

Jednostka projektowa: **Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak**
34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2, NIP 553-121-67-87
tel. +48 608 697 511, e-mail: kbnprojekt@o2.pl

Nazwa elementu
projektu
budowlanego:

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia
budowlanego:

Budowa wewnętrznej klatki schodowej oraz wykonanie elementów p. poż. w istniejącym budynku głównym Samodzielnego Publicznego Zakładu Opiekuńczo Leczniczego w Rajczy wraz z budową odcinka chodnika.

Adres obiektu
budowlanego:

ul. Ujsolska 35, 34-370 Rajcza, gmina Rajcza, powiat żywiecki, woj. śląskie

Kategoria obiektu
budowlanego:

Kategoria XI

Nr działek ewid. na
których obiekt jest
usytuowany:
Nazwa jednostki
ewidencyjnej:
Nazwa i numer
obrębu:

działki nr 930, 933/4, 10719, 10720

jednostka Rajcza [241711_2]

obręb Rajcza [0001]

Imię i nazwisko
inwestora:

Samodzielny Publiczny Zakład Opiekuńczo-Leczniczny w Rajczy

Adres inwestora:

ul. Ujsolska 35, 34-370 Rajcza, woj. śląskie

Zakres
opracowania:

Pełniona
funkcja:

Imię i nazwisko,
specjalność
i numer uprawnień budowlanych:

Pieczęć i podpis:

ARCHITEKTURA
BUDYNKU

Projektant:

mgr inż.arch. Magdalena Kalita-Hajost

specjalność
uprawnień:

architektoniczna do projektowania bez
ograniczeń

nr uprawnień:

17/11/SLOKK

KONSTRUKCJA
BUDYNKU

Projektant:

mgr inż. Arkadiusz Krzesak

specjalność
uprawnień:

konstrukcyjno- budowlana do projektowania
bez ograniczeń

nr uprawnień:

SLK/2182/PWOK/08

KONSTRUKCJA
BUDYNKU

Sprawdzający:

mgr inż. Mariusz Szwed

specjalność
uprawnień:

konstrukcyjno- budowlana do projektowania
bez ograniczeń

nr uprawnień:

SLK/4816/PWOK/13

Miejscowość:

Data opracowania:

Żywiec

Wrzesień 2024

Zawartość opracowania Projektu technicznego

Strona tytułowa	1
Spis treści	2

CZĘŚĆ OPISOWA

I. Przedmiot opracowania	4
II. Dane ogólne	4
III. Cel i zakres opracowania	4
IV. Podstawa opracowania	4
V. Opis obiektu	5
VI. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego	6
VII. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia projektowanego obiektu	31
VIII. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	31
IX. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (dotyczy obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego).	36
X. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych.	36
XI. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlanego - instalacyjnego.	37
XII. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń.	38
XIII. Rozwiązania i sposoby funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośnie parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję instalacji i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.	38
XIV. Roboty rozbiórkowe	38
XV. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	40
XVI. Charakterystyka energetyczna budynku	54
XVII. Uwagi realizacyjne dla inwestycji	54

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut piwnic	rys. nr T-1
Rzut parteru	rys. nr T-2
Rzut piętra	rys. nr T-3
Rzut strychu	rys. nr T-4
Rzut parteru – rozbiórki	rys. nr T-5
Rzut piętra – rozbiórki	rys. nr T-6
Rzut parteru	rys. nr T-7
Rzut piętra	rys. nr T-8
Rzut dachu	rys. nr T-9
Przekrój I-I	rys. nr T-10
Przekrój II-II	rys. nr T-11
Elewacja północna	rys. nr T-12
Zestawienie stolarki drzwiowej zewnętrznej	rys. nr T-13
Zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej	rys. nr T-14
Rzut fundamentów	rys. nr T-15
Rzut stropu nad piętrem – belki stalowe	rys. nr T-16

Belka B-1, Podciąg P-1 – rys. zbrojeniowy	rys. nr T-17
Bieg schodowy Bs-1 – rys. zbrojeniowy	rys. nr T-18
Bieg schodowy Bs-2 – rys. zbrojeniowy	rys. nr T-19
Bieg schodowy Bs-3 – rys. zbrojeniowy	rys. nr T-20
Chodnik	rys. nr T-21

ZAŁĄCZNIKI

Kopie decyzji o nadaniu uprawnień, zaświadczeń o wpisie na listę członków izby samorządu zawodowego	2-7
Oświadczenia projektantów.....	8-10

Część opisowa projektu technicznego

I. Przedmiot opracowania

Projekt techniczny branży architektonicznej i konstrukcyjnej dla inwestycji:

Budowa wewnętrznej klatki schodowej oraz wykonanie elementów p. poż. w istniejącym budynku głównym Samodzielnego Publicznego Zakładu Opiekuńczo Leczniczego w Rajczy wraz z budową odcinka chodnika.

II. Dane ogólne

2.1 Inwestor: Samodzielny Publiczny Zakład Opiekuńczo-Leczniczny w Rajczy

ul. Ujsolska 35, 34-370 Rajcza, woj. śląskie

2.2 Lokalizacja: ul. Ujsolska 35, 34-370 Rajcza, gmina Rajcza, powiat żywiecki, woj. śląskie

działki nr 930, 933/4, 10719, 10720 – obręb ewidencyjny Rajcza [0001],
jednostka ewidencyjna Rajcza [241711_2]

2.3 Projektant /architektura/: mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajost

upr. w specjalności architektonicznej do projektowania bez
ograniczeń nr 17/11/SLOKK

2.4 Projektant /konstrukcja/: mgr inż. Arkadiusz Krzesak

upr. w specj. konstrukcyjno- budowlanej nr SLK/2182/PWOK/08

2.5 Sprawdzający /konstrukcja/: mgr inż. Mariusz Szwed

upr. w specj. konstrukcyjno- budowlanej nr SLK/4816/PWOK/13

III. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu technicznego dla budowy wewnętrznej klatki schodowej oraz wykonanie elementów p. poż. w istniejącym budynku głównym Samodzielnego Publicznego Zakładu Opiekuńczo Leczniczego w Rajczy wraz z budową odcinka chodnika (jako dojście do projektowanej klatki schodowej).

Zakres opracowania obejmuje sporządzenie projektu technicznego dla budowy wewnętrznej klatki schodowej oraz wykonanie elementów p. poż. w istniejącym budynku głównym Samodzielnego Publicznego Zakładu Opiekuńczo Leczniczego w Rajczy wraz z budową odcinka chodnika.

IV. Podstawa opracowania

Podstawę formalną stanowi:

4.1 Zlecenie Inwestora.

Podstawy techniczne:

4.2 Wizja, oględziny i pomiary w terenie.

4.3 Projekt zagospodarowania działki.

4.4 Projekt architektoniczno-budowlany.

4.5 Ustalenia z Inwestorem określone na etapie sporządzania projektu zagospodarowania oraz

projektu architektoniczno-budowlanego oraz dodatkowe ustalenia na etapie sporządzania projektu technicznego.

- 4.6 Pozytywne uzgodnienie projektu zagospodarowania, projektu architektoniczno-budowlanego oraz projektów technicznych branżowych.
- 4.7 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2023.682 z dnia 2023.04.12).
- 4.8 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz. 1225).
- 4.9 Projekt techniczny opracowano zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679).
- 4.10 Warunki techniczne, uzgodnienia międzybranżowe.
- 4.11 Inne aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna.

