rys.: <b>I-1</b>

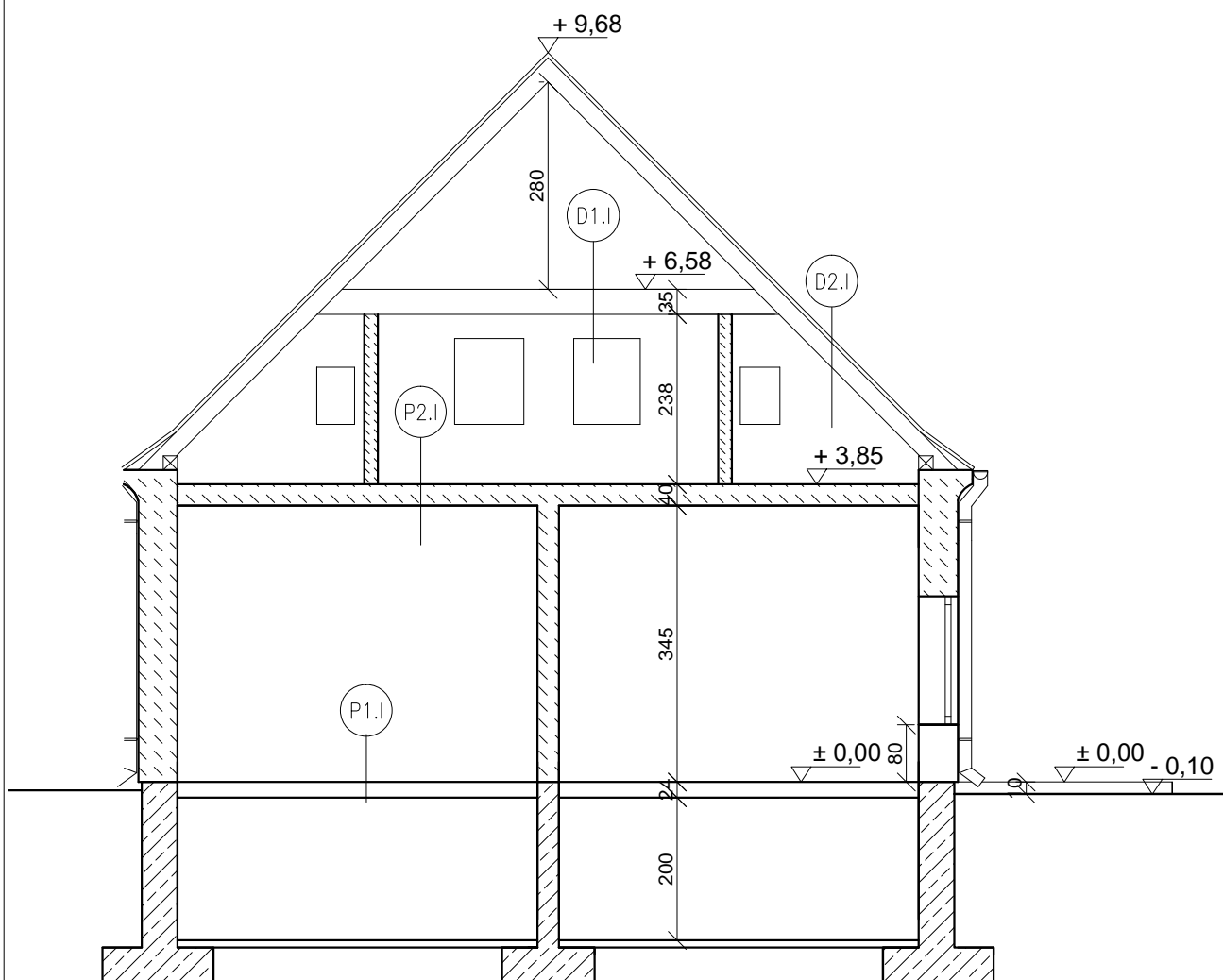
RZUT PIĘTRA  
-inwentaryzacja  
SKALA 1:100



<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: Architektura  Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzeńska		POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Tomasz Podgórski			
Nazwa rysunku: <b>Inwentaryzacja-Pietro</b>		Skala: <b>1:100</b>	Nr rys.: <b>I-2</b>

# PRZEKRÓJ A-A -inwentaryzacja

SKALA 1:100



P1.I  
terakota  
istniejący strop odcinkowy

D1.I  
deski  
belki drewniane/welna  
sufit podwieszany gk

P2.I  
wykładzina PCV  
strop drewniany

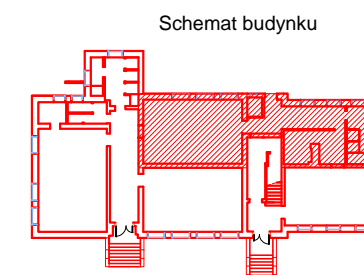
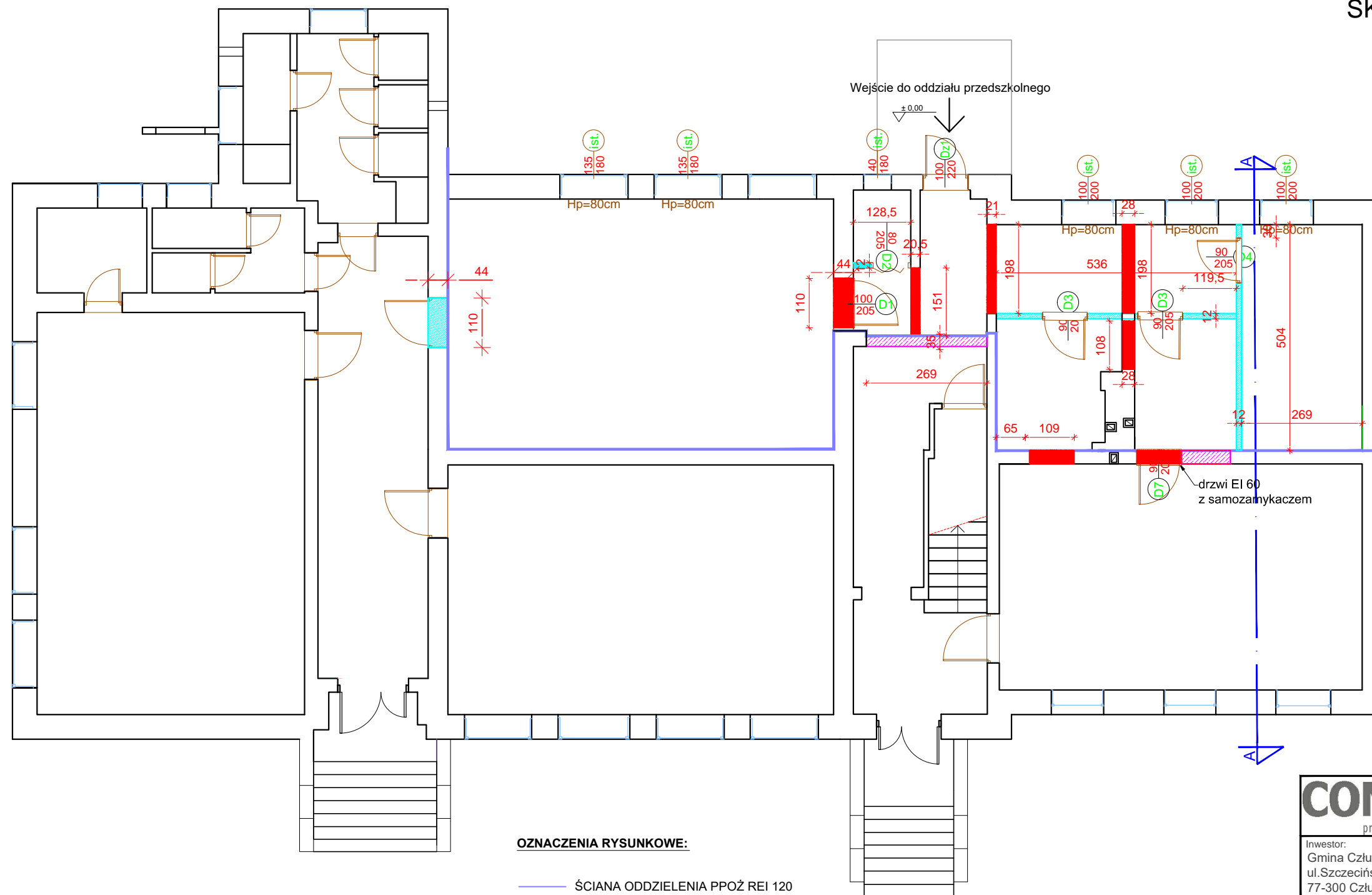
D2.I  
blachodachówka  
krokwie/welna  
płyta gk

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: Architektura Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzńska		POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Tomasz Podgórski			
Nazwa rysunku: <b>Inwentaryzacja przekrój A-A</b>		Skala: <b>1:100</b>	Nr rys.: <b>I-3</b>

# RZUT PARTERU

## -wyburzenia/murowania ścian

SKALA 1:100

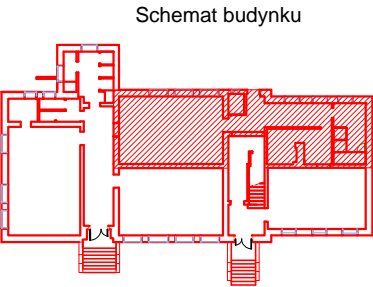
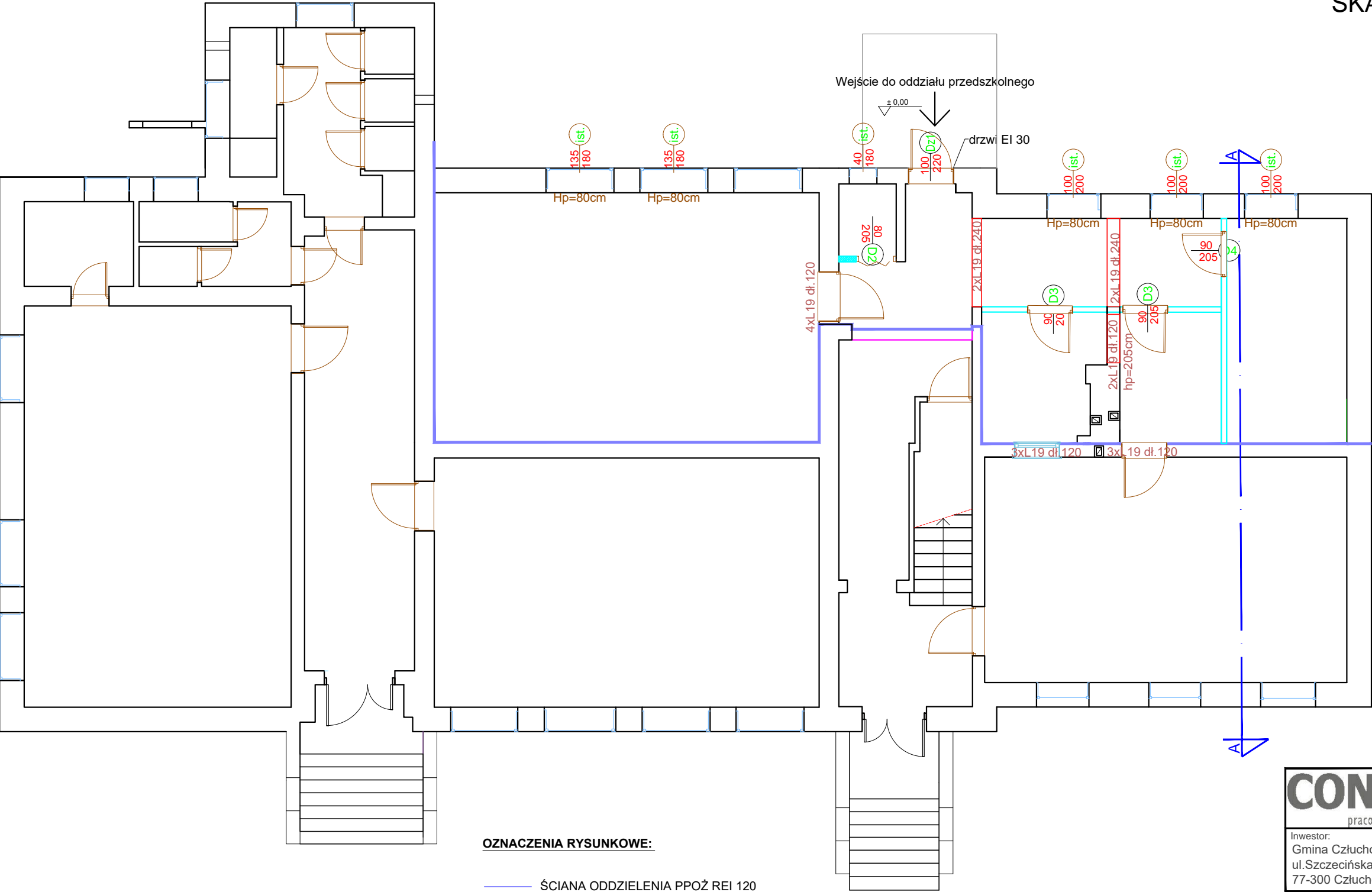


### OZNACZENIA RYSUNKOWE:

- ŚCIANA ODDZIELENIA PPOŻ REI 120
- WYJŚCIA DO CELÓW EWAKUACYJNYCH
- wyburzenia ścian
- ściany nowoprojektowane z płyt G-K o klasie odporności EI15 grubości 12cm
- ściany nowoprojektowane bloczków gazobetonowych gr.24cm;

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul. Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: Architektura	
		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzńska		POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Tomasz Podgórski			
Nazwa rysunku: <b>Rzut parteru rozbiórki zamurowania</b>		Skala: <b>1:100</b>	Nr rys. <b>K-</b>

RZUT PARTERU  
nadproża  
SKALA 1:100



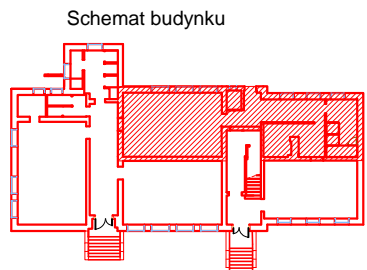
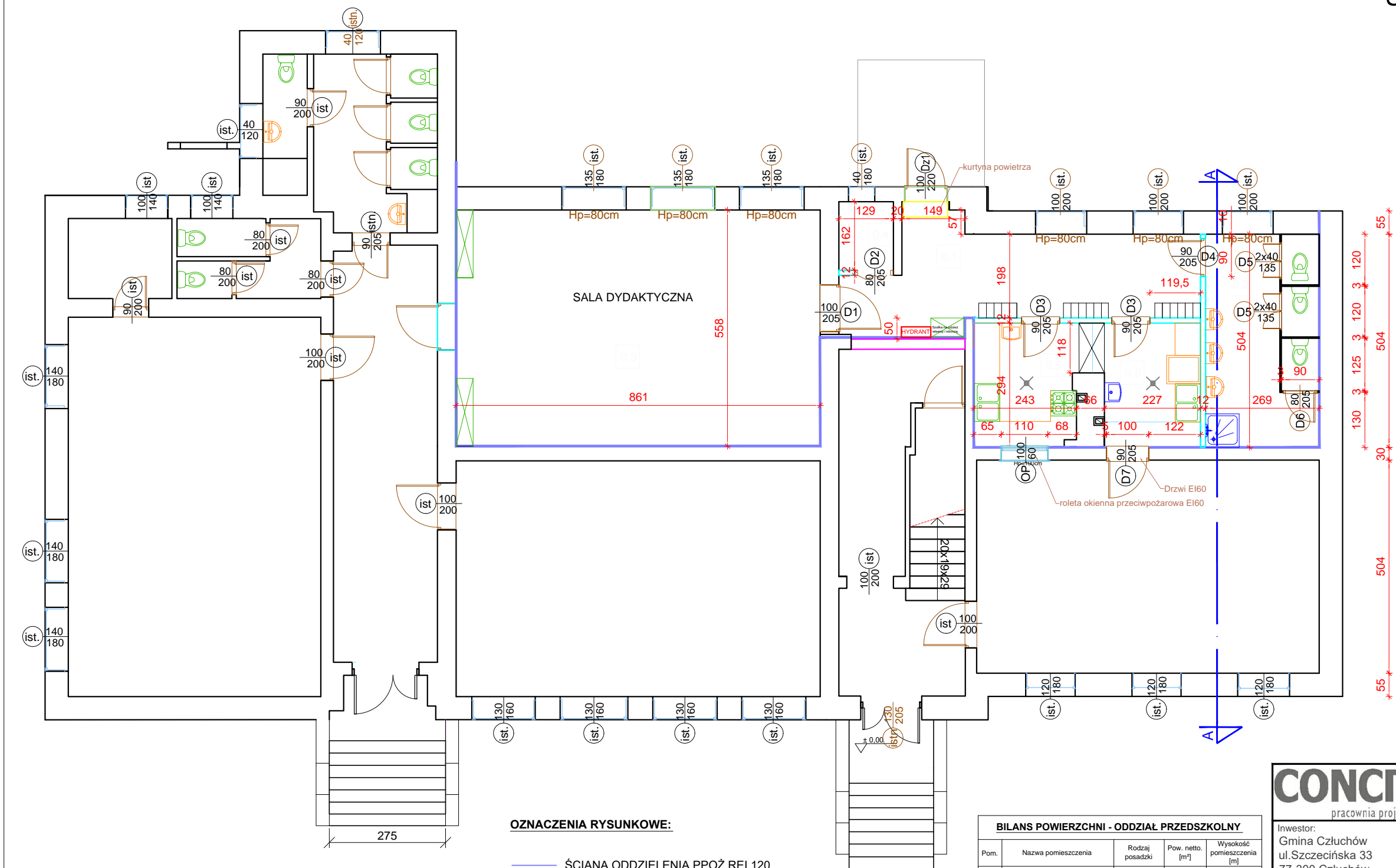
OZNACZENIA RYSUNKOWE:

- ŚCIANA ODDZIELENIA PPOŻ REI 120
- WYJŚCIA DO CELÓW EWAKUACYJNYCH
- wyburzenia ścian
- ściany nowoprojektowane z płyt G-K o klasie odporności EI15 grubości 12cm
- ściany nowoprojektowane bloczków gazobetonowych gr.24cm;

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: Architektura	
		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzańska		POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Tomasz Podgórski			
Nazwa rysunku: <b>Rzut parteru nadproża</b>		Skala: <b>1:100</b>	Nr rys.: <b>K-2</b>



RZUT PARTERU  
SKALA 1:100



OZNACZENIA RYSUNKOWE:

- ŚCIANA ODDZIELENIA PPOŻ REI 120
- WYJŚCIA DO CELÓW EWAKUACYJNYCH
- wyburzenia ścian
- ściany nowoprojektowane z płyt G-K o klasie odporności EI15 grubości 12cm
- ściany nowoprojektowane bloczków gazobetonowych gr.24cm;

BILANS POWIERZCHNI - ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY				
Pom.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. netto, [m²]	Wysokość pomieszczenia [m]
0.1	Szatnia	Gres	18,20	3,00
0.2	Łazienka	Terakota	13,66	2,50
0.3	Sala dydaktyczna	Tarkett	48,04	3,00
0.4	Pom.gospodarcze	Gres	2,19	3,00
0.5	Rozdzielnia posiłków	Gres	6,68	3,00
0.6	Zmywalnia naczyń	Gres	7,93	3,00
Razem:			96,70	

**CONCRETE**  
pracownia projektów budowlanych

Data opracowania:  
luty 2021r.  
branża: Architektura

Investor:  
Gmina Człuchów  
ul.Szczecińska 33  
77-300 Człuchów

Adres inwestycji:  
dz.nr 402, 404  
m.Barkowo  
77-300 Człuchów

Nazwa inwestycji:  
**Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru  
budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny**

