



**ARREM**  
**Jolanta Fułek**  
ul. Wrocławska 77  
62-800 KALISZ  
tel./fax: 0-62 768-73-43

**PRZEBUDOWA ZWIĄZANA Z LIKWIDACJĄ  
NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-  
BUDOWLANYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH W BUDYNKU  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 18  
PRZY UL. PODMIEJSKIEJ 9A W KALISZU**

Kategoria: IX

NR DZIAŁKI: 25/5, 26/1, 30/8, 28/4, 72/1;

OBRĘB: OS. 25- lecia; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: M. KALISZ

**Projekt budowlany**

Architektura i konstrukcja

INWESTOR: MIASTO KALISZ, Główny Rynek 20  
62-800 Kalisz

Autor: mgr inż. arch. JOLANTA FUŁEK  
NR UPRAWNIENÍ: UAN- 8386/61/90,  
specjalność architektoniczna

Konstrukcja: inż. BARBARA KOŁODZIEJCZAK  
NR UPRAWNIENÍ: UAN – 7342-77/92  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

Sprawdzający:

Architektura: mgr inż. arch. ANNA PODONOWSKA  
NR UPRAWNIENÍ: UAN- 8386/64/88  
specjalność: architektoniczna

Sprawdzający:

Konstrukcja: mgr inż. RYSZARD POPŁAWSKI  
NR UPRAWNIENÍ: WKP/0022/POOK/03  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

KALISZ, Marzec 2018

## SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI:

1. Strona tytułowa		str.1
2. Spis zawartości teczki		str.2
3. Oświadczenie projektantów		str.3
4. Informacja BIOZ		str.4-6
5. Opis techniczny		str.7-21
6. Schemat stref pożarowych		str. 22
7. Postanowienie Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr 78/2013 z dnia 8 maja 2013		str. 23-26
8. Rysunki:		str .27-46
1. Rzut piwnic	1:100	
2. Rzut parteru	1:100	
3. Rzut I piętra	1:100	
4. Rzut II piętra	1:100	
5. Rzut poddasza	1:100	
6. Elewacja wschodnia zmiany	1:200	
7. Elewacja północna A i południowa C- zmiany	1:200	
8. Elewacja południowa B i D zmiany	1:200	
9. Elewacja północna C i D-- zmiany	1:200	
10. Oddymianie klatek schodowych A,B,C	1:50	
11. Oddymianie klatek schodowych D, D1	1:50	
12. Oddymianie klatek schodowych E	1:50	
13. Barierka	1:25	
14. Balustrada na spoczniku klatki B,C,D	1:25	
15. Zestawienia stolarki		
9. Dokumenty projektantów /uprawnienia, zaświadczenia z izby/		

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na LIKWIDACJI NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 18 PRZY UL. PODMIEJSKIEJ 9A W KALISZU została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu, jakiemu ma służyć.

<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	LIKWIDACJA NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO- BUDOWLANÝCH I PRZECIWPOŻAROWÝCH W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 18 PRZY UL. PODMIEJSKIEJ 9A W KALISZU
ADRES OBIEKTU	KALISZ, UL. PODMIEJSKA 9A
DANE I ADRES INWESTORA	MIASTO KALISZ 62-800 KALISZ, GŁÓWNY RYNEK 20
DANE I ADRES PROJEKTANTA	JOLANTA FUŁEK 62-800 KALISZ UL. WROCŁAWSKA 77
DATA OPRACOWANIA	LUTY 2018

**UWAGA:**

Realizacja prac wymaga sporządzenia przez kierownika budowy planu BIOZ.

### **1. Zakres prac:**

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w klatkach schodowych
- montaż drzwi przeciwpożarowych,
- wymiana drzwi wewnętrznych,
- wymiana lub likwidacja grzejników na klatkach schodowych
- zamurowania i wykucia otworów.
- wykonanie instalacji elektrycznych,
- wykonanie instalacji hydrantowej.

### **2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Na terenie zlokalizowany jest obiekt Szkoły Podstawowej nr 18.

### **3.Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Nie stwierdza się.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:**

- Roboty budowlane - zagrożenie wynikające z prac na wysokości
  - zagrożenie upadkiem z wysokości ponad 5m
  - możliwość upadku elementu z wysokości
- roboty instalacyjne
  - zagrożenie wynikające z pracy w sąsiedztwie urządzeń i instalacji pod napięciem
  - zagrożenie związane z obsługą elektronarzędzi, betoniarek, spawarek, palników itp.

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Instruktaż dla pracowników prowadzony będzie przed przystąpieniem do robót mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane, energetyczne oraz zaświadczenia o ukończeniu kursu BHP i Ergonomii Pracy. Fakt instruktażu należy uwidocznić w zeszycie szkoleń BHP.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom**

#### **6.1 Środki techniczne:**

- wydzielenie miejsc pracy w strefach szczególnego zagrożenia w celu uniemożliwienia dostępu osób postronnych
- stosowanie urządzeń i sprzętu o wymaganych parametrach technicznych posiadających wymagane atesty ze szczególnym uwzględnieniem ich właściwego podłączenia do sieci oraz zabezpieczenia przed porażeniem
- miejsce bezpośrednich podłączeń sprzętu do sieci winno posiadać centralny, sprawny wyłącznik usytuowany w miejscu ogólnodostępnym i w pobliżu realizowanych robót
- oznakowanie przejść ewakuacyjnych (rusztowania )
- montaż tablic informacyjnych i ostrzegawczych,
- stanowiska ze sprzętem p.poż. i pierwszej pomocy
- sprzęt zabezpieczający prace na wysokościach (szelki, liny itp.)
- zapewnienie właściwej sygnalizacji i łączności telefonicznej

#### **6.2 Środki organizacyjne:**

- wykonywanie wszystkich prac przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje pod nadzorem osób do tego uprawnionych,
- stały dozór na czas montażu elementów konstrukcji, przed wtargnięciem osób postronnych,
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsc prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- stosowanie przez pracowników wymaganego sprzętu ochrony osobistej i innych środków bezpieczeństwa,
- drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie służące do ręcznego transportu ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10% ,
- drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów,
- strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona i oznakowana w ten sposób aby umożliwić dostęp osobom postronnym,
- teren całej budowy winien być wygradzony, a przy wejściu i wjeździe umieszczone tablice zabraniające wstępu osób postronnym.

W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek zagrożenia każdorazowo sytuację tę należy zgłaszać kierownikowi robót.

Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, aktualną wiedzą i sztuką budowlaną pod stałym fachowym nadzorem technicznym oraz z zachowaniem przepisów BHP i p.poż.

Opracowała: arch. Jolanta Fułek

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

LIKWIDACJI NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO- BUDOWLANYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 18 PRZY UL. PODMIEJSKIEJ 9A W KALISZU

### 1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 18 w Kaliszu w zakresie niezbędnym do likwidacji niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych na podstawie Ekspertyzy Technicznej przygotowanej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych Pana Ryszarda Frątczaka oraz rzeczoznawcę budowlanego w specjalności konstrukcyjno- budowlanej Pana Zdzisława Koneckiego, z 2013 roku oraz na podstawie Postanowienia nr 78/2013 Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 8 maja 2013 roku.

#### Parametry techniczne:

- długość: 109 m
- szerokość: 89 m
- wysokość: 8,50 – 14,80 m
- powierzchnia użytkowa: 8600,19 m<sup>2</sup>
- kubatura: 42 496,6 m<sup>3</sup>

### 2. Forma architektoniczna i układ konstrukcyjny:

Istniejący budynek szkoły składa się z sześciu segmentów połączonych łącznikiem. Trzy segmenty B,C i D to budynki 3- kondygnacyjne podpiwniczone, przekryte płaskim dachem. Segment A jest 2- kondygnacyjny, niepodpiwniczony, przekryty płaskim dachem. Segment A1 jest parterowy, niepodpiwniczony, przekryty płaskim dachem. Segment E to zbudowany wcześniej budynek adaptowany na cele szkoły. Budynek ten przekryty jest żelbetowym dachem łukowym. Budynek jest częściowo parterowy i częściowo 3- kondygnacyjny.

### 3. Układ konstrukcyjny budynku:

- ściany nośne żelbetowe prefabrykowane oraz tradycyjne murowane, docieplone styropianem gr 14 cm,
- stropodachy wentylowane, wykonane z płyt korytkowych ułożonych na ściankach ażurowych na stropie, w części E i E1 stropodachy pełne żelbetowe w formie sklepienia łukowego, docieplone styropianem i wełną mineralną gr 15 cm,
- stropy wykonane z płyt kanałowych oraz żelbetowe,
- ścianki działowe gr 14 cm, murowane
- nadproża żelbetowe prefabrykowane
- stolarka okienna nowa z profili PCV oraz starsza drewniana
- drzwi zewnętrzne nowe z profili aluminiowych oraz stalowe.

#### **4. Sposób zapewnienia warunków dla osób niepełnosprawnych:**

W budynku zapewniono warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne poprzez istniejącą pochylnię przy wejściu głównym oraz zamontowaną windę w segmencie E. W łączniku, w miejscu zmiany poziomów zamontowano specjalną platformę dla niepełnosprawnych.

#### **5. Dane technologiczne:**

W budynku funkcjonuje szkoła podstawowa oraz dawne, wygaszane gimnazjum. Szkoła posiada 4 sale gimnastyczne oraz część wydzieloną z salami zajęć dla dzieci niepełnosprawnych. W budynku istnieje stołówka wraz z zapleczem kuchennym. W budynku może przebywać jednorazowo 1141 osób.

#### **6. Zakres robót:**

Zakres robót obejmuje:

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w klatkach schodowych
- montaż drzwi przeciwpożarowych,
- wymiana niektórych drzwi wewnętrznych,
- wymiana lub likwidacja grzejników na klatkach schodowych
- zamurowania i wykucia otworów
- wykonanie instalacji elektrycznych w zakresie systemu sygnalizacji pożaru, systemu oddymiania klatek schodowych oraz systemu oświetlenia awaryjnego,
- wykonanie instalacji hydrantowej.

#### **7. Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe:**

##### **7.1 SEGMENT „A”:**

- Projektuje się wykonanie oddymiania klatki schodowej poprzez montaż okien oddymiających, zamontować zestaw okien Z1 wg zestawienia. Projektuje się okna aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70 mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{xK}$ , szkło zespolone jednokomorowe, kolor biały. Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr.3 cm. Istniejące luksfery usunąć, otwór zamurować.
- Wykonać napowietrzanie klatki schodowej poprzez montaż nowych drzwi zewnętrznych na końcu łącznika przy segmencie A. Dwa skrzydła działać będą, jako otwór napowietrzający, drzwi wyposażać w urządzenie przeciw paniczne. Drzwi oznaczono nr 5.
- Zamontować nowe drzwi do pomieszczeń WC dla chłopców, dla dziewcząt na parterze i na piętrze. Projektuje się drzwi pełne o szerokości skrzydła w świetle min.90 cm, w kolorze białym.
- Zamontować nowe drzwi do pomieszczeń WC dla nauczycieli na parterze, I piętrze. Projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 80 cm w świetle, w kolorze białym, z zamkiem łazienkowym.
- Na klatce schodowej na piętrze zdemonstować kratę zamykającą wejście na schody.
- Zdemonstować drewnianą obudowę nadproża okiennego nad oknem w korytarzu i zastąpić płytą G-K wodoodporną, wygipsować i pomalować.
- Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

##### **7.2 SEGMENT „A1”:**

- Wymienić drzwi wewnętrzne łącznik/ segment A1, na nowe drzwi aluminiowe EI60, przeszklone, z urządzeniem przeciw panicznym, drzwi oznaczono nr 4.
- Wymienić drzwi zewnętrzne prowadzące z segmentu A1 na boisko, oznaczone nr 1, na nowe drzwi aluminiowe o szerokości w świetle jednego skrzydła nieblokowanego min. 90 cm.



- Zamontować nowe drzwi do pomieszczeń WC. Projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 80 cm w świetle, w kolorze białym.
- Zamontować nowe drzwi w szatniach w oznaczonych miejscach. Zastosować drzwi o szer. 90 cm, w kolorze białym.
- Oznaczone na rysunku okna wymienić na okna w klasie EI60.
- Wykonać nowe docieplenie oznaczone na rysunku, z wełny mineralnej gr. 14 cm. Ocieplenie ze styropianu usunąć.
- Nową instalację hydrantową przebiegającą pod sufitem obudować płytą G-K wg rys. szczegółowego.
- Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

### 7.3 SEGMENT „B”:

- W piwnicy wymienić drzwi prowadzące do łącznika, na drzwi EI60 o szerokości skrzydła min.90 cm, w kolorze białym.
- W piwnicy wymienić drzwi prowadzące na klatkę schodową. Projektuje się drzwi EI60: pełne z przeszkleniem, o szerokości skrzydła 100 cm. Kolor drzwi –biały. Należy powiększyć istniejący otwór w ścianie działowej.
- W piwnicy zlikwidować kraty zamykające szatnie.
- Na parterze wymienić drzwi zewnętrzne / wyjście z klatki schodowej/. Drzwi oznaczono na rysunku nr 3. Projektuje się drzwi aluminiowe, przeszklone, otwierane na zewnątrz, z urządzeniem przeciw panicznym, dwa skrzydła działające, jako otwór napowietrzający. Projektuje się drzwi aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70 mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło zespolone jednokomorowe, kolor RAL 7011. Okucia w kolorze stali.
- Zamontować nowe drzwi do pomieszczeń WC dla chłopców, dla dziewcząt na parterze, na I i na II piętrze oraz inne oznaczone na rysunkach. Projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 90 cm w świetle, w kolorze białym.
- Zamontować nowe drzwi do pomieszczeń WC dla nauczycieli na parterze, I i na II piętrze. Projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 80 cm w świetle, w kolorze białym, z zamkiem łazienkowym.
- Projektuje się wykonanie oddymiania klatki schodowej poprzez montaż okien oddymiających, zamontować zestaw okien Z2 i Z3 wg zestawienia. Projektuje się okna aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70 mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło zespolone jednokomorowe, kolor biały. Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr.3 cm. Istniejące luksfery usunąć, otwór zamurować.
- Na spoczniku przy zejściu do piwnicy zamontować barierkę wykonaną wg rysunku szczegółowego uniemożliwiającą przypadkowe zejście do piwnicy podczas ewakuacji.
- Nową instalację hydrantową obudować płytą G-K wg rys. szczegółowego.
- Zamontować nowy grzejnik na klatce schodowej wg projektu branżowego.
- Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

#### 7.4 SEGMENT „C”:

- W piwnicy wymienić drzwi prowadzące na klatkę schodową. Projektuje się drzwi EI60 pełne z przeszkleniem, o szerokości skrzydła 100 cm. Kolor drzwi –biały. Należy powiększyć istniejący otwór w ścianie działowej.
- W piwnicy wymienić drzwi prowadzące do łącznika, na drzwi EI60 o szerokości skrzydła min.90 cm, w kolorze białym.
- W piwnicy zlikwidować kraty zamykające szatnie.
- W piwnicy, w pomieszczeniu gospodarczym wymienić drzwi zewnętrzne na nowe, ocieplone o szer. skrzydła 90 cm, kolor drzwi popielaty, wyposażone w 2 zamki i samozamykacz. Zamontować nowe drzwi wewnętrzne EI60.
- W piwnicy, w pomieszczeniu gospodarczym wykonać posadzkę z płytek gresowych technicznych, zachować spadki istniejącej posadzki, osadzić kratkę ściekową. Pomieszczenie pomalować: do wys. 150 cm farbą ftalową, powyżej farbą akrylową.
- W piwnicy w pomieszczeniu gospodarczym zamurować częściowo otwór okienny, zamontować nowe okno z profili PCV w kolorze białym. Oznaczone na rysunku pasy ściany zewnętrznej ocieplić wełną mineralną o gr. istniejącego docieplenia.
- Na parterze wymienić drzwi zewnętrzne / wyjście z klatki schodowej/. Drzwi oznaczono nr 3. Projektuje się drzwi aluminiowe otwierane na zewnątrz, z urządzeniem przeciw panicznym, dwa skrzydła działające, jako otwór napowietrzający. Projektuje się drzwi aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70 mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{xK}$ , szkło zespolone jednokomorowe, kolor RAL 7011. Okucia w kolorze stali.
- Na spoczniku przy zejściu do piwnicy zamontować barierkę wykonaną wg rysunku szczegółowego uniemożliwiającą przypadkowe zejście do piwnicy podczas ewakuacji.
- Zamontować nowe drzwi do pomieszczeń WC dla chłopców i dziewcząt na parterze, na I piętrze i na II piętrze. Projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 90 cm, w kolorze białym.
- Zamontować nowe drzwi do pomieszczeń WC dla nauczycieli na parterze, I piętrze i na II piętrze. Projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 80 cm w świetle, w kolorze białym, z zamkiem łazienkowym.
- Przy przejściu do łącznika ze ścian i sufitu usunąć drewnianą boazerię. W tym miejscu wykonać tynk cementowo- wapienny, wygipsować i pomalować farbą lateksową.
- Projektuje się wykonanie oddymiania klatki schodowej poprzez wymianę okien na klatce schodowej. Zamontować okna aluminiowe napowietrzające i oddymiające wg zestawienia oznaczone, jako Z2 i Z3. Projektuje się okna aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70 mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{xK}$ , szkło zespolone jednokomorowe, kolor biały. Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr.3 cm. Istniejące luksfery usunąć, otwór zamurować.
- Nową instalację hydrantową obudować płytą G-K wg rys. szczegółowego.
- Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

#### 7.5 SEGMENT „D”:

- W piwnicy wymienić drzwi prowadzące na klatkę schodową. Projektuje się drzwi EI60: pełne o szerokości skrzydła 90 cm. Kolor drzwi –biały. Należy powiększyć istniejące otwory.

- W piwnicy wymienić zamknięcie szybu windowego na klapę EI60, 125 x 125 cm,
- W piwnicy zamurować otwór okienny w oznaczonym miejscu. Wykonać 2m pasy docieplenia z wełny mineralnej wg rysunku, ocieplenie ze styropianu w tym miejscu, usunąć.
- Na parterze wymienić drzwi zewnętrzne / wyjście z klatki schodowej zaplecza/. Drzwi oznaczono na rysunku nr 2. Projektuje się drzwi aluminiowe, częściowo oszklone, otwierane na zewnątrz, dwa skrzydła działające, jako otwór napowietrzający. Wyjście z klatki schodowej przebudować wg rysunku szczegółowego, oznaczonego, jako D1. Projektuje się drzwi aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70 mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło zespolone jednokomorowe i panel kolor RAL 7011. Okucia w kolorze stali.
- Na parterze wymienić drzwi do WC, projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 80 cm w świetle, w kolorze białym, z zamkiem łazienkowym.
- Na spoczniku zaplecza przy zejściu do piwnicy zamontować barierkę wykonaną wg rysunku szczegółowego uniemożliwiającą przypadkowe zejście do piwnicy podczas ewakuacji.
- Na I piętrze zaplecza zamontować nowe drzwi aluminiowe, prowadzące ze stołówki na klatkę schodową. Drzwi oznaczono nr 9. Należy poszerzyć otwór tak, aby szerokość drzwi w świetle wynosiła 90 cm. Wymienić pozostałe oznaczone na rysunkach drzwi.
- Na klatce schodowej zaplecza zamontować dwa nowe okna oddymiające 120 x 105 cm. Należy wymienić całe górne okno klatki schodowej. Zamontować okna aluminiowe wg zestawienia oznaczone, jako Z6. Projektuje się okna aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70 mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło zespolone jednokomorowe, kolor biały. Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr.3 cm. Istniejące luksfery usunąć, otwór zamurować.
- Na klatce schodowej zaplecza zlikwidować drewniane elementy zamocowane na ścianach i poręczach. Wymienić na poręcze i pochwyty z profili stalowych malowanych proszkowo na kolor popielaty.
- Projektuje się wykonanie oddymiania klatki schodowej /D/ poprzez wymianę okien na klatce schodowej. Zamontować okna aluminiowe napowietrzające i oddymiające wg zestawienia oznaczone, jako Z2 i Z4. Projektuje się okna aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70 mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło zespolone jednokomorowe, kolor biały. Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr.3 cm. Istniejące luksfery usunąć, otwór zamurować.
- Przebudować ściankę między stołówką i korytarzem szkolnym. Usunąć istniejące naświetle stalowe. W ściance zamontować drzwi aluminiowe oznaczone nr 8. Ponad istniejącymi ścianami murowanymi wykonać wypełnienie z bloczków gazobetonowych gr.6 cm. Otwór drzwiowy przesklepić nadprożem prefabrykowanym L19 N/240. Nowe mury otynkować, wygipsować i pomalować farbą lateksową.
- Na II piętrze wymienić drzwi do WC / z zamkiem łazienkowym/ i pom. gospodarczego wg rysunku. Zamontować drzwi o szerokości skrzydła 80 i 90 cm, w kolorze białym.
- Nową instalację hydrantową obudować płytą G-K wg rys. szczegółowego.
- Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

## 7.6 SEGMENT „E”:

- Zamontować na parterze nowe drzwi z profili aluminiowych z urządzeniami przeciwpanicznymi. Drzwi oznaczono numerami 10a, 10, 11, 12.
- W hallu i wiatrołapie na parterze zaprojektowano wykonanie sufitu podwieszonego modułowego 60 x 60 cm, z ukrytym rusztem, wraz z montażem nowych opraw LED. Pod sufitem przebiegać będą projektowane instalacje elektryczne.
- Drzwi wejściowe do sal gimnastycznych na parterze i na piętrze wymienić na nowe drzwi aluminiowe EI60 wg zestawienia. Drzwi oznaczono nr 6 i 7.
- Na I piętrze w szatniach i łazienkach wymienić drzwi na nowe. Projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 90 cm, w kolorze białym. Istniejące otwory poszerzyć.
- Na II piętrze w oznaczonych miejscach wymienić drzwi na nowe. Projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 90 cm, w kolorze białym. Istniejące otwory poszerzyć.
- Projektuje się wykonanie oddymiania klatki schodowej /E/ poprzez wymianę okien na klatce schodowej. Zamontować okna aluminiowe napowietrzające i oddymiające wg zestawienia oznaczone, jako Z7, Z8 i Z9. Projektuje się okna aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70 mm,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szkło zespolone jednokomorowe, kolor biały. Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr.3 cm.
- Na poddaszu wykonać ścianki działowe wydzielające korytarz i pozostałe pomieszczenia. W istniejących pomieszczeniach wymienić drzwi. Projektuje się drzwi o szerokości skrzydła 90 cm, w kolorze białym. Istniejące otwory poszerzyć. Do Sali ćwiczeń zamontować drzwi o szerokości skrzydła 100 cm, z naświetlem nad drzwiami. Ścianki działowe wykonać z płyt gipsowo- kartonowych woda ogień+, z podwójną płytą, o gr. 12,5 cm z izolacją z wełny mineralnej. W ściankach wykonać naświetla z pustaków szklanych 20 x20 cm w kolorze białym.
- W oznaczonych miejscach na elewacji wymienić docieplenie ścian na docieplenie z wełny mineralnej o gr. istniejącego docieplenia.
- Nową instalację hydrantową obudować płytą G-K wg rys. szczegółowego.
- Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

#### **7.7 ŁĄCZNIK:**

- W piwnicy zamurować okna oznaczone na rysunkach, ściany docieplić wełną mineralną o gr istniejącego docieplenia.
- Wzdłuż ścian łącznika, pod stropem, wykonać sufit obniżony z płyt G-K woda ogień+. Sufit wykonać wg rysunku rzutu parteru. Pod sufitem zostaną poprowadzone instalacje elektryczne oraz woda do zasilania hydrantów. Wysokość zabudowy sufitu: 25 cm. Sufit zamontować po wykonaniu instalacji, które będą przebiegać pod sufitem.
- Zamontować nowe drzwi aluminiowe zewnętrzne prowadzące z łącznika na boisko. W drzwiach zastosować urządzenia przeciwpaniczne. Drzwi oznaczono nr 13,
- Zamontować nowe drzwi aluminiowe wewnętrzne w łączniku przy segmencie B. W drzwiach zamontować zamki i urządzenia przeciwpaniczne. Drzwi oznaczono nr 14.

## 8. Elewacje:

W miejscach oznaczonych na rysunkach rzutów zaprojektowano usunięcie docieplenia ze styropianu i wykonanie w tym miejscu docieplenia z wełny mineralnej o tej samej grubości. W miejscach tych wykonać pełny bez spoinowy system dociepleń wg technologii jednego producenta. Ułożyć tynk silikatowy / baranek 2mm/ w kolorze istniejącej elewacji.