V. Opis obiektu

Rozpatrywany obiekt to budynek znajdujący się w Rajczy przy ul. Ujsolskiej Nr 35 na terenie kompleksu Samodzielnego Publicznego Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego w Rajczy - budynek główny, przeznaczony dla stałego pobytu i rehabilitacji osób w podeszłym wieku oraz niepełnosprawnych, wraz z pomieszczeniami zaplecza technicznego, żywieniowego oraz administracyjnego. Teren działek zagospodarowany - znajdują się na nim obiekty SPZOL. Niniejsza inwestycja nie powoduje zmiany funkcji i zasadniczo sposobu użytkowania obiektu. Projektowana wewnętrzna klatka schodowa, oznaczona jako „K5”, zlokalizowana w zachodnim skrzydle budynku, ma za zadanie połączenie kondygnacji parteru oraz piętra zachodniego skrzydła budynku. Klatka schodowa trzy biegowa o konstrukcji żelbetowej, monolitycznej. Biegi schodowe i spoczniki wyposażone w barierki. Posadzka pomieszczeń oraz spoczniki i biegi schodowe z płytek podłogowych antypoślizgowych.

W ramach budowy klatki schodowej zostaną wykonane rozbiórki ścian wewnętrznych, rozbiórki fragmentów stropów drewnianych wraz z wykonaniem dodatkowych elementów podpierających, przekucie w ścianie zewnętrznej, drzwi zewnętrzne zlokalizowane w miejscu istniejącego otworu okiennego (elewacja północna), nowe ściany wewnętrzne oraz zabudowy spełniające wymagania p. poż., montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej oraz drzwi zewnętrznych, montaż okien dymowych, elementy instalacji elektrycznej oraz instalacji p. poż. Projektowane drzwi zewnętrzne drewniane, szklone, wykonane indywidualnie zgodnie z częścią rysunkową.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano odcinek chodnika, łączący wyjście z projektowanej wewnętrznej klatki schodowej z istniejącą nawierzchnią utwardzoną. Projektowany chodnik o nawierzchni z płyt betonowych oraz Eko kraty.

W ramach wydzielenia poszczególnych stref pożarowych oraz spełnienia wymagań p. poż. zaprojektowano dodatkowe ściany i drzwi o odpowiedniej odporności pożarowej, zaplanowano montaż drzwi wewnętrznych o odpowiednich właściwościach p. poż., montaż kurtyn p. poż., wykonanie fragmentów ścian wewnętrznych oddzielających

poszczególne strefy pożarowe, przekucia w ścianach, montaż okien dymowych w połaciach dachowych, wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego, hydrantowej, systemu oddymiania, systemu sygnalizacji pożaru, wraz z zasilaniem i rozbudową instalacji elektrycznej o wymagane elementy.

Na kondygnacji piwnic zlokalizowano układ pompowy ze zbiornikami, zasilające instalację hydrantową, w pomieszczeniu technicznym które będzie pełnić funkcję pomieszczenia pompowni.

VI. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

6.1 Zastosowane schematy konstrukcyjne:

Podstawowe elementy nośne zostały obliczone jako belki wolnopodparte jedno i wiele - przęsłowe. Więźba – krokwie jako belki w ustroju krokwiowo-płatwiowym.

6.2 Założenia ogólne przyjęte do obliczeń konstrukcji:

Budynek zlokalizowany jest w następujących strefach oddziaływań środowiskowych:

- posadowienie na wysokości 509 m n.p.m.
- III strefa obciążenia wiatrem (PN-EN 1991-1-4:2008),
- III strefa obciążenia śniegiem (PN-EN 1991-1-3:2005),
- strefa przemarzania gruntu: 1,2 m poniżej poziomu terenu.

Założenia materiałowe

- kategoria geotechniczna – I, proste warunki gruntowe,
- klasa środowiska – XC1 i XC2,
- beton konstrukcyjny - C20/25,
- stal zbrojeniowa żebrowana - AIIIIN klasy C - B500SP,
- minimalna otulina dla elementów poniżej poziomu terenu 50mm,
- minimalna odległość osiowa prętów narożnych od boków belek dla elementów powyżej poziomu terenu 40mm.
- drewno do wykonania konstrukcji - sosnowe lub świerkowe, konstrukcyjne klasy C24.

Wykaz podstawowych norm w oparciu o które wykonano obliczenia statyczne

PN-EN 1990	Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-1	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1991-1-3	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3. Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem.
PN-EN 1991-1-4	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4. Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru.
PN-EN 1992-1-1	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.

- PN-EN 1995-1-1 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1.
Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1996-1-1:2023-08 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1.
Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne

Obciążenia eksploatacyjne (charakterystyczne)

- stropy pomieszczeń mieszkalnych - $2,0 \text{ kN/m}^2$
- stropy pomieszczeń nieużytkowych (poddasze nieużytkowe) - $0,5 \text{ kN/m}^2$
- stropy przestrzeni komunikacyjnych (korytarzy) - $5,0 \text{ kN/m}^2$
- schody wewnętrzne (klatka schodowa) - $5,0 \text{ kN/m}^2$
- obciążenia zastępcze od ścianek działowych - $1,3 \text{ kN/m}^2$
- dachy bez dostępu z wyjątkiem zwykłego utrzymania i napraw - $0,4 \text{ kN/m}^2$

6.3 Podstawowe wyniki obliczeń:

6.3.1 Zestawienie obciążeń – belka B-1, podciąg P-1

- Obciążenie zmienne – tłumem

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m^2	γ_F	Wartość obl. kN/m^2
1.	Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe wg PN-EN 1991-1-1/6.3.1 - powierzchnia kategorii C5 [$5,00 \text{ kN/m}^2$]	zmienne	5,00	1,50	7,50
	Σ :		5,00		7,50

- Obciążenia stałe- ciężar stropu

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m^2	γ_F	Wartość obl. kN/m^2
1.	Wykładzina podłogowa o grubości 4 mm (na kleju) (wg PN-82/B-02001) [$0,080 \text{ kN/m}^2$]	stałe	0,08	1,00	0,08
2.	Wylewka cementowa grub.14 cm [$23,00 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,14 \text{ m}$]	stałe	3,22	1,35	4,35
3.	Płyta wiórowo-cementowa (wg PN-82/B-02001) grub.7 cm [$6,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,07 \text{ m}$]	stałe	0,42	1,00	0,42
4.	Łaty [$0,01 \text{ kN/m}^2$]	stałe	0,01	1,00	0,01
5.	Deski grub.2,5 cm [$3,80 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,025 \text{ m}$]	stałe	0,10	1,35	0,14
6.	Deski grub.3 cm [$3,80 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,03 \text{ m}$]	stałe	0,11	1,35	0,15
7.	Tynk na matach trzcinowych grub.3 cm [$20,00 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,03 \text{ m}$]	stałe	0,60	1,35	0,81
	Σ :		4,54		5,95

- Obciążenia stałe - ściana

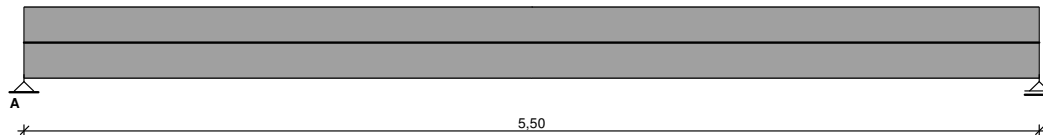
L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m^2	γ_F	Wartość obl. kN/m^2
1.	Tynk wapienno-cementowy grub.0,015 m [$20,00 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,015 \text{ m}$]	stałe	0,30	1,35	0,41