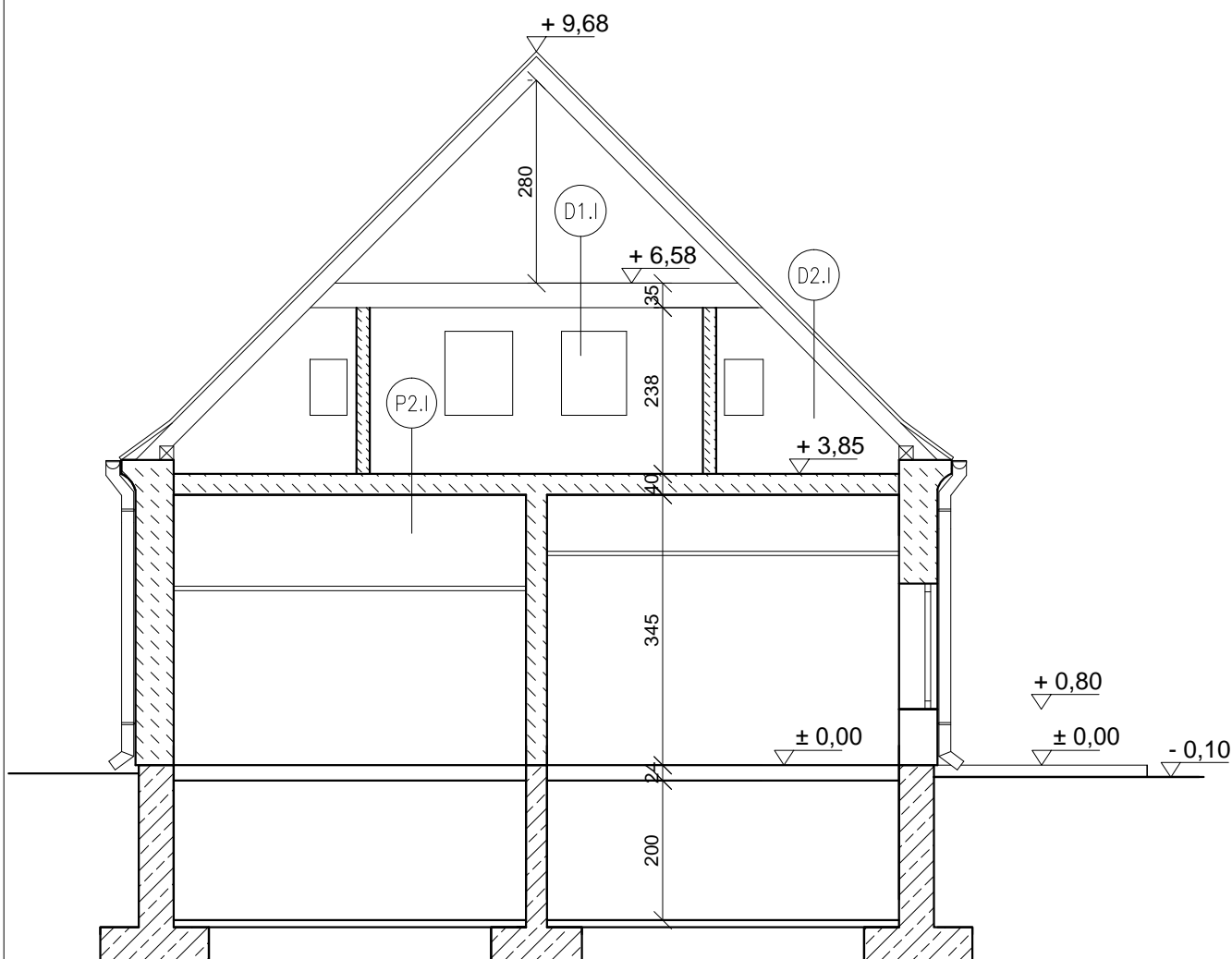
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzńska	POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Tomasz Podgórski		

Nazwa rysunku:  
**Rzut parteru**

Skala:  
**1:100**

Nr rys.:  
**A-1**

SKALA 1:100



P3

gres
folia w płynie
wylewka samopoziomująca
plyta OSB
istn. sprop. odcinkowy

P2

wykładzina PCV
strop drewniany
sufit gk na ruszcie EI30

D2.1

blachodachówka
krokwie/welna
plyta qk

 pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul. Szczenińska 33 77-300 Człuchów		branża: Architektura Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru           budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	
mgr inż. Ewa Zagórzeńska		POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Tomasz Podgórski			
Nazwa rysunku:		Skala: Nr rys.:	
Przekrój A-A		1:100 A-2	

ZESTAWIENIE STOLARKI

SKALA 1:100

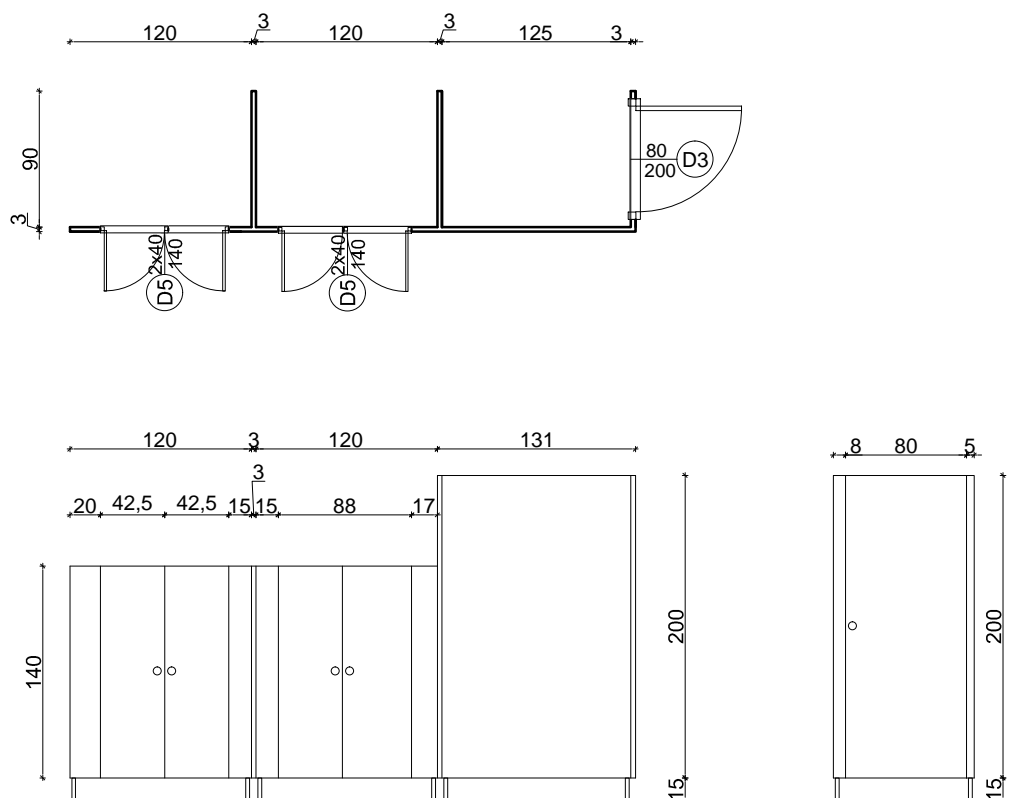
STOLARKA DRZWIOWA								Roleta okienna przeciwpożarowa
WEWNĘTRZNA							ZEWNĘTRZNE	
Nr	1	2	3	4	6	7	8	7
Symbol	D1	D2	D3	D4	D6	D7	Dz1	OP
Schemat								
Wymiar w świetle muru	So	110,0	90,0	100,0	100,0	100,0	100,0	110,0
	Ho	205,0	205,0	205,0	205,0	205,0	220,0	70,0
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	100,0	80,0	90,0	90,0	90,0	100,0	100,0
	H	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	215,0	60,0
Ilość	1	1	2	1	1	1	1	1
Uwagi		-drzwi harmonijkowe, zam.na klucz;		-otwory went. o pow. większej niż 0,022m2;	-otwory went. o pow. większej niż 0,022m2;	-drzwi klasy EI 60; -samozamykacz;	-drzwi zewnętrzne; -drzwi klasy EI 30;	klasa odporności EI 60,

**UWAGA:**  
Drzwi D7 muszą być wyposażone w samozamykacz.  
Roleta okienna przeciwpożarowa- o klasie odporności przeciwpożarowej EI60(wersja rolety z topikiem).  
Roleta musi posiadać certyfikat producenta.

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych	Data opracowania: luty 2021r.	
	branża: Architektura	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów	Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny		
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzeńska	POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Tomasz Podgórski		
Nazwa rysunku: Zestawienie stolarki		Skala: 1:100
		Nr rys.: A-3

# PRZEKRÓJ A-A -inwentaryzacja

SKALA 1:100

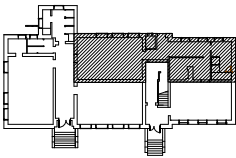


<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: Architektura	
		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzeńska		POM/0353/POOK/12	
mgr inż. Tomasz Podgórski			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
<b>Zabudowa sanitariatów</b>		<b>1:100</b>	<b>A-4</b>

RZUT PARTERU  
instalacja wodociągowa  
SKALA 1:100

OZNACZENIA RYSUNKOWE:  
— ŚCIANA ODDZIELENIA PPOŻ REI 120  
— WYJŚCIA DO CEŁÓW EWAKUACYJNYCH  
- ściany murowane nowe z płyt G-K o klasie odporności EJ15 grubości 12cm oraz bloczków gazobetonowych 24cm;

Schemat budynku  
skala 1:1000



LEGENDA  
— instalacja zimnej wody  
- - - instalacja ciepłej wody użytkowej  
- - - instalacja ciepłej wody użytkowej z mieszacza w zakresie maksymalnych temperatur 35-40°C  
ZM zawór mieszający  
ZN zawór napowietrzający

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: SANITARNA  Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
<b>Rzut parteru - instalacja wodociągowa</b>		<b>1:100</b>	<b>S-1</b>

# RZUT PARTERU

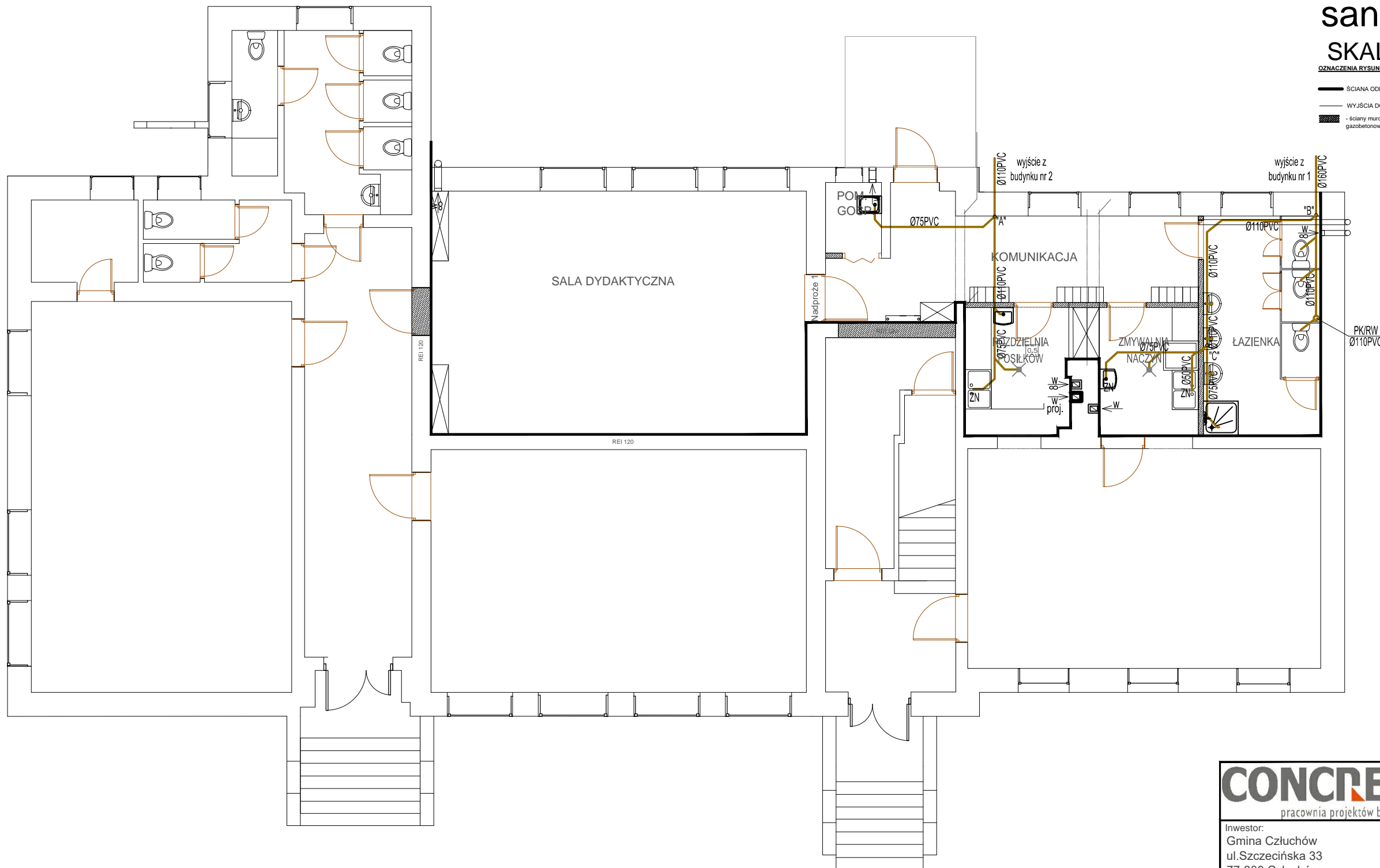
## instalacja kanalizacji

### sanitarnej

#### SKALA 1:100

#### OZNACZENIA RYSUNKOWE:

- ŚCIANA ODDZIELENIA PPOŻ REI 120
- WYJŚCIA DO CEŁÓW EWAKUACYJNYCH
- ściany murowane nowe z płyt G-K o klasie odporności EJ15 grubości 12cm oraz bloczków gazobetonowych 24cm;



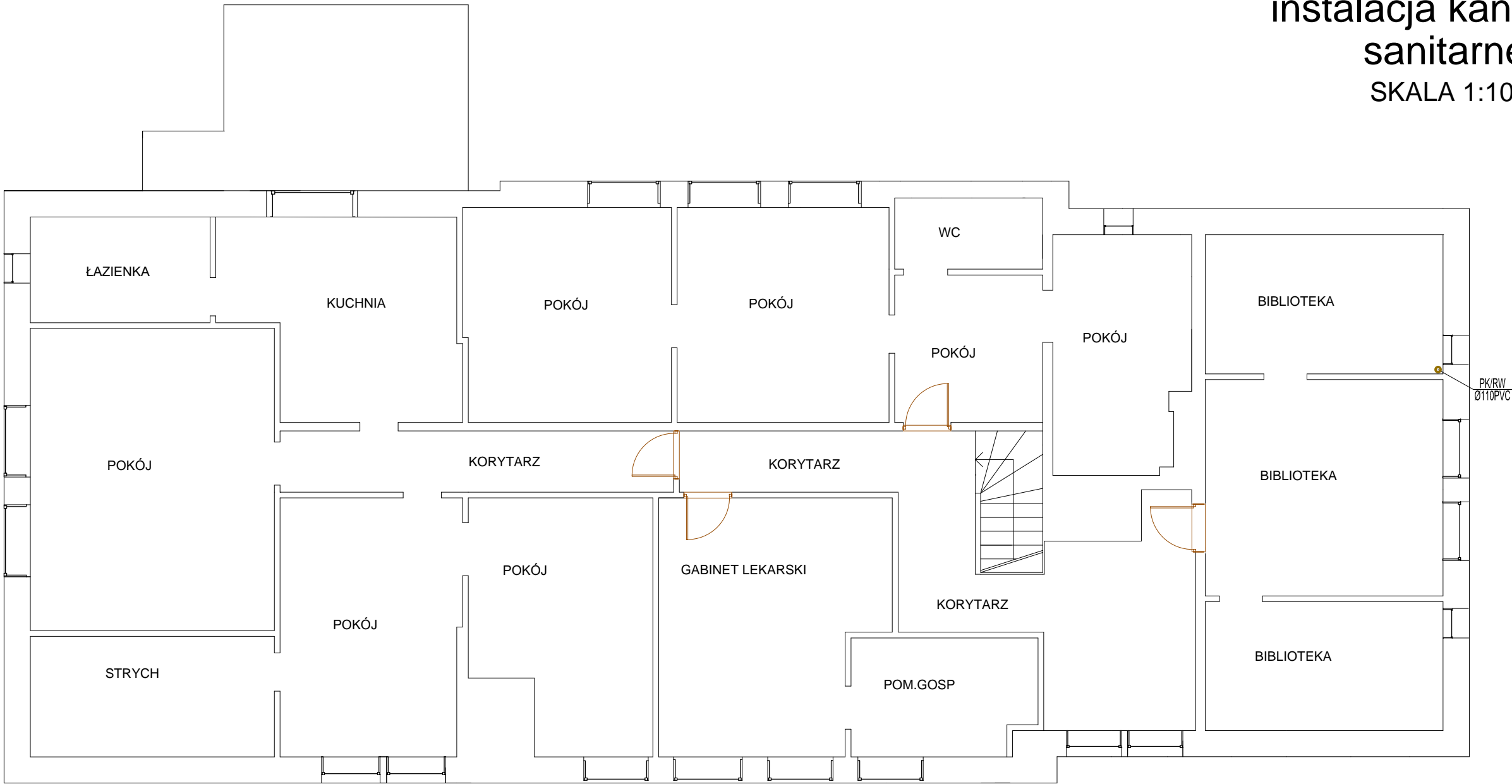
Schemat budynku  
skala 1:1000

#### LEGENDA

- instalacja kanalizacji sanitarnej
- ZN zawór napowietrzający Ø50PVC

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
		branża: SANITARNA	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku: Rzut parteru - inst. kanalizacji sanitarnej		Skala: 1:100	Nr rys.: S-2

RZUT I PIĘTRA  
instalacja kanalizacji  
sanitarnej  
SKALA 1:100



<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: SANITARNA	
		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku: <b>Rzut I piętra - inst. kanalizacji sanitarnej</b>		Skala: <b>1:100</b>	Nr rys.: <b>S-3</b>

# RZUT PARTERU instalacja grzewczo- wentylacyjna SKALA 1:100

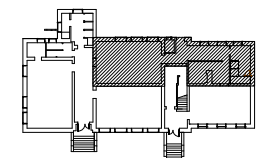
## OZNACZENIA RYSUNKOWE:

- ściana oddzielenia PPOŻ REI 120
- wyjścia do celów ewakuacyjnych
- ściany murowane nowe z płyt G-K o klasie odporności EI15 grubości 12cm oraz bloczków gazobetonowych 24cm;

rura ze stali nierdzewnej  
wyprowadzona ponad dach  
z nasadą kominową Ø150  
wydajność 200m³/h

wentylator łazienkowy o wydajności 50-100m³/h  
i rura Ø120mm wyprowadzona ponad dach  
i zakończona kominkiem wentylacyjnym