W miejscach montażu nowej stolarki ew. uszkodzenia docieplenia elewacji uzupełnić i wykończyć tynkiem jw. lub pomalować farbą silikatową w kolorze istniejącej elewacji. Parapety zewnętrzne przy nowych oknach wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze istniejących parapetów.

## 9. Ochrona cieplna budynku w zakresie projektowanych zmian:

Projektowane zamurowania ścian wykonać z gazobetonu gr 25- 36 cm docieplonego wełną mineralną gr 14 cm. Współczynnik przenikania ciepła dla ścian  $U= 0,21 \text{ W/m}^2\text{xK}$ . Projektowane okna wykonać z profili aluminiowych ciepłych w kolorze białym, system MB70HI  $U= 1,0 \text{ W/m}^2\text{xK}$ . Projektowane drzwi zewnętrzne wykonać z profili aluminiowych ciepłych w kolorze RAL 7011, system MB70HI  $U= 1,0 \text{ W/m}^2\text{xK}$ .

W ramach projektu zmianie ulega tylko nieznaczna część elementów mających wpływ na ochronę cieplną budynku, w związku z tym nie opracowano pełnej charakterystyki energetycznej. Parametry cieplne budynku po zmianach nie ulegną pogorszeniu. **Projektowane elementy i zastosowane rozwiązania spełniają wymogi WT 2018.**

## 10. Elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego:

Budynek jest obecnie wyposażony w instalację wodno- kanalizacyjną, elektryczną, cieplną, telefoniczną. W ramach projektu wykonana zostanie nowa instalacja hydrantowa oraz instalacje elektryczne związane z ochroną ppoż. Wszystkie nowe instalacje wykonać wg projektów branżowych. Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

## 11. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko:

Istniejący obiekt nie wpływa niekorzystnie na środowisko naturalne. Zapotrzebowanie na wodę, ilość odprowadzanych ścieków- bez zmian.

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska naturalnego, a także dla użytkowników projektowanego obiektu. Planowana inwestycja nie narusza przepisów art. 5 ustawy o ochronie przyrody w zakresie zakazu niszczenia gniazd, siedlisk i gatunków chronionych prawem.

## 12. Ochrona akustyczna

Istniejący obiekt nie jest źródłem hałasu a także spełnia obowiązujące normy dot. ochrony akustycznej.

## 13. Analiza możliwości wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło:

System ogrzewania i zaopatrzenia w energię cieplną budynku nie jest przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji z uwagi na dobry stan techniczny istniejącego systemu. Zmiana systemu nie jest przewidziana ze względów ekonomicznych.

## 14. Ochrona przeciwpożarowa:

Obiekt jest modernizowany w celu dostosowania do wymogów ochrony przeciwpożarowej, na podstawie obowiązujących przepisów oraz na podstawie Ekspertyzy Technicznej przygotowanej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych Pana Ryszarda Frątczaka z 2013 roku. Szczegółowy opis wewnątrz opracowania.

## **15. Orzeczenie o możliwości przebudowy**

### *14.1 Podstawa opracowania*

14.1.1 Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami (Dz.U.03.207.2016) i wydanymi na jego podstawie aktami wykonawczymi a w szczególności:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- wizje lokalne;
- inwentaryzacja budynku;
- projekt pierwotny budynku

### *14.2 Przedmiot, cel i zakres orzeczenia*

Przedmiotem opracowania jest przebudowa budynku Szkoły Podstawowej nr 18 w Kaliszu. Zakres opracowania obejmuje orzeczenie o możliwości przebudowy tych budynków w celu likwidacji niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Celem orzeczenia jest określenie czy roboty budowlane wchodzące w zakres przebudowy budynków nie naruszają bezpieczeństwa konstrukcji oraz wskazanie rozwiązań technicznych dla robót budowlanych, podanie technologii, sposobu wykonania oraz rozwiązań materiałowych.

### *14.3 Istniejące i przewidywane obciążenia*

Konstrukcja budynków przenosi obciążenia pochodzące od jej ciężaru własnego, obciążenia śniegiem, wiatrem oraz obciążeń użytkowych. Budynek będzie pełnił taką samą funkcję jak dotychczas, w związku, z czym nie ulegną zmianie (nie powiększą się) obciążenia użytkowe. Projektowana przebudowa nie stwarza zagrożenia dla bezpieczeństwa konstrukcji.

### *14.4 Wnioski*

Dokonane oględziny i ocena techniczna poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynków pozwalają na stwierdzenie, że obiekt znajduje się w dobrym stanie technicznym w pełni nadaje się do projektowanej przebudowy. W trakcie oględzin istniejącej konstrukcji nie stwierdzono odkształceń, ugięć, zniszczeń mechanicznych ani intensywnej korozji. Dla przyjętych schematów i założeń projektowych konstrukcje budynków spełniają warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności i użytkowania dla wszystkich elementów istniejącej konstrukcji.

**Dopuszcza się wykonanie prac polegających na przebudowie budynków Szkoły Podstawowej nr 18 w Kaliszu w celu likwidacji niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Po przebudowie budynki zachowają warunki statyki gwarantując bezpieczeństwo ludzi i mienia.**

## **16. Zagospodarowanie terenu**

Nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu terenu wokół obiektu.

## **17. Obszar oddziaływania obiektu:**

Nie dotyczy- Obiekt istniejący bez zmian funkcjonalnych i kubaturowych.

## **18. Uwagi**

W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z projektantem. Zmiany w projekcie są *dopuszczalne tylko po uzyskaniu zgody projektanta.*

Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważącymi o parametrach technicznych i użytkowych nie niższych niż podane w projekcie.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Wszelkie prace budowlane i instalacyjne wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót.

Materiały użyte do budowy powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne, znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.

## WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

### Dla Szkoły Podstawowej nr 18 w Kaliszu

#### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki ochrony przeciwpożarowej dla modernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 18 przy ul. Podmiejskiej 9a, 62 – 800 Kalisz.

#### 2. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie następujących aktów prawnych oraz innych dokumentów i opracowań dotyczących rozbudowy obiektu:

- 1) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. 2015, poz.1422 z póź. zm.),
- 3) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz.1130),
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137),
- 5) Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.,
- 6) PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.,
- 7) PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.,
- 8) Postanowienie Nr 78/2013 Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

#### 3. Warunki ochrony przeciwpożarowej

##### 3.1. Powierzchnia, kubatura, wysokość i liczba kondygnacji

###### 3.1.1. Segment A:

Powierzchnia użytkowa	– 805,79 m <sup>2</sup>
Wysokość	– 8,50 m (niski – N)
Kubatura	– 3 988,00 m <sup>3</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 2

###### 3.1.2. Segment A1:

Powierzchnia użytkowa	– 498,70 m <sup>2</sup>
Wysokość	– 8,50 m (niski – N)
Kubatura	– 4 745,00 m <sup>3</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 1

###### 3.1.3. Segment B:

Powierzchnia użytkowa	– 2 012,80 m <sup>2</sup>
-----------------------	---------------------------



Wysokość	– 12,80 m(średniowysoki–SW)
Kubatura	– 7 717,00 m <sup>3</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 3
Liczba kondygnacji podziemnych	– 1
3.1.4. Segment C:	
Powierzchnia użytkowa	– 1 594,40 m <sup>2</sup>
Wysokość	– 13,00 m(średniowysoki–SW)
Kubatura	– 6 205,00 m <sup>3</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 3
Liczba kondygnacji podziemnych	– 1
3.1.5. Segment D:	
Powierzchnia użytkowa	– 1 793,70 m <sup>2</sup>
Wysokość	– 12,80 m(średniowysoki–SW)
Kubatura	– 7 079,90 m <sup>3</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 3
Liczba kondygnacji podziemnych	– 1
3.1.6. Segment E:	
Powierzchnia użytkowa	– 1 701,10 m <sup>2</sup>
Wysokość	– 14,80 m(średniowysoki–SW)
Kubatura	– 11 938,40 m <sup>3</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 4
3.1.7. Łącznik:	
Powierzchnia użytkowa	– 193,70 m <sup>2</sup>
Kubatura	– 823,30 m <sup>3</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych	– 1

### 3.2. Odległości od innych obiektów

Budynek Szkoły Podstawowej Nr 18 usytuowany jest jako wolnostojący, przy ul. Podmiejskiej 9a w Kaliszu. Budynki sąsiednie zlokalizowane w odległości, co najmniej 8 m.

### 3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się występowania substancji łatwopalnych, wybuchowych, utleniających się i ulegających samozapaleniu. W obiekcie przewiduje się występowania materiałów palnych takich jak:

- ✓ materiały wykonane z drewna (meble);
- ✓ materiały papiernicze wykorzystywane do bieżącej działalności;
- ✓ wykładziny PCV (wykładziny podłogowe pomieszczeń);
- ✓ zasłony.

Temperatura zapalenia wyżej wymienionych materiałów wynosi powyżej 200 °C.

### 3.4. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego

Pomieszczenie techniczne hydroforu instalacji hydrantów wewnętrznych zlokalizowane na poziomie piwnicy w budynku Szkoły zakwalifikowane do kategorii PM, dla których przyjmuje się gęstość obciążenia ogniowego  $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ . Pozostała część obiektu Szkoły Podstawowej Nr 18 zakwalifikowana do kategorii ZL zagrożenia ludzi, dla której nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

### 3.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Budynek szkoły w segmencie A, A1, B, C, E kwalifikuje się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, ponieważ nie przewiduje się pomieszczeń, w których liczba osób w jednej przestrzeni przekracza 50.

Pomieszczenie stołówki w segmencie D oraz sala gimnastyczna w segmencie E1 kwalifikuje się do kategorii ZL I zagrożenia ludzi zgodnie z ekspertyzą techniczną. Maksymalna liczba osób w budynku zgodnie z ekspertyzą techniczną- 1141.

### 3.6. Ocena zagrożenia wybuchem

W obiekcie występują substancje palne, jednakże występowanie tych substancji nie powoduje utworzenia w wyniku nieuszczelnności mieszaniny wybuchowej o objętości, co najmniej  $0,01 \text{ m}^3$  w zwartej przestrzeni. W obiekcie nie występują strefy i pomieszczenia zagrożenia wybuchem.

### 3.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek Szkoły Podstawowej nr 18 został podzielony na następujące strefy pożarowe:

- ✓ Strefa 1 – segment A1 (sale gimnastyczne ZL III) o łącznej powierzchni  $498,70 \text{ m}^2$ ;
- ✓ Strefa 2 – segment E1 (sale gimnastyczne ZL I) o łącznej powierzchni  $961,80 \text{ m}^2$ ;
- ✓ Strefa 3 – piwnica w segmencie B (ZL III) o łącznej powierzchni  $489,7 \text{ m}^2$ ;
- ✓ Strefa 4 – piwnica w segmencie C (ZL III) o łącznej powierzchni  $414,4 \text{ m}^2$ ;
- ✓ Strefa 5 – piwnica w segmencie D- strona lewa (ZL III) o łącznej powierzchni  $205,7 \text{ m}^2$ ;
- ✓ Strefa 6 – pomieszczenie hydroforu w piwnicy w segmencie C (PM do  $500 \text{ MJ/m}^2$ ) o łącznej powierzchni  $8,5 \text{ m}^2$ .
- ✓ Strefa 7 – pozostała część budynku szkoły tj. segment A, B, C, D, E (ZL III) oraz łącznik o łącznej powierzchni ok.  $6\,021,39 \text{ m}^2$ ;

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego (SW) zakwalifikowanego do kategorii ZL I, ZL III zagrożenia ludzi wynosi  $5\,000 \text{ m}^2$ . Powierzchnia strefy pożarowej była elementem odstępstwa zawartego w ekspertyzie technicznej, wobec czego należy uznać wyżej wymieniony podział na strefy pożarowe za poprawny. Rysunek obrazujący podział na strefy pożarowe załączono do projektu.

### 3.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Dla budynku zakwalifikowanego do kategorii ZL I, ZL III zagrożenia ludzi w grupie budynków średniowysokich wymagana klasa „B” odporności pożarowej.

Poszczególne elementy konstrukcyjne budynku spełniają następujące parametry:

Element konstrukcyjny	Klasa B odporności pożarowej
główna konstrukcja nośna	R 120
konstrukcja dachu	R 30
strop	REI 60
ściany zewnętrzne	EI 60 w pasie międzykondygnacyjnym 0,8 m
ściany wewnętrzne	EI 30

przekrycie dachu	RE 30

Gdzie:

R – nośność ogniowa w minutach;

E – szczelność ogniowa w minutach;

I – izolacyjność ogniowa w minutach;

Projektuje się poszczególne elementy konstrukcyjne w następującej klasie odporności ogniowej:

- ✓ Drzwi w klasie EI 60, ściana w klasie REI 120 odporności ogniowej na granicy stref pożarowych pomiędzy segmentem E i E1;
- ✓ Drzwi w klasie EI 60, ściana w klasie REI 120 odporności ogniowej na granicy stref pożarowych pomiędzy segmentem A i A1;
- ✓ Pas 4 m na granicy stref pożarowych pomiędzy segmentem A i A1 w klasie REI 120 odporności ogniowej;
- ✓ Drzwi do piwnicy w klasie EI 60 odporności ogniowej;
- ✓ Drzwi do windy towarowej w piwnicy w klasie EI 60 odporności ogniowej;
- ✓ przewidziano ścianę oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 120 w piwnicy w segmencie D
- ✓ Przewidziano wydzielenie segmentów B i C w piwnicy jako odrębne strefy pożarowe za pomocą ścian oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 120 odporności ogniowej. Drzwi w tych ścianach przewidziano w klasie EI 60. Przewidziano przedłużenie ścian oddzielenia przeciwpożarowego na długości 4m (w miejscach łączenia się stref pożarowych pod kątem 90 stopni).
- ✓ Ściany oddzielenia przeciwpożarowego wykonane z materiałów niepalnych, ocieplone również materiałem niepalnym.
- ✓ Stropy nad piwnicą – stropy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 60 odporności ogniowej
- ✓ Pomieszczenie hydroforu wydzielone ścianami i stropem w klasie REI 120
- ✓ Na granicach stref pożarowych przewidziano 2m pionowe pasy wykonane z materiałów niepalnych w klasie EI 60 odporności ogniowej

### 3.9. Warunki ewakuacji

#### 1) Piwnica

Ewakuację z kondygnacji piwnicznej zapewniono na zasadzie dojścia do klatek schodowych prowadzących na poziom parteru i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku.

#### 2) Parter

Warunki ewakuacji z poziomu parteru zapewniono poziomymi drogami ewakuacji ogólnej do 9 wyjść prowadzących bezpośrednio na zewnątrz budynku. Ewakuację z segmentu A1 oraz E1 zapewniono na zasadzie przejścia do sąsiedniej strefy pożarowej oraz bezpośrednio na zewnątrz budynku.

### 3) I, II Piętro, Poddasze

Evakuację z kondygnacji I, II Piętra oraz Poddasza zapewniono poziomymi drogami ewakuacyjnymi do oddymianych klatek schodowych, prowadzących na poziom parteru i dalej bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych a także wymiary klatek schodowych oraz szerokości dróg i wyjść ewakuacyjnych były przedmiotem odstępstwa, wobec czego należy uznać je za prawidłowe. Wyjścia z:

- łącznika na zewnątrz budynku,
- na łączniku pomiędzy segmentem D i E
- na łączniku pomiędzy segmentem B i A
- z klatek schodowych B i C

zgodnie z zapisami ekspertyzy wyposażono w urządzenia przeciwpaniczne (oba skrzydła drzwiowe). Wyjścia z pomieszczeń (w całym budynku) w których przewiduje się pobyt więcej niż 3 osób o szerokości mniejszej niż 0,9m zostały zgodnie z zapisami ekspertyzy wymienione na drzwi o szerokości 0,9m.

W budynku zgodnie z ekspertyza techniczną zastosowano barierki uniemożliwiające omyłkowe zejście ludzi do piwnicy podczas ewakuacji.

Elementy wykończenia wewnątrz

W zakresie wykończenia wewnątrz budynku należy przestrzegać poniższych zasad:

- w strefie pożarowej ZL I, III, stosowanie do wykończenia wewnątrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione – zgodnie z zapisami ekspertyzy technicznej materiały łatwopalne zostały usunięte z dróg ewakuacyjnych,,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
- palne elementy wystroju wewnątrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia,

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

##### **1) Instalacje elektryczne**

Zgodnie z przyjętym harmonogramem prac budynek szkoły wyposażony będzie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wg odrębnego opracowania. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zapewnia odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem instalacji i urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru tj. urządzeń oddymiających, systemu sygnalizacji pożaru oraz pozostałych urządzeń przeciwpożarowych. Wszystkie przewody i kable wraz z mocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

##### **2) Wentylacja**

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

### **3) Instalacja odgromowa**

Obiekt wyposażono w instalację odgromową wykonaną zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.

### **4) Inne zabezpieczenia**

Przewidziano uszczelnienie wszystkich przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia ppoż., stropy i elementy konstrukcyjne z wyłączeniem przejść instalacji wodnej, kanalizacyjnej i ciepłowniczej do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych o średnicy nieprzekraczającej 0,04 m.

#### **3.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych**

**W budynku zastosowano następujące urządzenia przeciwpożarowe:**

##### **1) System Sygnalizacji Pożarowej**

W obiekcie zainstalowano system sygnalizacji pożarowej, zapewniający ochronę wszystkich pomieszczeń. Dla opracowania algorytmu działania systemu sygnalizacji pożarowej wykorzystuje się zapis Postanowienia Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej dotyczący sposobuysterowania poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych.

**Wystąpienie alarmu II stopnia za pośrednictwem koincydencji dwuczukowej powoduje:**

- 1) uruchomienie systemu oddymiania w klatce schodowej obsługującej segment, w którym wykryto pożar;
- 2)ysterowanie centralek zamknięć ogniowych w segmencie „B”, „C” oraz „D2” i zwolnienie trzymaków elektromagnetycznych bramek zabezpieczających przed omyłkowym zejściem do piwnicy;
- 3) uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych;
- 4) przesłanie sygnału do stacji monitorowania alarmów Państwowej Straży Pożarnej.

**Wystąpienie alarmu II stopnia poprzez wciśnięcie Ręcznego Ostrzegacza Pożarowego (ROP) powoduje:**

- 1) uruchomienie systemu oddymiania we wszystkich klatkach schodowych tj. segment „A”, „B”, „C”, „D1”, „D2” oraz „E”;
- 2)ysterowanie centralek zamknięć ogniowych w segmencie „B”, „C” oraz „D2” i zwolnienie trzymaków elektromagnetycznych bramek zabezpieczających przed omyłkowym zejściem do piwnicy;
- 3) uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych;
- 4) przesłanie sygnału do stacji monitorowania alarmów Państwowej Straży Pożarnej.

##### **2) Hydranty wewnętrzne**

W budynku Zespołu Szkół zaprojektowano hydranty wewnętrzne o średnicy 25 mm. Hydranty wyposażono w wąż o długości 30 m. Zasięg hydrantów z uwzględnieniem efektywnego rzutu środków gaśniczych wynosi 33 m. Wydajność poboru wody na wylocie prądownicy powinna wynosić 1 dm<sup>3</sup>/s. W jednej strefie pożarowej należy zapewnić jednoczesny pobór wody z co najmniej 2 sąsiednich hydrantów. Zasilanie hydrantów wewnętrznych wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron. Konieczność działania instalacji hydrantów wewnętrznych niezależnie od instalacji socjalno – bytowej. Zapewniono niezależny zestaw hydroforowy dla instalacji hydrantów wewnętrznych. Projekt instalacji hydrantowej stanowi odrębne opracowanie.

##### **3) Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego**

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne dla obiektu jest wymagane. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2 m, mierzone w jej osi przy podłodze, nie może być niższe niż

2lx zgodnie z ekspertyza techniczna. Dla oświetlenia urządzeń przeciwpożarowych nieznajdujących się na drodze ewakuacyjnej należy zapewnić minimalny poziom natężenia oświetlenia, co najmniej 5 lx. Minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego nie może być krótszy niż 1 godzina. Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Przewidziano doświetlenie strefy zewnętrznej. Projekt oświetlenia ewakuacyjnego stanowi odrębne opracowanie.

#### **4) System usuwania dymu i ciepła**

Na podstawie opracowanej ekspertyzy technicznej ustalono, że projektuje się grawitacyjny system usuwania dymu i ciepła. Zgodnie z przyjętą ekspertyzą techniczną system oddymiania jest systemem niestandardowym, ponieważ nie ma fizycznego wydzielenia klatek schodowych a obliczeniowa powierzchnia rzutu poziomego klatki uwzględnia wyłącznie powierzchnię danej klatki bez uwzględniania powierzchni przyległego holu. System oddymiania wg zapisów ekspertyzy technicznej dopuszcza również napowietrzanie klatek schodowych za pomocą drzwi umieszczonych w holu przyległym do danej klatki schodowej. Projekt systemu oddymiania stanowi odrębne opracowanie.

##### **3.12. Wyposażenie w gaśnice**

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice przenośne. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde:

- 100 m<sup>2</sup> – powierzchni zakwalifikowanej do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.
- 300 m<sup>2</sup>- powierzchni zakwalifikowanej do kategorii PM do 500MJ/m<sup>2</sup>.

Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, a w szczególności:

- przy wejściach do budynku lub do strefy pożarowej,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- na korytarzach oraz ciągach komunikacyjnych.

Przy rozmieszczaniu gaśnic należy uwzględnić następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie może być większa niż 30 m,
- do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- umieszczać w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz na oddziaływanie źródeł ciepła.

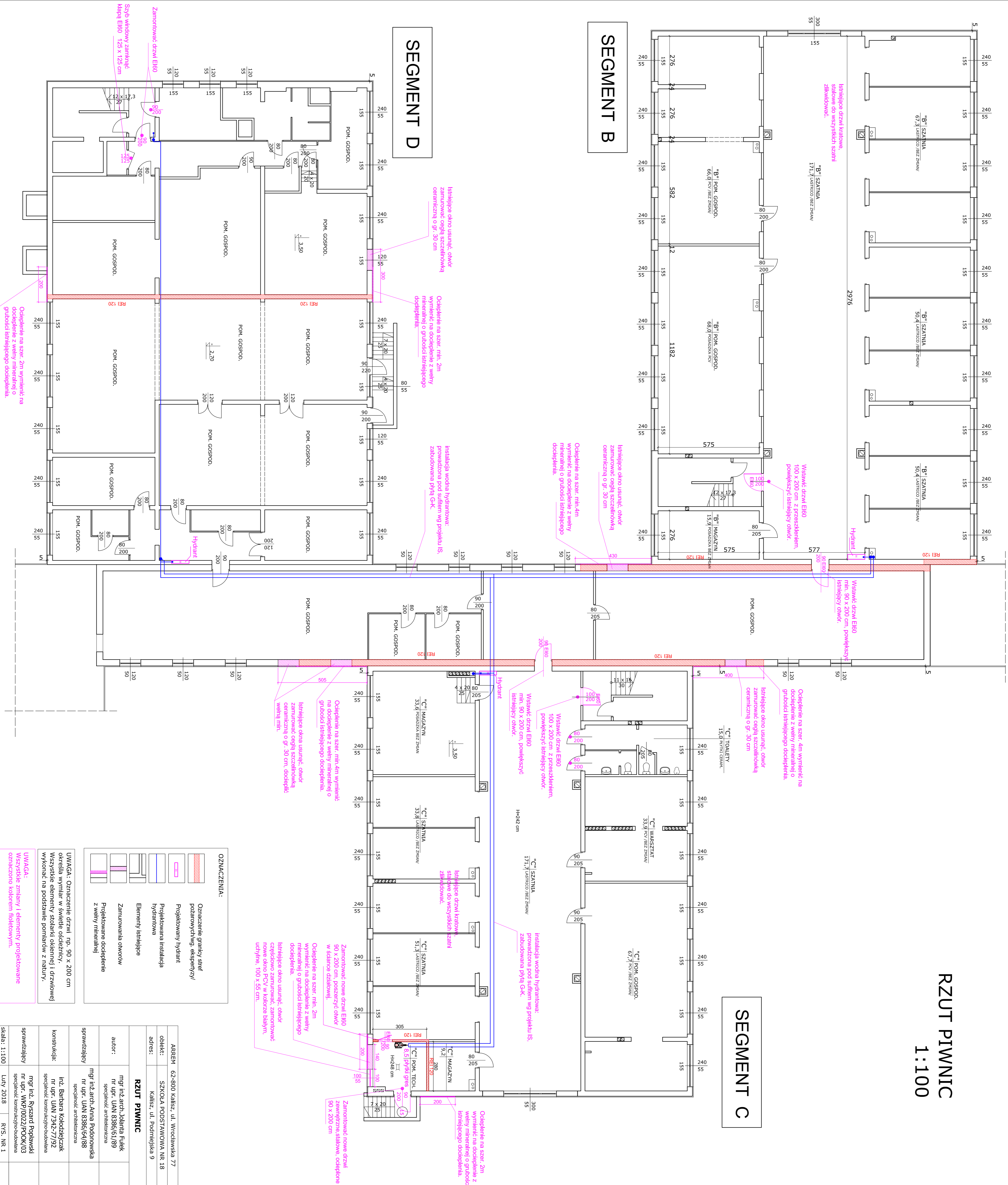
##### **3.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Wymagana ilość wody do zewnętrznego zaopatrzenia dla budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm. Dla budynku zapewniono zewnętrzne zaopatrzenie w wodę za pomocą hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych wzdłuż ul. Podmiejskiej. Hydranty usytuowane w odległości do 75 m pierwszy, natomiast drugi w odległości do 150 m.