2.	Elementy murowe z betonu autoklawizowanego napowietrzonego w stanie suchym klasy gęstości 700 grub.0,18 m [6,50kN/m ³ ·0,18m]	stałe	1,17	1,35	1,58
3.	Tynk wapienno-cementowy grub.0,015 m [20,00kN/m ³ ·0,015m]	stałe	0,30	1,35	0,41
	Σ:		1,77		2,39

6.3.2 Obliczenia statyczne – belka B-1

GEOMETRIA

Schemat belki

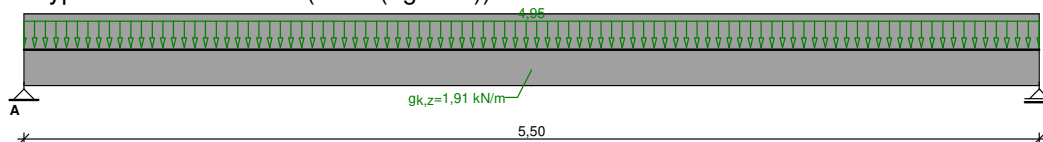


Parametry belki - przekrój: 200x390, materiał: Beton C20/25

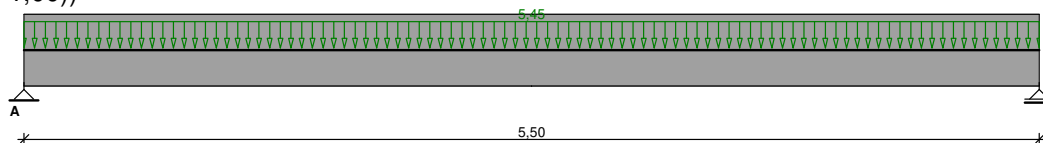
- moment bezwładności przekroju $J_y = 98865,0 \text{ cm}^4$
- moduł sprężystości podłużnej $E = 30,0 \text{ GPa}$
- masa belki $m = 195,0 \text{ kg/m}$

ODDZIAŁYWANIA CHARAKTERYSTYCZNE

Przypadek **G1**: obc.stałe (stałe (ogólnie))



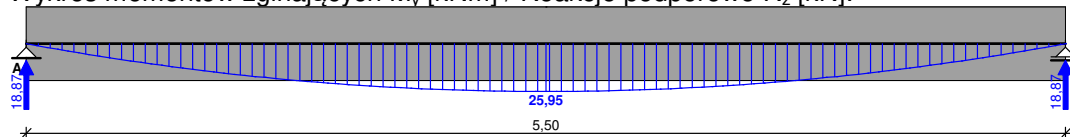
Przypadek **Q1**: obc.zmienne przęsło A-B (zmienne (użytkowe stropu, $\psi_0 = 1,00$, $\psi_1 = 1,00$, $\psi_2 = 1,00$))



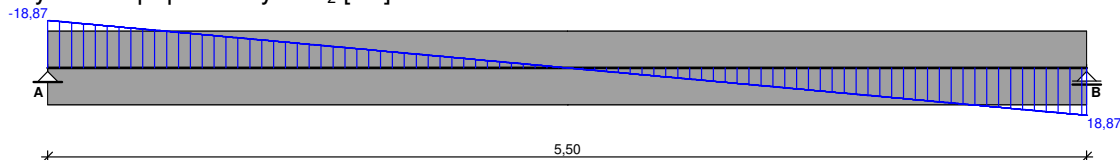
EFEKTY ODDZIAŁYWAŃ dla poszczególnych przypadków (wartości charakterystyczne)

Przypadek **G1**: obc.stałe

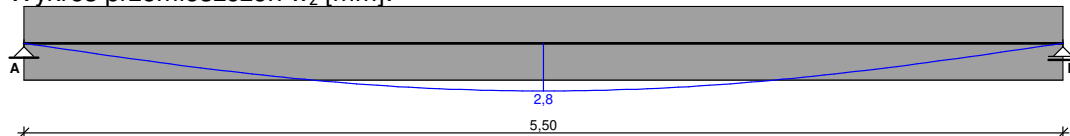
Wykres momentów zginających M_y [kNm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



Wykres sił poprzecznych V_z [kN]:

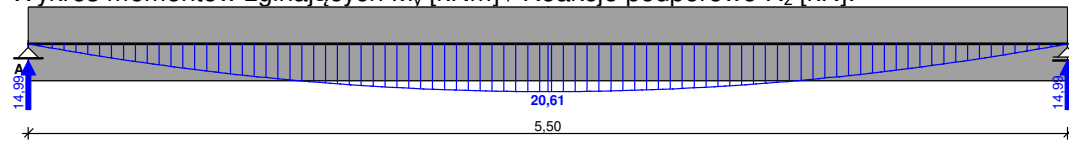


Wykres przemieszczeń w_z [mm]:

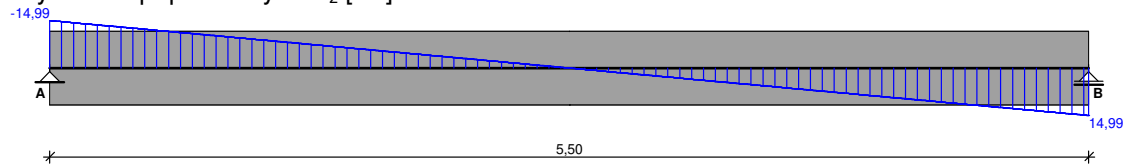


Przypadek Q1: obc.zmienne przęsło A-B

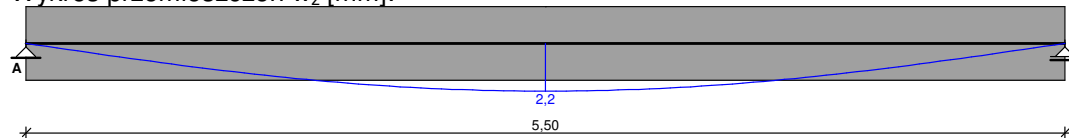
Wykres momentów zginających M_v [kNm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



Wykres sił poprzecznych V_z [kN]:

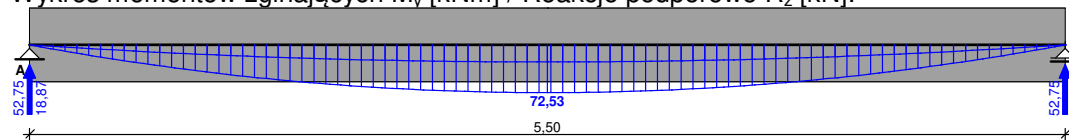


Wykres przemieszczeń w_z [mm]:

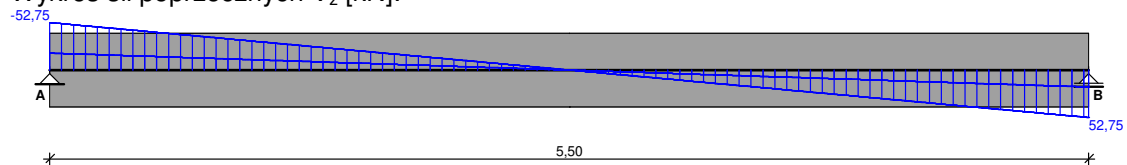


OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGN podstawowa STR

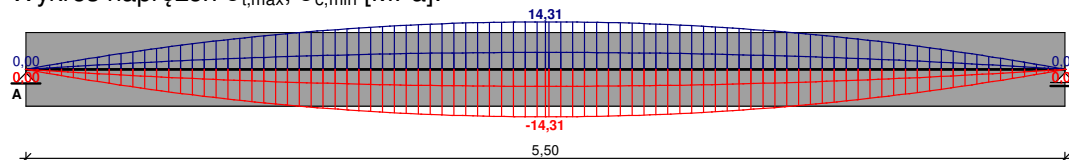
Wykres momentów zginających M_v [kNm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



Wykres sił poprzecznych V_z [kN]:

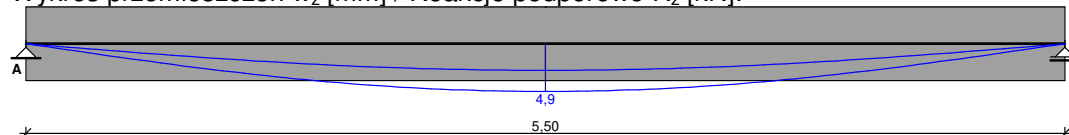


Wykres naprężeń $\sigma_{t,max}$, $\sigma_{c,min}$ [MPa]:

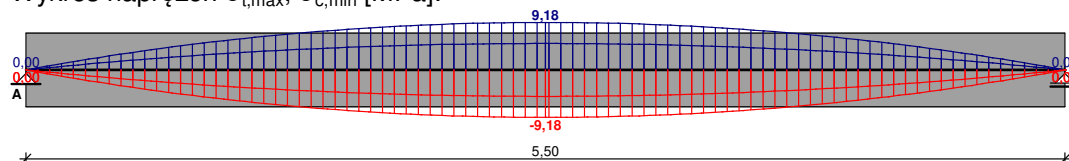


OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGU charakterystyczna

Wykres przemieszczeń w_z [mm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



Wykres naprężeń $\sigma_{t,max}$, $\sigma_{c,min}$ [MPa]:



SGN - Zginanie

WYNIKI wg PN-EN 1992-1-1:

Zginanie:

Zbrojenie potrzebne $A_{s1,req} = 5,93 \text{ cm}^2$. Przyjęto dołem **4Ø14** o $A_{s1} = 6,16 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,94\%$)

Nośność na zginanie:

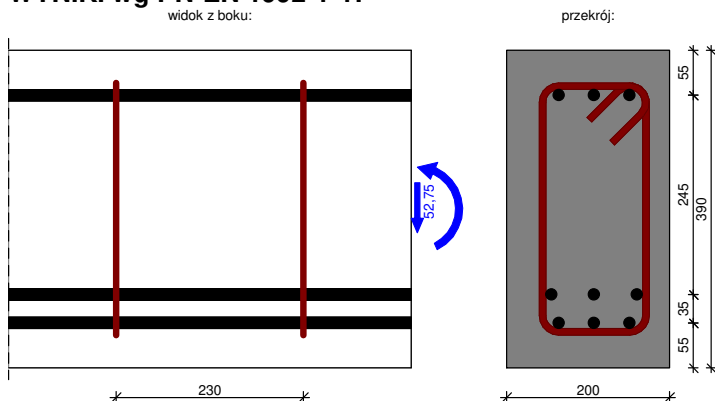
$$M_{Rd} = 74,80 \text{ kNm}$$

Warunek nośności na zginanie:

$$M_{Ed} = 72,53 \text{ kNm} < M_{Rd} = 74,80 \text{ kNm} \quad (97,0\%)$$

SGN - Ścinanie w elemencie zginanym

WYNIKI wg PN-EN 1992-1-1:



Ścinanie:

$$V_{Ed} = 52,75 \text{ kN} > V_{Rd,c} = 45,04 \text{ kN}$$

Obliczenie zbrojenia na ścinanie jest wymagane.

Wymagany rozstaw strzemion ze względu na siłę V_{Ed} $s_{l,req} = 473,5 \text{ mm}$

Maksymalny rozstaw strzemion $s_{l,max} = 238,1 \text{ mm}$

Przyjęto strzemiona dwucięte **Ø8 co 230 mm** ($\rho_w = 0,22\%$)

Warunek nośności na ścinanie:

- wyznaczono optymalną wartość $\cot\theta = 2,00$

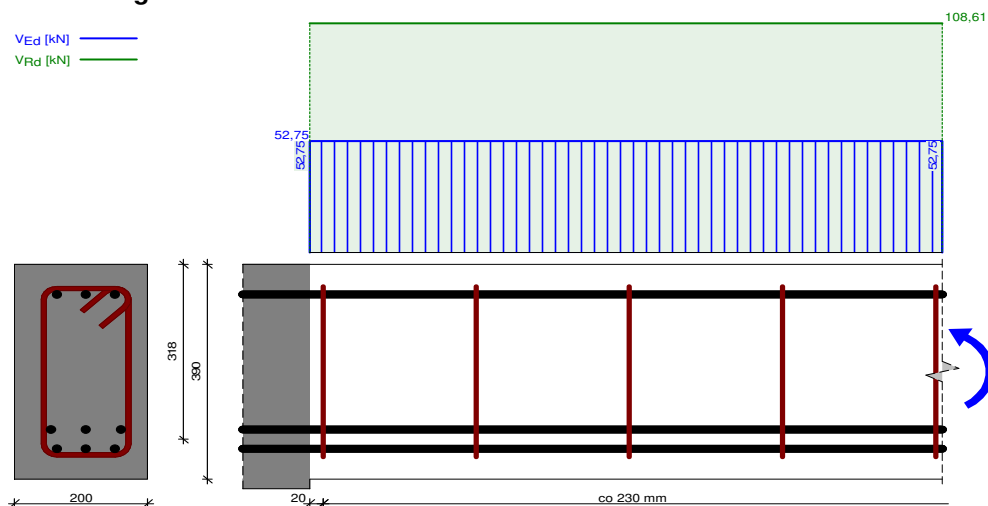
$$V_{Ed} = 52,75 \text{ kN} < V_{Rd,s} = 108,61 \text{ kN} \quad (48,6\%)$$

$$V_{Ed} = 52,75 \text{ kN} < V_{Rd,max} = 180,27 \text{ kN} \quad (29,3\%)$$

Wywołana przez siłę poprzeczną V_{Ed} dodatkowa siła rozciągająca w zbrojeniu podłużnym: $\Delta F_{td} = 52,75 \text{ kN}$

SGN - Ścinanie na odcinku przypodporowym

WYNIKI wg PN-EN 1992-1-1:



Ścinanie:

$$V_{Ed} = 52,75 \text{ kN} > V_{Rd,c} = 45,04 \text{ kN}$$

Obliczenie zbrojenia na ścinanie jest wymagane.