Schemat budynku  
skala 1:1000



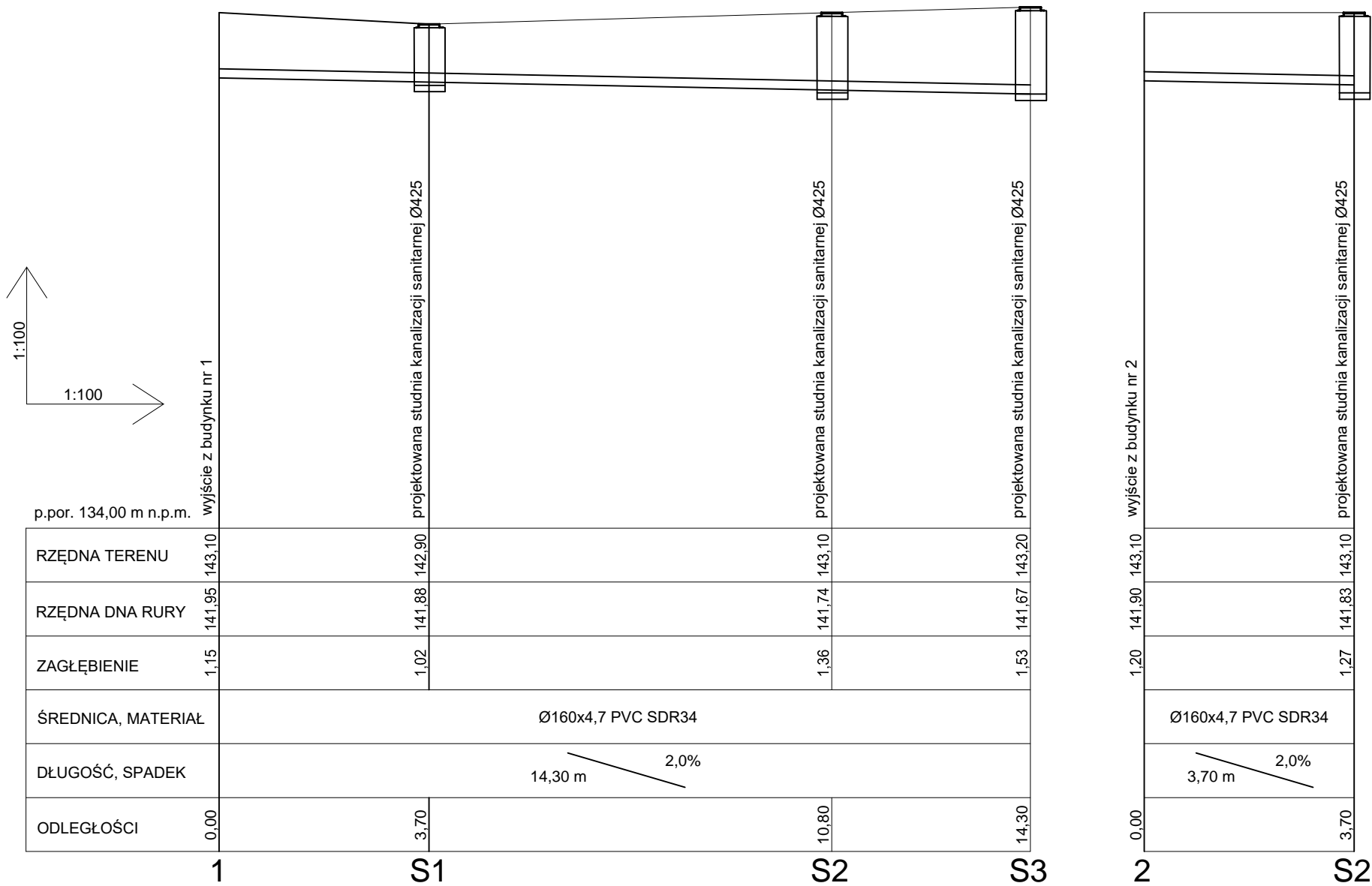
## LEGENDA

- nawiewnik okienny ciśnieniowy
- kratka kontaktowa/ otwory kontaktowe  
w drzwiach o powierzchni min. 220 cm²
- wentylator łazienkowy o wydajności  
max. 60m³/h lub miejsce podłączenia  
okapu
- instalacja grzewcza - zasilanie
- instalacja grzewcza - powrót
- C22/500/600 projektowany grzejnik płytowy

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: SANITARNA	
		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku: Rzut parteru - instalacja grzewczo-wentylacyjna		Skala: 1:100	Nr rys.: S-4

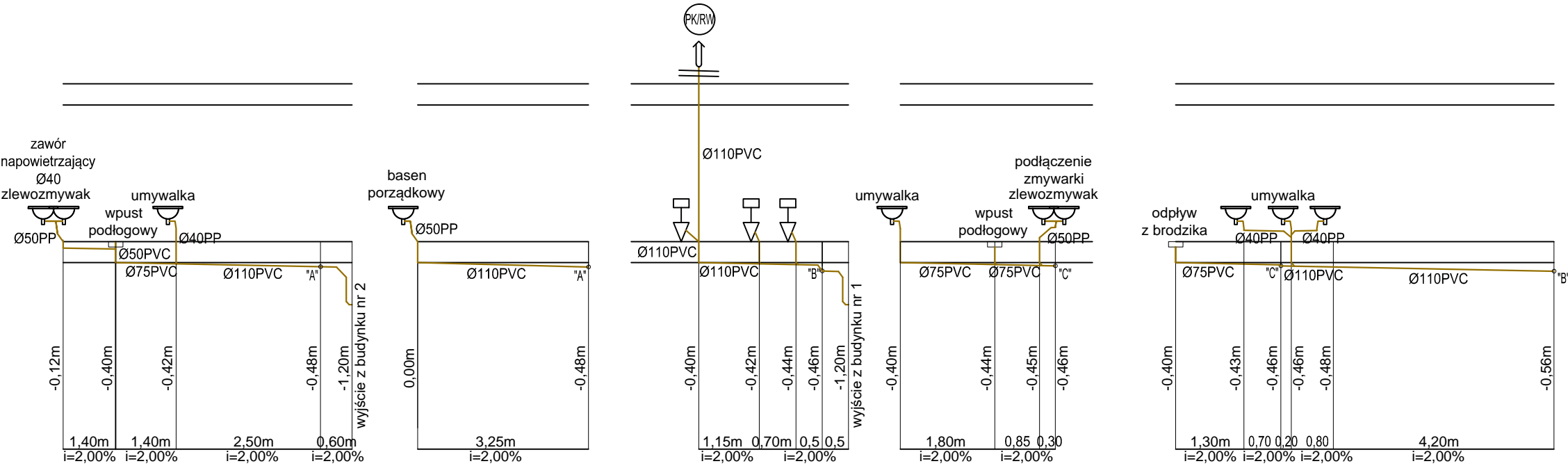


PROFILE PODŁUŻNE  
instalacji kanalizacji  
sanitarnej  
SKALA 1:100/100



<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: SANITARNA  Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
<b>Profile podłużne inst. kanalizacji sanitarnej</b>		<b>1:100/100</b>	<b>S-5</b>

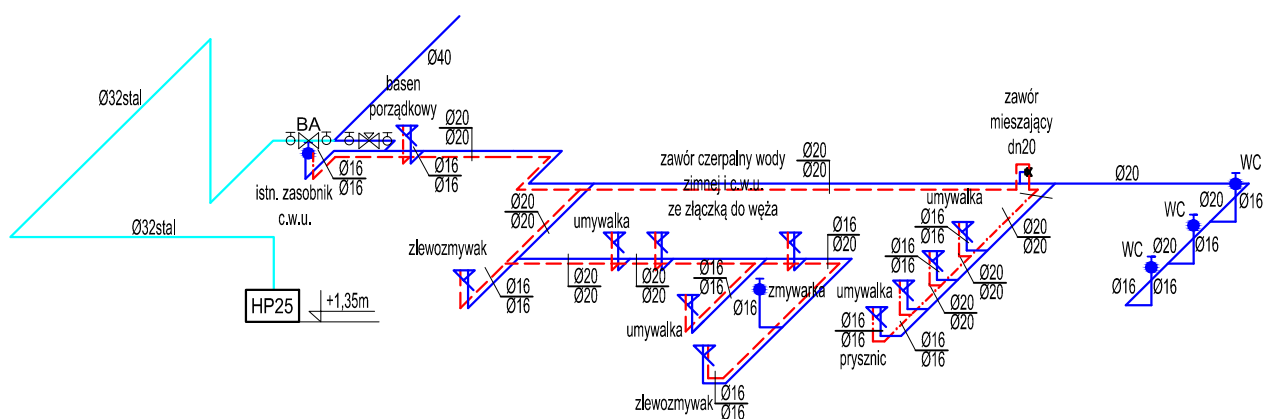
ROZWINIĘCIE  
instalacji kanalizacji  
sanitarnej  
SKALA 1:100



LEGENDA  
— instalacja kanalizacji sanitarnej  
ZN zawór napowietrzający Ø50PVC

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: SANITARNA  Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmianę sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku: <b>Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej</b>		Skala: <b>1:100</b>	Nr rys.: <b>S-6</b>

# AKSONOMETRIA instalacji wodociągowej

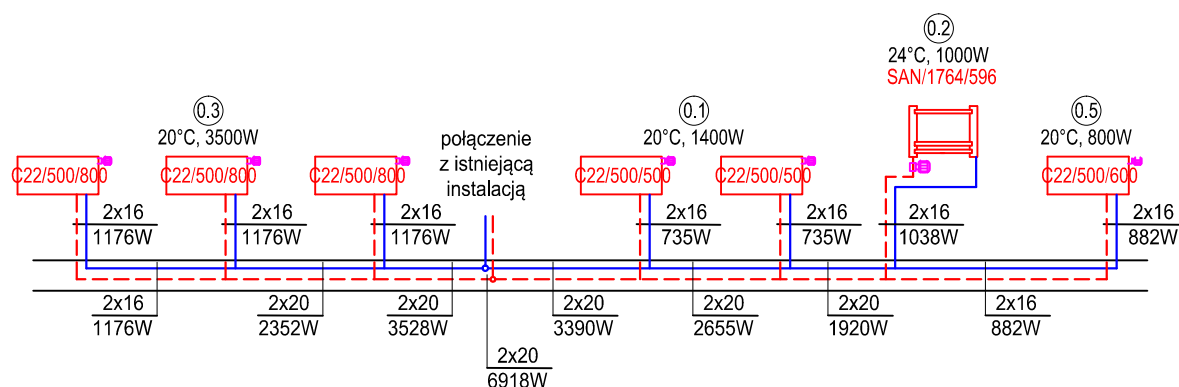


## LEGENDA

- instalacja zimnej wody
- - - instalacja ciepłej wody użytkowej
- . - . - instalacja ciepłej wody użytkowej z mieszaczem w zakresie maksymalnych temperatur 35-40°C
- BA — zawór bezpieczeństwa typ BA dn25
- — — — — zawór pierwszeństwa dn20

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul. Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: SANITARNA	
		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m. Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budyńku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Aksonometria instalacji wodociągowej		-	S-7

# ROZWINIĘCIE instalacji centralnego ogrzewania



## LEGENDA

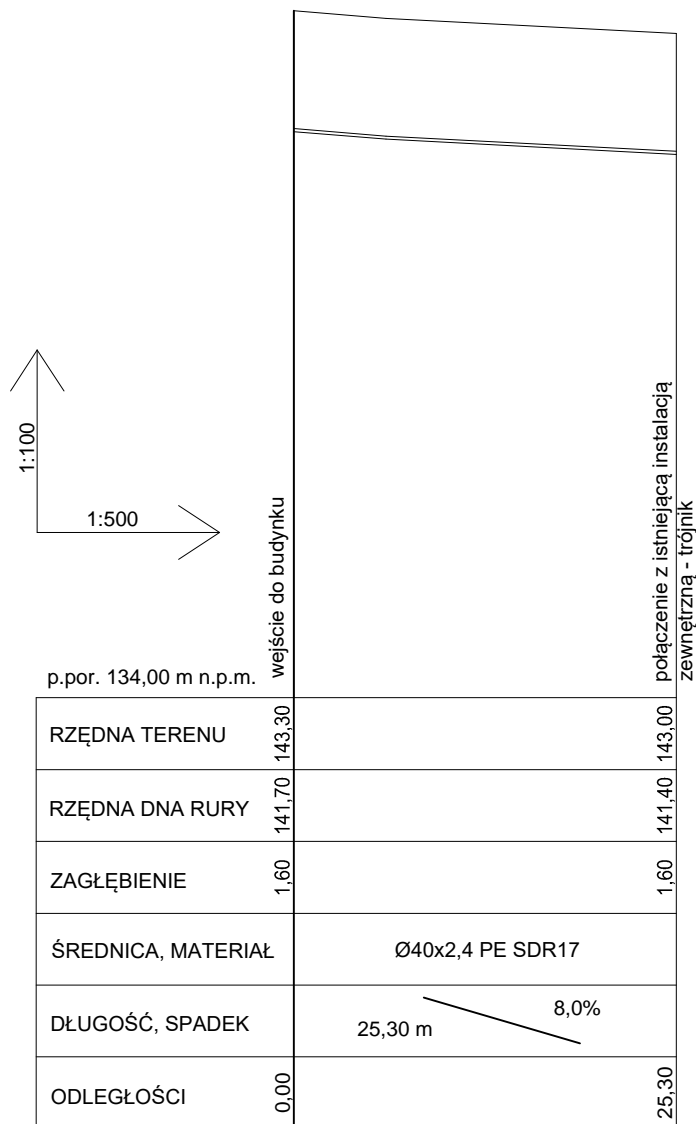
- instalacja zimnej wody
- - - instalacja ciepłej wody użytkowej
- . - . - instalacja ciepłej wody użytkowej z mieszacza w zakresie maksymalnych temperatur 35-40°C

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: SANITARNA	
		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Rozw. inst. centralnego ogrzewania		-	S-8

# PROFIL PODŁUŻNY

## instalacja wodociągowa

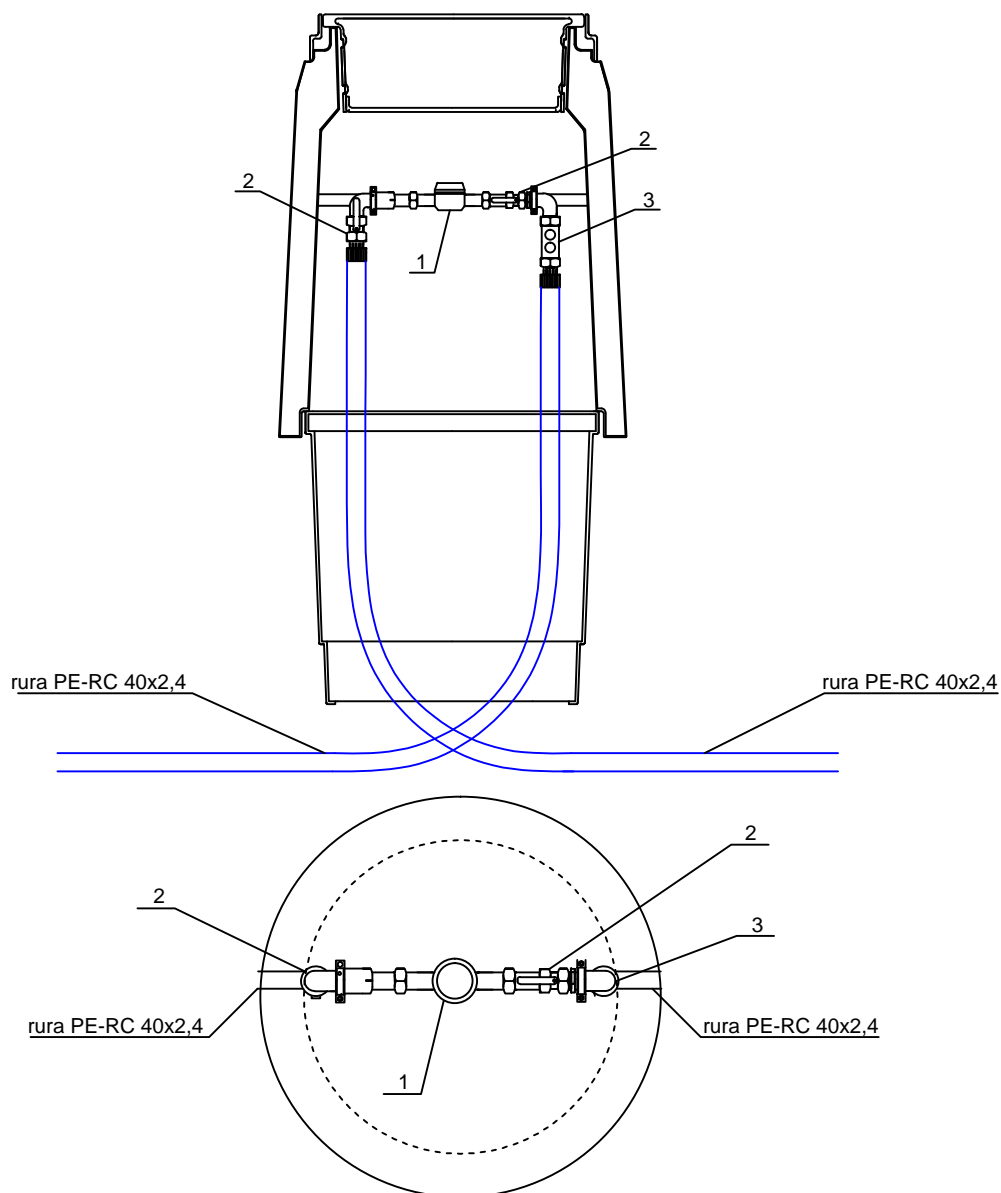
SKALA 1:100/500



WŁ

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul.Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: SANITARNA	
		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Profil podłużny - instalacja wodociągowa		1:100/500	S-9

# SCHEMAT studni wodomierzowej



L.P.	NAZWA ELEMENTU	IŁOŚĆ
1.	Wodomierz dn20	1szt.
2.	Zawór odcinający kulowy dn25	2szt.
3.	Zawór antyskażeniowy typu EA	1szt.

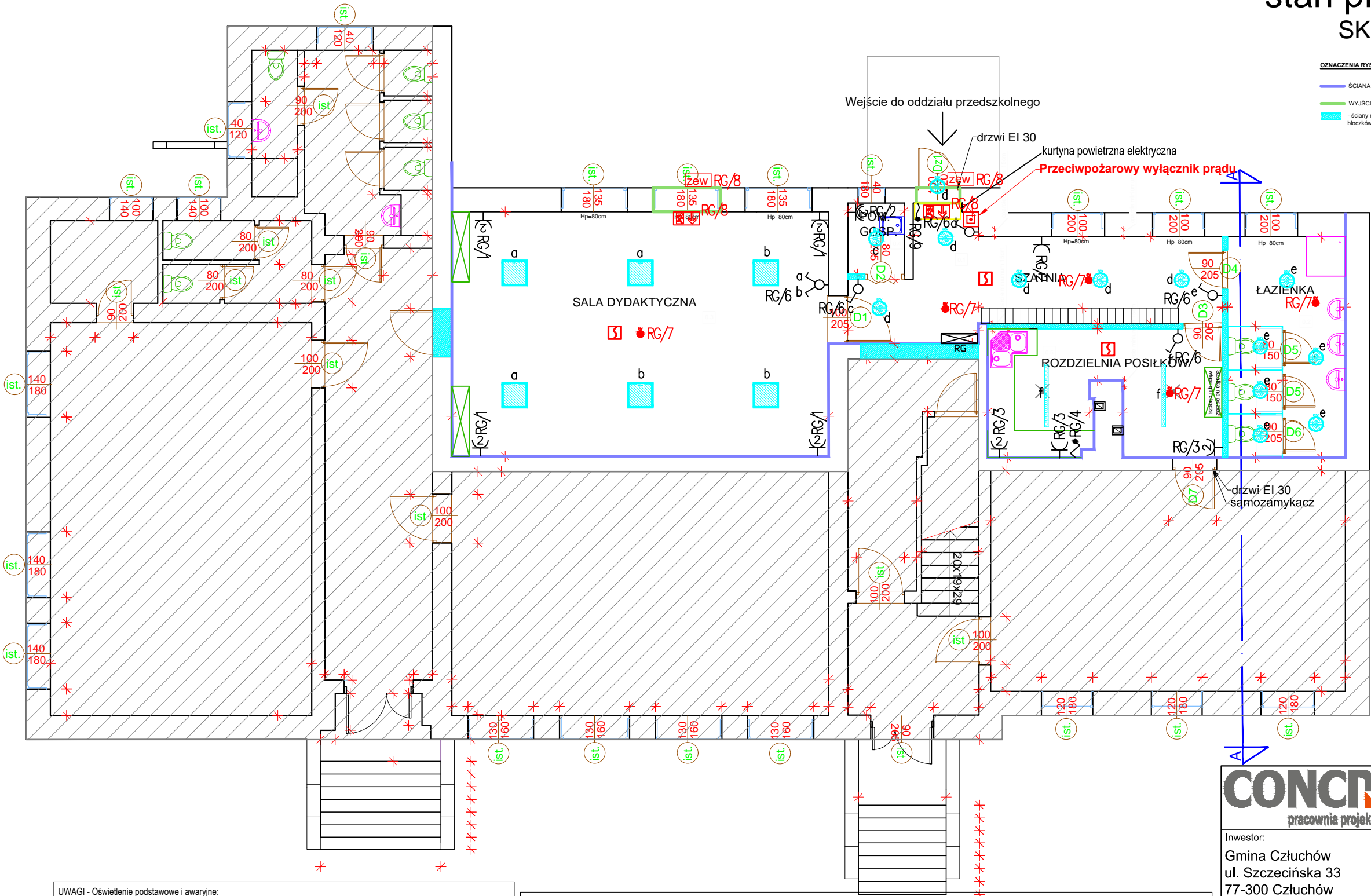
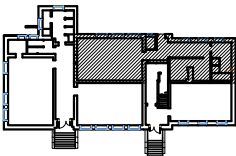
<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: luty 2021r.	
Inwestor: Gmina Człuchów ul. Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: SANITARNA	
		Adres inwestycji: dz.nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
Zygmunt Cheba		AN/8346/138/84	
mgr inż. Martyna Kujawa			
Nazwa rysunku:		Skala:	Nr rys.:
Schemat studni wodomierzowej		-	S-10