##### **3.14. Drogi pożarowe**

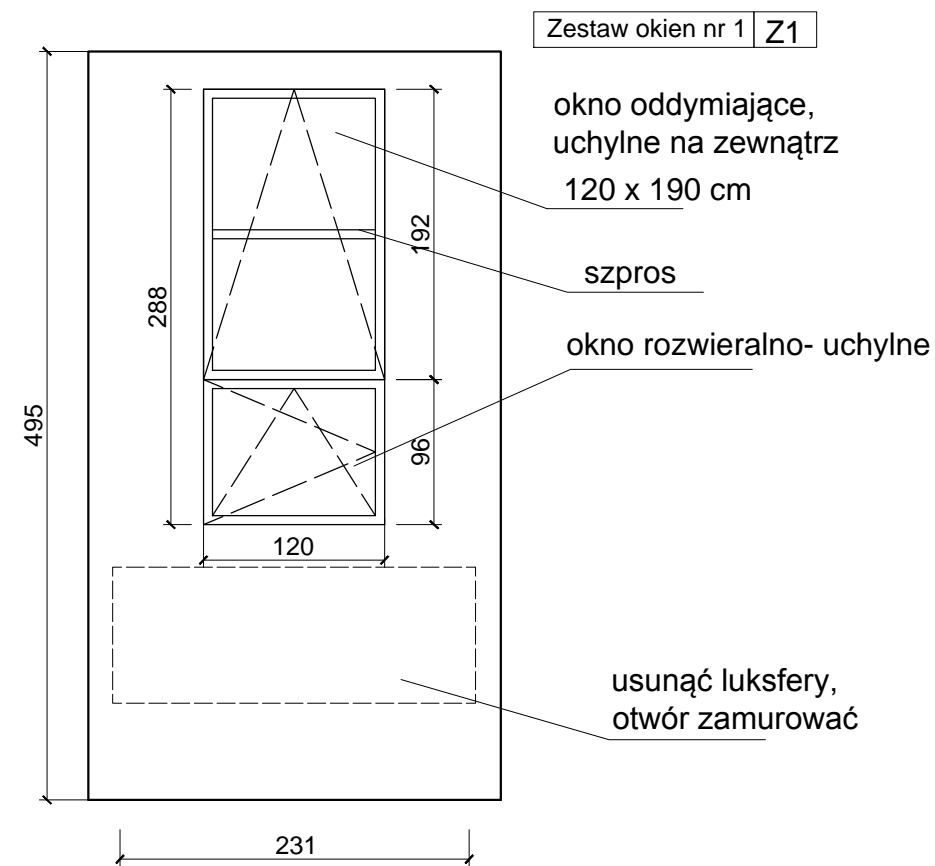
Dla budynku Zespołu Szkół drogę pożarową zgodnie z ekspertyza techniczną zapewniono od strony ul. Podmiejskiej. Istnieje także wjazd na dziedziniec szkoły poprzez dwie bramy o szerokości 4,1 m.

# RZUT PIWNIC 1:100





## Projekt okien i drzwi klatka A



Zestaw okien nr 1 | Z1

okno oddymiające,  
uchylne na zewnątrz  
120 x 190 cm

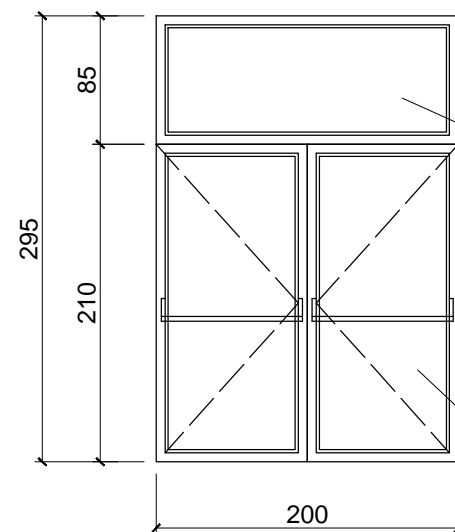
szpros

okno rozwieralno- uchylne

usunąć luksfery,  
otwór zamurować

5

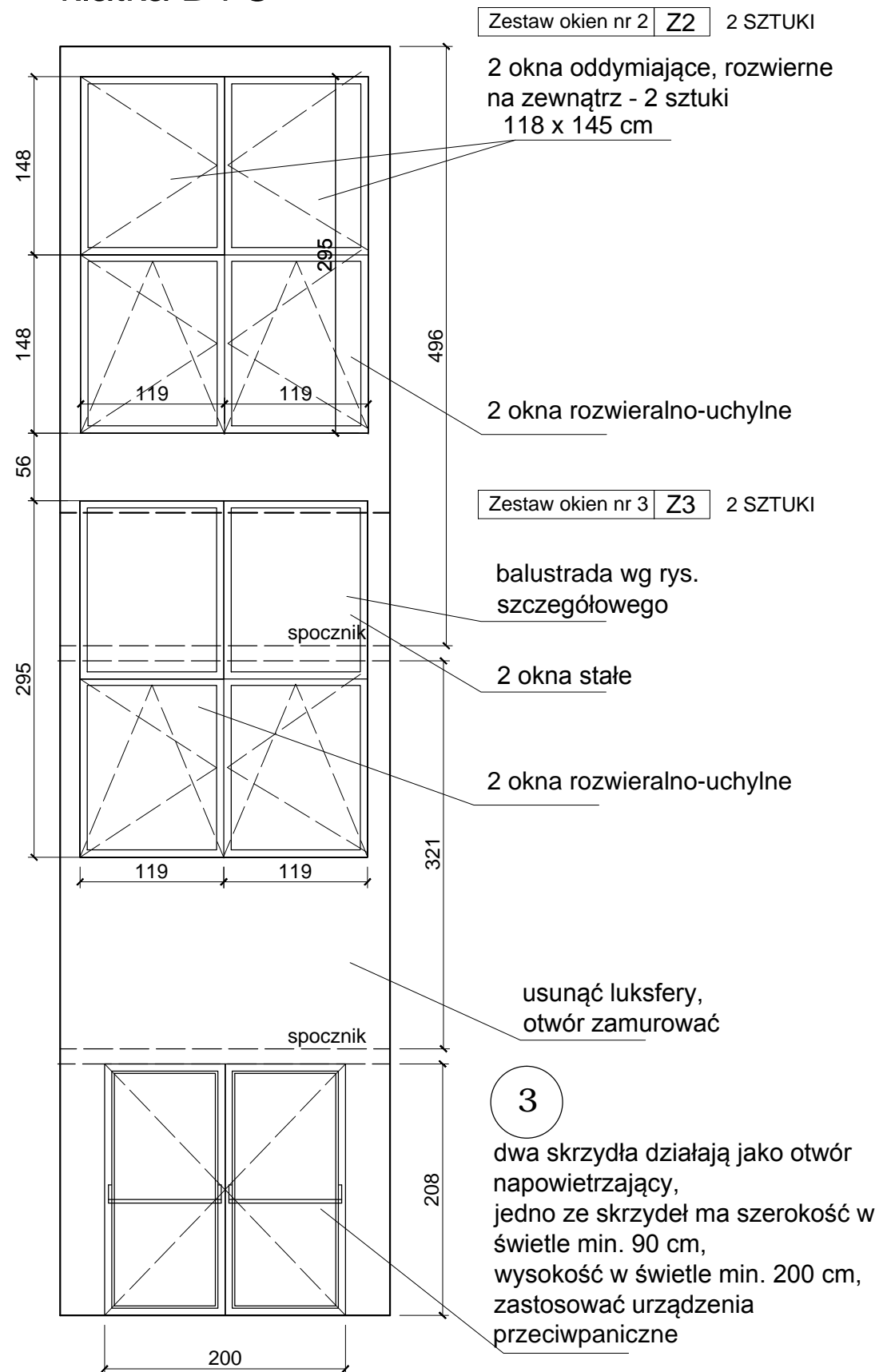
w klatce A jako otwór  
napowietrzający wykorzystano  
drzwi w przylegającym korytarzu



naświetle

dwa skrzydła działają jako otwór  
napowietrzający,  
jedno ze skrzydeł ma szerokość w  
świetle min. 90 cm, zastosować  
urządzenia przeciwpaniczne

## Projekt okien i drzwi klatka B i C



Zestaw okien nr 2 | Z2 | 2 SZTUKI

2 okna oddymiające, rozwierne  
na zewnątrz - 2 sztuki  
118 x 145 cm

2 okna rozwieralno-uchylne

Zestaw okien nr 3 | Z3 | 2 SZTUKI

balustrada wg rys.  
szczegółowego

2 okna stałe

2 okna rozwieralno-uchylne

3

dwa skrzydła działają jako otwór  
napowietrzający,  
jedno ze skrzydeł ma szerokość w  
świetle min. 90 cm,  
wysokość w świetle min. 200 cm,  
zastosować urządzenia  
przeciwpaniczne

## Projekt okien i drzwi - KLATKA A, B i C

Projektuje się drzwi aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70mm, U= 1,1 W/m<sup>2</sup>xK, szkło zespolone jednokomorowe, kolor RAL 7011. Okucia w kolorze stali.

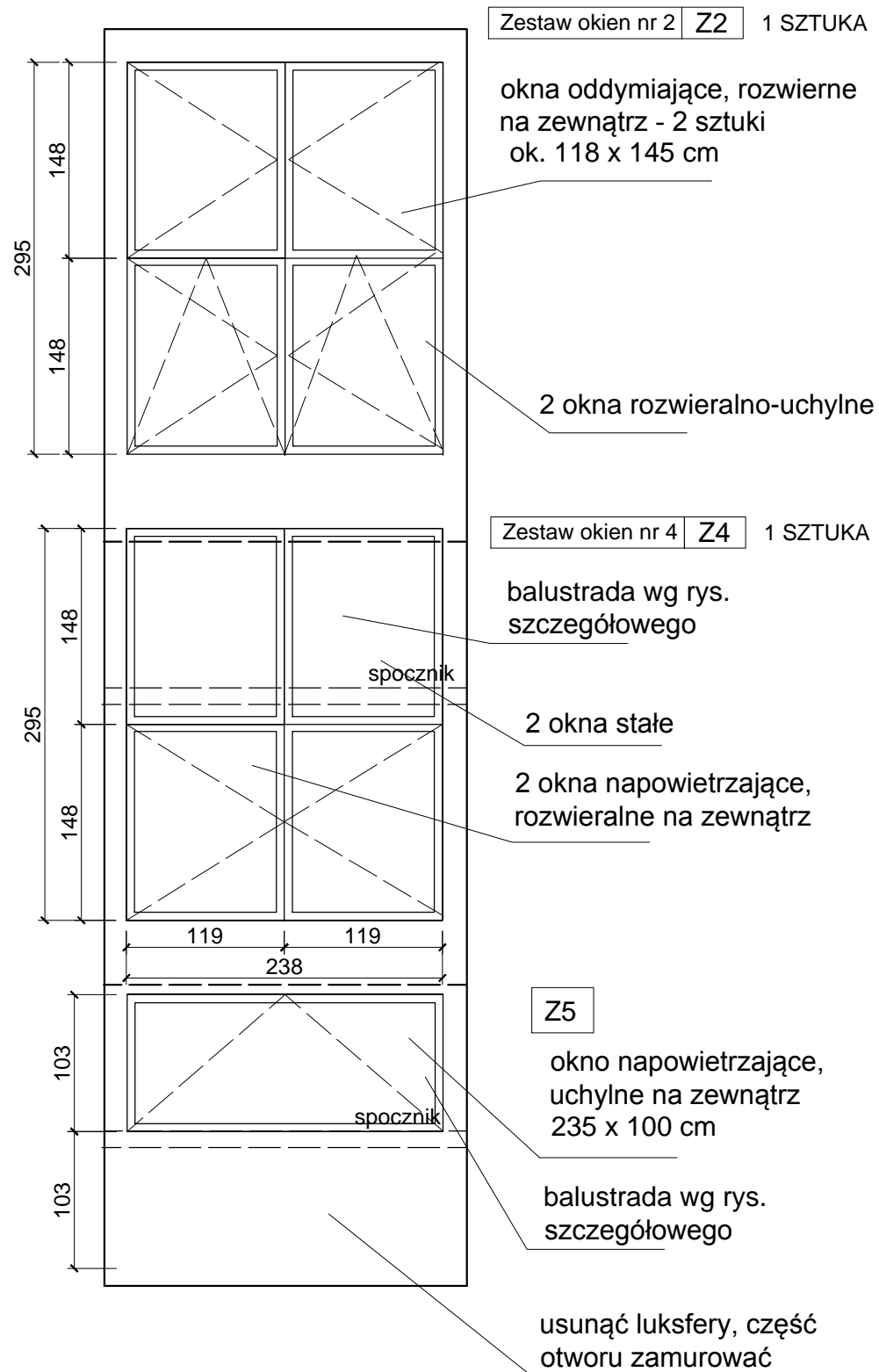
Projektuje się okna aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70mm, U= 1,1 W/m<sup>2</sup>xK, szkło zespolone jednokomorowe, kolor biały. Parapety z konglomeratu marmurowego. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej.

Okna i drzwi wyposażone w siłowniki i zamki wg oddzielnego projektu systemu oddymiania klatek schodowych.

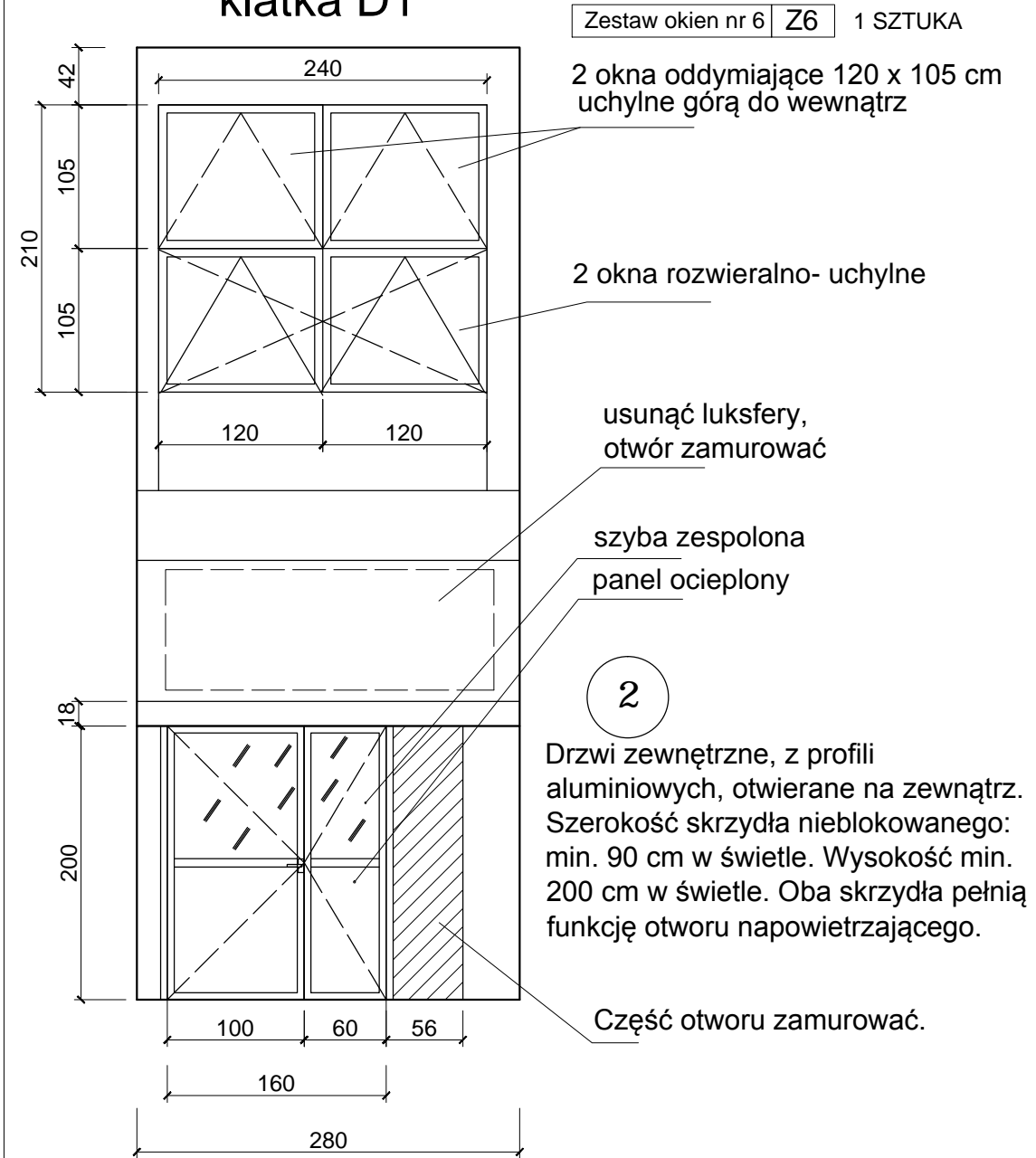
ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77			
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18		
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9		
<b>ODDYMianie KLATEK SCHODOWYCH KLATKI A,B,C</b>			
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna		
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna		
konstrukcja:	inż. Barbara Kołodziejczak nr upr. UAN 7342-77/92 specjalność konstrukcyjno-budowlana		
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Popławski nr upr. WKP/0022/POOK/03 specjalność konstrukcyjno-budowlana		
skala: 1:50	Luty 2018	RYS. NR 10	



## Projekt okien klatka D



## Projekt okien drzwi klatka D1



## Projekt okien i drzwi - KLATKA D i D1

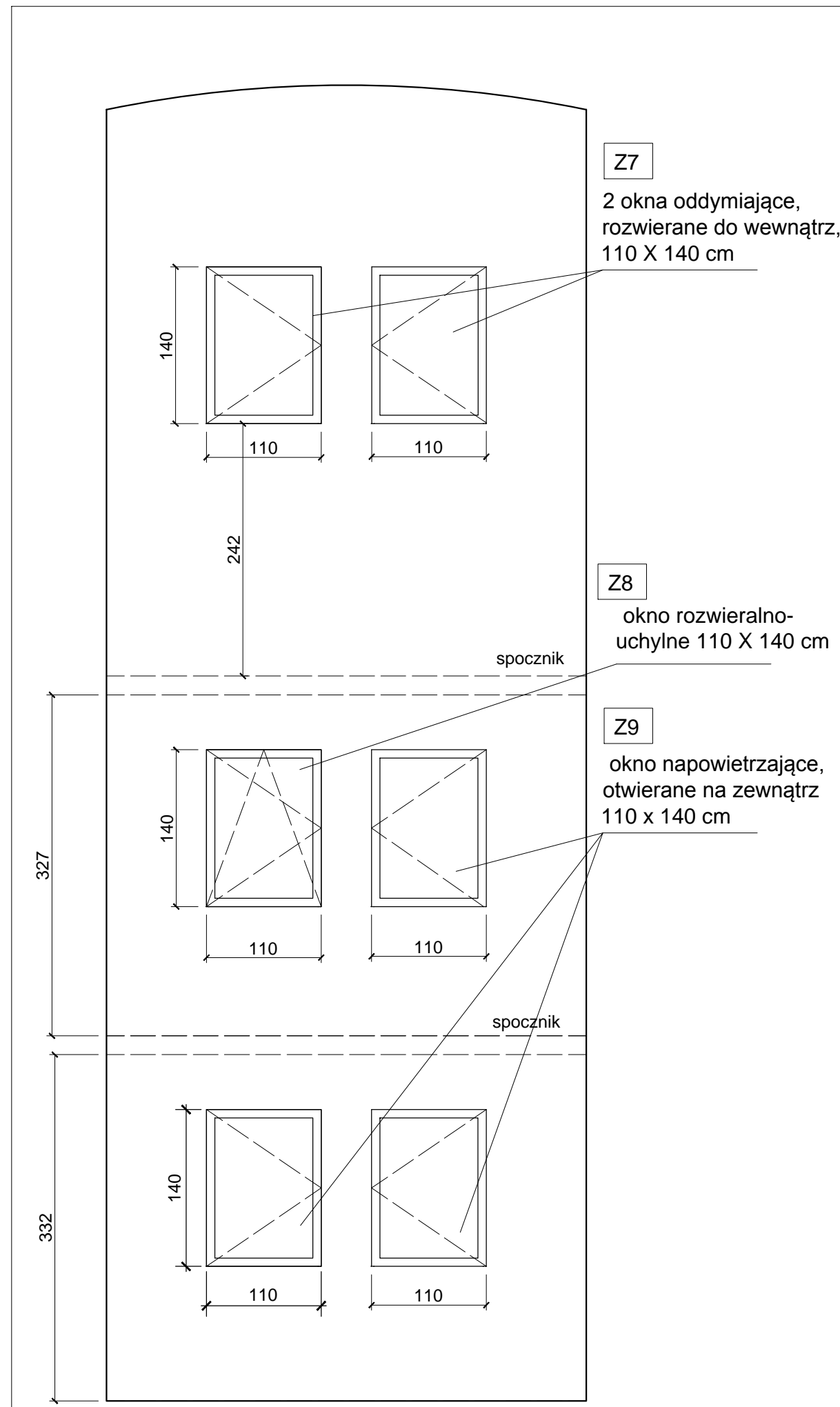
Projektuje się drzwi aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70mm, U= 1,1 W/m<sup>2</sup>xK, szkło zespolone jednokomorowe, kolor RAL 7011. Okucia w kolorze stali.

Projektuje się okna aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70mm, U= 1,1 W/m<sup>2</sup>xK, szkło zespolone jednokomorowe, kolor biały. Parapety z konglomeratu marmurowego. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej.

Okna i drzwi wyposażone w siłowniki i zamki wg oddzielnego projektu systemu oddymiania klatek schodowych.

ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77			
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18		
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9		
<b>ODDYMianie KLATEK SCHODOWYCH KLATKI D, D1</b>			
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna		
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna		
konstrukcja:	inż. Barbara Kołodziejczak nr upr. UAN 7342-77/92 specjalność konstrukcyjno-budowlana		
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Popławski nr upr. WKP/0022/POOK/03 specjalność konstrukcyjno-budowlana		
skala: 1:50	Luty 2018	RYS. NR 11	

# Projekt okien klatka E

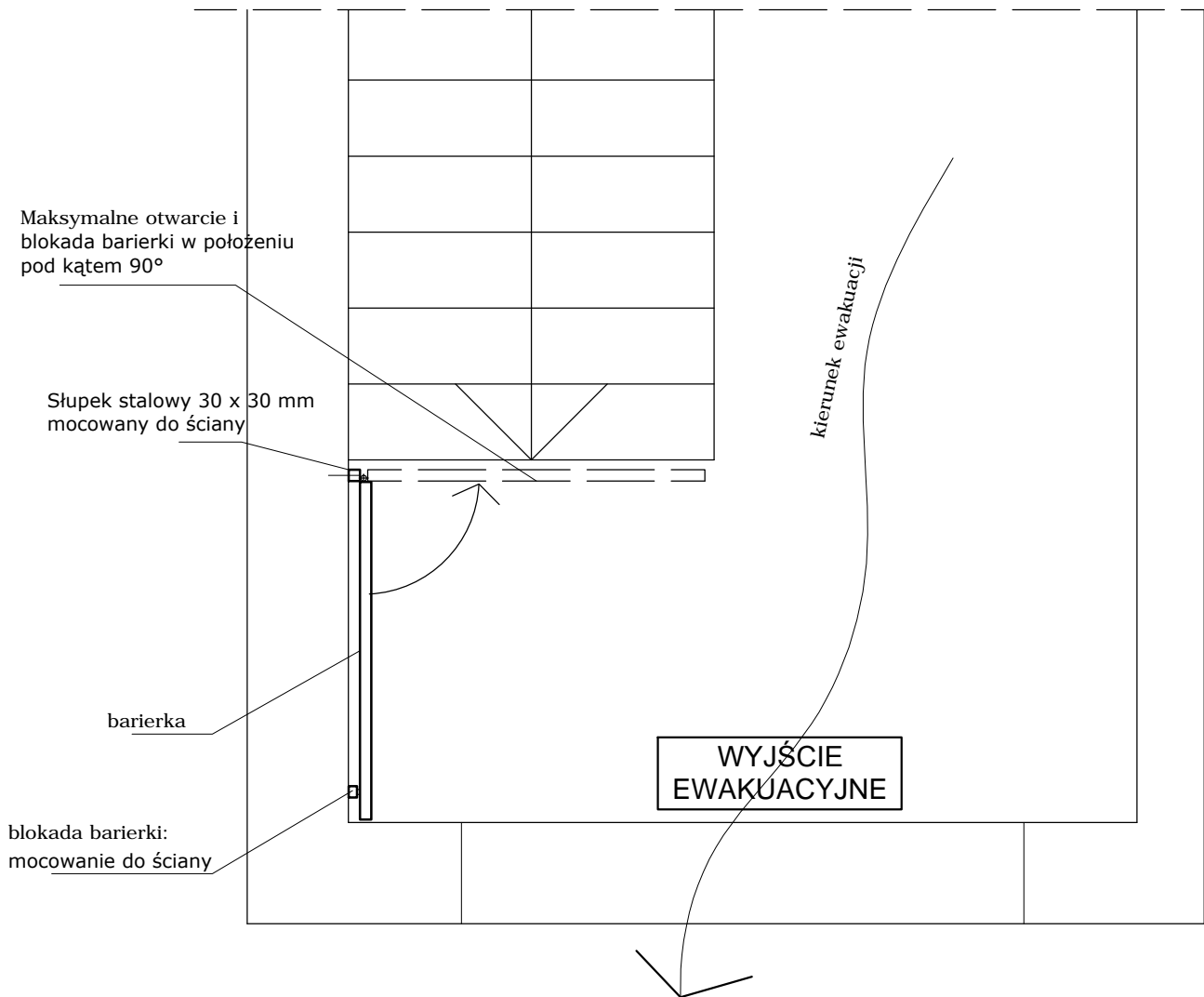


Projektuje się okna aluminiowe z profili 3-komorowych, o głębokości konstrukcyjnej 70mm, U= 1,1 W/m<sup>2</sup>xK, szkło zespolone jednokomorowe, kolor biały. Parapety z konglomeratu marmurowego. Parapety zewnętrzne z blachy powlekannej.

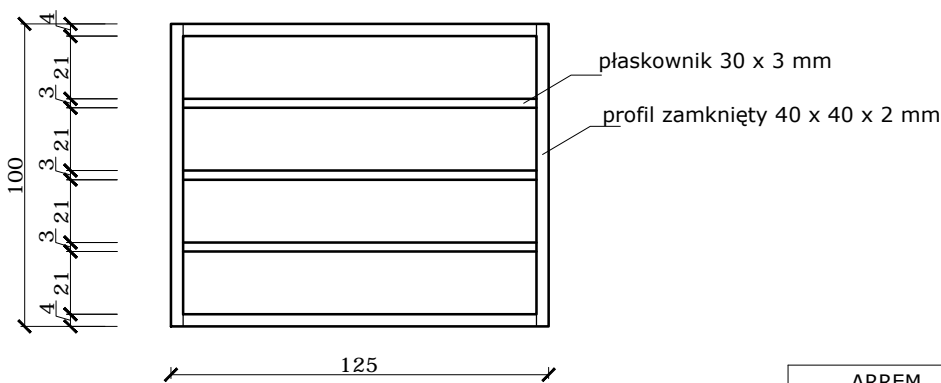
Okna wyposażone w siłowniki i zamki wg oddzielnego projektu systemu oddymiania klatek schodowych.

ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77		
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18	
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9	
<b>ODDYMianie KLATEK SCHODOWYCH KLATKA E</b>		
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna	
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna	
konstrukcja:	inż. Barbara Kołodziejczak nr upr. UAN 7342-77/92 specjalność konstrukcyjno-budowlana	
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Popławski nr upr. WKP/0022/POOK/03 specjalność konstrukcyjno-budowlana	
skala: 1:50	Luty 2018	RYS. NR 12

BARIERKA ZABEZPIEZAJĄCA PRZED OMYŁKOWYM ZEJŚCIEM DO PIWNICY PODCZAS EWAKUACJI



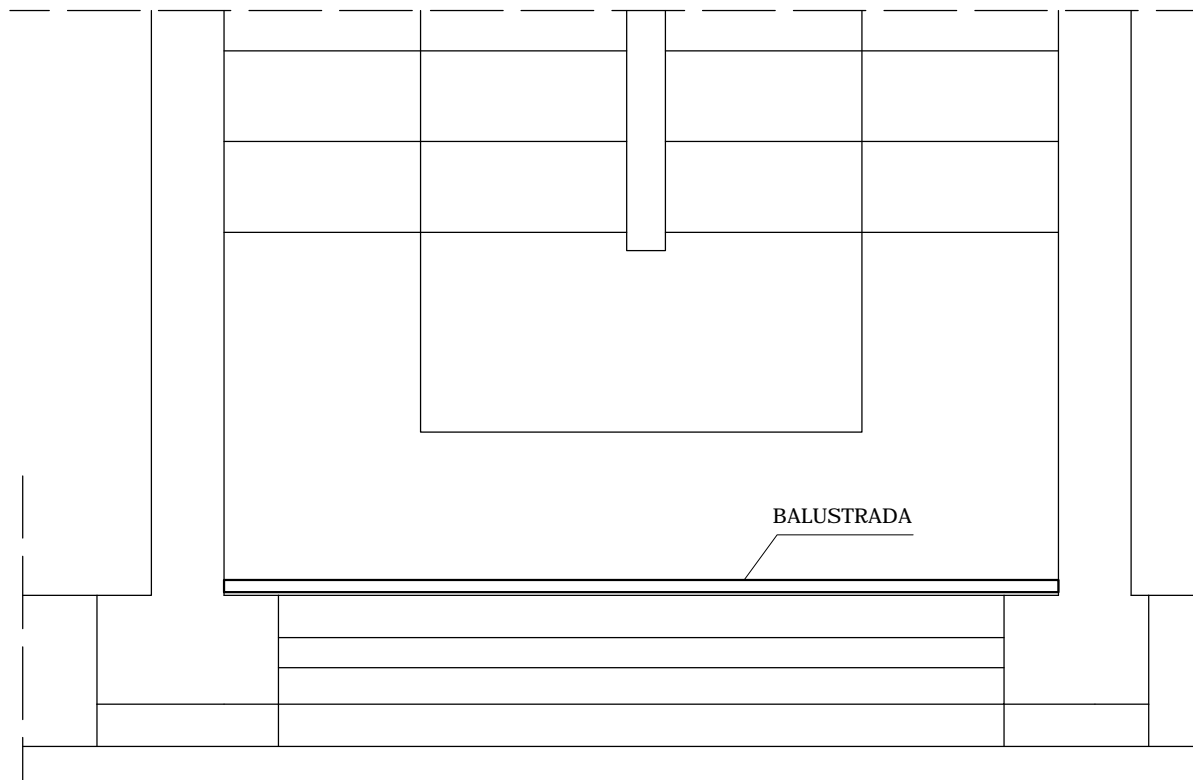
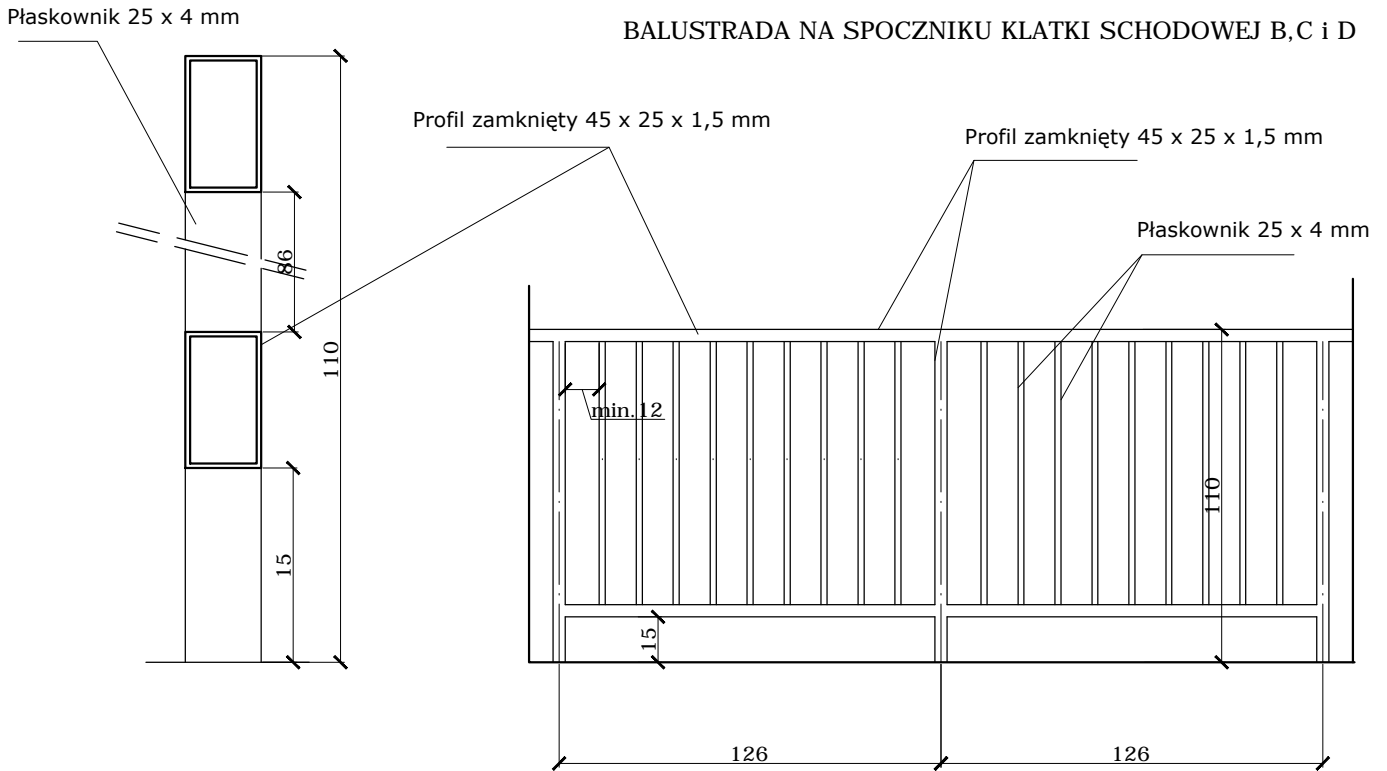
BARIERKA WYKONANA Z PROFILI STALOWYCH- widok



Barierkę pomalować proszkowo na kolor RAL 7011. Zamontować elektroztrzymacz wg projektu SSP.

ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77		
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18	
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9	
<b>BARIERKA</b>		
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna	
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna	
skala: 1:25	Luty 2018	RYS. NR 13

# BALUSTRADA NA SPOCZNIKU KLATKI SCHODOWEJ B, C i D



Balustradę wykonać z profili stalowych zamkniętych i płaskowników. Pomalować proszkowo na kolor RAL 7011. Balustradę mocować do spocznika i do ścian bocznych.

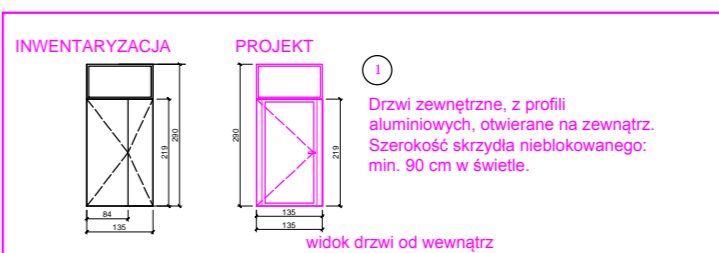
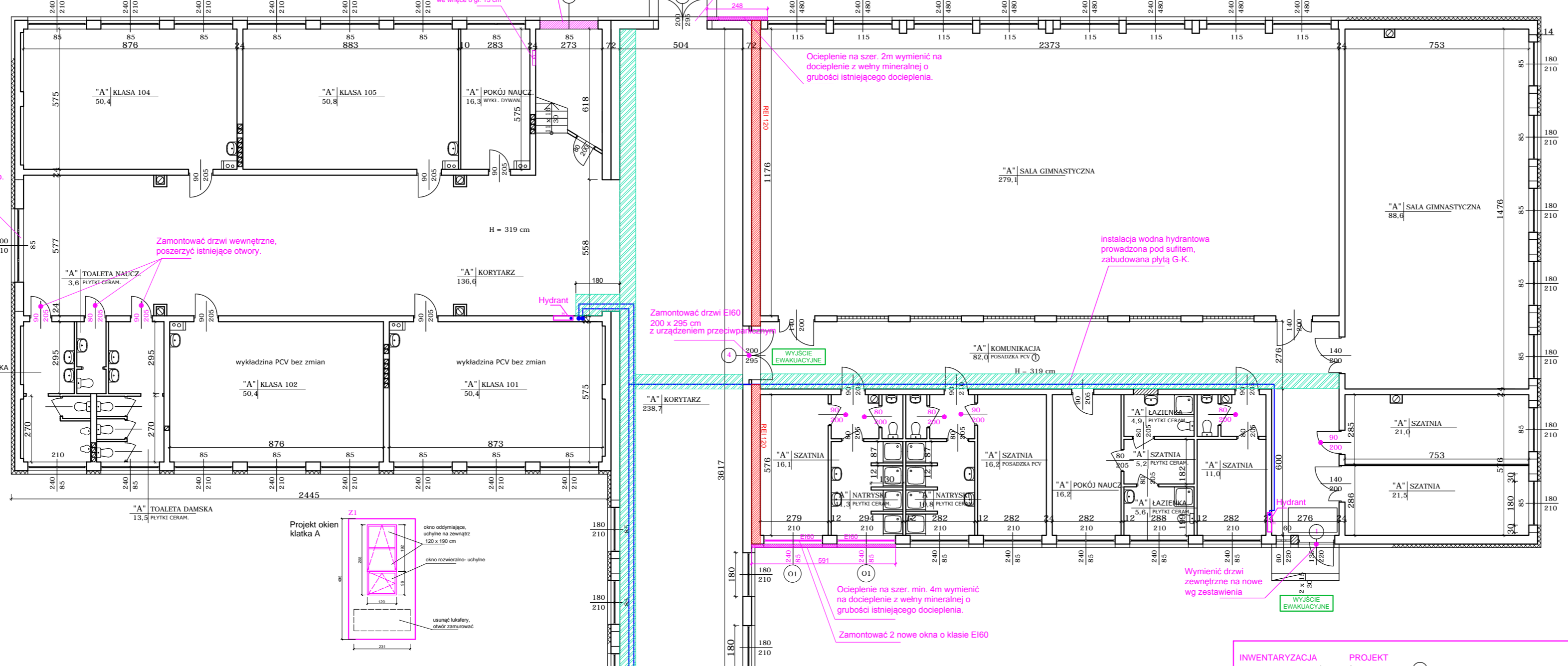
ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77		
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18	
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9	
<b>BALUSTRADA NA SPOCZNIKU KLATKI SCHODOWEJ B, C i D</b>		
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna	
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna	
skala: 1:25	Luty 2018	RYS. NR 14