Maksymalny rozstaw strzemion $s_{l,max} = 238 \text{ mm}$

Przyjęto z warunków konstrukcyjnych strzemiona dwucięte **Ø8 co 230 mm** ($\rho_w = 0,22\%$)

Warunek nośności na ścinanie:

- wyznaczono optymalną wartość $\cot\theta = 2,00$

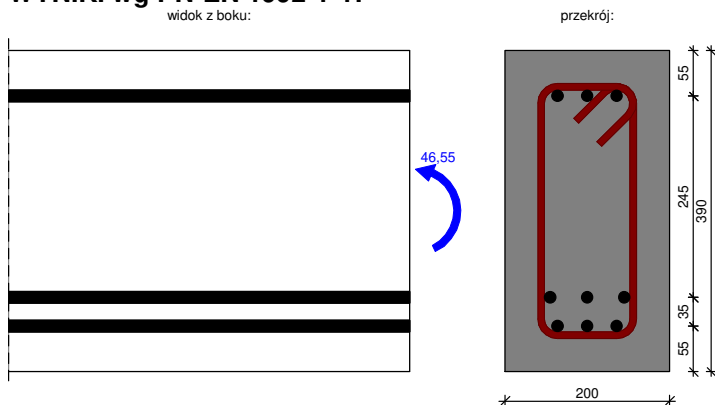
$$V_{Ed} = 52,75 \text{ kN} < V_{Rd,s} = 108,61 \text{ kN} \quad (48,6\%)$$

$$V_{Ed} = 52,75 \text{ kN} < V_{Rd,max} = 180,27 \text{ kN} \quad (29,3\%)$$

Wywołana przez siłę poprzeczną V_{Ed} dodatkowa siła rozciągająca w zbrojeniu podłużnym: $\Delta F_{td} = 52,75 \text{ kN}$

SGU - Ugięcie

WYNIKI wg PN-EN 1992-1-1:



Ugięcie:

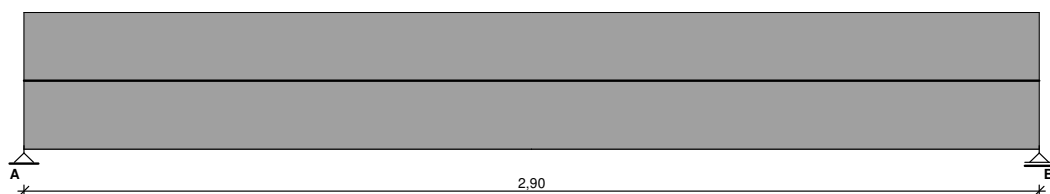
Ugięcie całkowite od momentu M_{Ed} i skurczu ϵ_{cs} :

$$a(M_{Ed}; \epsilon_{cs}) = 19,4 \text{ mm} < a_{lim} = 5500/250 = 22,0 \text{ mm} \quad (88,1\%)$$

6.3.3 Obliczenia statyczne – podciąg P-1

GEOMETRIA

Schemat belki



Parametry belki - przekrój: 200x390, materiał: Beton C20/25

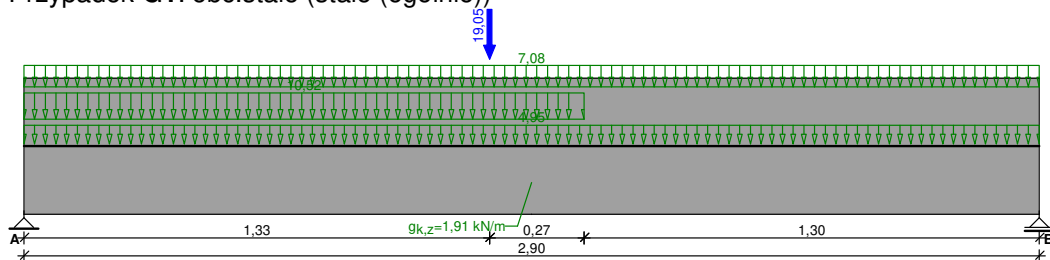
- moment bezwładności przekroju $J_y = 98865,0 \text{ cm}^4$

- moduł sprężystości podłużnej $E = 30,0 \text{ GPa}$

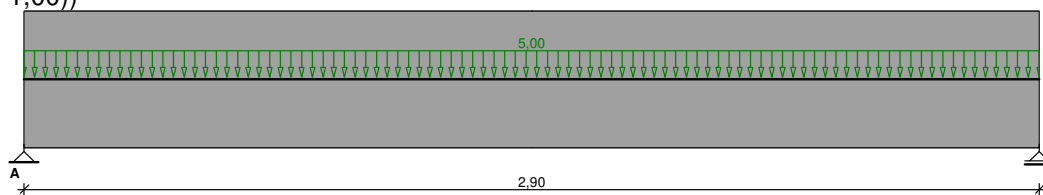
- masa belki $m = 195,0 \text{ kg/m}$

ODDZIAŁYWANIA CHARAKTERYSTYCZNE

Przypadek **G1**: obc.stałe (stałe (ogólnie))



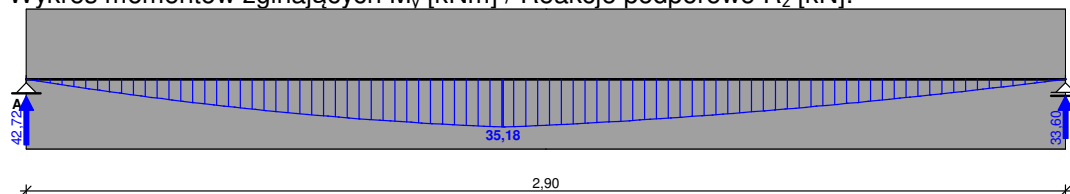
Przypadek **Q1**: obc.zmienne przęsło A-B (zmienne (użytkowe stropu, $\psi_0 = 1,00$, $\psi_1 = 1,00$, $\psi_2 = 1,00$))



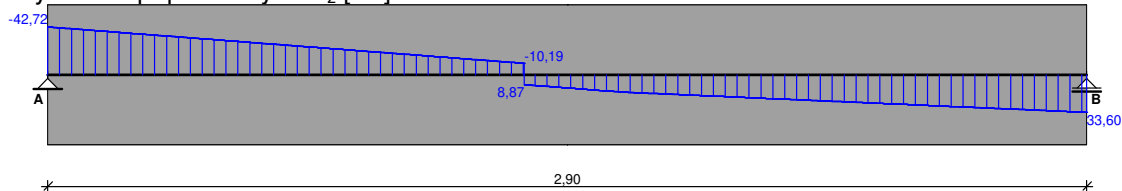
EFEKTY ODDZIAŁYWAŃ dla poszczególnych przypadków (wartości charakterystyczne)

Przypadek **G1**: obc.stałe

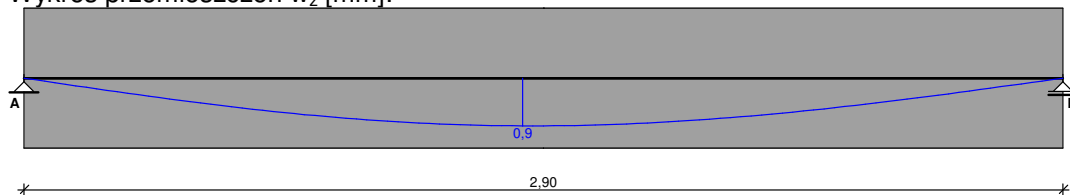
Wykres momentów zginających M_v [kNm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



Wykres sił poprzecznych V_z [kN]:

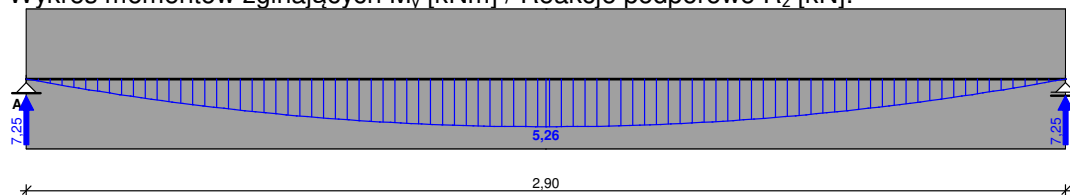


Wykres przemieszczeń w_z [mm]:

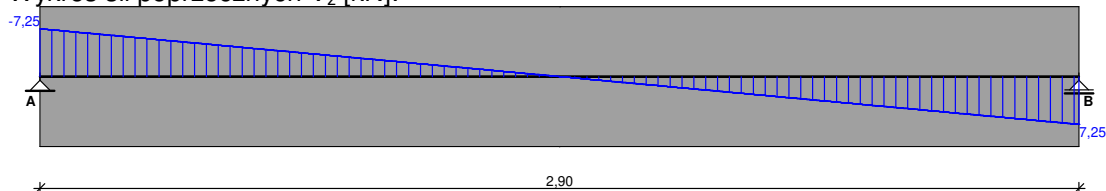


Przypadek **Q1**: obc.zmienne przęsło A-B

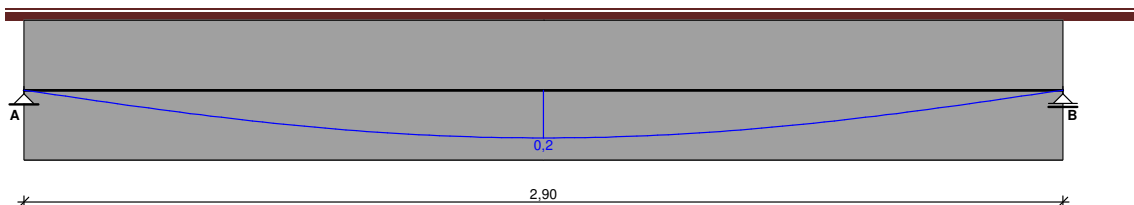
Wykres momentów zginających M_v [kNm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



Wykres sił poprzecznych V_z [kN]:

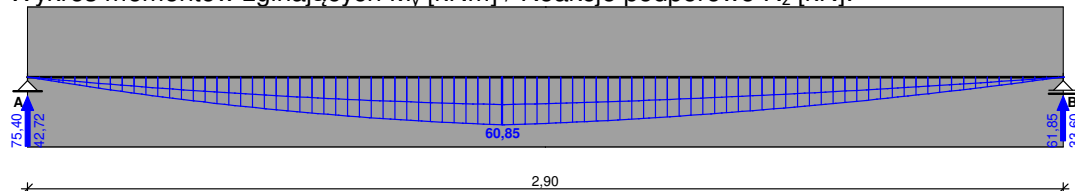


Wykres przemieszczeń w_z [mm]:

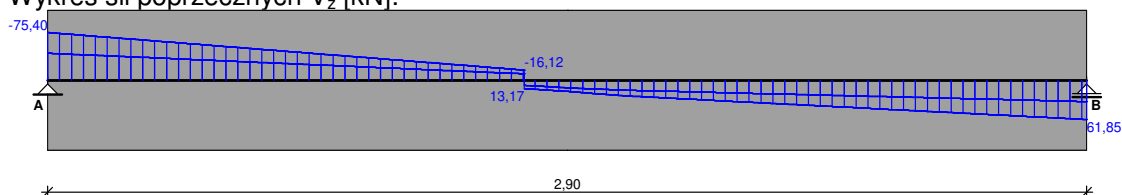


OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGN podstawowa STR

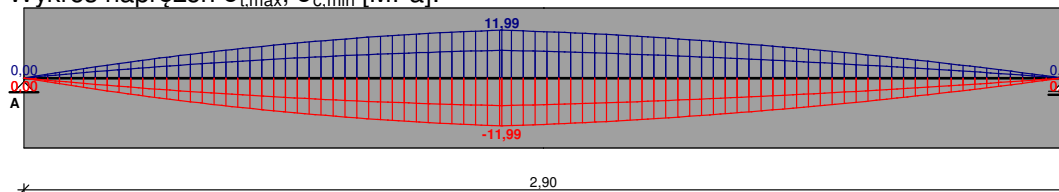
Wykres momentów zginających M_y [kNm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



Wykres sił poprzecznych V_z [kN]:

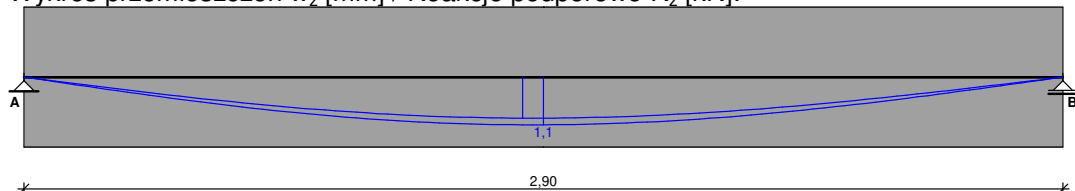


Wykres naprężeń $\sigma_{t,max}$, $\sigma_{c,min}$ [MPa]:

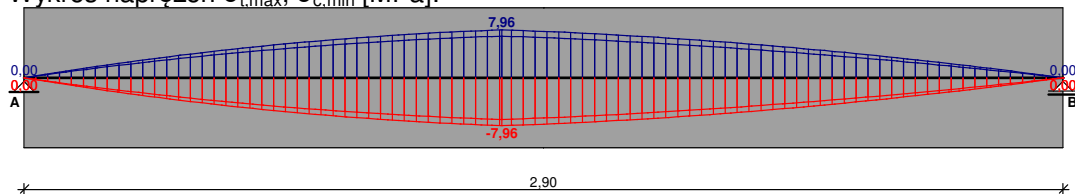


OBWIEDNIA EFEKTÓW ODDZIAŁYWAŃ dla kombinacji SGU charakterystyczna

Wykres przemieszczeń w_z [mm] / Reakcje podporowe R_z [kN]:



Wykres naprężeń $\sigma_{t,max}$, $\sigma_{c,min}$ [MPa]:



SGN - Zginanie

WYNIKI wg PN-EN 1992-1-1:

Zginanie:

Zbrojenie potrzebne $A_{s1,req} = 4,84 \text{ cm}^2$. Przyjęto dołem **4Ø14** o $A_{s1} = 6,16 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,94\%$)

Nośność na zginanie:

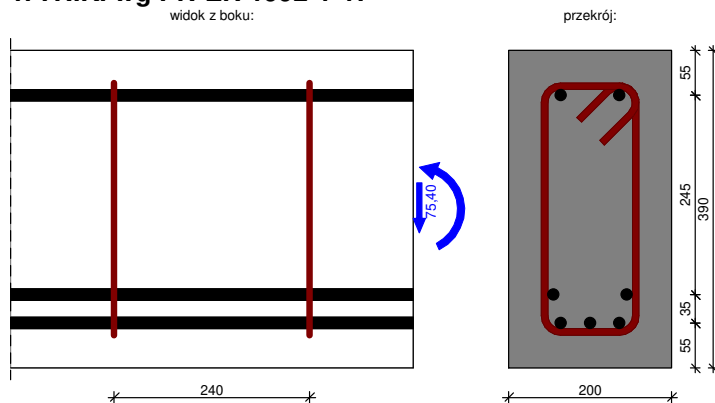
$M_{Rd} = 74,80 \text{ kNm}$

Warunek nośności na zginanie:

$M_{Ed} = 60,85 \text{ kNm} < M_{Rd} = 74,80 \text{ kNm}$ (81,3%)

SGN - Ścinanie w elemencie zginanym

WYNIKI wg PN-EN 1992-1-1:



Ścinanie:

$$V_{Ed} = 75,40 \text{ kN} > V_{Rd,c} = 42,59 \text{ kN}$$

Obliczenie zbrojenia na ścinanie jest wymagane.