RZUT PARTERU  
-stan projektowany  
SKALA 1:100

OZNACZENIA RYSUNKOWE:  
- ściana oddzielenia PPOŻ REI 120  
- wyjścia do celów ewakuacyjnych  
- ściany nowoprojektowane z płyt G-K o klasie odporności EI15 grubości 12cm oraz murowane bloków gazobetonowych 24cm;

BILANS POWIERZCHNI - ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY			
Pom.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. netto [m.]
0.1	Korytarz	Gres	18.201000
0.2	Łazienka	Terakota	13.660000
0.3	Sala dydaktyczna	Gres	48.040000
0.4	Pom.gospodarcze	Gres	2.190000
0.5	Rozdzielnia posilków	Gres	14.610000
Razem:			96.70

Schemat budynku  
skala 1:1000



UWAGI - Oświetlenie podstawowe i awaryjne:

- Piktogramy w tym jako równorzędne znaki wykorzystujące właściwości fotometryczne materiału fosforyzującego powinny być rozmieszczone w oparciu o instrukcje bezpieczeństwa pożarowego dla wszystkich stref pożarowych wraz z zainstalowanymi oprawami oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego). Oprawy kierunkowe rozmieszczone orientacyjnie. Projekt rozmieszczenia opraw oświetlenia awaryjnego względem instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zostanie opracowana przez Architektów. Rozmieszczenie oświetlenia awaryjnego, należy uzgodnić z rzeczoznawcą p.poż.
- Montaż opraw powinien odbywać się przy użyciu wyłącznie akcesoriów systemowych przewidzianych przez producenta.
- Zastosowanie urządzeń oświetlenia podstawowego, innych niż zaprojektowane w niniejszym projekcie wymaga ponownego przygotowania nowego projektu technicznego.
- Zastosowanie urządzeń oświetlenia awaryjnego, innych niż zaprojektowane w niniejszym projekcie wymaga ponownego przygotowania nowego projektu technicznego. Nowy projekt należy ponownie uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i akceptacji głównego projektanta.
- Z uwagi na brak wyznaczonych dróg ewakuacyjnych rozmieszczenie opraw kierunkowych należy traktować jako poglądowe.

LEGENDA:

Instalacje elektryczne:		Oświetlenie podstawowe:		Oświetlenie awaryjne / ewakuacyjne:	
	Gniazdo wtykowe 230V, pojedyncze		Oprawa typu LED o mocy 32W / 4700lm, IP20		Oprawa oświetlenia awaryjnego o mocy 2W/250lm, 1h
	Gniazdo wtykowe 230V, podwójne		Oprawa typu LED o mocy 42W / 7050lm, IP66		Oprawa Safelite 100lm AT IP42 + piktogram jednostronny
	Gniazdo wtykowe 230V, brygoszczelne podwójne		Oprawa typu LED o mocy 24W / 2550lm, IP65		Oprawa Safelite 100lm AT IP42 + piktogram dwustronny
	Łącznik oświetleniowy 1 biegunowy, IP20				Oprawa Outdoor Wall 1h CGLINE IP65 asym (z grzałką do baterii do -20°C)
	Łącznik oświetleniowy 2 biegunowy, IP20				
	Wypust ścienny 3 fazowy, 400V				
	Wypust ścienny 1 fazowy, 230V				
	Numer obwodu				

**CONCRETE**  
pracownia projektów budowlanych

Data opracowania:  
Luty 2021r.

branża:  
ELEKTRYKA

Inwestor:  
Gmina Człuchów  
ul. Szczecińska 33  
77-300 Człuchów

Adres inwestycji:  
działka nr 402, 404  
m.Barkowo  
77-300 Człuchów

Nazwa inwestycji:  
**Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny**

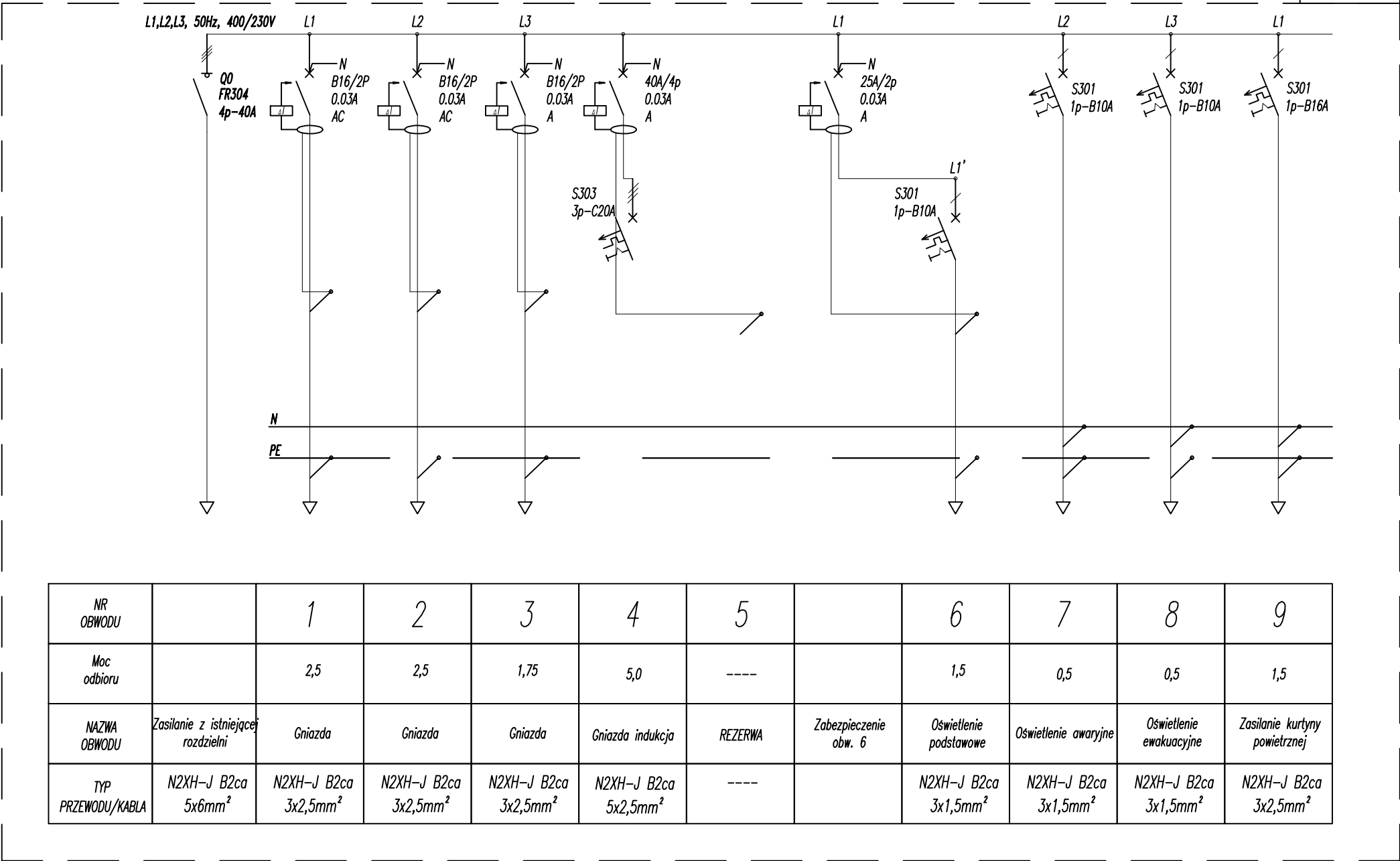
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/PWBE/17	

Sprawdzający:		
mgr inż. Michał Kozieł	SWK/0125/PBE/19	

Nazwa rysunku:	Skala:	Nr rys.:
Rzut parteru-instalacja elektryczna	1:100	E-1

SCHEMAT ZASILANIA OBWODÓW

RG



- UWAGI:
- Rodzaj, model projektowanej oprawy i źródeł światła wg. projektu aranżacji.
  - W projektowanej rozdzielnicy RG zapewnić rezerwę dla ewentualnych przyszłych obwodów.
  - Przejścia kabli przez ścianę wykonać w rurze ostonowej i uszczelnić masą uszczelniającą PH90.

<b>CONCRETE</b> pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: Luty 2021r.	
Inwestor:  Gmina Człuchów ul. Szczecińska 33 77-300 Człuchów		branża: ELEKTRYKA	
		Adres inwestycji: działka nr 402, 404 m.Barkowo 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: <b>Remont i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku szkoły podstawowej na oddział przedszkolny</b>			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Grzegorz Dudziak		POM/0165/PWBE/17	
Sprawdzający:		SWK/0125/PBE/19	
mgr inż. Michał Kozieł			
Nazwa rysunku: Schemat zasilania obwodów		Skala: 1:100	Nr rys.: E-2





POMORSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

WZ.5595.8.3.2021.PW

URZĄD GMINY W CZŁUCHOWIE  
W P Ł Y N Ę Ł O  
dnia 2021-03-01  
Nr ..... 1562  
Załącz. ....

Gdańsk, 24 lutego 2021 r.

## POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 6a ust. 1 i 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 961 ze zm.) w związku z § 2 ust. 2 pkt 1 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 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Gminy Człuchów (77-300 Człuchów, ul. Szczecińska 33), w sprawie uzgodnienia rozwiązań zamiennych dla

**oddziału przedszkolnego  
w części parteru budynku Szkoły Podstawowej  
w Barkowie, dz. nr ewid. 402, gmina Człuchów**

przedłożonego do tut. Komendy w dniu 20 stycznia 2021 r., zawierającego: „Ekspertyzę techniczną przeciwpożarową (...) w zakresie uzgodnienia rozwiązań zastępczych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z projektowaną przebudową i zmianą sposobu użytkowania budynku Szkoły Podstawowej w Barkowie, dz. nr ewid. 402, 77-300 Człuchów”, autorami której są: mgr inż. Józef Szrama – rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych (upr. nr 488/2007) oraz inż. Jan Belzerowski – rzeczoznawca budowlany (upr. nr UAN-RZ/8383/9/89), dotyczącą nie spełnionych wymagań warunków techniczno-budowlanych w przebudowywanej części budynku dydaktycznego w zakresie:

- niezachowania wszystkich wymagań w zakresie wydzielenia oddziału przedszkolnego do odrębnej strefy pożarowej,

z określonymi przyjętymi rozwiązaniami zamiennymi, zastosowanymi w oddziale przedszkolnym wydzielonym do odrębnej strefy pożarowej SP nr 1 (o powierzchni użytkowej 96,7 m<sup>2</sup> i zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II), obejmującymi:

1. Wykonanie w pomieszczeniach oddziału przedszkolnego podwieszonego sufitu w klasie odporności ogniowej EI 30, osłaniającego istniejącą konstrukcję stropu.
2. Wyposażenie pomieszczenia sali dydaktycznej w oddziale w przedszkolnym w certyfikowane autonomiczne czujki dymowe z akustycznym sygnalizatorem.
3. Wyposażenie oddziału przedszkolnego w ponadnormatywny hydrant 25 z węzem półsztywnym, z lokalizacją hydrantu w miejscu zapewniającym zasięgiem ochrony wszystkie pomieszczenia strefy pożarowej SP nr 1.

### **wyraża się zgodę**

na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż podany w *rozporządzeniu 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 poz. 1065 ze zm.) odpowiednio w zakresie:

1. Występowania stropu oddzielenia przeciwpożarowego nad pomieszczeniami oddziału przedszkolnego, posiadającego klasę odporności ogniowej co najmniej REI 15, przy wymaganej klasie REI 60 – *co jest niezgodne z § 232 ust. 4 w związku z § 212 ust. 2 cyt. rozporządzenia.*
2. Występowania w stropie jw. palnych elementów (belki drewniane z deskowaniem), przy wymogu stosowania materiałów niepalnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego – *co jest niezgodne z § 232 ust. 1 cyt. rozporządzenia.*

### **Uzasadnienie**

Postanowienie w całości uwzględnia żądanie strony, w związku z czym, stosownie do postanowień art. 126 w związku z art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 ze zm.), organ odstąpił od uzasadnienia niniejszego postanowienia.

### **Wobec powyższego postanowiono jak w sentencji.**

Przewidywany zakres prac adaptacyjnych wskazano w treści ekspertyzy. W ekspertyzie opisano charakterystykę pożarową obiektu, przyjęte rozwiązania techniczne zapewniające dostosowanie projektowanej strefy pożarowej oddziału przedszkolnego do obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych oraz ochrony przeciwpożarowej, a także wykaz nieprawidłowości, które pozostaną po wykonaniu prac zgodnych z założeniami projektowymi. Do ekspertyzy dołączono graficzne plany obejmujące docelowe przeznaczenie i sposób użytkowania części budynku dydaktycznego, poddawanej przebudowie i zmianie sposobu użytkowania na oddział przedszkolny.

Jednocześnie informuje się stronę, że:

- niniejsze postanowienie nie zastępuje wymaganych prawem projektów budowlanych i projektów wykonawczych, uzgodnionych z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz stosownych pozwoleń;
- postanowienie wyraża zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób, niż określono w przepisach powszechnie obowiązujących jedynie dla przypadków wymienionych w postanowieniu;
- pozostałe wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego nie wymienione w postanowieniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- przyjęty do zastosowania w oddziale przedszkolnym hydrant wewnętrzny jako urządzenia przeciwpożarowe powinno być wykonane zgodnie z powszechnie uznanymi normatywami w tym zakresie oraz zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania

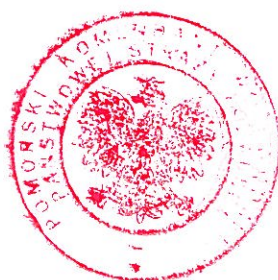
instalacji wodociągowej przeciwpożarowej jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających prawidłowość jej działania;

- postanowienie należy rozpatrywać łącznie z „*Ekspertyzą techniczną ...*”.

### **Pouczenie**

Na niniejsze postanowienie służy stronie zażalenie do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z siedzibą w Warszawie, ul. Podchorążych 38, za pośrednictwem Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej (ul. Sosnowa 2, 80-251 Gdańsk), w terminie siedmiu dni od dnia doręczenia postanowienia.

Zgodnie z treścią art. 127a w związku z art. 144 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. K.p.a. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.



POMORSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
z up.  
st. bryg. Tomasz Siemętowski  
Zastępca Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego

### Załącznik:

Ekspertyza techniczna ze stycznia 2021 r. stanowiąca integralną część postanowienia (strony ostemplowane pieczęcią KW PSP w Gdańsku)

### Otrzymują:

1. Gmina Człuchów  
ul. Szczecińska 33  
77-300 Człuchów (+ egz. ekspertyzy)
2. KW PSP Gdańsk – a/a

### Do wiadomości:

KP PSP Człuchów





# **EKSPERTYZA TECHNICZNA PRZECIWPÓŻAROWA DOTYCZĄCA WARUNKÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH BUDYNKU W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

Opracowana w trybie § 2 ust. 2 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065)

w zakresie uzgodnienia rozwiązań zastępczych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z projektowaną przebudową i zmianą sposobu użytkowania budynku Szkoły Podstawowej w Barkowie, dz. nr ewid. 402, 77-300 Człuchów


**Zamawiający:**      **Urząd Gminy Człuchów**  
ul. Szczecińska 33  
77-300 Człuchów

**Autorzy:**

RZECZOWNICWA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA  
PRZECIWPÓŻAROWYCH  
*[Podpis]*  
mgr inż. Ryszard Szrama  
Nr. upr. 488/2007

*[Podpis]*  
Rzecznik Budowlany  
Urząd Gminy w Chojnicach  
nr zezw. UAW-RZ/8387/9/89  
inż. Jan Belzerowski  
89-600 Chojnice, ul. Sukiniaków 9

Styczeń 2021 r.

  
**KOMENDA WOJEWÓDZKA  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Gdańsku, woj. pomorskie  
(2)**

## Spis treści.

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania	1
2. Zakres opracowania	1
3. Podstawy rzeczowe ekspertryzy	4
4. Ogólna charakterystyka budynku	4
5. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpożarową).	5
6. Zakres rozbudowy, przebudowy.	5
7. Charakterystyka pożarowa:	6
7.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.	6
7.2 Odległość od obiektów sąsiadujących.	6
7.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.	6
7.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	8
7.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.	8
7.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	8
7.7 Podział obiektu na strefy pożarowe.	8
7.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.	9
7.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.	10
7.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.	11
7.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych,	13
7.12 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.	14
7.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.	14
7.14 Drogi pożarowe.	15

8. Zakres niezgodności z przepisami.	16
8.1 Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.	16
8.2 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	16
8.3 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	16
9. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) - wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.	16
10. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.	17
11. Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.	18
12. Podstawy formalne	19





## **1. Przedmiot i cel opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest EKSPERTYZA techniczna dot. stanu ochrony przeciwpowazarowej opracowana w trybie § 2 ust. 2 pkt. 1 rozporzqdzania Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 1065 ze zmianami), w zakresie uzgodnienia rozwiqzan zastepczych i zamiennych, zapewniajqcych zabezpieczenie przeciwpowazarowe w zwiqzku z projektowanq przebudowq i zmianq sposobu uzytkowania części parteru budynku szkoły na oddział przedszkolny w miejscowości Barkowo, dz. nr ewid. 402, gdzie brak jest możliwości zrealizowania wymagań wynikajqcych z warunków technicznych o których mowa powyżej.

Stosownie do ustaleń Art.3 i Art.4 Ustawy [1] - Właściciel (Użytkownik) ponosi odpowiedzialność za zapewnienie ochrony przeciwpowazarowej budynku. Budynek z całą infrastrukturą (instalacje, urządzenia, wyposażenie) powinien być zaprojektowany, zaadaptowany i eksploatowany w sposób zapobiegajqcy powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, tak aby stan zabezpieczenia nie powodował zagrożenia życiu ludzi, a w omawianym przypadku po uwzględnieniu ustaleń § 2 ustęp 2 punkt 1 rozp. [4], w taki sposób jaki to będzie wynikało z niniejszej ekspertyzy, po akceptujqcy wydaniu postanowienia przez Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku przy ul. Sosnowej 2.

## **2. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje:

- ogólną charakterystykę budynku, warunki budowlano – instalacyjne, zakres przebudowy, charakterystykę powazarowq budynku, zakres niezgodności z przepisami,
- określenie rozwiqzan zastepczych [ponadstandardowych], czyli rozwiqzan zapewniajqcych zabezpieczenie przeciwpowazarowe budynku – rekompensujqce niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpowazarowym w stosunku do wymagań przepisów w inny sposób niż określono w przepisach techniczno-budowlanych, zapewniajqcych akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia,
- omówienie rozwiqzan w opisie i w części rysunkowej ekspertyzy do wykonania przez [Inwestora] po uzyskaniu pozytywnego postanowienia Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku.