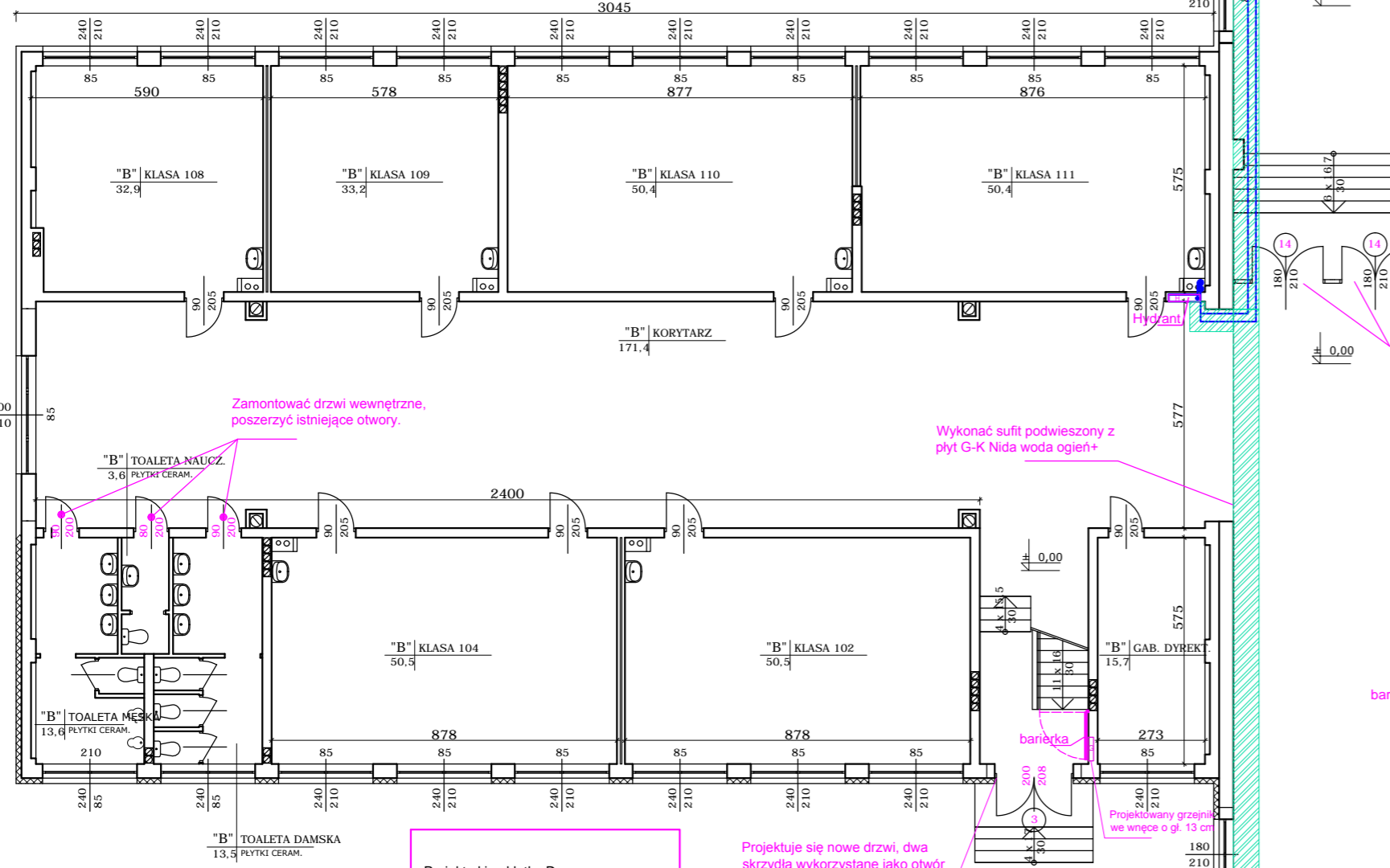
SEGMENT A

SEGMENT A1

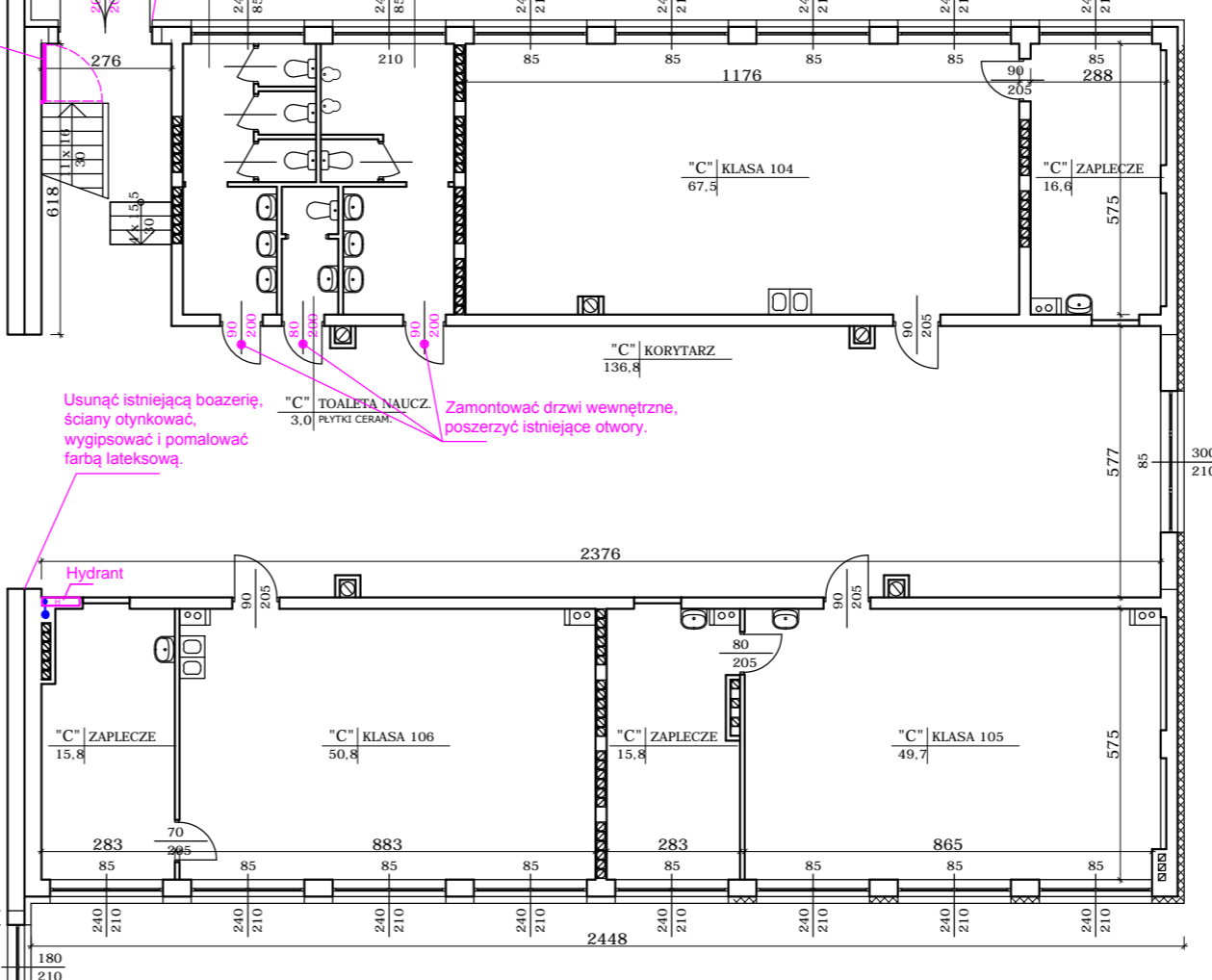
RZUT PARTERU



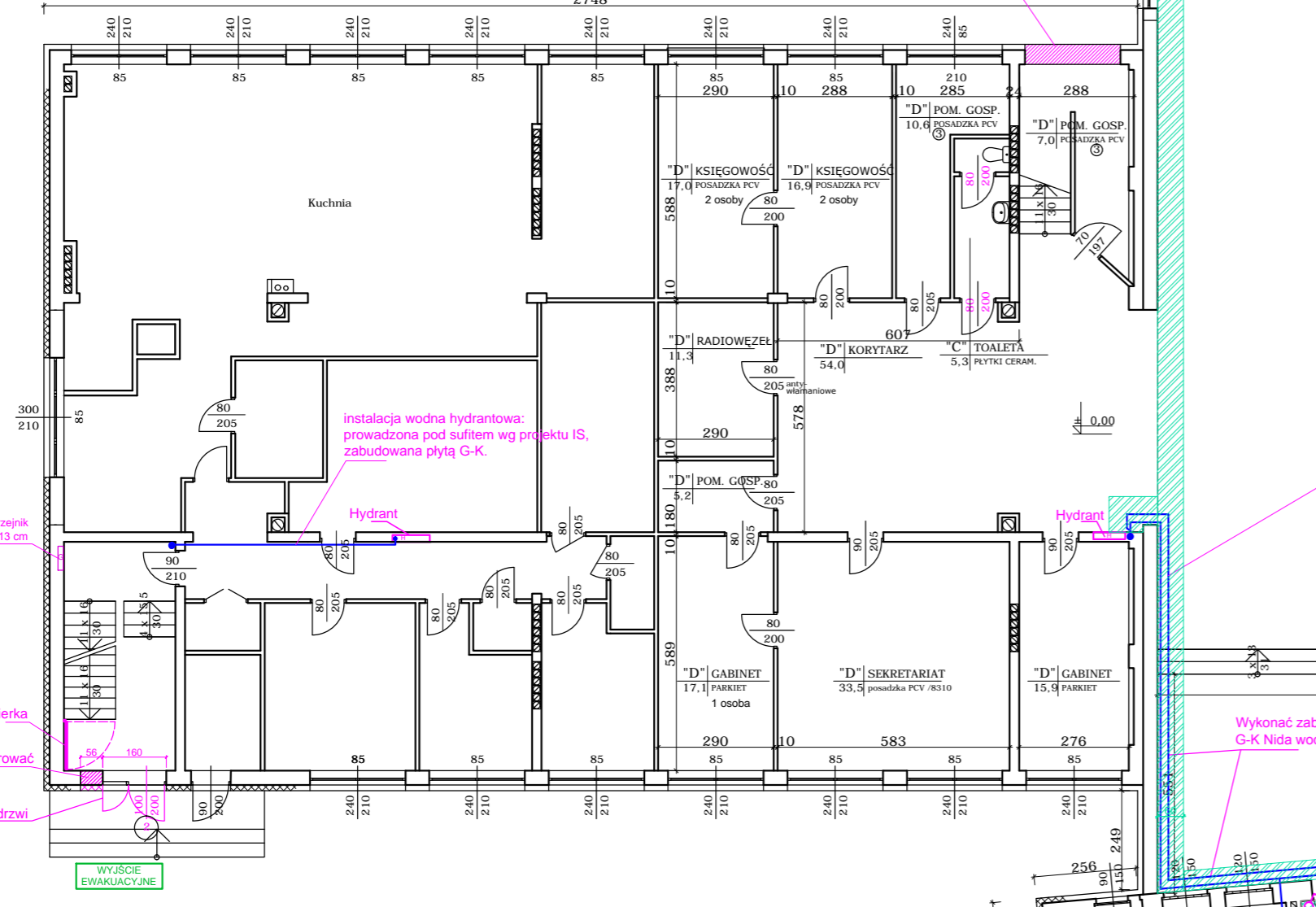
SEGMENT B



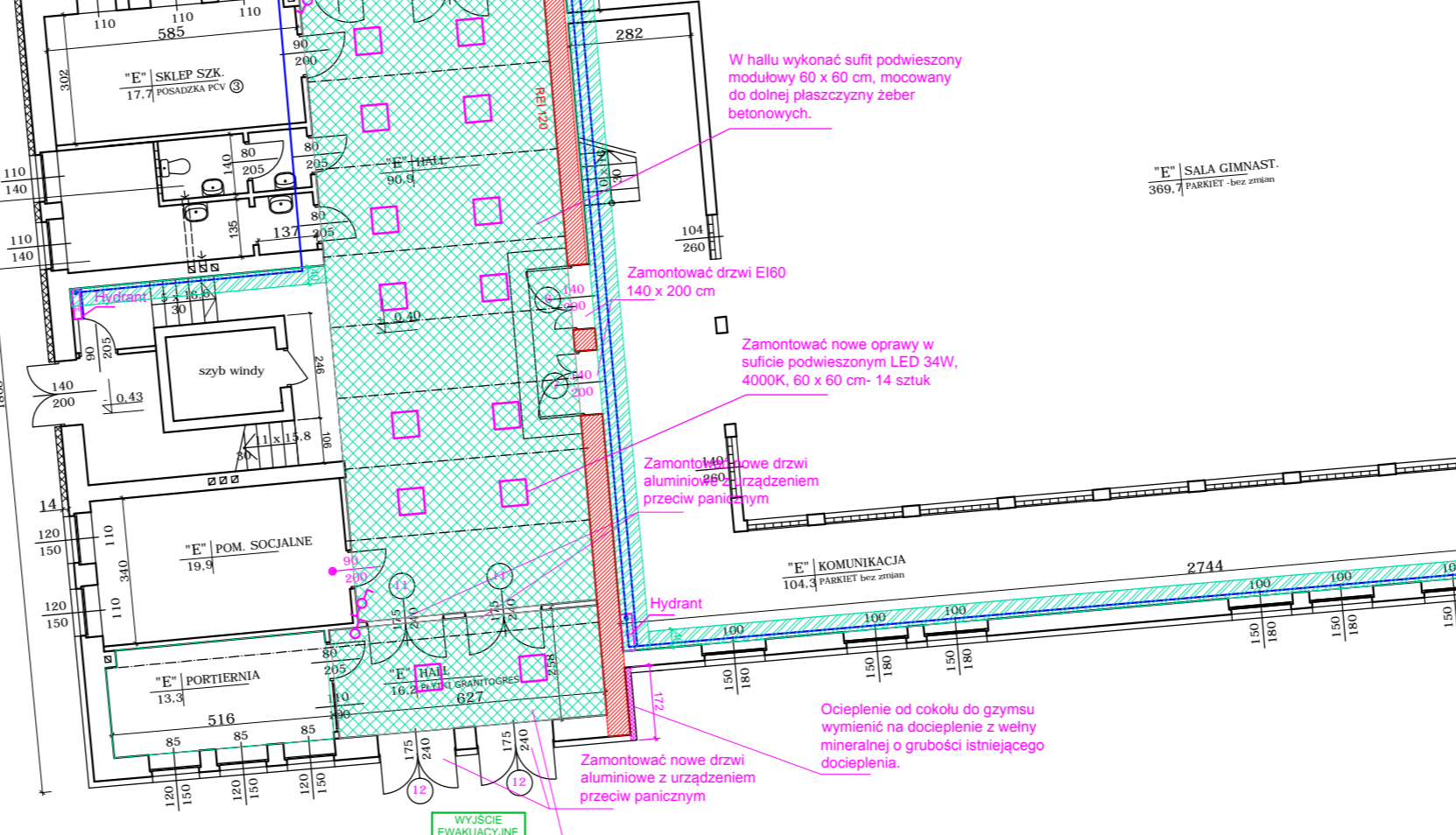
SEGMENT C



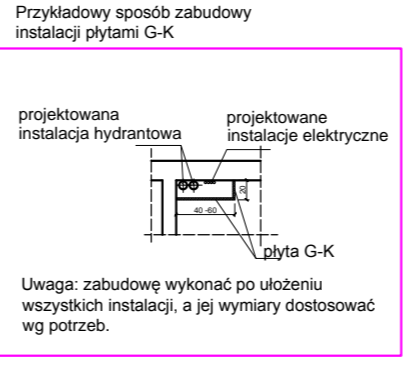
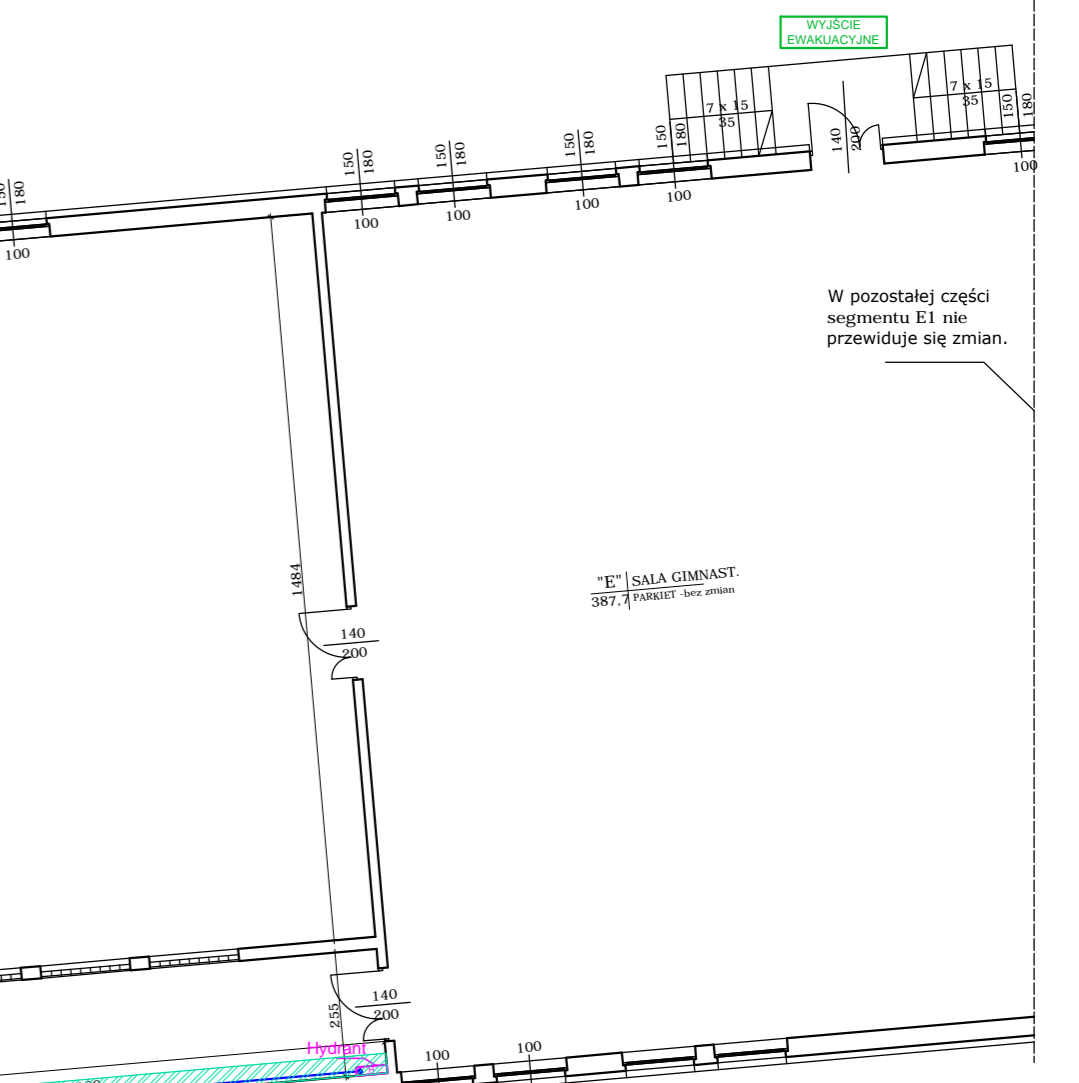
SEGMENT D



SEGMENT E



SEGMENT E1



ARREM	62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9
<b>RZUT PARTERU</b>	
autor:	mgr inż. arch. Jolanta Fulek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna
sprawdzający:	mgr inż. arch. Anna Podolska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna
konstruktor:	inż. Barbara Kozłowiec nr upr. UAN 7342/77/92 specjalność konstrukcyjno-budowlana
sprawdzający:	mgr inż. Ryszard Pągalski nr upr. WKP/0022/POOK/03 specjalność konstrukcyjno-budowlana
skala:	1:100
	Luty 2018 RYS. NR 2

**UWAGA:** Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

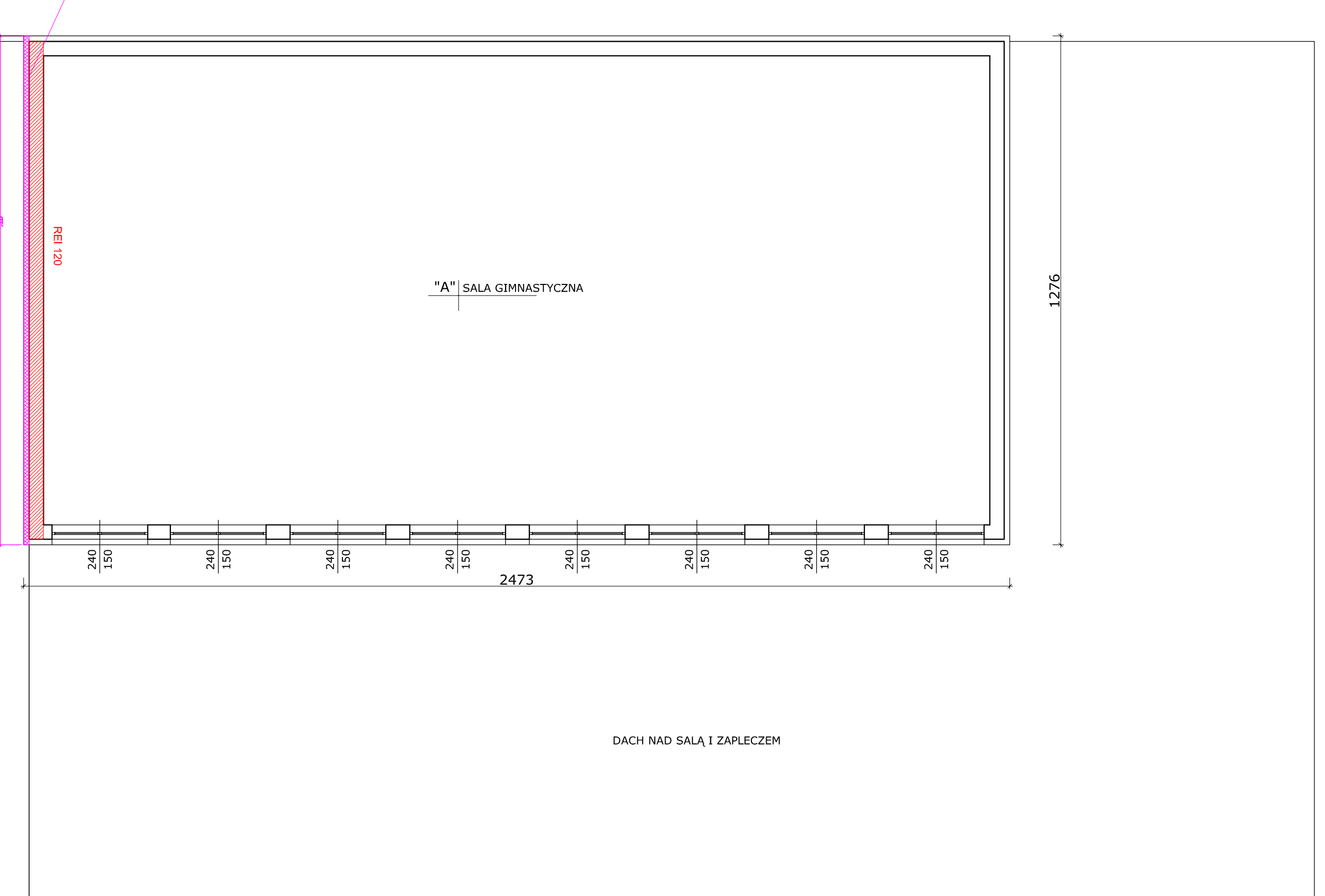
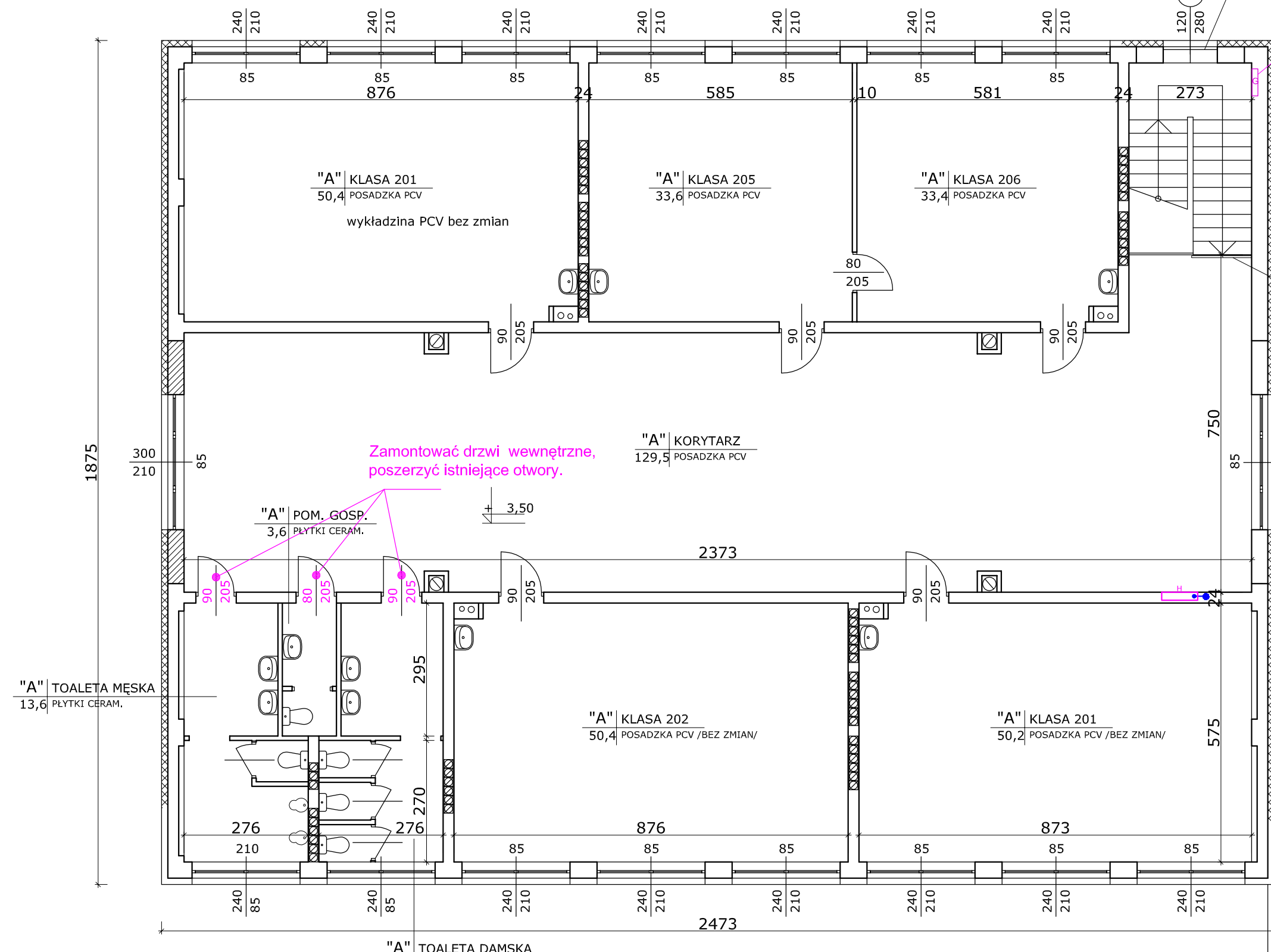
**UWAGA:** Oznaczenie drzwi np. 90 x 200 cm określa wymiar w świetle otwarcia. Wszystkie elementy stolarki okiennej i drzwiowej wykonaj na podstawie pomiarów z natury.