Wymagany rozstaw strzemion ze względu na siłę V_{Ed} $s_{l,req} = 334,9 \text{ mm}$

Maksymalny rozstaw strzemion $s_{l,max} = 240,8 \text{ mm}$

Przyjęto strzemiona dwucięte **Ø8 co 240 mm** ($\rho_w = 0,21\%$)

Warunek nośności na ścinanie:

- wyznaczono optymalną wartość $\cot\theta = 2,00$

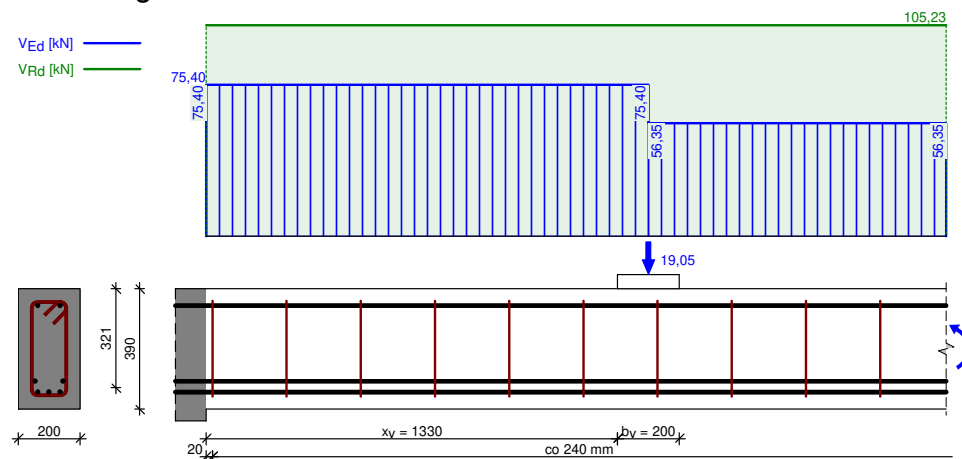
$$V_{Ed} = 75,40 \text{ kN} < V_{Rd,s} = 105,23 \text{ kN} \quad (71,7\%)$$

$$V_{Ed} = 75,40 \text{ kN} < V_{Rd,max} = 182,25 \text{ kN} \quad (41,4\%)$$

Wywołana przez siłę poprzeczną V_{Ed} dodatkowa siła rozciągająca w zbrojeniu podłużnym: $\Delta F_{td} = 75,40 \text{ kN}$

SGN - Ścinanie na odcinku przyporowym

WYNIKI wg PN-EN 1992-1-1:



Ścinanie:

$$V_{Ed} = 75,40 \text{ kN} > V_{Rd,c} = 42,59 \text{ kN}$$

Obliczenie zbrojenia na ścinanie jest wymagane.

Odcinek: 1

Początek zasięgu: 0 mm

Maksymalny rozstaw strzemion $s_{l,max} = 241 \text{ mm}$

Przyjęto z warunków konstrukcyjnych strzemiona dwucięte **Ø8 co 240 mm** ($\rho_w = 0,21\%$)

Warunek nośności na ścinanie:

- wyznaczono optymalną wartość $\cot\theta = 2,00$

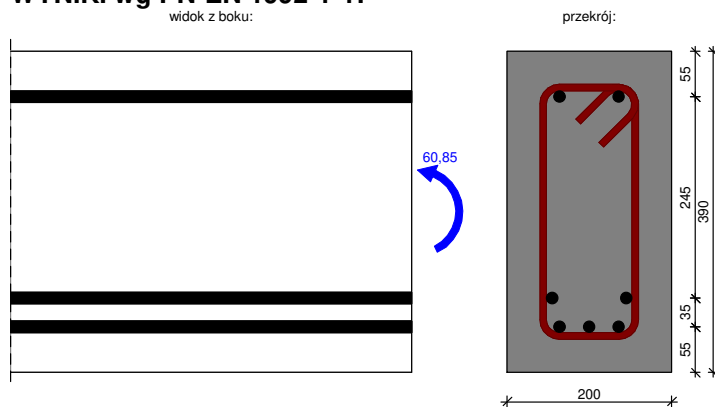
$$V_{Ed} = 75,40 \text{ kN} < V_{Rd,s} = 105,23 \text{ kN} \quad (71,7\%)$$

$$V_{Ed} = 75,40 \text{ kN} < V_{Rd,max} = 182,25 \text{ kN} \quad (41,4\%)$$

Wywołana przez siłę poprzeczną V_{Ed} dodatkowa siła rozciągająca w zbrojeniu podłużnym: $\Delta F_{td} = 75,40 \text{ kN}$

SGU - Zarysowanie

WYNIKI wg PN-EN 1992-1-1:



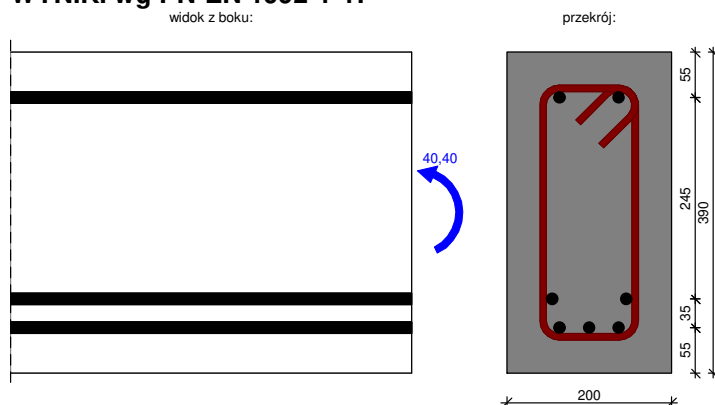
Zarysowanie:

Szerokość rys prostopadłych:

$$w_k = 0,348 \text{ mm} < w_{max} = 0,4 \text{ mm} \quad (87,0\%)$$

SGU - Ugięcie

WYNIKI wg PN-EN 1992-1-1:



Ugięcie:

Ugięcie całkowite od momentu M_{Ed} i skurczu ϵ_{cs} :

$$a(M_{Ed}; \epsilon_{cs}) = 5,3 \text{ mm} < a_{lim} = 2900/250 = 11,6 \text{ mm} \quad (45,8\%)$$

6.3.4 Zestawienie obciążeń – schody (klatka schodowa wewnętrzna K5):

- Obciążenie zmienne – tłumem

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	γ_F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe wg PN-EN 1991-1-1/6.3.1 - powierzchnia kategorii C5 [5,00kN/m ²]	zmienne	5,00	1,50	7,50
	Σ :		5,00		7,50