### 3. Podstawy rzeczowe ekspertryzy.

1. Opis i rysunki z sytuacją lokalizacji budynku dla projektowanej przebudowy budynku opracowane przez biuro projektowe.
2. Rysunki budynku oraz sytuację na potrzeby ekspertryzy, opracowane na podstawie dostarczonych podkładów projektowych przez autora projektu.
3. Uzgodnienia przez autorów ekspertryzy z inwestorem.
4. Własne oględziny budynku

### 4. Ogólna charakterystyka obiektu rozbudowywanego (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie).

Budynek objęty opracowaniem to budynek dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Budynek na parterze pełniący funkcję szkoły, w części podpiwniczonej znajdują się pomieszczenia gospodarcze. Na piętrze znajdują się pomieszczenia mieszkalne oraz pomieszczenia biblioteki gminnej.

Posadowienie budynku bezpośrednie na ławach. Budynek o konstrukcji tradycyjnej. Ściany osłonowe budynku murowane gr. 38 cm. Dach dwuspadowy o konstrukcji płatiwio-ryglowej pokryty blachodachówką.

Szkoła na parterze podzielona na dwie części ścianą konstrukcyjną.

Wysokość budynku: 9,68 m – budynek niski / N / .

*Wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzy się od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższym położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyższym położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującym się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.*

Dane techniczne budynku

Powierzchnia zabudowy : 375,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna : 720,00 m<sup>2</sup>

Kubatura 2500,00 m<sup>3</sup>



## **5. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny (związany z ochroną przeciwpozarową)**

Budynek jest wyposażony w instalacje : wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna oraz ogrzewczą dostarczaną z oddzielnego budynku kotłowni na słomę .

## **6. Zakres adaptacji oraz przebudowy.**

Przebudowa i zmiany sposobu użytkowania części pomieszczeń budynku szkoły na oddział przedszkolny.

Projektuje się na parterze nowe pomieszczenia oddziału przedszkolnego w części budynku istniejącej szkoły z indywidualnym wejściem, które będą pełniły funkcję pomieszczeń przeznaczonych dla dzieci w wieku przedszkolnym 3, 4 oraz 5 latki. Zaplanowano jeden oddział przedszkolny z jedną salą dla dzieci (łącznie 25 dzieci). Zaprojektowano również toalety dla dzieci z urządzeniami przystosowanymi odpowiednio do ich wieku. Do toalety dzieci przechodzić będą korytarzem. Zaprojektowano również pomieszczenie gospodarcze. Zaprojektowano toaletę dla personelu oddziału przedszkolnego oraz pracowników rozdzielni posiłków.

## **7. Charakterystyka pożarowa.**

### **7.1. Powierzchnię, wysokość i liczbę kondygnacji**

Wysokość budynku: 9,68 m – budynek niski / N / .

*Wysokość budynku, służącą do przyporządkowania temu budynkowi odpowiednich wymagań rozporządzenia, mierzy się od poziomu terenu przy najniższej położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyższej położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.*

Liczba kondygnacji: 2 kondygnacje nadziemne i 1 podziemna nieprzeznaczona na pobyt ludzi.

Dane techniczne budynku

Powierzchnia zabudowy : 375,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna : 720,00 m<sup>2</sup>

Kubatura 2500,00 m<sup>3</sup>

Powierzchnia zabudowy oddziału przedszkolnego: 125,89 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa oddziału przedszkolnego: 96,70 m<sup>2</sup>

Wysokość pomieszczeń oddziału przedszkolnego: 3,45 m.



## **7.2. Lokalizacja i odległość od obiektów sąsiadujących.**

Budynki ze ścianami zewnętrznym, które na powierzchni ponad 65% posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej E, jak dla wymaganej klasy odporności powozarowej budynku.

Ściany i dach z elementów nie rozprzestrzeniających ogień.

Lokalizacja względem granic działek zabudowanych :

- Budynek ze ścianami zawierającymi otwory w odległości co najmniej 4 m od granic działek budowlanych
- Do działek drogowych – odległości nie normowane.

Do budynków sąsiednich wymagane odległości zachowane.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nie wskazuje się na konieczność zwiększenia odległości minimalnych od granic działek z uwagi na planowana lub istniejącą zabudowę na działkach sąsiednich.

## **7.3. Parametry powozarowe występujących substancji palnych:**

W budynku będą występowały materiały palne w wyposażeniu typowym dla tego typu budynków.

W budynku nie przewiduje się składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych powozarowo oraz materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem niezgodnie z ustaleniami § 7 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Materiały palne występujące w budynku to:

- drewno i płyty drewnopochodne temp. 300 °C,
- skóra i guma temperatura zapalenia od 340 °C do 400 °C,
- tworzywa sztuczne temperatura zapalenia od 200 °C do 400 °C,
- papier temperatura zapalenia od 230 °C do 260 °C,
- tkaniny temperatura zapalenia od 180 °C do 300 °C.

## **7.4. Przewidywaną wielkość obciążenia ogniowego:**

Nie jest wymagane obliczanie gęstości obciążenia ogniowego do ustalenia klasy odporności powozarowej budynku, gdy kondygnacje lub ich części są zaliczone do kategorii zagrożenia ludzi, a podstawą do ustalenia klasy odporności powozarowej dla budynku jest jego zaliczenie do odpowiedniej kategorii zagrożenia ludzi i do odpowiedniej grupy wysokości. Pomieszczenia techniczne funkcjonalnie powiązane z budynkiem z gęstością obciążenia ogniowego poniżej 500MJ/m<sup>2</sup>.

#### **7.5. Kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób w poszczególnych pomieszczeniach i na każdej kondygnacji:**

Pomieszczenia oddziału przedszkolnego zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, z możliwością przebywania do 30 osób jednocześnie.

Łącznie przebywanie w części budynku przeznaczonej na oddział przedszkolny (strefie pożarowej ZL II) do 30 osób jednocześnie (wliczając maks. 3 pracowników rozdzielni posiłków).

Pomieszczenie techniczne, gospodarcze nie przeznaczone na stały pobyt ludzi z możliwością przebywania do 2 godzin w ciągu doby tych samych osób.

#### **7.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:**

Wg ustaleń § 37 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Nr 109, poz. 719) w obiektach i na terenach przyległych, gdzie prowadzone są procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane, powinna być dokonana ocena zagrożenia wybuchem.

Ocena, o której mowa wyżej, obejmuje wskazanie pomieszczeń zagrożonych wybuchem, wyznaczenie w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem oraz wskazanie czynników mogących w nich zainicjować zapłon.

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz mogących spowodować mieszaniny wybuchowe z powietrzem w związku z powyższym nie występuje zagrożenia wybuchem.

#### **7.7. Podział obiektu na strefy pożarowe:**

Zgodnie z projektem przebudowy budynek został podzielony na dwie strefy:

- strefa pożarowa nr I: objęta przebudową ; zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II , zlokalizowana na kondygnacji parteru. Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej 96,70 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej 5000 m<sup>2</sup>.
- strefa pożarowa nr II: pozostała istniejąca część budynku poza opracowaniem. W tym kondygnacja podziemna w całości , pozostała część parteru z pomieszczeniami szkoły i biblioteki oraz piętro mieszkalne jednorodzinne . Strefa pożarowa zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII + ZLIV.



## 7.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniową i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Kondygnacja podziemna oraz parter : „C”.

Piętro : „D”.

*W budynku wielokondygnacyjnym, którego kondygnacje są zaliczone do różnych kategorii ZL lub PM, klasy odporności pożarowej określa się dla poszczególnych kondygnacji odrębnie.*

*Zapewnia się zachowanie zasady aby kondygnacja niższa nie posiadała mniejszej klasy odporności ogniowej niż kondygnacja nad nią .*

Stosownie do ustaleń § 216 ust. 1 rozporządzenia /4/ elementy budynku powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, określone poniżej wymagania, określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 <sup>4)</sup>	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)

*R* — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

*E* — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

*I* — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) — nie stawia się wymagań.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.



### Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej :

- Główna konstrukcja nośna spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R 60;
- Konstrukcja dachu / poza opracowaniem / w strefie pożarowej nie będącej przedmiotem opracowania
- Strop pomiędzy kondygnacją podziemną a kondygnacją nadziemną spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 60. (opisane na przekroju-Strop Kleina)
- Strop nad pierwszą kondygnacją nadziemną w części strefy pożarowej nr 1 , o rzeczywistej klasie odporności ogniowej REI 15 , wskazanej w opracowaniu konstrukcyjnym , przy wymaganej REI 60. Powyższe stanowi naruszenie § 216. ust. 1 rozp. [4]
- Ściany zewnętrzne spełniają wymagania klasy odporności ogniowej E 30 ( o↔i) na powierzchni ponad 65 % powierzchni ściany, oraz EI 30 w zakresie pasów międzykondygnacyjnych o wysokości 0,8m w części wielokondygnacyjnej ,
- Ściany wewnętrzne spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI15 , z powyższego zwolnione ściany o wspólnym przejściu ewakuacyjnym .
- Przekrycie dachu / poza opracowaniem / w strefie pożarowej nie będącej przedmiotem opracowania .

Dla klasy „C” i „D” odporności pożarowej elementy zaprojektowano wg ustaleń instrukcji ITB 409/2005 dla ścian murowanych i słupów oraz stropów żelbetowych ;  
Konstrukcja budynku nie rozprzestrzeniająca ognia.

*Elementy budynku określone, jako nierozprzestrzeniające ognia, powinny spełniać, wymagania zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia [4].*

*W przypadku ścian zewnętrznych budynku, w tym z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną, przez elementy budynku:*

*nierozprzestrzeniające ognia - rozumie się elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz, jak i od zewnątrz budynku,*

Zapewniony jest pas międzykondygnacyjny o szerokości ponad 0,8m i klasie odporności ogniowej jak dla ścian zewnętrznych. Powyższe nie dotyczy ścian holu dróg komunikacji ogólnej.

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. Elementy poziome wymienione wyżej powinny spełniać wymagania szczelności ogniowej i izolacyjności ogniowej, również w obrębie połączenia ze ścianami zewnętrznymi, przez okres odpowiadający czasowi klasyfikacyjnemu wymaganemu w stosunku do ścian zewnętrznych budynku i być nierozprzestrzeniające ognia.



### Elementy oddzielenia powozarowego:

Wskazane w części rysunkowej :

- strop nad pomieszczeniami projektowanymi w klasie odporności ogniowej REI15 , przy wymaganej REI60 . Powyższe stanowi naruszenie § 232 ust.4 w związku z § 212 ust. 2 rozp. [4].  
Dodatkowo w którym występują belki drewniane . Powyższe stanowi naruszenie §232 ust.1 rozp.[4].
- ściany oddzielen przeciwpowozarowych spełniają wymagana klasie odporności ogniowej REI 120 i ustawione są elementach stropów odcinkowych lub ścianach kondygnacji podziemnej o tej samej klasie odporności ogniowej .

*Ewentualne przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpowozarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej, wymaganą dla danego elementu oddzielenia przeciwpowozarowego.*

*Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpowozarowego powinny być wyposażone w przeciwpowozarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpowozarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność EIS wymaganą dla danego elementu oddzielenia przeciwpowozarowego.*

*Wyjątek mogą stanowić pojedyncze rury instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych przeprowadzone przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno- sanitarnych (§ 234 ust.2 [1]).*

*Szczegóły rozwiązań prowadzenia instalacji przez elementy oddzielen przeciwpowozarowych i lokalizacja przepustów i ich zabezpieczenie w miejscu przejść przez elementy oddzielen przeciwpowozarowych w projektach branżowych.*

*W ścianie oddzielenia przeciwpowozarowego łączna powierzchnia otworów, o których mowa wyżej, nie przekracza 15% powierzchni ściany / w tym do 10% wypełnień materiałem przepuszczającym światło/, a w stropie oddzielenia przeciwpowozarowego – 0,5% powierzchni stropu.*

### **7.9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:**

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi .

Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń gdzie ewakuacja ponad 3 osób o szerokości 0,9m w świetle ościeżnicy po otwarciu skrzydła drzwiowego pod kątem 90 st. Wysokość drzwi ewakuacyjnych w świetle ościeżnicy co najmniej 2,0m otwierane na zewnątrz pomieszczenia dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się .

Pomieszczenia oddziału przedszkolnego zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, z możliwością przebywania do 30 osób jednocześnie.

Ewakuacja na zewnątrz strefy powozarowej nr 1 prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku w ramach przejścia ewakuacyjnego przez maksymalnie trzy pomieszczenia.

W pomieszczeniach nie występują czynniki mogące w przypadku zaniku napięcia spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne. Pomieszczenia nie wymagają oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa.

Budynek oznakować zgodnie z Polskimi Normami .

#### **Wymagania dla elementów wystroju wnętrza i wyposażenia stałego**

- W pomieszczeniach stosowanie do wykończenia wnętrza materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
- Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
- Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.
- Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.
- 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 w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:
  - o  $t_i \geq 4s$ ,
  - o  $t_s \leq 30s$ ,
  - o nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
  - o nie występują płonące krople.

W pomieszczeniach, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.

#### **7.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej:**

##### **Instalacja wentylacji.**

Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych wykonane z materiałów niepalnych.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadają długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.



Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

### **Instalacja ogrzewcza**

Budynek wyposażony w węzeł cieplny zasilany z własnej kotłowni. Kotłownia zlokalizowana poza budynkiem. Ciepło produkowane w oddzielnym budynku kotłowni na słomę.

### **Instalacja elektroenergetyczna.**

Urządzenia winny być dostosowane do funkcji i przeznaczenia obiektu tak, aby spełniały one wymagania warunków technicznych określonych w Polskich Normach i przepisach szczególnych.

W instalacji elektrycznej należy stosować przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, 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. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

### **Instalacja odgromowa.**

Budynek chroniony instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym.



**7.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, a w szczególności: instalacji sygnalizacyjno-alarmowych, stałych i półstałych urządzeń gaśniczych, instalacji wodociągowych przeciwpożarowych, urządzeń oddymiających:**

Urządzenia i instalacje przeciwpożarowe w budynku :

*należy przez to rozumieć urządzenia (stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków, a w szczególności: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, w tym urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych;*

**7.11.1.stałe urządzenia gaśnicze**

Zgodnie z ustaleniami § 27 ustęp. 1 rozp.[3] w projektowanym budynku nie jest wymagane stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie pożaru. Nie projektowane.

**7.11.2 systemu sygnalizacji pożarowej**

System sygnalizacji pożarowej SSP : obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, zgodnie z ustaleniami § 28 ustęp. 1 rozp.[3] nie jest wymagany w budynku.

Jako rozwiązanie zamiennie projektowane jest wyposażenie pomieszczenia Sali dydaktycznej w strefie pożarowej nr 1 w autonomiczne czujki dymu z sygnalizatorami akustycznymi .

**7.11.3. Dźwiękowy system ostrzegawczy**

Zgodnie z ustaleniami § 29 ustęp. 1 rozp. [3] w projektowanym budynku stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego nie jest wymagane.

**7.11.4 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.**

Zaopatrzenie w wodę do wewnętrznego gaszenia pożaru – nie jest wymagane.

Jako rozwiązanie zamiennie projektuje się wyposażenie strefy pożarowej nr 1 w hydranty wewnętrzne HP 25 obejmujące zasięgiem całą strefę.



7.11.5. Urządzenia oddymiające – nie wymagane. Nie projektowane .

7.11.6 Dźwigi dla potrzeb ekip ratowniczych z podaniem informacji o ich sprawności technicznej.

Zgodnie z ustaleniami § 253 ust. 1 rozp. /4/ w projektowanym budynku nie jest wymagany dźwig dla ekip ratowniczych. Nie jest również projektowany.

7.11.7. Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego – nie jest wymagane.

7.11.8. Wyłącznik przeciwpowozarowy prądu.

W budynku istniejący przeciwpowozarowy wyłącznik prądu. Zgodnie z ustaleniami §183.ust.2.rozp./4/ przeciwpowozarowy wyłącznik prądu winien zapewnić wyłączanie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Zgodnie z ustaleniami §183.ust.3.rozp./4/ przeciwpowozarowy wyłącznik prądu umieszczony w obrębie holu wejściowego do budynku w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

Zgodnie z ustaleniami §183.ust.4.rozp./4/ odcięcie dopływu prądu przeciwpowozarowym wyłącznikiem nie może spowodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej. Odcięcie przeciwpowozarowym wyłącznikiem prądu napięcia w budynku [rozdzielni] winno zapewnić brak napięcia na kablu zasilającym RGNN w budynku celem zapewnienia bezpieczeństwa dla ratowników przez wyeliminowanie porażenia prądem elektrycznym przez odcinek kabla mogącego być pod napięciem w budynku.

7.11.9. Instalacja odgromowa

Wymagana. Wykonanie na podstawie opracowania branżowego.

Uwaga : Urządzenia przeciwpowozarowe których funkcjonowanie w trakcie pożaru jest wymagane będą miały zapewnione zasilanie rezerwowe.

## **7.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.**

Zgodnie z wymaganiami podanymi w §32 ustęp 1 i ustęp 2 rozp. [3] budynek będzie wyposażony w gaśnice dostosowane do grup pożarów.

Zgodnie z wymaganiami podanymi w §32 ustęp 3 rozp. [3] jedna jednostka sprzętu (gaśnica) o masie środka gaśniczego 2kg (lub 3dm<sup>3</sup>) będzie przypadać na każde (rozpoczęte) 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej przy odległości nie przekraczającej pomiędzy gaśnicami 30m. Przy rozmieszczaniu gaśnic w projektowanych kondygnacjach będą stosować zasady określone w §33 ustęp 1 rozp. [3] i rozmieszczone gaśnice będą w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności:

- na korytarzach,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz.



Przy doborze gašnic nalezy kierowac się zasadà – dostosowania gašnic do grup powozarów mogàcych wystapić w strefie zainstalowania gašnicy. Zainstalowane gašnice winny być poddawane badaniom technicznym i konserwacyjnym. Badania konserwacyjne winny być wykonywane minimum raz w roku.

#### **7.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia powozaru :**

Wymagane zapotrzebowanie 10 dm<sup>3</sup>/s.

Z jednego hydrantów DN 80 w odległości nie przekraczajàcej 75m.

Hydranty zewnętrzne przeciwpowozarowe rozmieszcza się wzdluż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- 1) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
- 2) od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
- 3) od ściany budynku - co najmniej 5 m.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpowozarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, dla średnicy nominalnej DN 80, powinna wynosić co najmniej 10 dm<sup>3</sup>/s.

#### **7.14. Drogi powozarowe:**

Dla budynku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrzych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpowozarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg powozarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030 ) jest wymagane zapewnienie drogi powozarowej.

Do budynku doprowadzona droga powozarowa w oparciu o drogi publiczne i drogi na działce budowlanej. Dopuszcza się wykonanie odcinka drogi powozarowej o długości nie większej niź 15m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie.

Droga powozarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiajàca dojazd o kaźdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpowozarowej do obiektu budowlanego. Dopuszczalny nacisk na oś co najmniej 100 kN (kiloniutonów). Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi powozarowej wynosi co najmniej 11 m.

Zapewnione jest połączenie z drogà powozarà wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niź 30m, w sposób zapewniajàcy dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do kaźdej strefy powozarowej.





## **8. Zakres niezgodności z przepisami**

### **8.1. Wskazanie wszystkich niezgodności z przepisami przeciwpowozarowymi.**

8.1.1. Strop oddzielenia przeciwpowozarowego nad pomieszczeniami projektowanymi w klasie odporności ogniowej REI15 , przy wymaganej REI60.

Powyższe stanowi naruszenie § 232 ust.4 w związku z § 212 ust. 2 rozp. [4].

8.1.2. W stropie oddzielenia przeciwpowozarowego występują belki drewniane.

Powyższe stanowi naruszenie §232 ust.1 rozp.[4].

### **8.2. Wskazanie niezgodności dostosowanych do zgodności z przepisami przeciwpowozarowymi.**

Brak jest możliwości usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości.

### **8.3. Wskazanie niezgodności z przepisami przeciwpowozarowymi , których nie można dostosować do zgodności z obowiązującymi przepisami.**

8.3.1. Strop oddzielenia przeciwpowozarowego nad pomieszczeniami projektowanymi w klasie odporności ogniowej REI15 , przy wymaganej REI60.

Powyższe stanowi naruszenie § 232 ust.4 w związku z § 212 ust. 2 rozp. [4].