**UWAGA:** Zanimy i elementy projektowane oznaczono kolorem fioletowym.

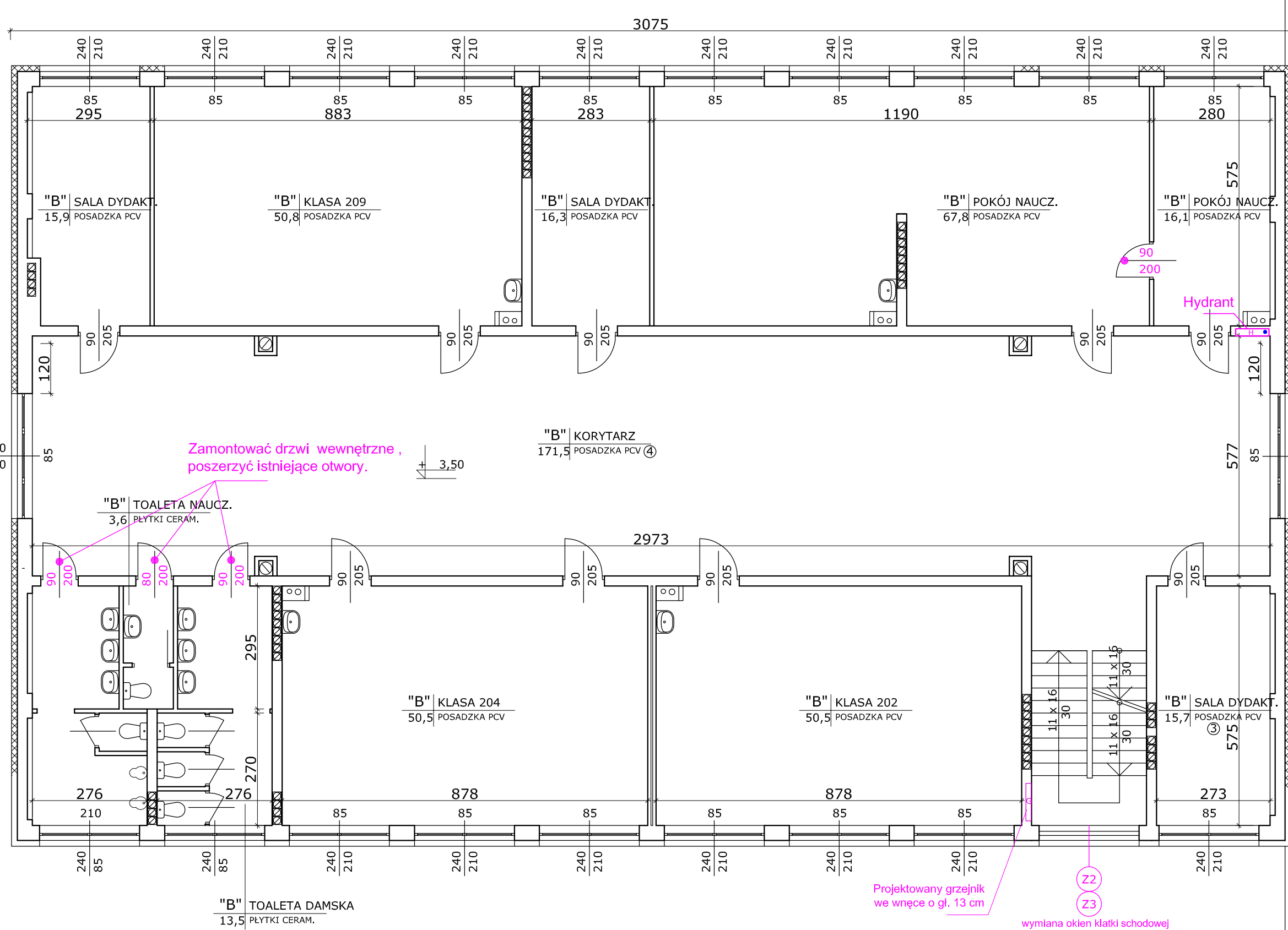


SEGMENT A

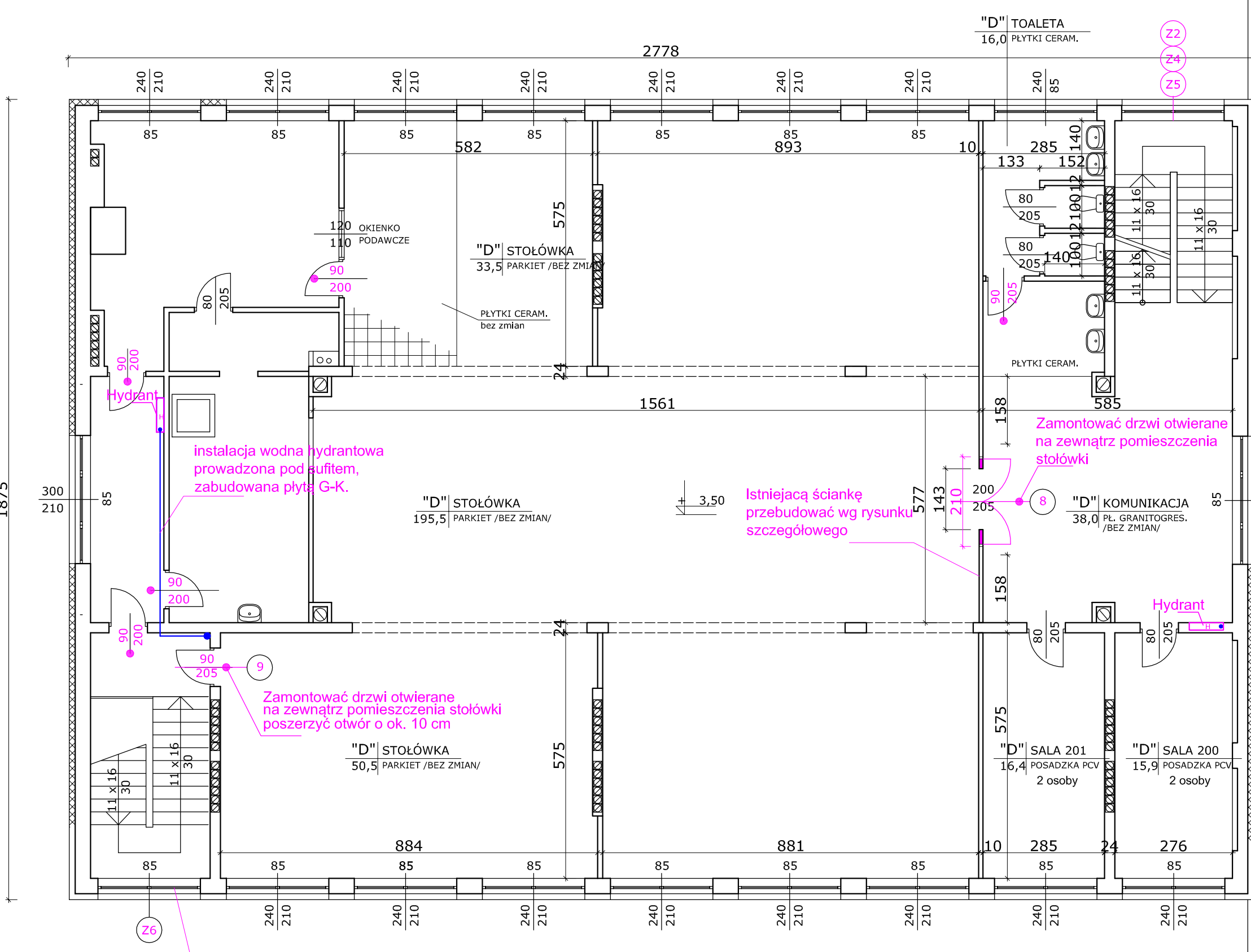
SEGMENT A1



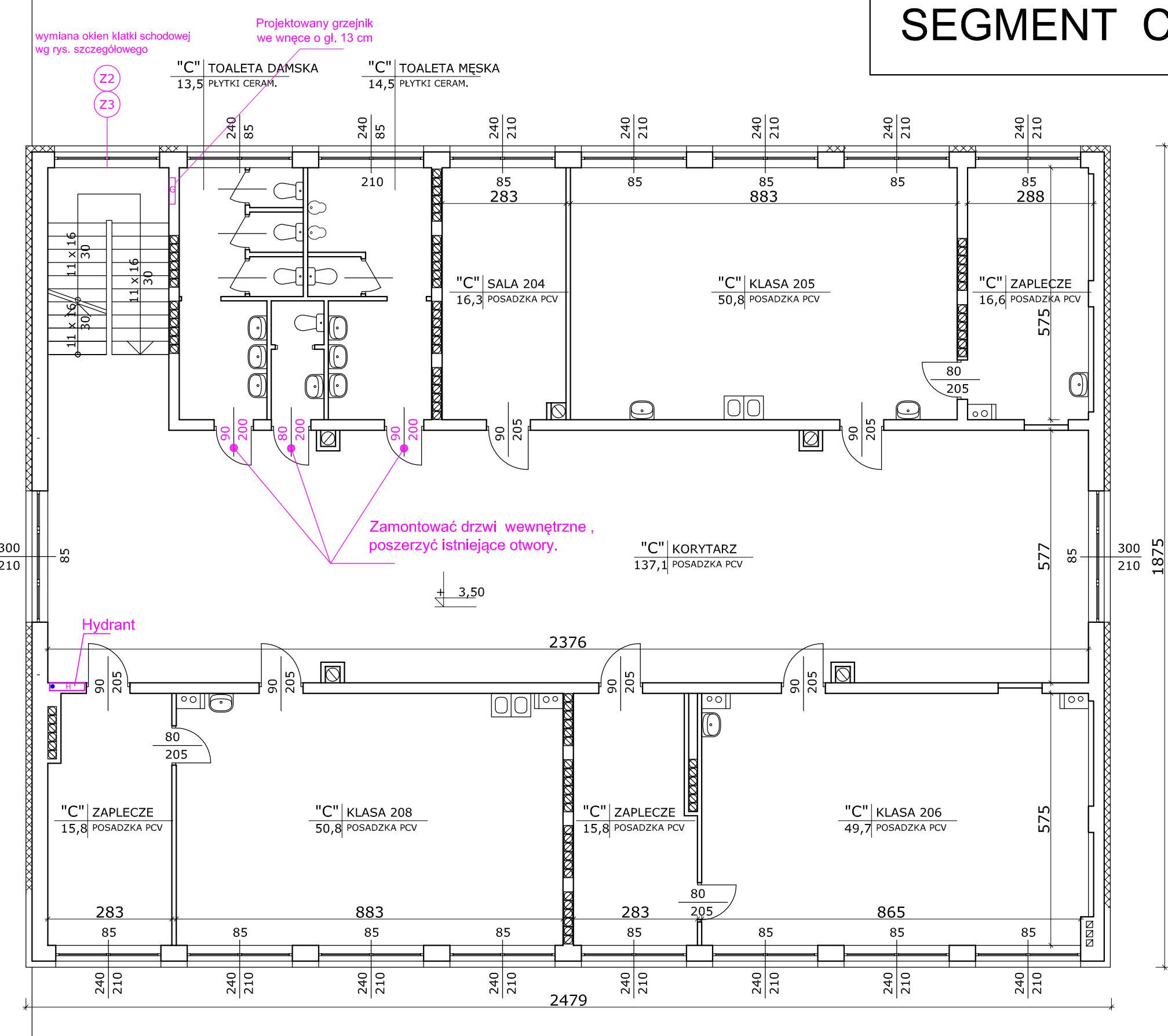
SEGMENT B



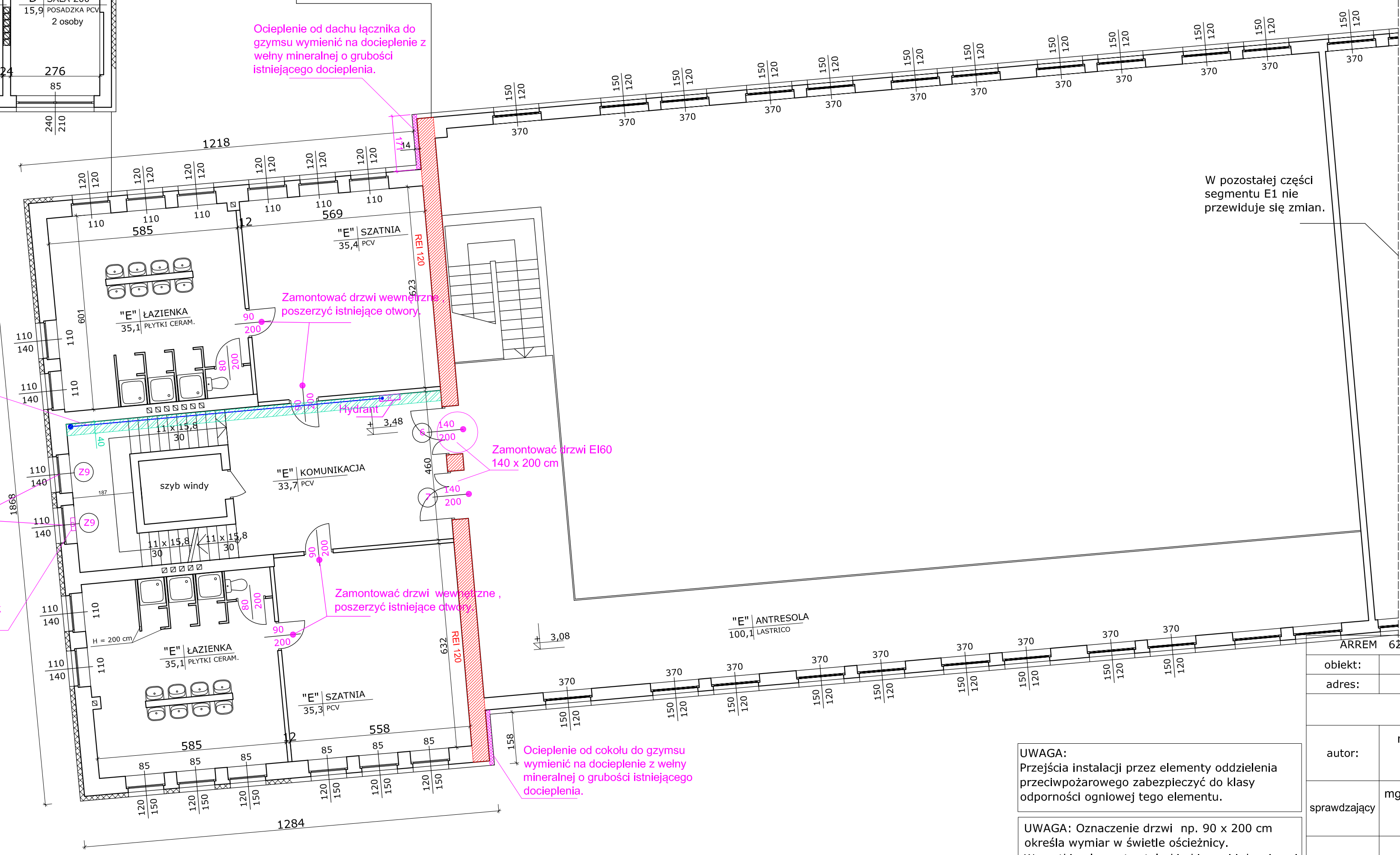
SEGMENT D



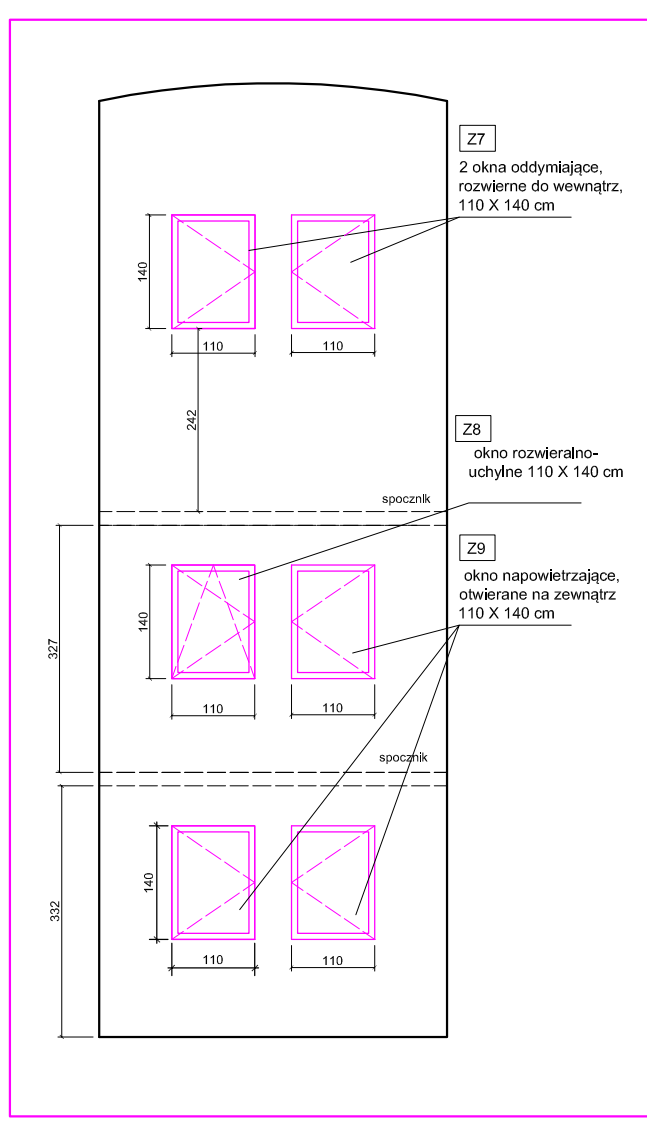
SEGMENT C



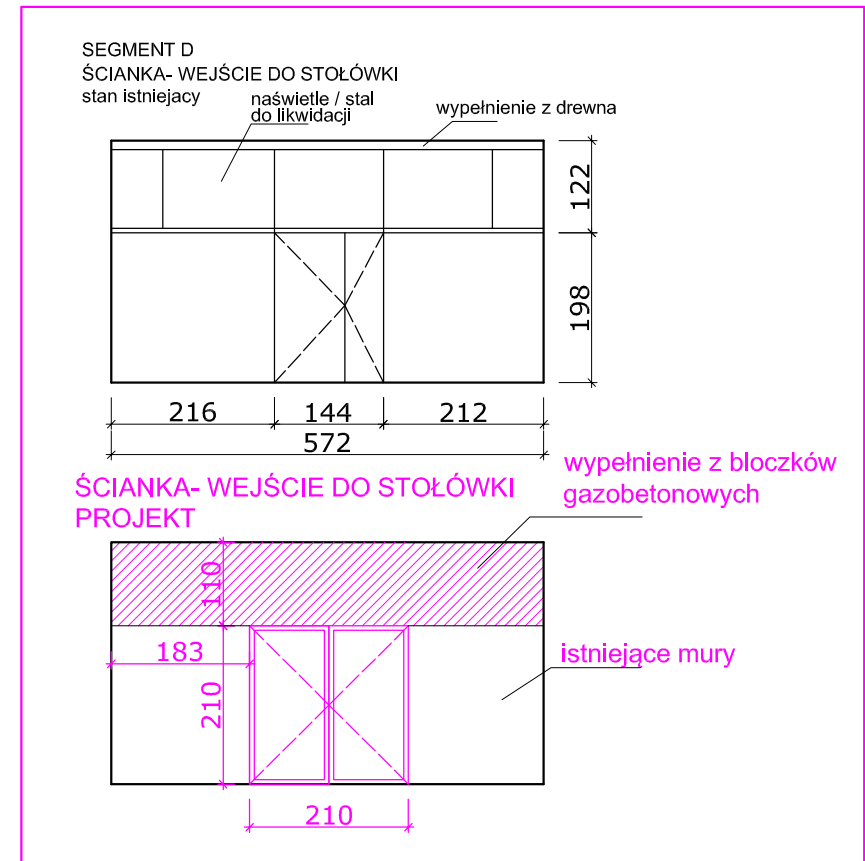
SEGMENT E1



SEGMENT E



- OZNACZENIA:**
- Projektowany sufit podwieszony modułowy 60 x 60 cm, wysokość sufitu: 15 cm
  - Projektowany sufit podwieszony z płyt G-K wysokość sufitu: 20 cm
  - Wycięcie oświetlenia w hallu
  - Oznaczenie granicy stref pożarowych wg. ekspertyzy/
  - Projektowany hydrant
  - Projektowana instalacja hydrantowa
  - Elementy istniejące
  - Zamurowania otworów
  - Projektowane docieplenie z wełny mineralnej



Przykładowy sposób zabudowy instalacji płytami G-K

projektowana instalacja hydrantowa

projektowane instalacje elektryczne

Ważne: zabudowę wykonać po ułożeniu wszystkich instalacji, a jej wymiary dostosować wg potrzeb.

ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77	
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9
<b>RZUT I PIĘTRA</b>	
autor:	mgr inż. arch. Jolanta Fulek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność: architektura
projektant:	mgr inż. arch. Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność: architektura
konstrukcja:	inż. Barbara Kolodziejczak nr upr. UAN 7342-77/92 specjalność: konstrukcyjno-budowlana
projektant:	mgr inż. Ryszard Popławski nr upr. WKP/0022/POOK/03 specjalność: konstrukcyjno-budowlana
skala:	1:100
data:	Luty 2018
rysownik:	rys. NR 3

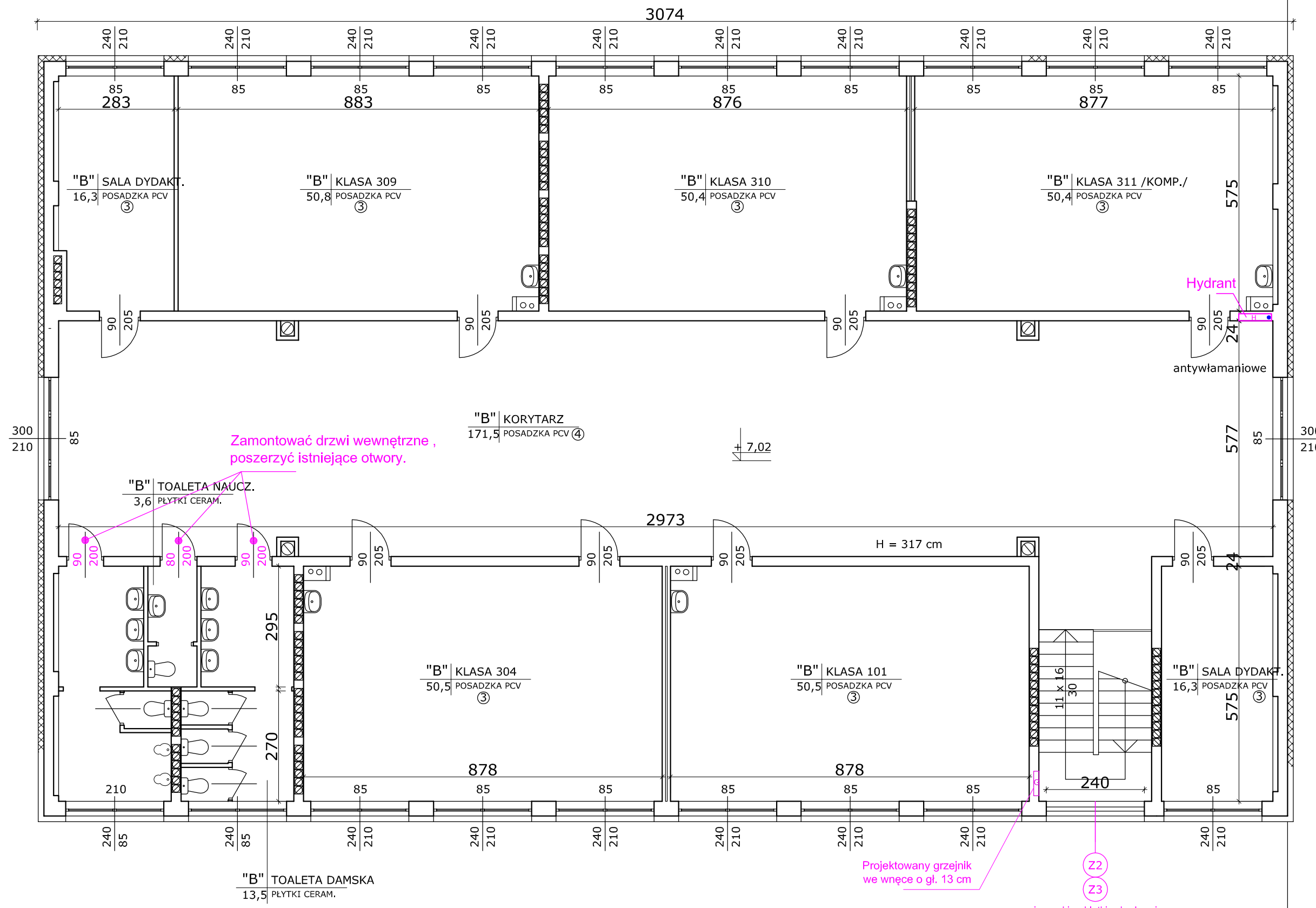
**UWAGA:**  
Przebiegiem instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpowietrznego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

**UWAGA:** Oznaczenie drzwi np. 90 x 200 cm określa wymiar w świetle otwierania. Wszystkie elementy stolarki okiennej i drzwiowej wykonać na podstawie pomiarów z natury.

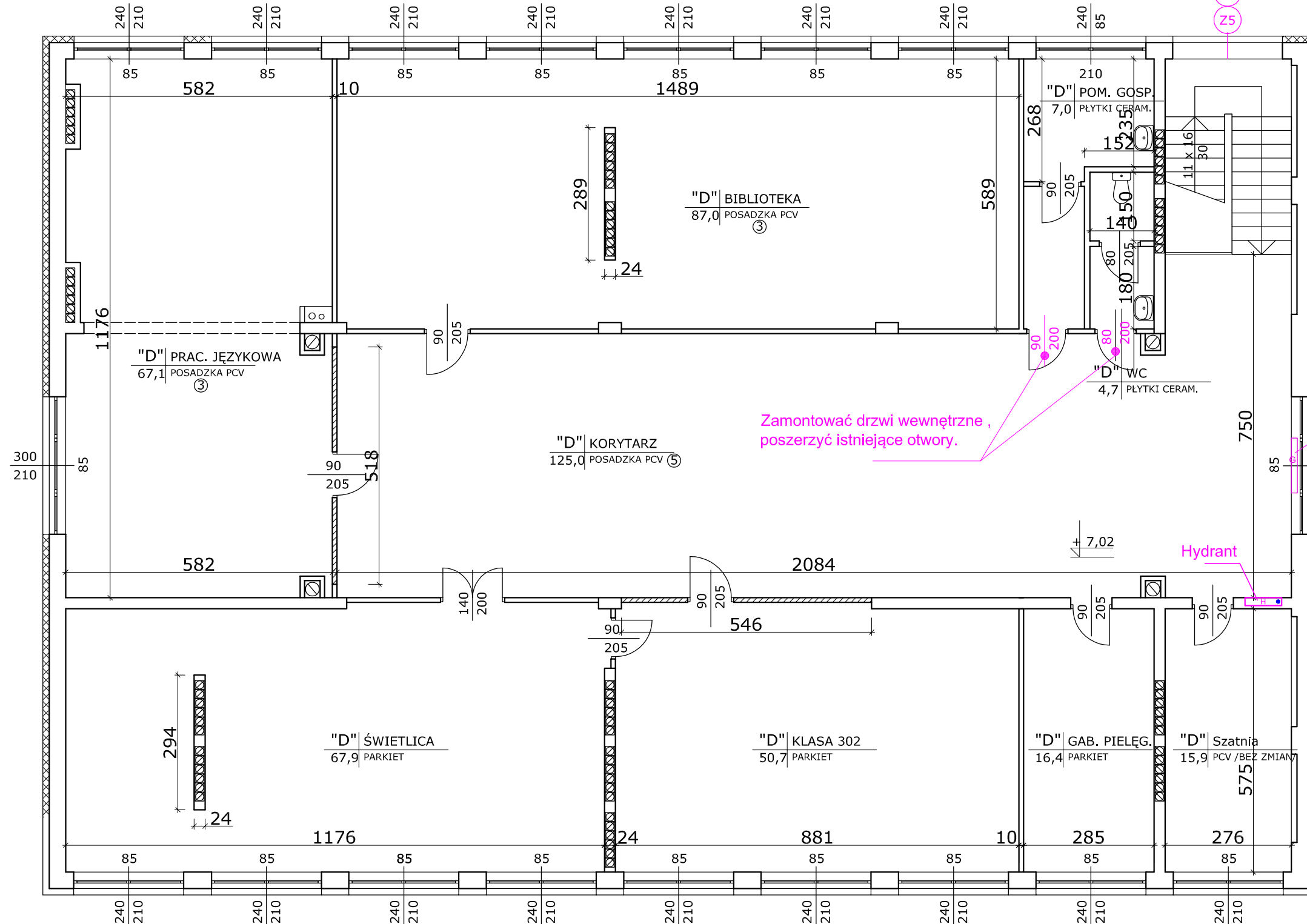
**UWAGA:** Wszystkie zmiany i elementy projektowane oznaczono kolorem fioletowym.