8.3.2. W stropie oddzielenia przeciwpowozarowego występują belki drewniane.

Powyższe stanowi naruszenie §232 ust.1 rozp.[4].

## **9. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpowozarowe obiektu(rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpowozarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych.**

9.1 Wyposażenie pomieszczenia Sali dydaktycznej w strefie pożarowej SP nr 1 w autonomiczne czujki wykrywające dym z akustycznym sygnalizatorem.

9.2 Wyposażenie ponadnormatywnie strefy pożarowej SP nr 1 w hydranty wewnętrzne HP 25 obejmujący zasięgiem całą strefę pożarową.

9.3 Wykonanie sufitu podwieszonego w pomieszczeniach projektowanych w klasie odporności ogniowej EI30 osłaniającej istniejącą konstrukcję stropu.



## **10 Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Stwierdzone elementy niezgodne z warunkami technicznymi, nie stanowią elementów zagrożenia życia osób, określonych w § 16 ust.2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010r.).

Opisywany obiekt jest budynkiem istniejącym i nie wszystkie wymagania da się w nim spełnić w sposób zgodny z przepisami w tym zakresie.

Skupiono się zatem głównie na zapewnieniu odpowiednio wczesnego wykrycia pożaru w celu podjęcia akcji gaśniczej przed czasem gwałtownego rozwoju pożaru zagrażającego konstrukcji budynku w tym dróg ewakuacyjnych oraz na zapewnieniu możliwości ewakuacji osób z budynku przed czasem gdy elementy konstrukcyjne ulegną osłabieniu i warunki na drogach ewakuacyjnych uniemożliwiać będą prowadzenie jej w sposób bezpieczny.

Część budynku (strefa pożarowa nr 1) będzie wyposażona w autonomiczne czujki dymu z akustycznym sygnalizatorem.

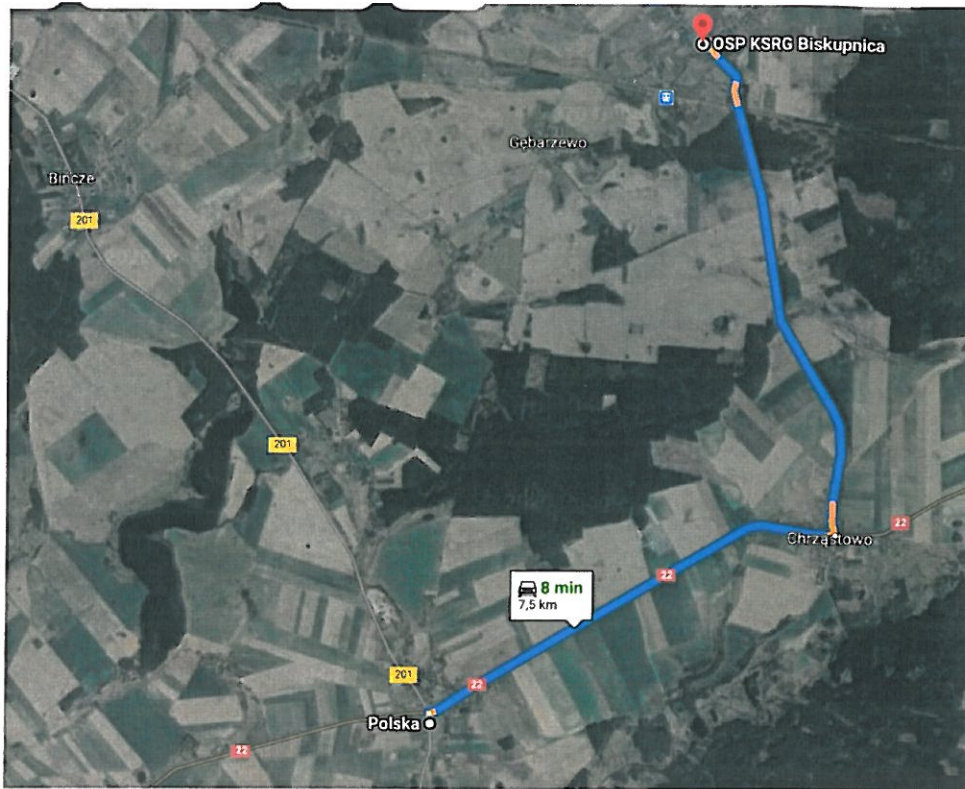
Dzięki odpowiednio szybkiemu zaalarmowaniu osób w budynku możliwe będzie przeprowadzenie ewakuacji zanim w tej części budynku wystąpią czynniki.

Wyposażenie części budynku (strefa pożarowa nr 1) ponadnormatywnie w hydranty wewnętrzne HP 25 wraz z obligatoryjnymi gaśnicami daje możliwość podjęcia skutecznych działań gaśniczych z jednoczesną ewakuacją z budynku. Podjęcie szybkich i skutecznych działań gaśniczych wpłynie na bezpośrednio możliwość przenoszenia się ognia pomiędzy kondygnacjami.

Wykonanie przegrody z płyt GkF w klasie odporności ogniowej, w pomieszczeniach osłaniającej istniejący strop, dodatkowo zabezpieczy ta konstrukcję przed przepaleniem jej przez pożar, dając czas do ewakuacji osób w pomieszczeniach przed czasem zanim utraci on swoje walory konstrukcyjne.

Budynek oddalony jest o około 7500 m od najbliższej jednostki ochrony przeciwpożarowej (OSP Biskupnica), co umożliwia dotarcie pierwszym zastępom w kilkanaście minut. Ponadto droga pożarowa umożliwiająca dostęp do budynku umożliwi na przeprowadzenie szybkiej i sprawnej akcji gaśniczej zaalarmowanym służbom ratowniczym.





## 11 Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Analizując wszystkie wyżej wymienione rozwiązania zamienne, można stwierdzić, iż obiekt jest przygotowany do działań ratowniczo-gaśniczych oraz zapewniono poprawę poziomu bezpieczeństwa, poprzez zastosowanie rozwiązań zastępczych ukierunkowanych na osiągnięcie następujących celów:

- szybkie wykrycie pożaru przez użytkowników budynku lub autonomiczną czujkę dymu, możliwość natychmiastowego podjęcia działań i powiadomienia straży pożarnej,
- przygotowanie do prowadzenia akcji ratowniczej i ewakuacji osób z budynku,
- przygotowanie obiektu do działań ratowniczych,
- możliwość podjęcie działań gaśniczych przez pracowników za pomocą gaśnic i hydrantów wewnętrznych pozwalających na ograniczanie rozwoju pożaru i wydłużenie czasu bezpiecznej ewakuacji,
- zapewnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych,
- przygotowaniu obiektu do działań ratowniczo-gaśniczych (możliwość dojazdu pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do budynku o każdej porze roku drogą pożarową)

Ponadto budynek spełniać będzie pozostałe wymagania wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

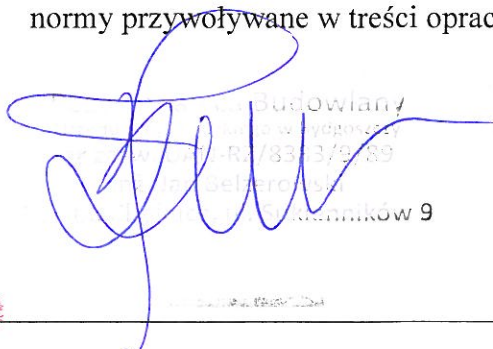
**Przyjęcie więc rozwiązań zastępczych, należy uznać za wystarczające i nie pogarszające warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku.**

**W związku z powyższym oraz w związku z zastosowaniem elementów zastępczych należy stwierdzić, że w budynku poziom bezpieczeństwa pożarowego będzie na akceptowalnym poziomie.**

## **12 Podstawy formalne opracowania**

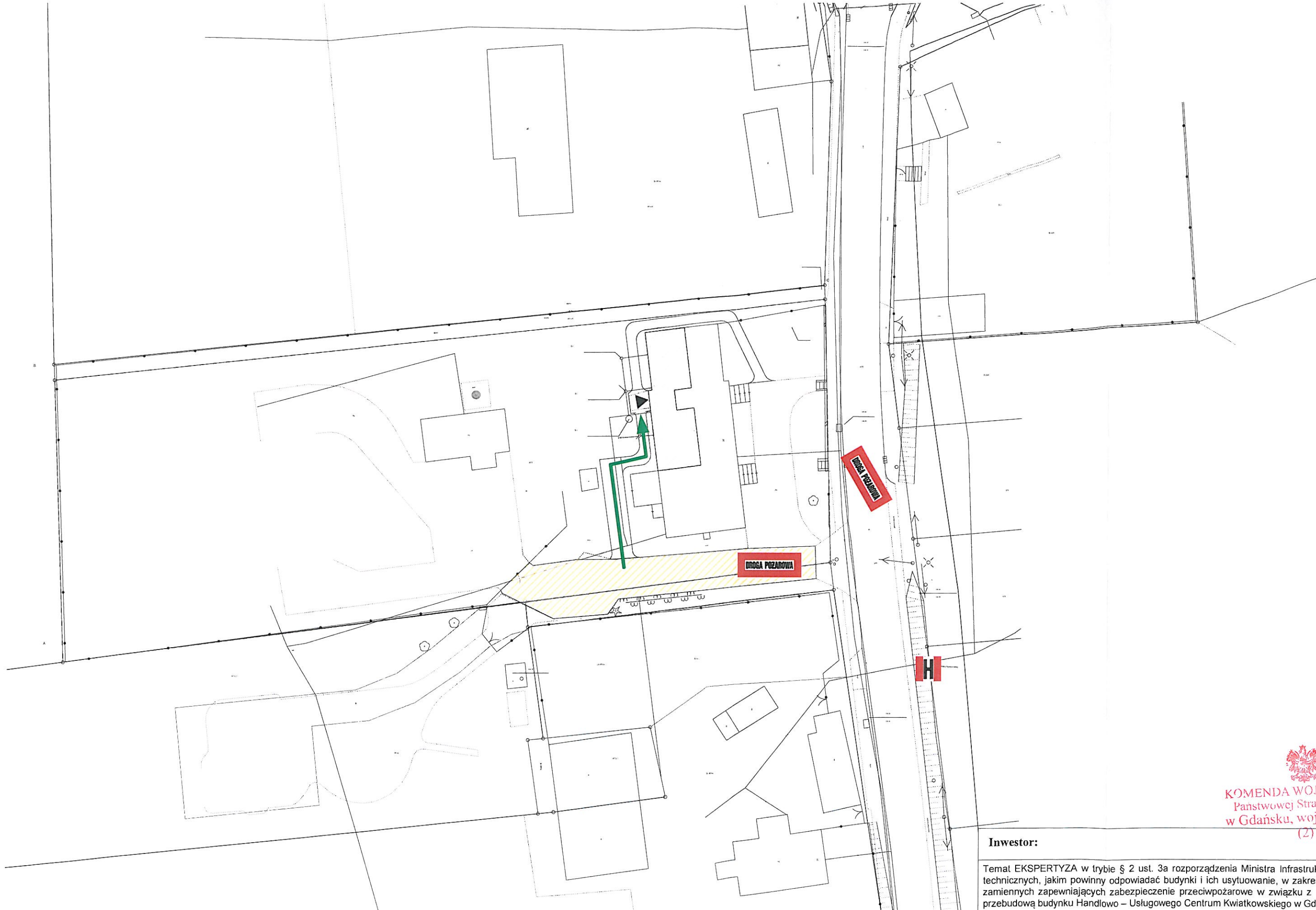
Podstawami formalnymi niniejszego opracowania są:


- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 961, 1610).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1331).
- [3] rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z 2010r.).
- [4] rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065).
- [5] rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030).
- [6] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 25 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań ochrony przeciwpożarowej, jakie musi spełniać lokal, w którym są prowadzone oddział przedszkolny lub oddziały przedszkolne zorganizowane w szkole podstawowej albo jest prowadzone przedszkole utworzone w wyniku przekształcenia oddziału przedszkolnego lub oddziałów przedszkolnych zorganizowanych w szkole podstawowej (Dz. U. 2020 poz. 1531)
- [7] Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień według PN-EN, Instrukcje, wytyczne, poradniki nr 401/2004 wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie
- [8] Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową, Instrukcja nr 409/2005 wydana przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie
- [9] normy przywoływane w treści opracowania



  
Pracownik 9

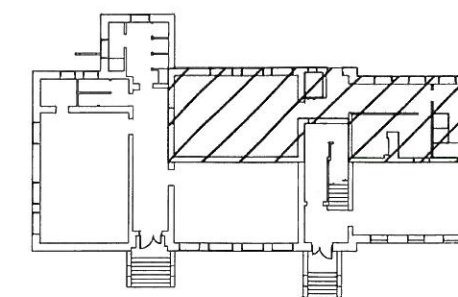
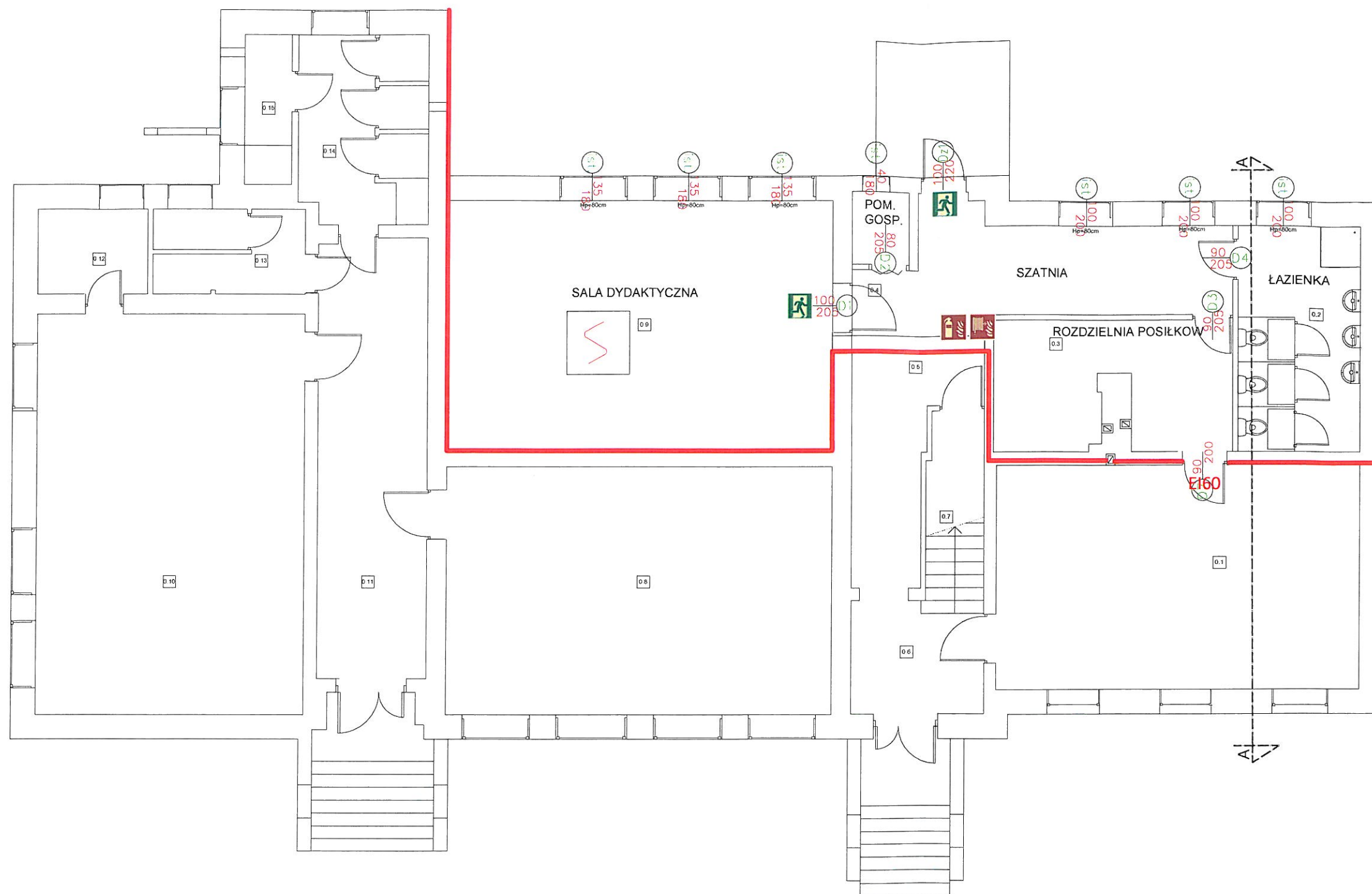
  
RZECZPOSPOLITA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PATRONATU PAŃSTWA  
Pracownik 9  
Nr. upr. 488/2007





  
**KOMENDA WOJEWÓDZKA**  
Państwowej Straży Pożarnej  
w Gdańsku, woj. pomorskie  
(2)

<b>Inwestor:</b>			
Temat EKSPERTYZA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z projektowaną rozbudową i przebudową budynku Handlowo – Usługowego Centrum Kwiatkowskiego w Gdyni przy ul. 10 Lutego			
Nazwa rysunku			
<b>parter</b> dla potrzeb ekspertyzy			
<b>OPRACOWALI:</b> Rzecznik do Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych  mgr inż. Józef Szrama Nr. upr. 488/2007	Rzecznik Budowlany AAW Bydgoszcz  inż. JAN BELZEROWSKI UAN-RZ8383/9/89	Data opracowania <b>01. 2021</b> Skala : 1 : 2,5	Nr rysunku <b>1</b>

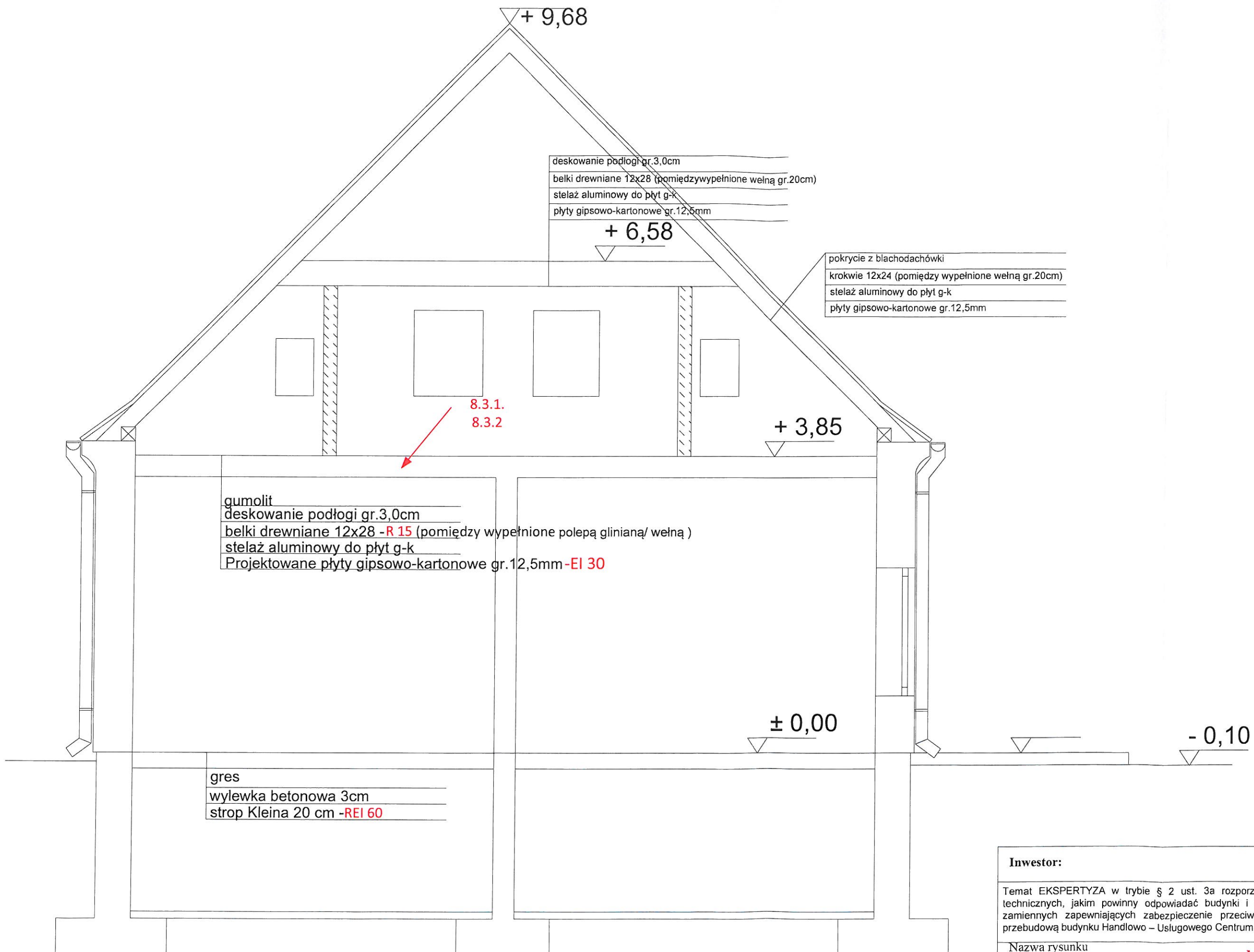



- Ściana REI 120
- Hydrant HP25
- Gaśnica
- Kierunek ewakuacji
- Autonomiczna czujka dymu