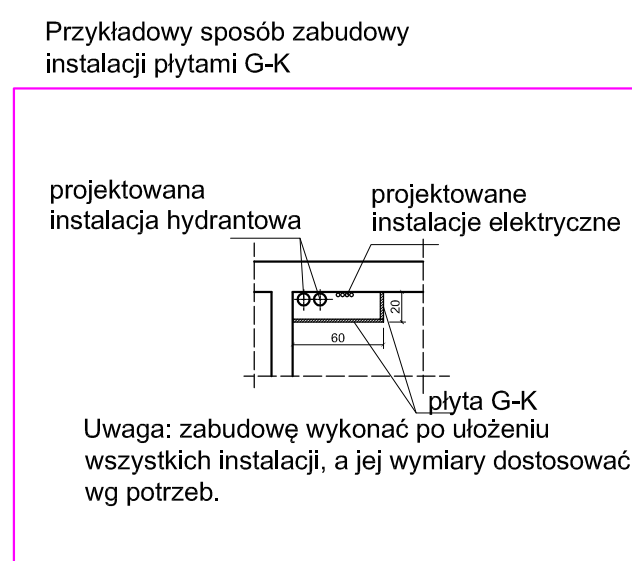
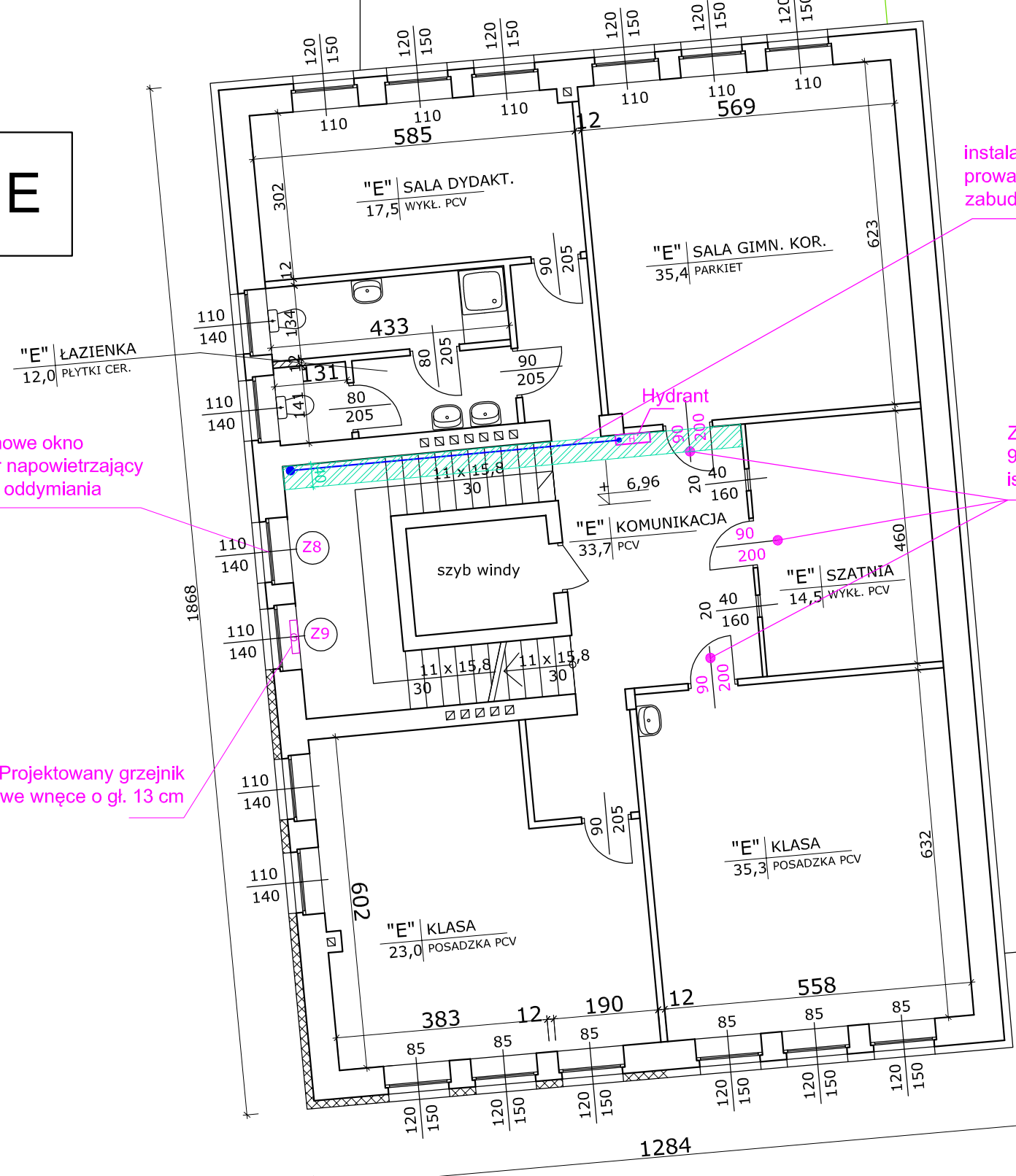
# SEGMENT B



# SEGMENT D

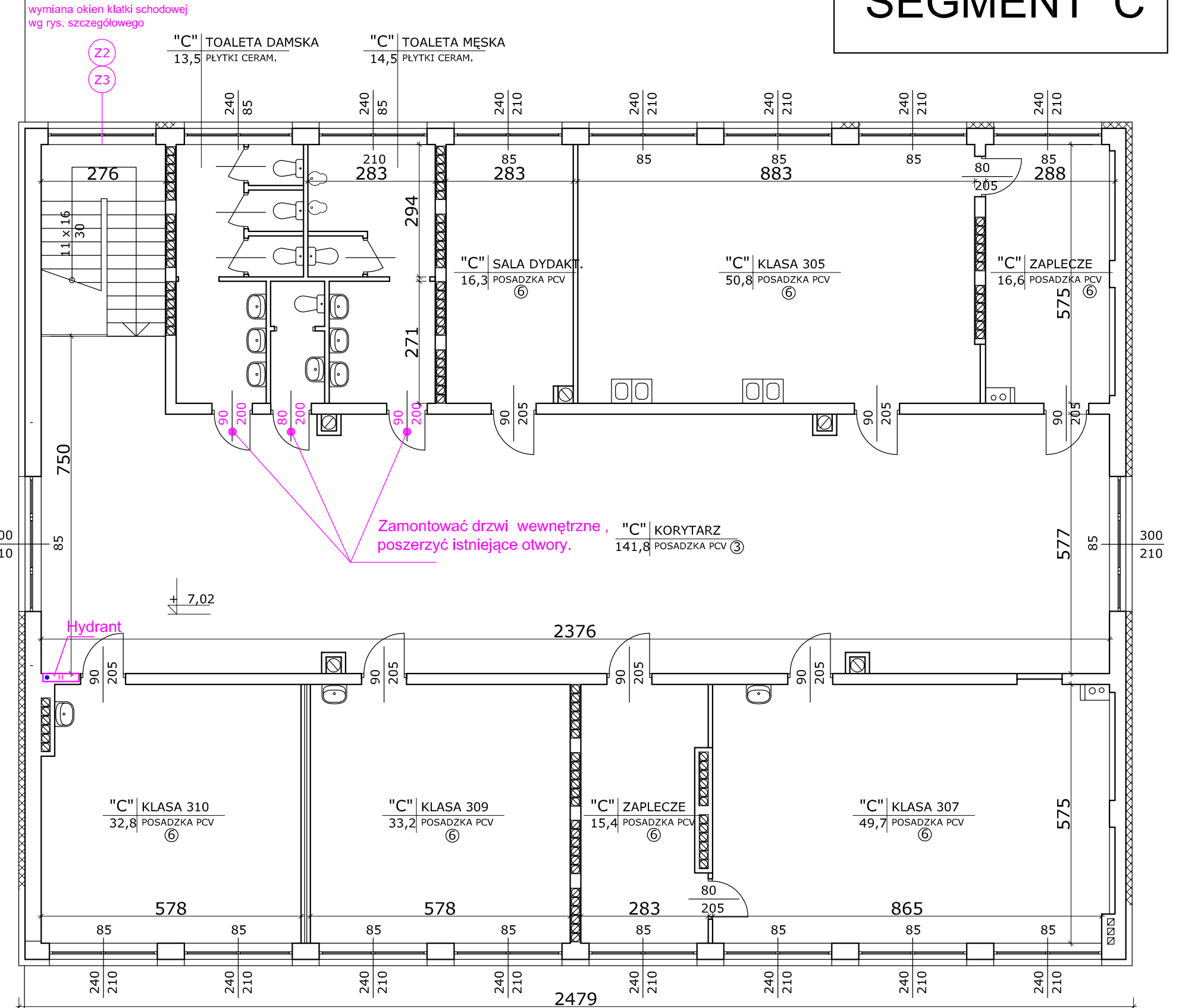


# SEGMENT E



# RZUT II PIĘTRA 1:100

# SEGMENT C



**OZNACZENIA:**

- Projektowany sufit podwieszony modułowy 60 x 60 cm, wysokość sufitu: 15 cm
- Projektowany sufit podwieszony z płyt G-K, wysokość sufitu: 20 cm
- Włączenie oświetlenia w hallu
- Oznaczenie granicy stref pożarowych/wg. ekspertyzy/
- Projektowany hydrant
- Projektowana instalacja hydrantowa
- Elementy istniejące
- Zamurowania otworów
- Projektowane docieplenie z wełny mineralnej

ARREM	62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77
obiekt:	SKOŁA PODSTAWOWA NR 18
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9
<b>RZUT II PIĘTRA</b>	
autor:	mgr inż. arch. Jolanta Futek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność: architektoniczna
sprawdzający:	mgr inż. arch. Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność: architektoniczna
konstrukcja:	inż. Barbara Kołodziejczak nr upr. UAN 7342-77/92 specjalność: konstrukcyjno-budowlana
sprawdzający:	mgr inż. Ryszard Popławski nr upr. WKP/0022/POK/03 specjalność: konstrukcyjno-budowlana
skala:	1:100
	Luty 2018
	RYS. NR 4

**UWAGA:** Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

**UWAGA:** Wszystkie zmiany i elementy projektowane oznaczono kolorem fioletowym.

**UWAGA:** Oznaczenie drzwi np. 90 x 200 cm określa wymiar w świetle ościeżnicy. Wszystkie elementy stolarki okiennej i drzwiowej wykonać na podstawie pomiarów z natury.

# RZUT PODDASZA

## 1:100

SEGMENT E

instalacja wodna hydrantowa prowadzona pod sufitem, zabudowana płytą G-K.

Zamontować okna oddymiające - 2 sztuki

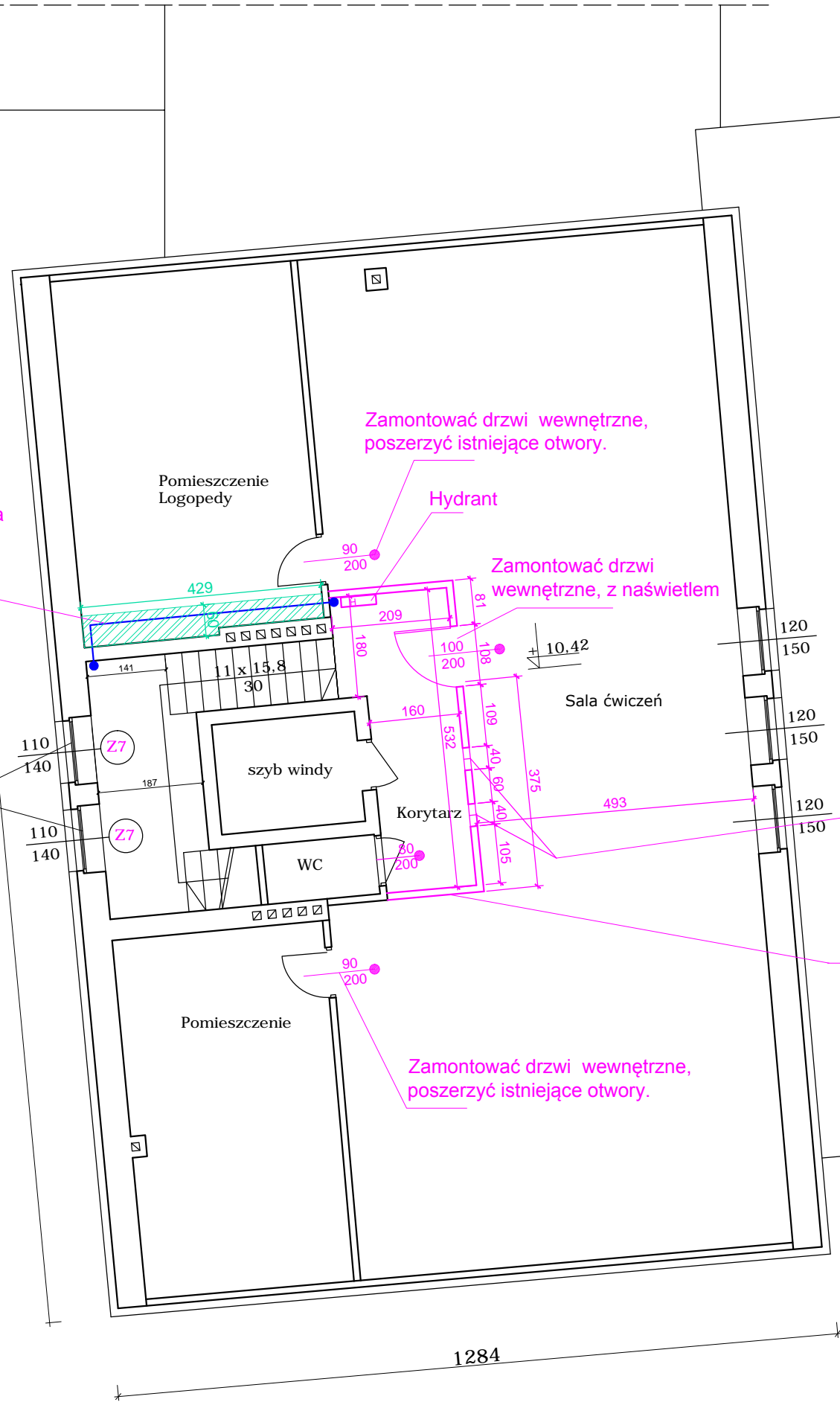
Zamontować drzwi wewnętrzne, poszerzyć istniejące otwory.

Zamontować drzwi wewnętrzne, poszerzyć istniejące otwory.

**UWAGA:**  
Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

**UWAGA:**  
Wszystkie zmiany i elementy projektowane oznaczono kolorem fioletowym.

**UWAGA:** Oznaczenie drzwi np. 90 x 200 cm określa wymiar w świetle ościeżnicy. Wszystkie elementy stolarki okiennej i drzwiowej wykonać na podstawie pomiarów z natury.



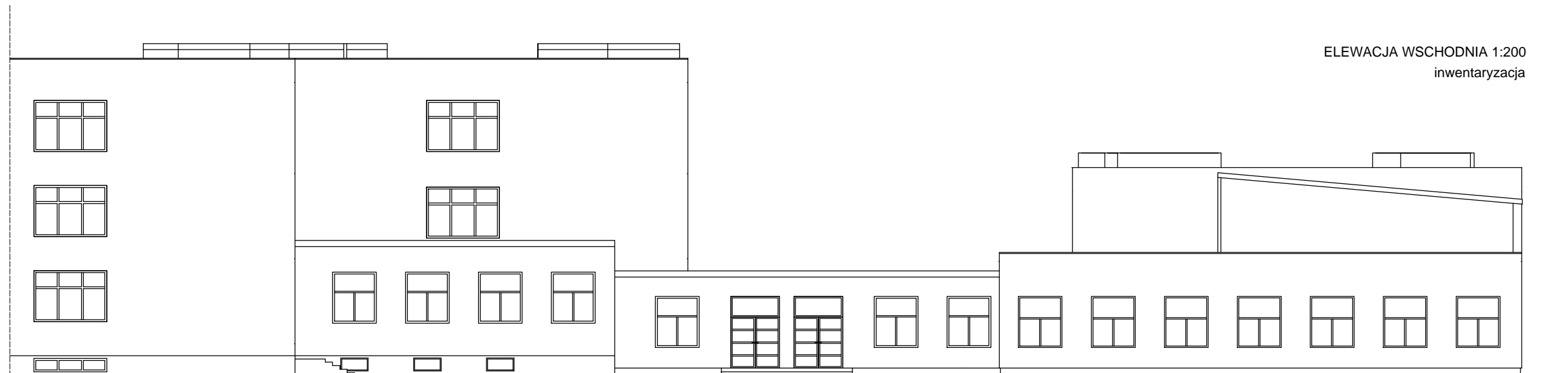
**OZNACZENIA:**

	Projektowany sufit podwieszony z płyt G-K wysokość sufitu: 20 cm
	Projektowany hydrant
	Projektowana instalacja hydrantowa
	Elementy istniejące
	Projektowane ściany

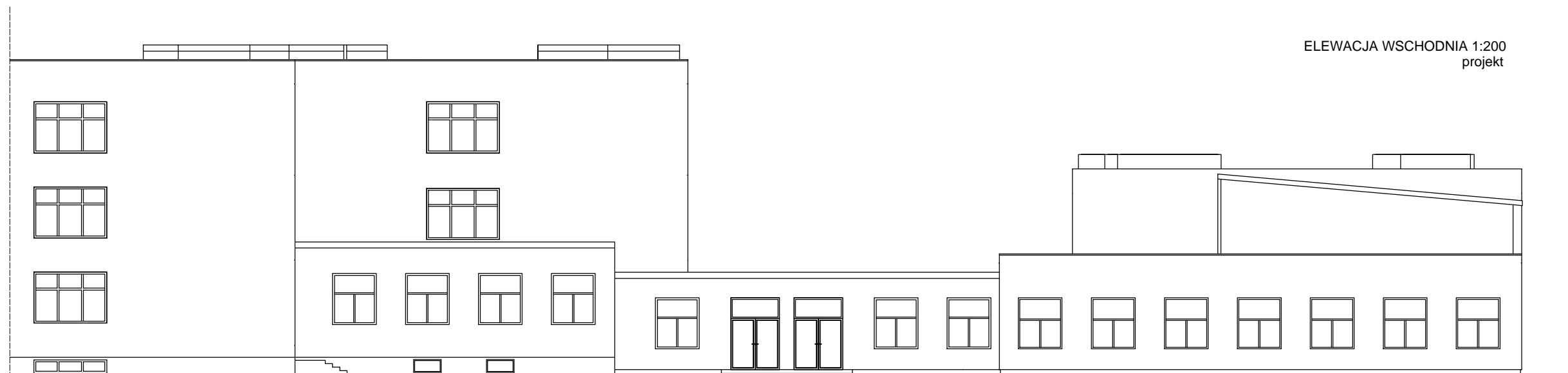
ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77			
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18		
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9		
<b>RZUT PODDASZA</b>			
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna		
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna		
konstrukcja:	inż. Barbara Kołodziejczak nr upr. UAN 7342-77/92 specjalność konstrukcyjno-budowlana		
sprawdzający	mgr inż. Ryszard Popławski nr upr. WKP/0022/POOK/03 specjalność konstrukcyjno-budowlana		
skala: 1:100	Luty 2018	RYS. NR 5	



# ELEWACJA WSCHODNIA

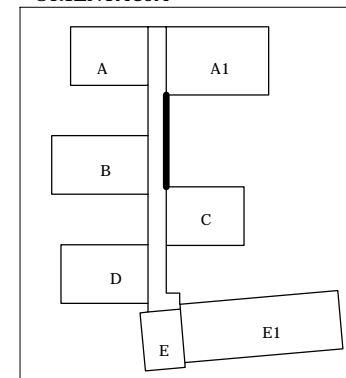


ELEWACJA WSCHODNIA 1:200  
inwentaryzacja



ELEWACJA WSCHODNIA 1:200  
projekt

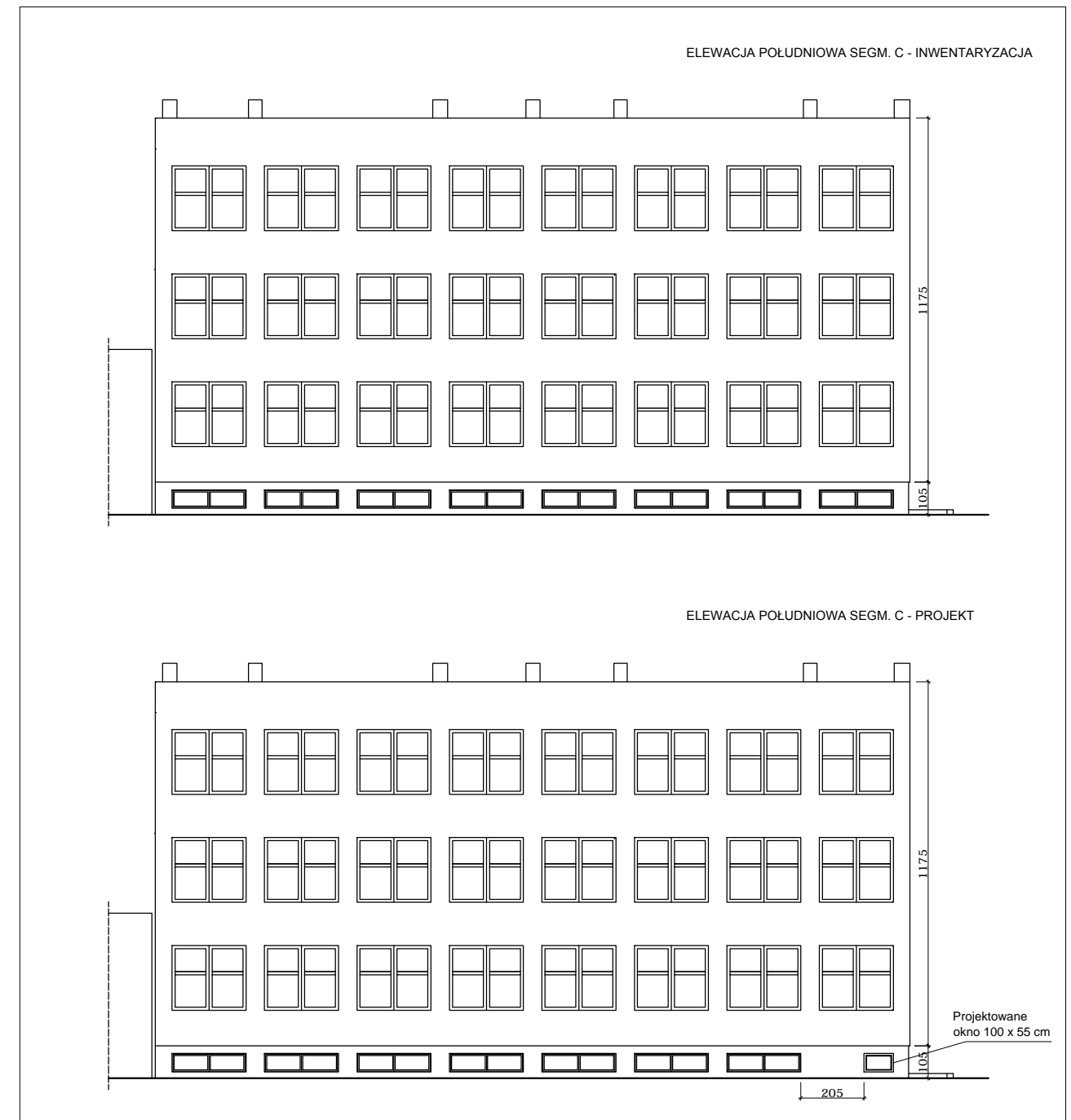
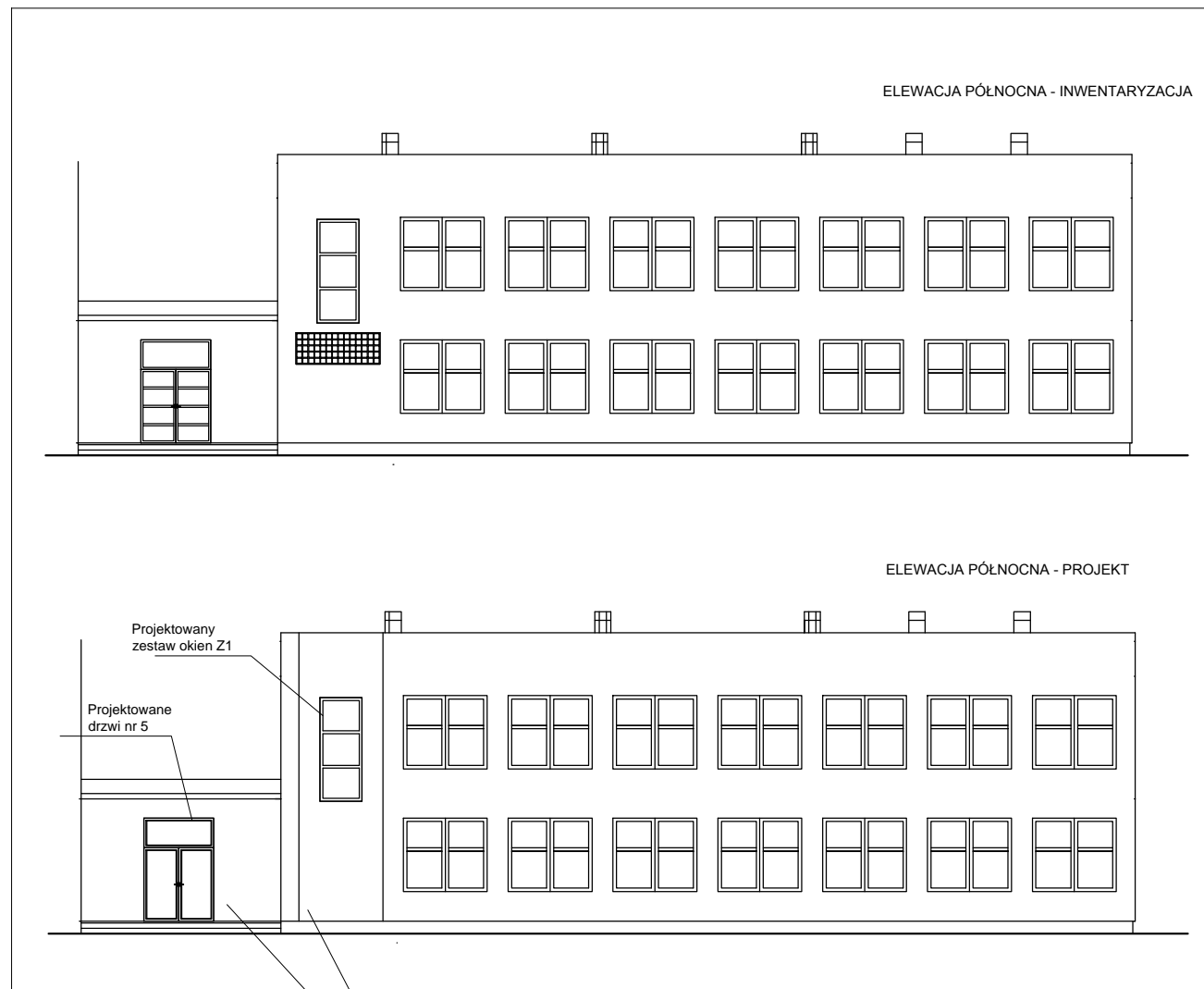
## ORIENTACJA



Fragmenty elewacji, oznaczone na rzutach,  
docieplić wełną mineralną gr 14 cm lub 5cm i  
uzupełnić tynkiem silikatowym, baranek 2mm w  
kolorze elewacji

Projektowane okna w kolorze białym.  
Projektowane drzwi zewnętrzne w kolorze  
RAL 7011.