**KOMENDA WOJEWÓDZKA**  
 Państwowej Straży Pożarnej  
 w Gdańsku, woj. pomorskie  
 (2)

<b>Inwestor:</b>			
Temat EKSPERTYZA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z projektowaną rozbudową i przebudową budynku Handlowo – Usługowego Centrum Kwiatkowskiego w Gdyni przy ul. 10 Lutego			
Nazwa rysunku			
<b>parter</b> dla potrzeb ekspertyzy			
<b>OPRACOWALI:</b> Rzecznikowa do Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych  mgr inż. Józef Szrama Nr. upr. 488/2007	Rzecznikowa Budowlana w Bydgoszczy  inż. JAN BELZEROWSKI UAN-RZ8383/9/89	Data 01.2021	Nr rysunku <b>2</b>
		Skala : 1 : 10	





  
**KOMENDA WOJEWÓDZKA**  
 Państwowej Straży Pożarnej  
 w Gdańsku, woj. pomorskie  
 (2)

<b>Inwestor:</b>			
Temat EKSPERTYZA w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w zakresie uzgodnienia rozwiązań zamiennych zapewniających zabezpieczenie przeciwpożarowe w związku z projektowaną rozbudową i przebudową budynku Handlowo – Usługowego Centrum Kwiatkowskiego w Gdyni przy ul. 10 Lutego			
Nazwa rysunku			
<b>przekrój</b> dla potrzeb ekspertyzy			
<b>OPRACOWALI:</b>		Rzeczoznawca Budowlany	Data opracowania
Rzeczoznawca do Spraw Zabezpieczeń Przeciwpożarowych		UW Bydgoszcz	01. 2021
mgr inż. Józef Szrama		inż. JAN BELZEROWSKI	Skala :
Nr. upr. 488/2007		UAN-RZ8383/9/89	1 : 25
			Nr rysunku
			<b>3</b>



Człuchów, dnia 15 lutego 2021r.

**PAŃSTWOWY POWIATOWY  
INSPEKTOR SANITARNY  
W CZŁUCHOWIE**

SE.XI.482.02.2021.EZ

**Za potwierdzeniem doręczenia**

Gmina Człuchów

Ul. Szczecińska 33

77-300 Człuchów

**OPINIA**

Na podstawie art. 3 pkt 2 lit. a ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t.j. Dz.U. z 2021r., poz. 195.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r., poz. 1065),

**PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W CZŁUCHOWIE**

rozpatrując wniosek z dnia 4 lutego 2021r. (wpływ 4 lutego 2021r.) bez numeru w sprawie uzgodnienia projektu pn: „Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części parteru budynku Szkoły Podstawowej na oddział przedszkolny” znajdującego się w miejscowości Barkowo - dz. ewid. nr 402.”

**przedstawiony projekt uzgadnia bez zastrzeżeń.**

**Uzasadnienie**

Do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Człuchowie wpłynął wniosek o zaopiniowanie ww. dokumentacji projektowej.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Człuchowie oceniając przedstawione opracowanie uznał, że dla założonej funkcji przedstawione rozwiązania projektowe spełniają wymogi higieniczne i zdrowotne, określone obowiązującymi przepisami.

Opinia dotyczy projektu, na którym znajduje się klauzula uzgodnienia Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Człuchowie.

**Otrzymują:**

1. adresat + decyzja w sprawie kosztów

**Do wiadomości:**

2. a/a

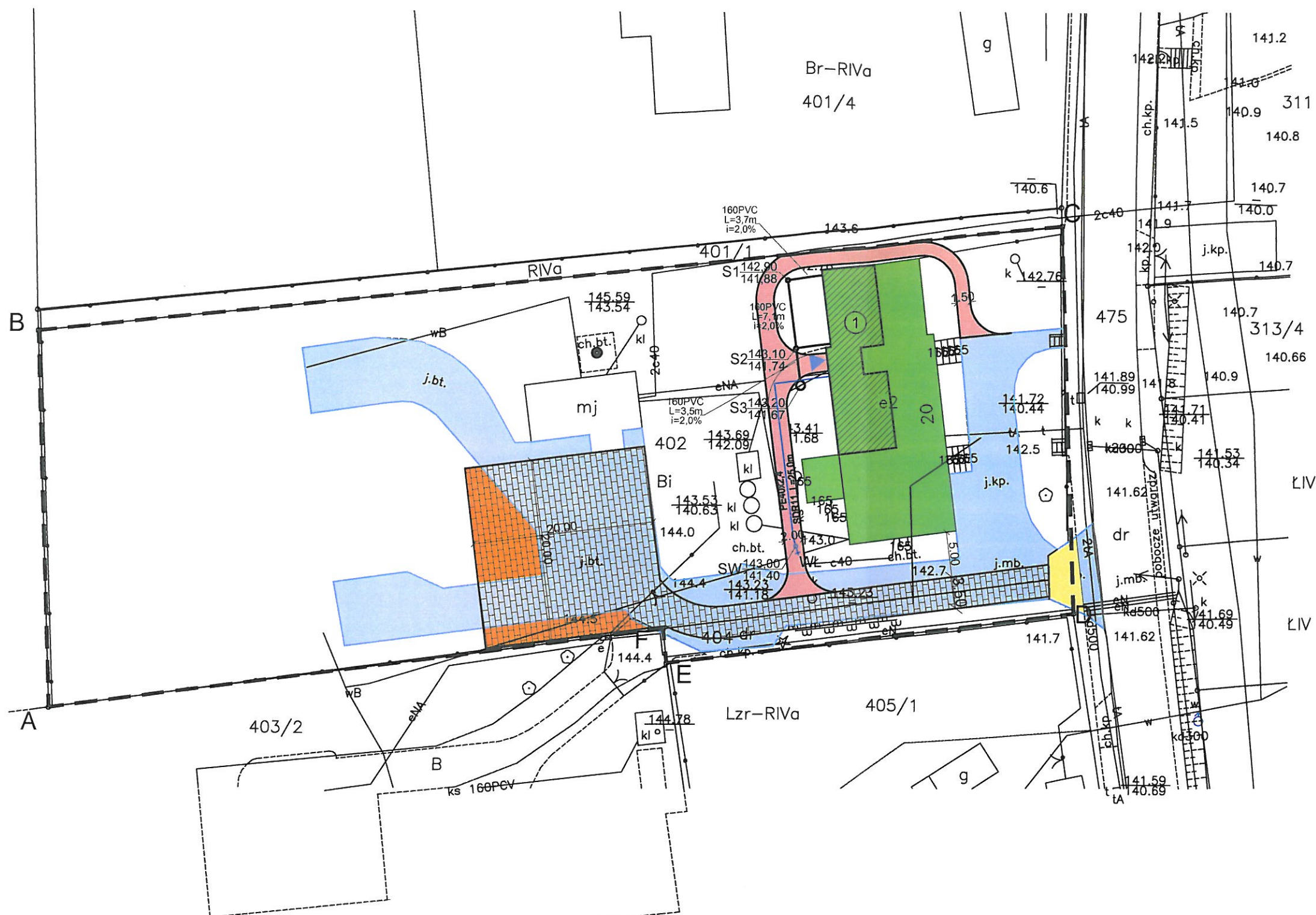


**P.o. Państwowy  
Powiatowy Inspektor Sanitarny  
w Człuchowie**  
*Marcin Barton*



















# Zagospodarowanie terenu

skala 1:500



LEGENDA:

zasady wymiarowania i oznaczenia powstały w oparciu o polskie normy: PN-B-01040, PN-B-01025, N-70-B-01025, PN-62-B-01031, PN-B-01027PN-EN ISO 11091

-  - pomieszczenia na parterze szkoły przeznaczone na oddział przedszkolny
-  - istniejący budynek objęty opracowaniem
-  - istniejący zjazd publiczny
-  - istniejące utwardzenie
-  - droga ppoż. utwardzona z kostki bet. gr. 8cm,
-  - uzupełnienie utwardzenia nawrotki kostka bet. gr 8cm. - 115 m2
-  - projektowane dojście do przedszkola z kostki bet. gr. 6cm- 145m2
-  - wejścia do oddziału przedszkolnego
-  - ściany oddzielenia ppoż.
-   - zakres opracowania "A-D"
-  - istniejący hydrant HP80
-  - projekt. zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
-  - projekt. zewnętrzna instalacja wodociągowa
-  - projekt. studnia kanalizacyjna
-  - projekt. studnia wodomierzowa dn425

Zapiniowano bez zastrzeżeń na podstawie ustawy  
z dnia 14 marca 1965 r. o Państwowej Inspekcji  
Sanitarnej (DZ.U.Nr 12, poz. 35 wraz z późn. zm.)

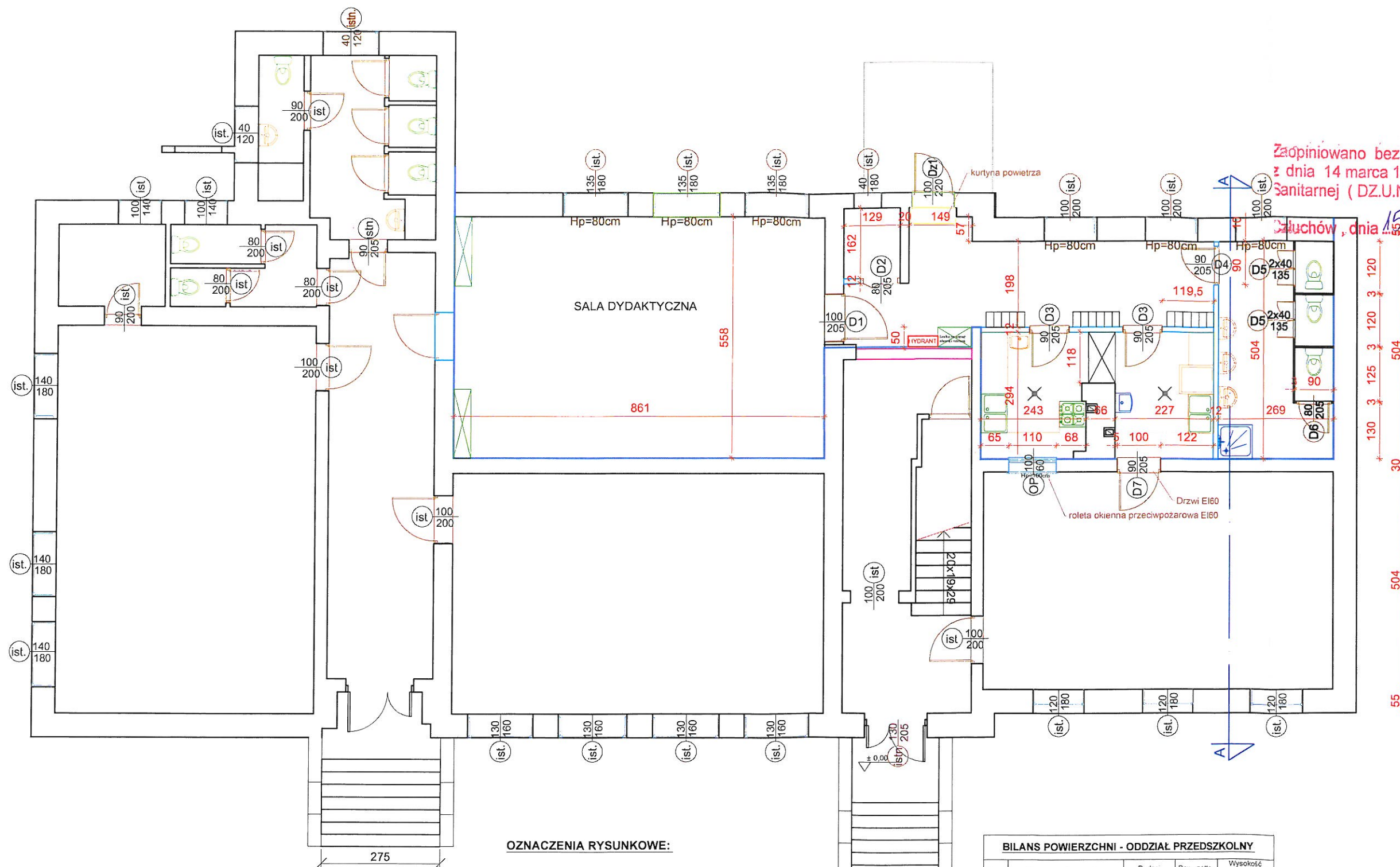
Człuchów, dnia 15.02.2021 Nr SE.XI.482.02.2021.EZ

p.o. Państwowy  
Powiatowy Inspektor Sanitarny  
w Częstochowie  
Marcin Barton



# RZUT PARTERU

## SKALA 1:100



### OZNACZENIA RYSUNKOWE:

- ŚCIANA ODDZIELENIA PPOŻ REI 120
- WYJŚCIA DO CELÓW EWAKUACYJNYCH
- - wyburzenia ścian
- - ściany nowoprojektowane z płyt G-K o klasie odporności EI15 grubości 12cm
- - ściany nowoprojektowane bloczków gazobetonowych gr.24cm;

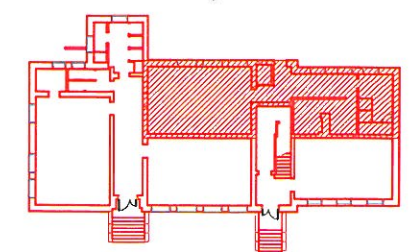
BILANS POWIERZCHNI - ODDZIAŁ PRZEDSZKOLNY				
Pom	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. netto [m <sup>2</sup> ]	Wysokość pomieszczenia [m]
0.1	Szatnia	Gres	18.20	3.00
0.2	Łazienka	Terakota	13.66	2.50
0.3	Sala dydaktyczna	Tarkett	48.04	3.00
0.4	Pom. gospodarcze	Gres	2.19	3.00
0.5	Rozdzielnia posiłków	Gres	6.68	3.00
0.6	Zmywalnia naczyń	Gres	7.93	3.00
Razem			96.70	

Zaopiniowano bez zastrzeżeń na podstawie ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (DZ.U.Nr 12, poz. 35 wraz z późn. zm.)

Częstochowa, dnia 15.02.2021 r. Nr SE.XI.482.02.2021.EZ

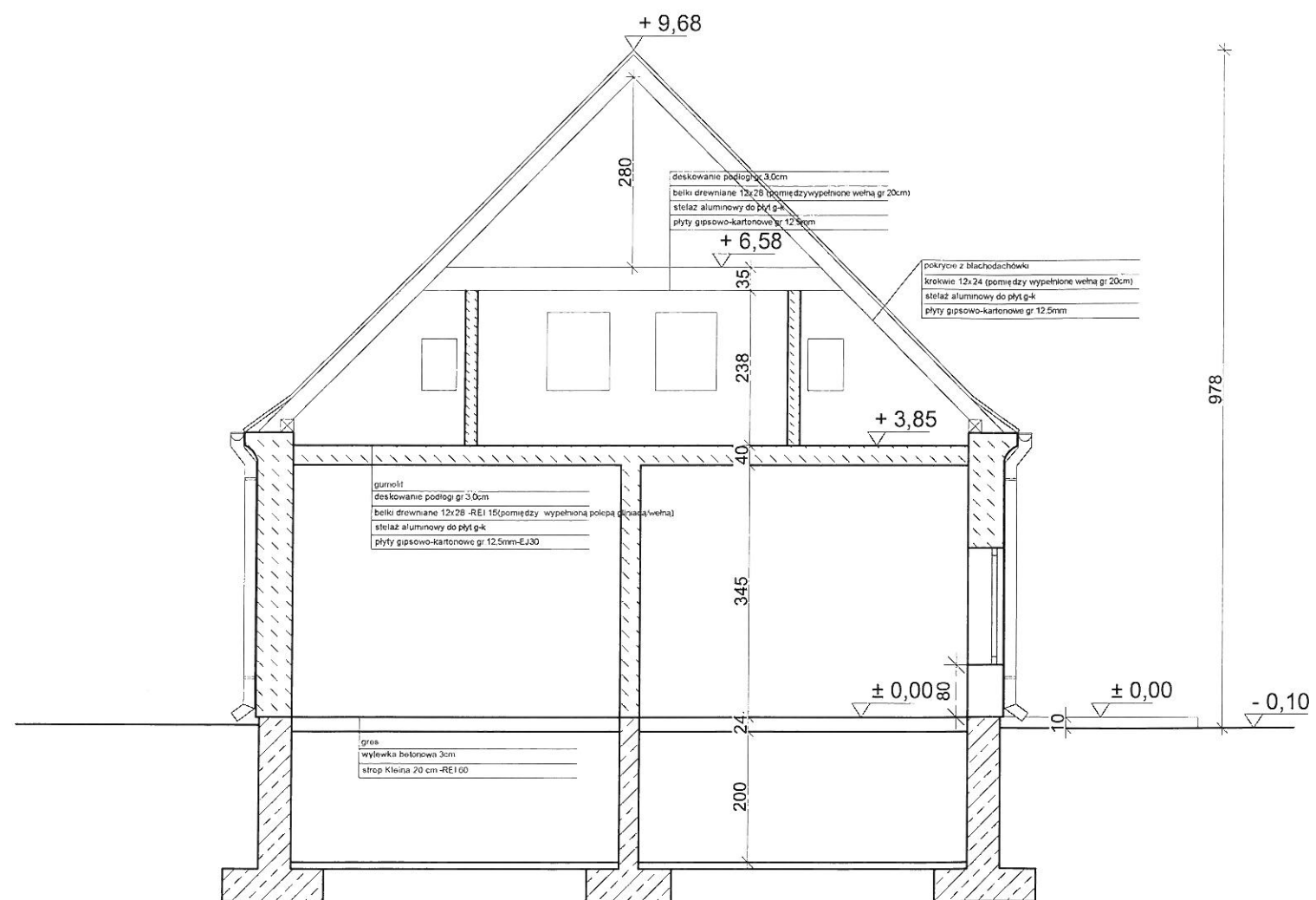
p.o. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Częstochowie  
Marcin Barton

Schemat budynku



# PRZEKRÓJ A-A


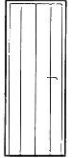




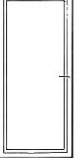

SKALA 1:100





# ZESTAWIENIE STOLARKI

SKALA 1:100

STOLARKA DRZWIOWA								Roleta okienna przeciwpożarowa
WEWNĘTRZNA							ZEWNĘTRZNE	
Nr	1	2	3	4	6	7	8	7
Symbol	D1	D2	D3	D4	D6	D7	Dz1	OP
Schemat								
Wymiar w świetle muru	So	110,0	90,0	100,0	100,0	100,0	100,0	110,0
	Ho	205,0	205,0	205,0	205,0	205,0	205,0	220,0
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	100,0	80,0	90,0	90,0	90,0	90,0	100,0
	H	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	215,0
Ilość	1	1	2	1	1	1	1	1
Uwagi		-drzwi harmonijkowe, zam.na klucz;		-otwory went. o pow. większej niż 0,022m <sup>2</sup> ;	-otwory went. o pow. większej niż 0,022m <sup>2</sup> ;	-drzwi klasy EI 60; -samozamykacz;	-drzwi zewnętrzne; -drzwi klasy EI 30;	-klasa odporności EI 60,

## UWAGA:

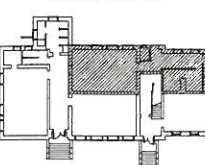
Drzwi D7 muszą być wyposażone w samozamykacz.  
Roleta okienna przeciwpożarowa- o klasie odporności przeciwpożarowej EI60(wersja rolety z topikiem).  
Roleta musi posiadać certyfikat producenta.