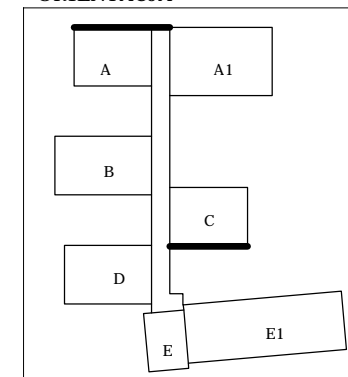
ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77		
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18	
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9	
<b>ELEWACJA WSCHODNIA ZMIANY</b>		
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna	
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna	
skala: 1:200	LUTY 2018	RYS. NR 6



Fragmenty elewacji, oznaczone na rzutach, docieplić wełną mineralną gr 14 cm lub 5cm i uzupełnić tynkiem silikatowym, baranek 2mm w kolorze elewacji

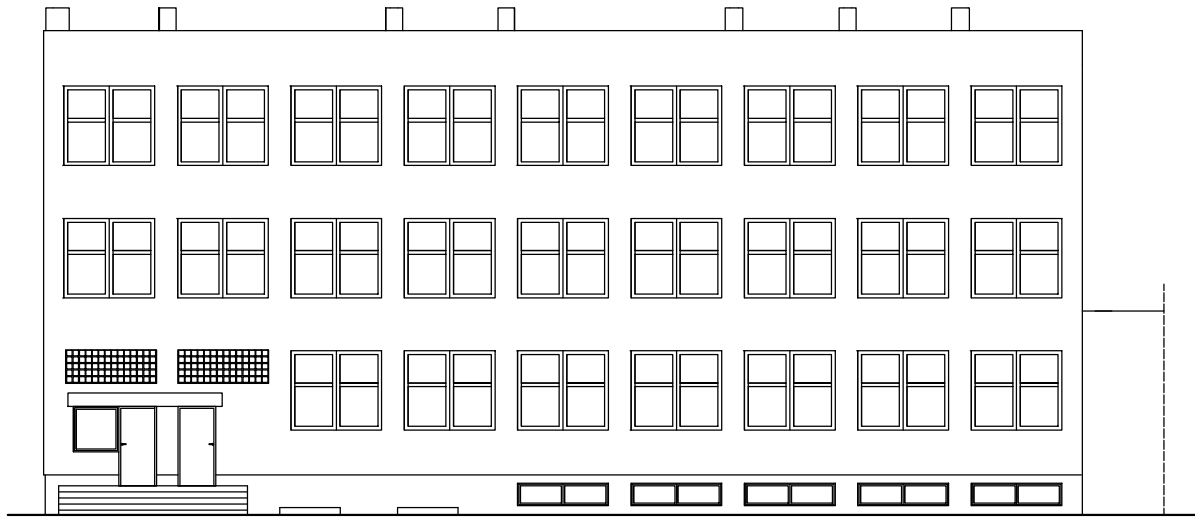
Projektowane okna w kolorze białym.  
Projektowane drzwi zewnętrzne w kolorze RAL 7011.

ORIENTACJA

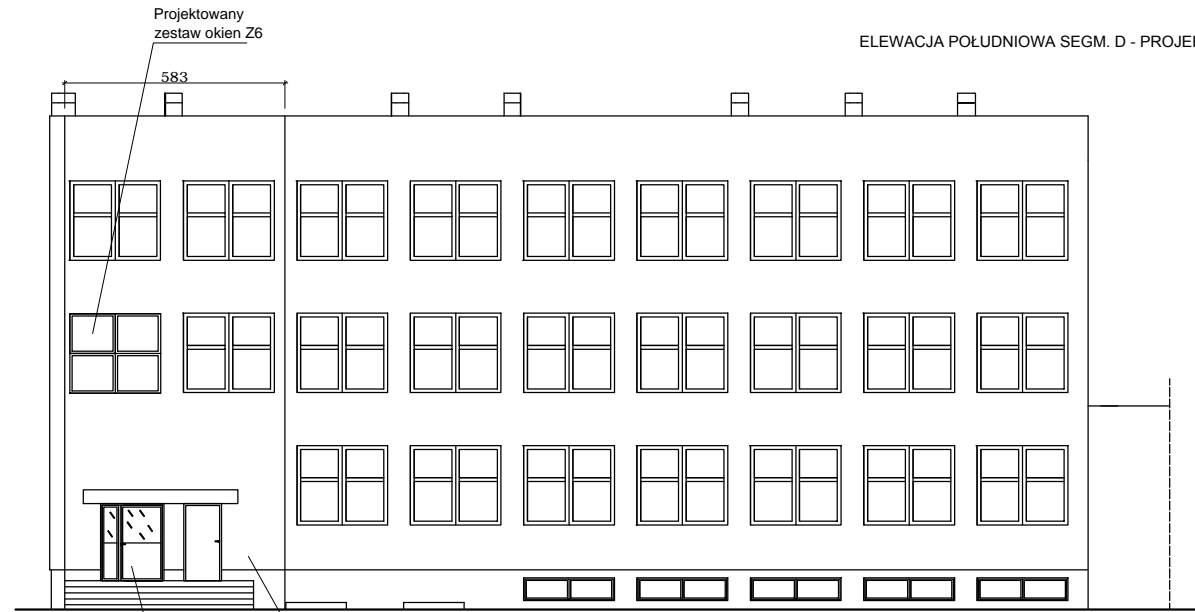


ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77		
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18	
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9	
<b>ELEWACJA PÓLNOCNNA segment A</b> <b>ELEWACJA POŁUDNIOWA segment C</b> <b>ZMIANY</b>		
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna	
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna	
skala: 1:200	Luty 2018	RYS. NR 7

ELEWACJA POŁUDNIOWA SEGM. D - INWENTARYZACJA



ELEWACJA POŁUDNIOWA SEGM. D - PROJEKT



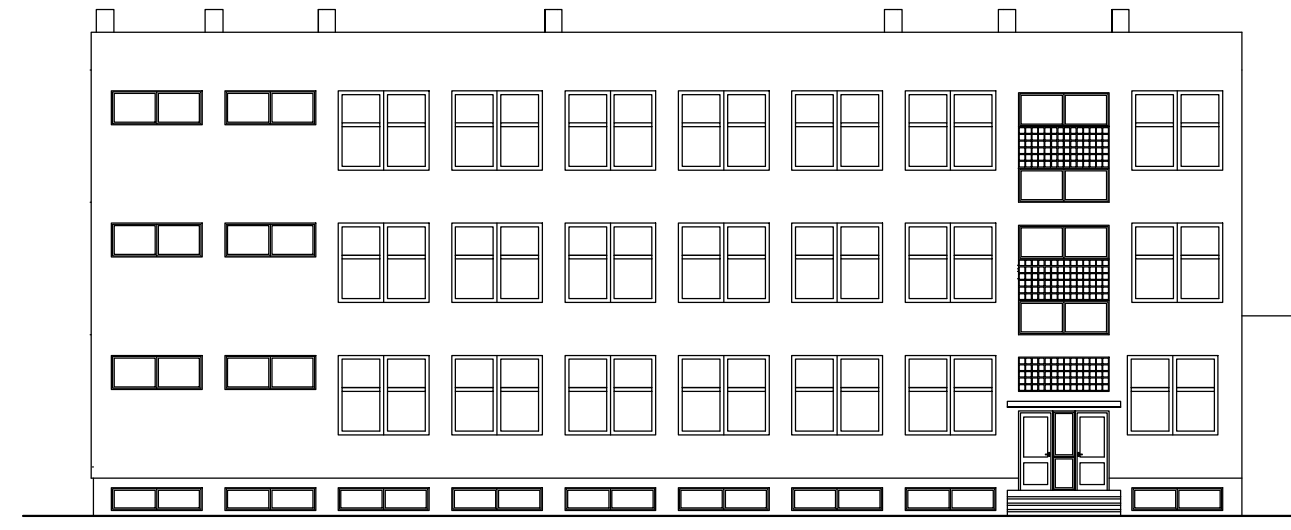
Projektowany zestaw okien Z6

583

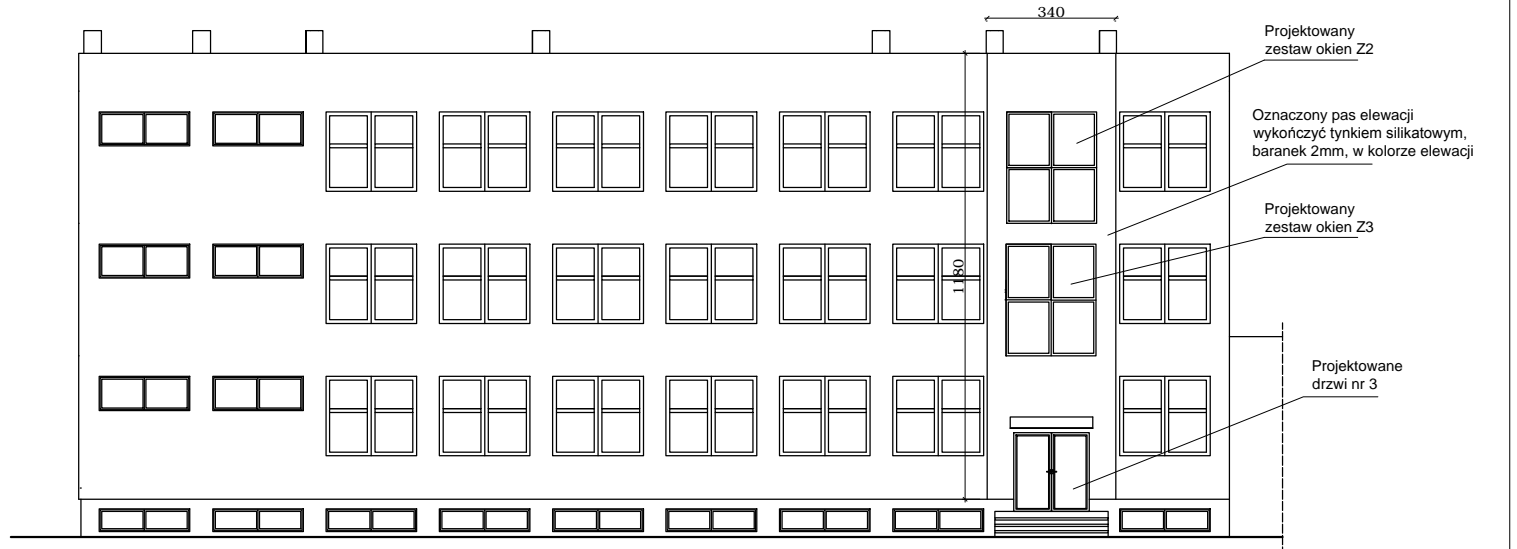
Projektowane drzwi nr 2

Fragmenty elewacji wykończyć tynkiem silikatowym, baranek 2mm, w kolorze elewacji

ELEWACJA POŁUDNIOWA SEGM. B - INWENTARYZACJA



ELEWACJA POŁUDNIOWA SEGM. B - PROJEKT



Projektowany zestaw okien Z2

Oznaczony pas elewacji wykończyć tynkiem silikatowym, baranek 2mm, w kolorze elewacji

Projektowany zestaw okien Z3

Projektowane drzwi nr 3

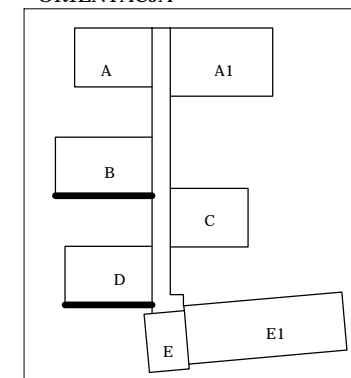
340

180

Fragmenty elewacji, oznaczone na rzutach, docieplić wełną mineralną gr 14 cm lub 5cm i uzupełnić tynkiem silikatowym, baranek 2mm w kolorze elewacji

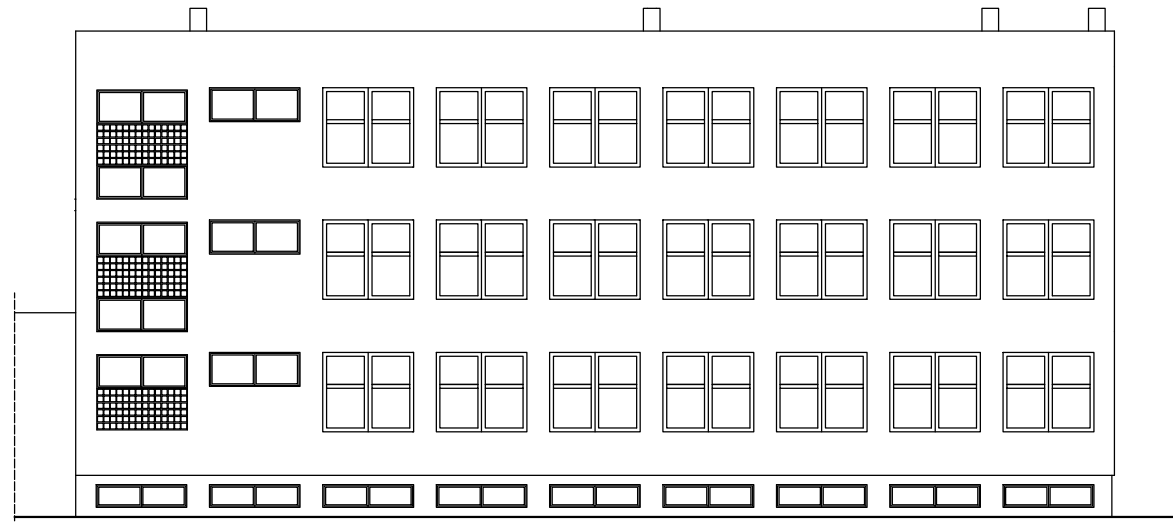
Projektowane okna w kolorze białym.  
Projektowane drzwi zewnętrzne w kolorze RAL 7011.

ORIENTACJA

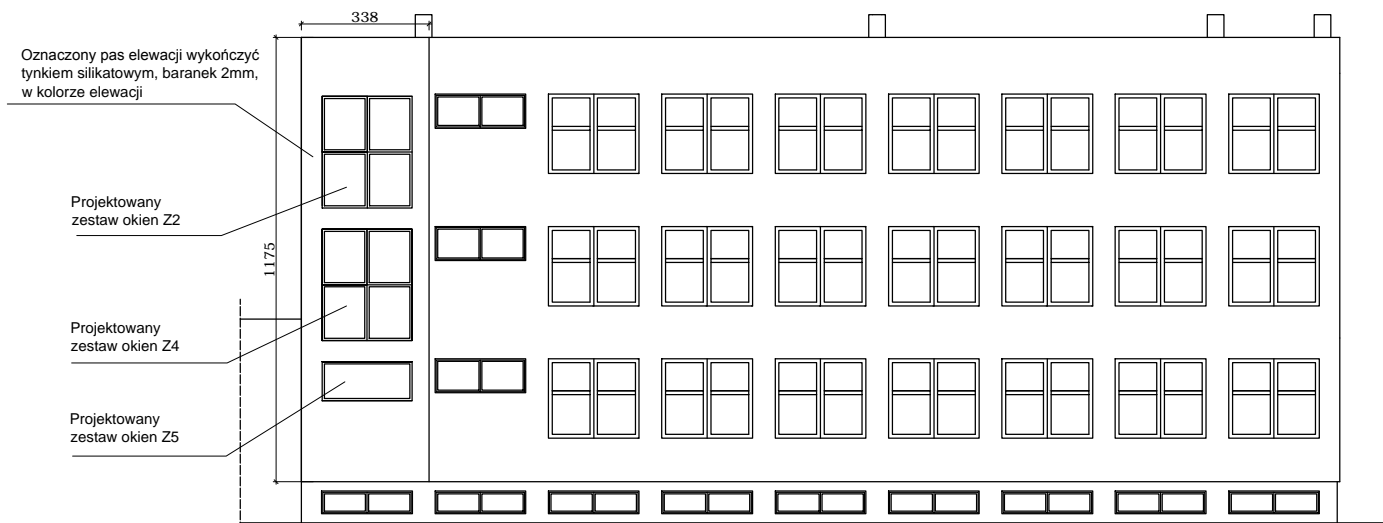


ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77		
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18	
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9	
<b>ELEWACJA POŁUDNIOWA ZMIANY segment B i D</b>		
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna	
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna	
skala: 1:200	Luty 2018	RYS. NR 8

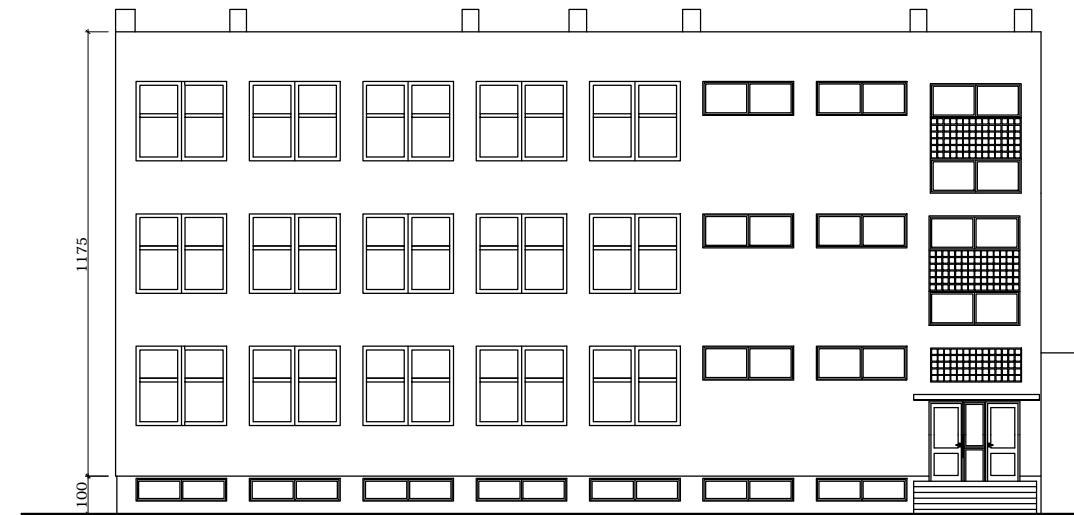
ELEWACJA PÓŁNOCNA SEGM. D - INWENTARYZACJA



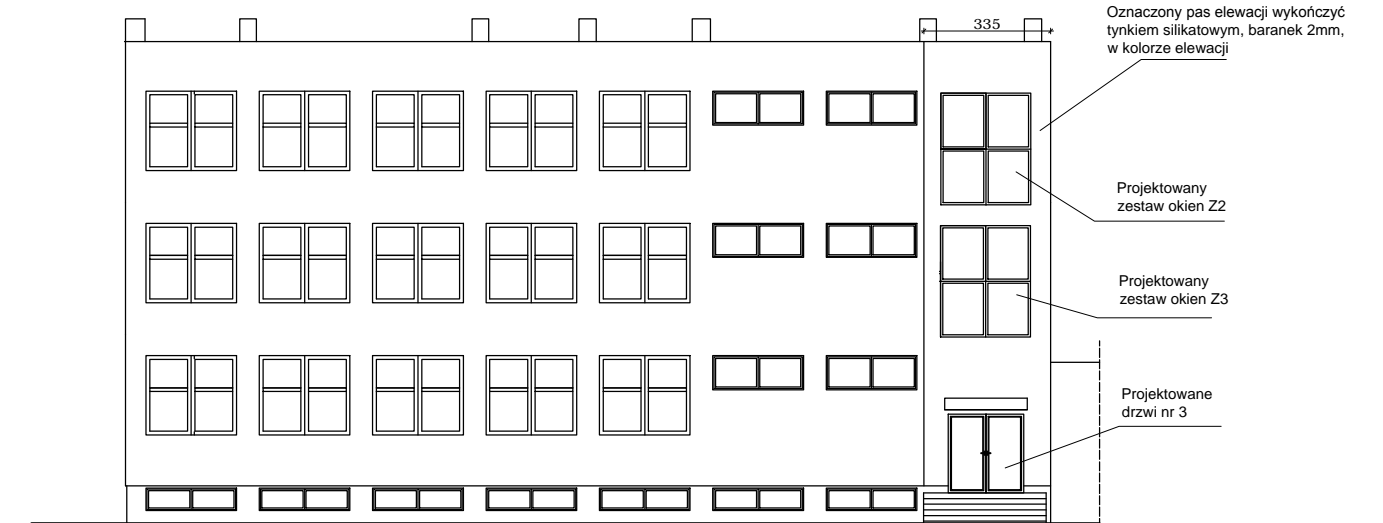
ELEWACJA PÓŁNOCNA SEGM. D - PROJEKT



ELEWACJA PÓŁNOCNA SEGM. C - INWENTARYZACJA



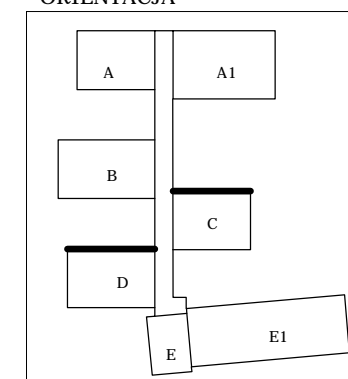
ELEWACJA PÓŁNOCNA SEGM. C - PROJEKT



Fragmety elewacji, oznaczone na rzutach, docieplić wełną mineralną gr 14 cm lub 5cm i uzupełnić tynkiem silikatowym, baranek 2mm w kolorze elewacji

Projektowane okna w kolorze białym.  
Projektowane drzwi zewnętrzne w kolorze RAL 7011.

ORIENTACJA



ARREM 62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 77	
obiekt:	SZKOŁA PODSTAWOWA NR 18
adres:	Kalisz, ul. Podmiejska 9
<b>ELEWACJA PÓŁNOCNA ZMIANY segment C i D</b>	
autor:	mgr inż.arch.Jolanta Fułek nr upr. UAN 8386/61/89 specjalność architektoniczna
sprawdzający	mgr inż.arch.Anna Podonowska nr upr. UAN 8386/64/88 specjalność architektoniczna
skala: 1:200	Luty 2018 RYS. NR 9