# RZUT PARTERU instalacja wodociągowa SKALA 1:100

## OZNACZENIA RYSUNKOWE:

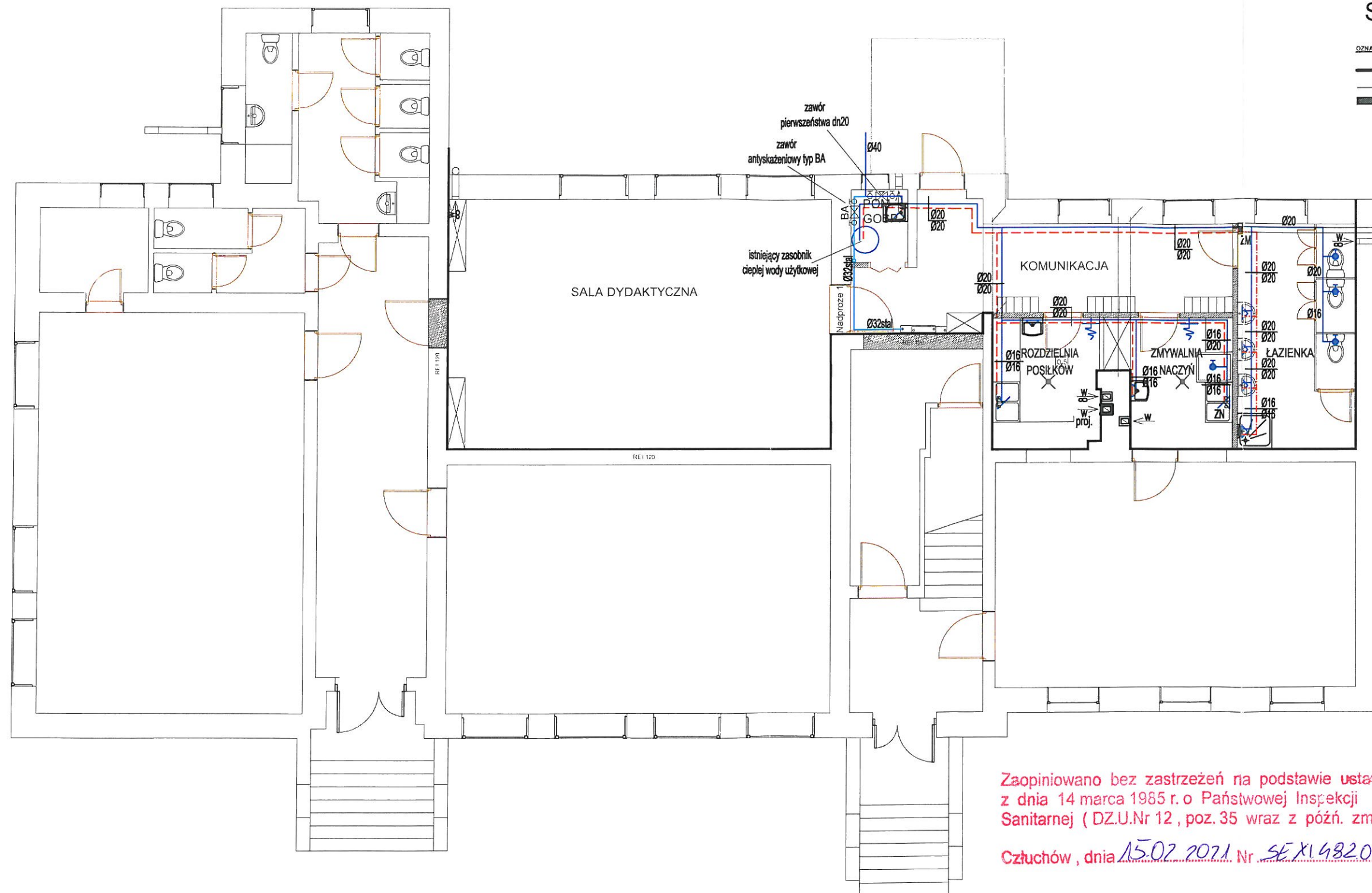
- ŚCIANA ODDZIELENIA PPOŻ REI 120
- WYJŚCIE DO CELÓW EWAKUACYJNYCH
- ściany murowane nowe z płyt G-K o klasie odporności EI15 grubości 12cm oraz bloczków gazobetonowych 24cm

Schemat budynku  
skala 1:1000



## LEGENDA

- instalacja zimnej wody
- instalacja ciepłej wody użytkowej
- instalacja ciepłej wody użytkowej z mieszacza w zakresie maksymalnych temperatur 35-40°C
- ZM zawór mieszający
- ZN zawór napowietrzający



Zaopiniowano bez zastrzeżeń na podstawie ustawy  
z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji  
Sanitarnej (DZ.U.Nr 12, poz. 35 wraz z późn. zm.)

Częstochów, dnia 15.07.2021. Nr SE.XI.48202.2021.E7.

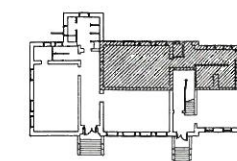
p.o. Państwowy  
Powiatowy Inspektor Sanitarny  
w Częstochowie  
Marcin Barton

# RZUT PARTERU instalacja kanalizacji sanitarnej SKALA 1:100

OZNACZENIA RYSUNKOWE:

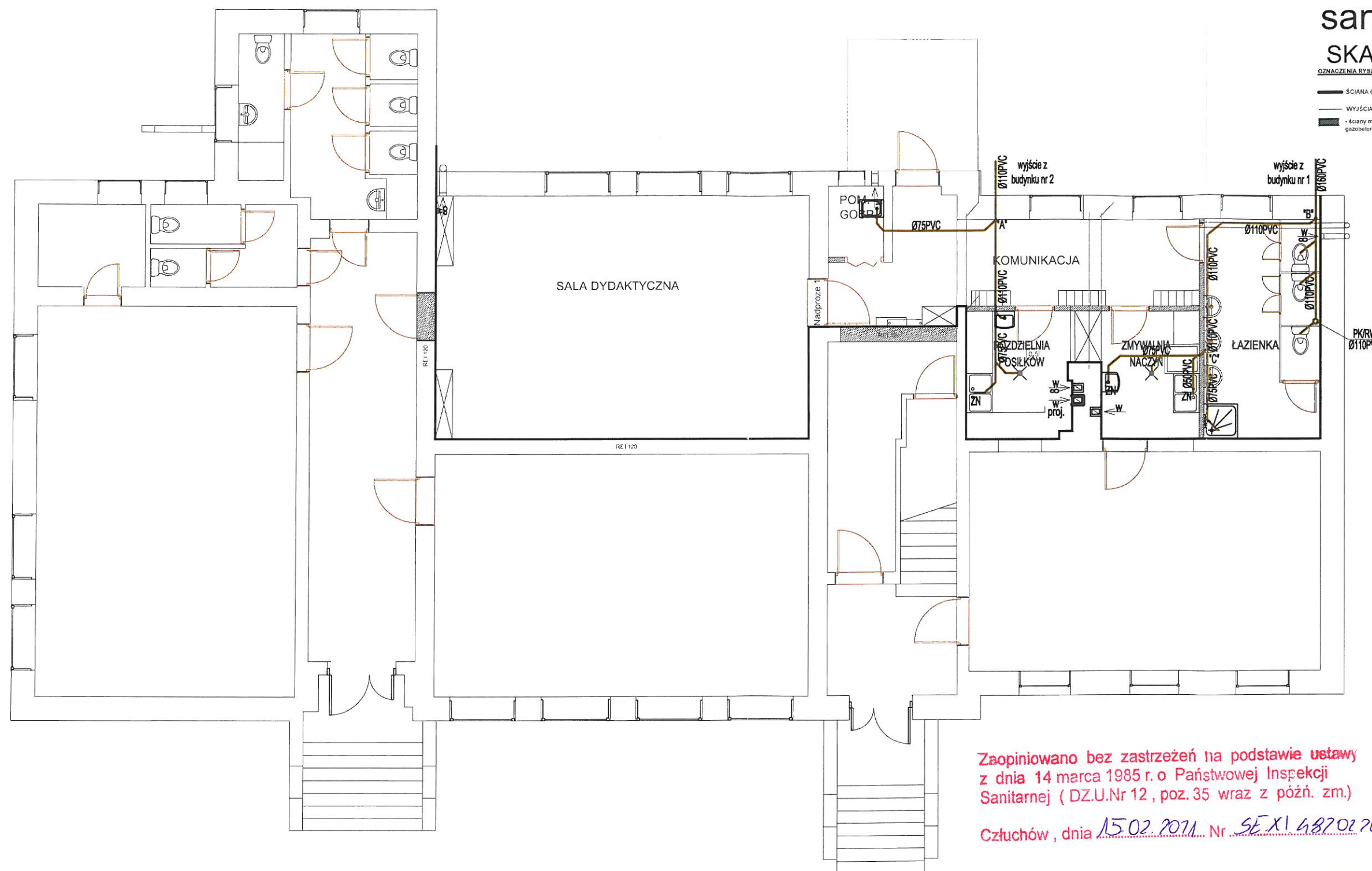
- ŚCIANA ODDZIELENIA PPOŻ REI 120
- WYJŚCIA DO CEŁÓWEWAKUACYJNYCH
- ściany murowane nowe z płyt G-K o klasie odporności EJ15 grubości 12cm oraz bloczków gazobetonowych 24cm.

Schemat budynku  
skala 1:1000



## LEGENDA

- instalacja kanalizacji sanitarnej
- ZN zawór napowietrzający Ø50PVC



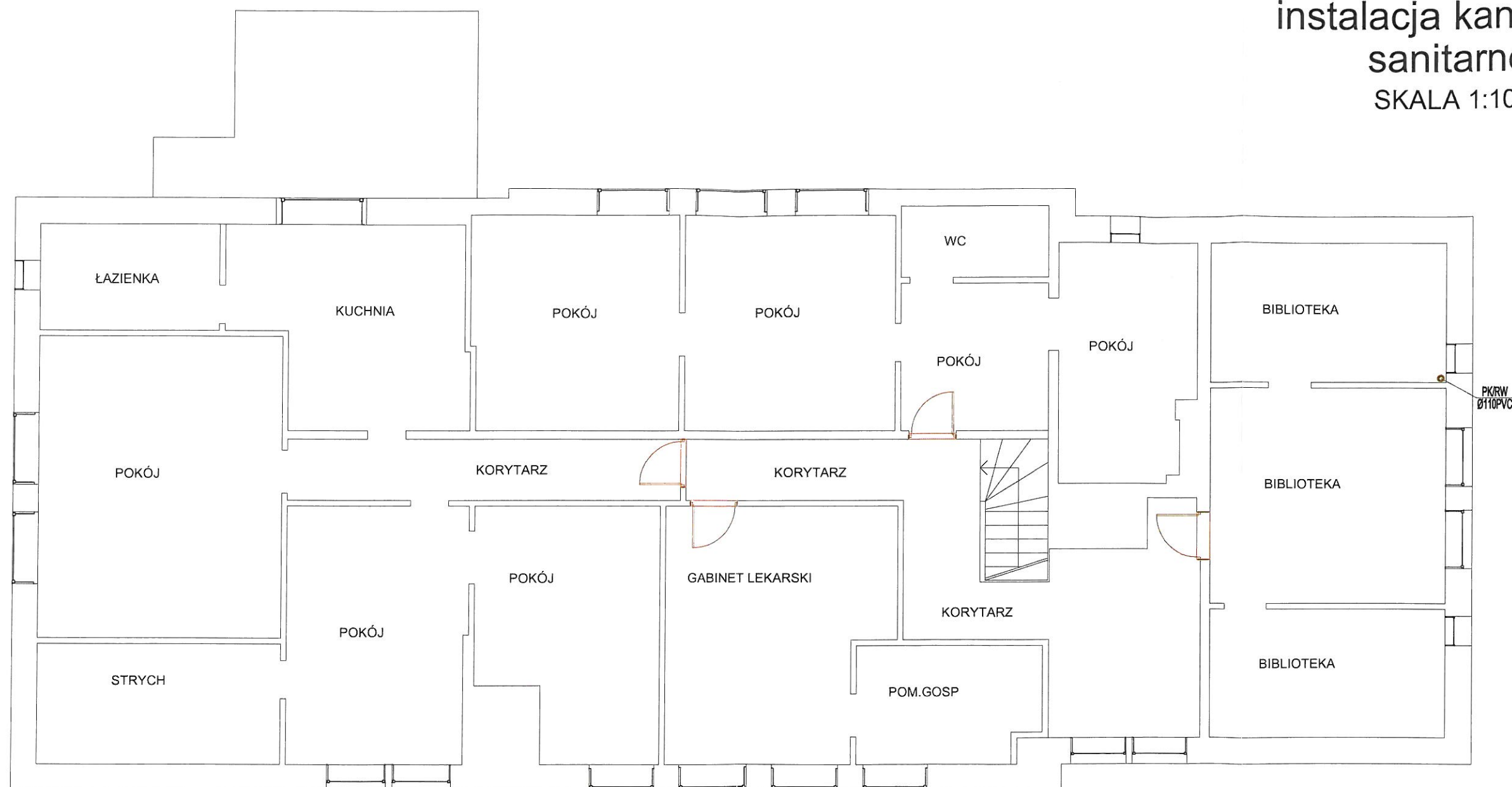
Zaopiniowano bez zastrzeżeń na podstawie ustawy  
z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji  
Sanitarnej ( DZ.U.Nr 12 , poz. 35 wraz z późn. zm.)

Człuchów , dnia 15.02.2011. Nr SE.XI.48702.2011.E7.

p.o. Państwowy  
Powiatowy Inspektor Sanitarny  
w Człuchowie  
Marcin Barton



RZUT I PIĘTRA  
instalacja kanalizacji  
sanitarnej  
SKALA 1:100



Zaopiniowano bez zastrzeżeń na podstawie ustawy  
z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji  
Sanitarnej (DZ.U.Nr 12, poz. 35 wraz z późn. zm.)  
Człuchów, dnia 15.02.2021. Nr SE.XI.482.02.2021.E7.

p.o. Państwowy  
Powiatowy Inspektor Sanitarny  
w Człuchowie  
Marcin Barton

# RZUT PARTERU instalacja grzewczo- -wentylacyjna SKALA 1:100

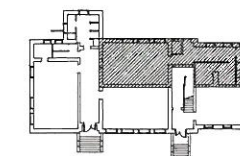
## OZNACZENIA RYSUNKOWE

- ŚCIANA ODDZIELENIA PPOŻ REI 120
- WYJŚCIE DO CEŁÓW EWAKUACYJNYCH
- ściany murywane nowe z płyt G-K o klasie odporności EI15 grubości 12cm oraz bloczków gazobetonowych 24cm.

rura ze stali nierdzewnej  
wyprowadzona ponad dach  
z nasadą kominową Ø150  
wydajność 200m³/h

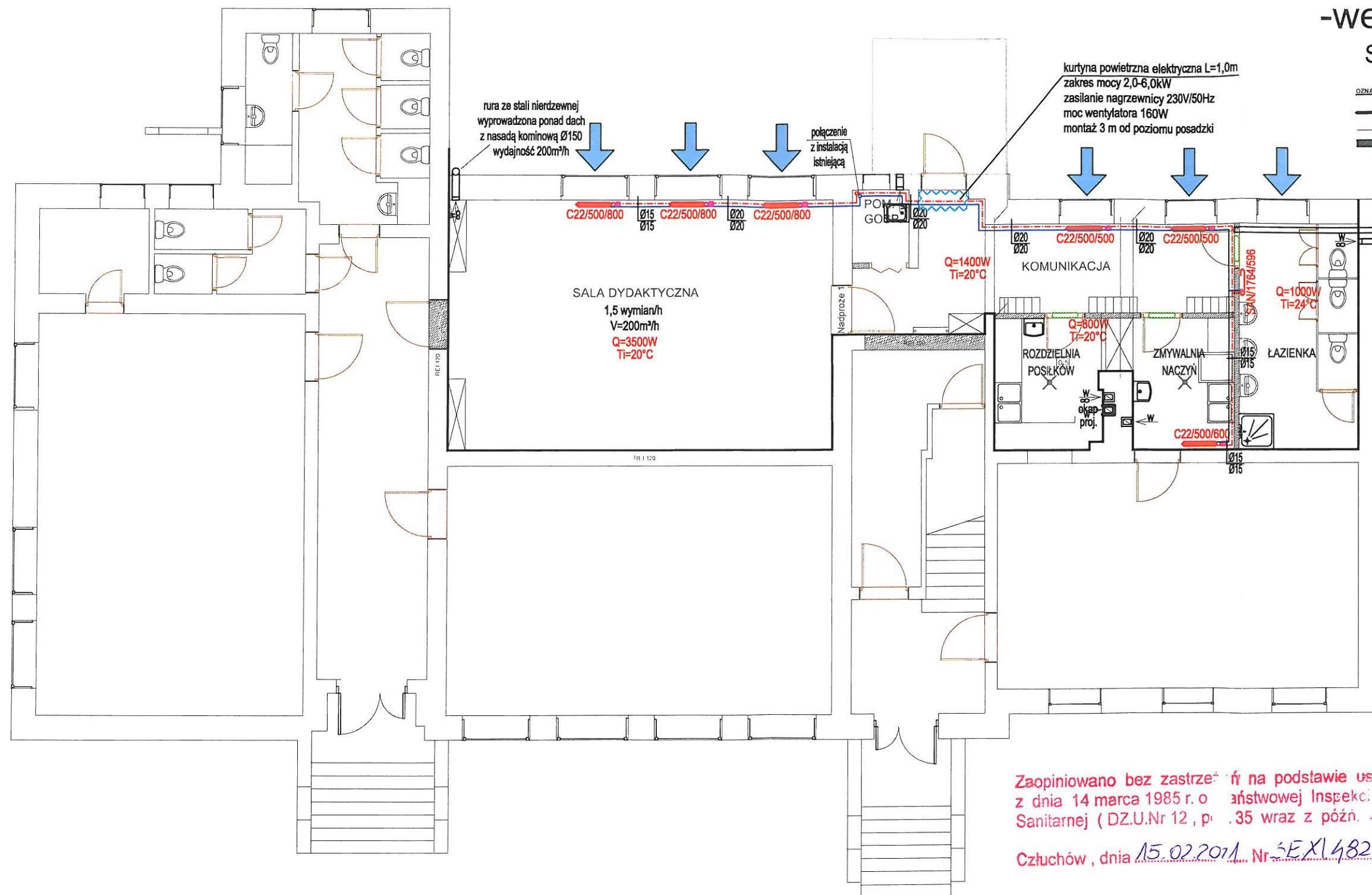
wentylator łazienkowy o wydajności 50-100m³/h  
i rura Ø120mm wyprowadzona ponad dach  
i zakończona kominem wentylacyjnym

Schemat budynku  
skala 1:1000



## LEGENDA

- nawiewnik okienny ciśnieniowy
- kratka kontaktowa/ otwory kontaktowe w drzwiach o powierzchni min. 220 cm²
- wentylator łazienkowy o wydajności max. 60m³/h lub miejsce podłączenia okapu
- instalacja grzewcza - zasilanie
- instalacja grzewcza - powrót
- C22/500/600 projektowany grzejnik płytowy



Zaopiniowano bez zastrzeżeń na podstawie ustawy  
z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji  
Sanitarnej (DZ.U.Nr 12, poz. 35 wraz z późn. zm.)

Częstochowa, dnia 15.02.2011. Nr 5EX/482.02.2021.EZ.

p.o. Państwowy  
Powiatowy Inspektor Sanitarny  
w Częstochowie  
Marcin Barton