- Obciążenia stałe - warstwy wykończeniowe, stopnie

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	Y _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Okładzina górna schodów grub.3 cm [0,92kN/m ²]	stałe	0,92	1,20	1,10
2.	Beton zwykły grub.0,145 m, x0,50 [24,00kN/m ³ ·0,145m·0,50]	stałe	1,74	1,35	2,35
3.	Zaprawa wapienno-cementowa grub.1,5 cm [20,00kN/m ³ ·0,015m]	stałe	0,30	1,35	0,41
	Σ:		2,96		3,86

- Obciążenia stałe- warstwy wykończeniowe na spoczniku

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	Y _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Okładzina górna schodów grub.3 cm [0,63kN/m ²]	stałe	0,63	1,20	0,76
2.	Zaprawa wapienno-cementowa grub.1,5 cm [20,00kN/m ³ ·0,015m]	stałe	0,30	1,35	0,41
	Σ:		0,93		1,16

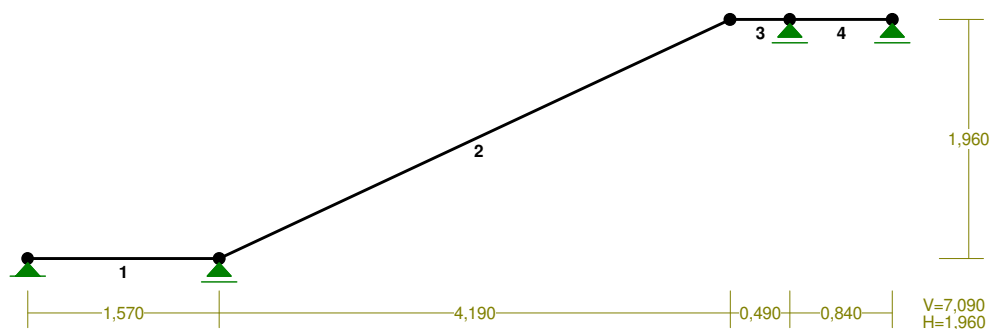
6.3.5 Obliczenia statyczne – schody (klatka schodowa wewnętrzna K5):

RM_Win v. 11.132 licencja nr 26341

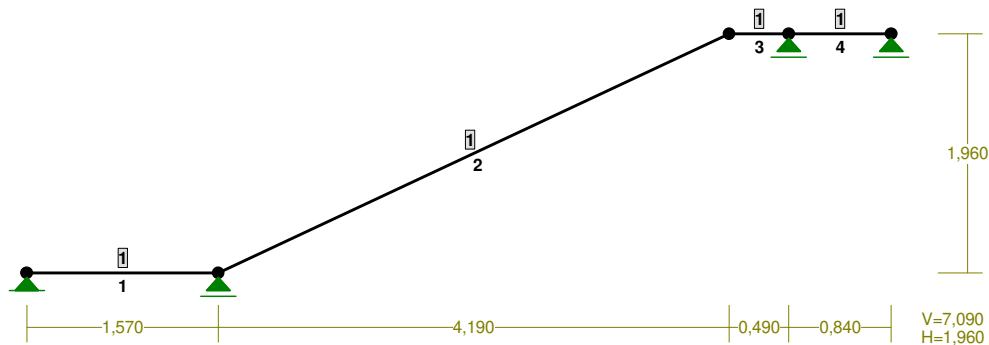
WĘZŁY:



PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt: Typ: A: B: Lx[m]: Ly[m]: L[m]: Red.EJ: Przekrój:

1	00	0	1	1,570	0,000	1,570	1,000	1	B	16x100
2	00	1	2	4,190	1,960	4,626	1,000	1	B	16x100
3	00	2	4	0,490	0,000	0,490	1,000	1	B	16x100
4	00	4	3	0,840	0,000	0,840	1,000	1	B	16x100

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr. A[cm²] Ix[cm⁴] Iy[cm⁴] Wg[cm³] Wd[cm³] h[cm] Materiał:

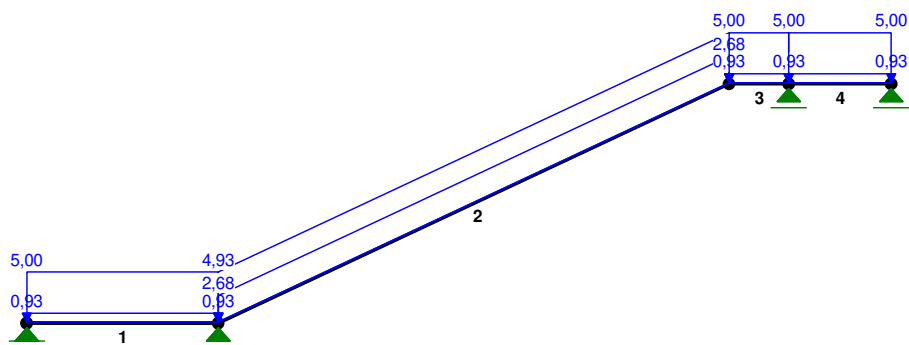
1	1600,0	1333333	34133	4267	4267	16,0	44	C20/25
---	--------	---------	-------	------	------	------	----	--------

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał: Moduł E: Napręż.gr.: AlfaT:
[kN/mm²] [N/mm²] [1/K]

44 C20/25	30	14,300	1,0E-5
-----------	----	--------	--------

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: CW "Ciężar własny" Stałe $\square_G = 1,35/1,00$

Grupa: A "Warstwy wykończeniowe" Stałe $\square_G = 1,35/1,00$

1	Liniowe	0,0	0,93	0,93	0,00	1,57
2	Liniowe	0,0	2,68	2,68	0,00	4,63
3	Liniowe	0,0	0,93	0,93	0,00	0,49
4	Liniowe	0,0	0,93	0,93	0,00	0,84

Grupa: B "Obc. tłumem" Zmienne $\square_Q = 1,50$

1	Liniowe	0,0	5,00	5,00	0,00	1,57
2	Liniowe	0,0	4,93	4,93	0,00	4,63
3	Liniowe	0,0	5,00	5,00	0,00	0,49
4	Liniowe	0,0	5,00	5,00	0,00	0,84

W Y N I K I wg PN-EN 1990

Teoria I-go rzędu

RM_Win v. 11.132 licencja nr 26341

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

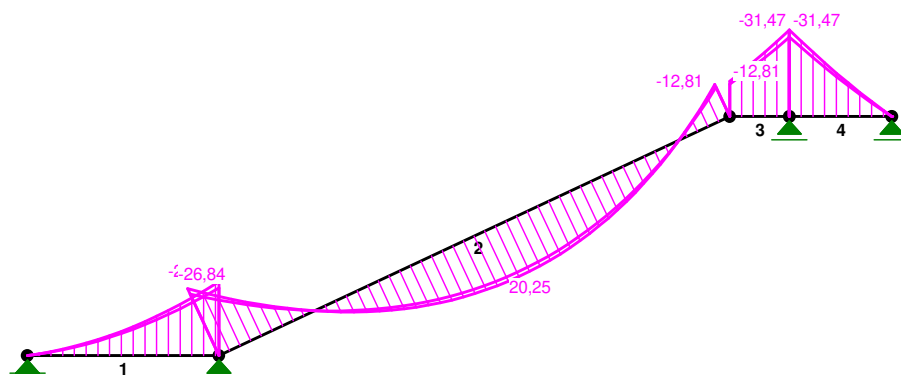
Grupa: Znaczenie: \square : $\square_0/\square_1/\square_2$:

CW-"Ciężar własny" Stałe 1,35/1,00

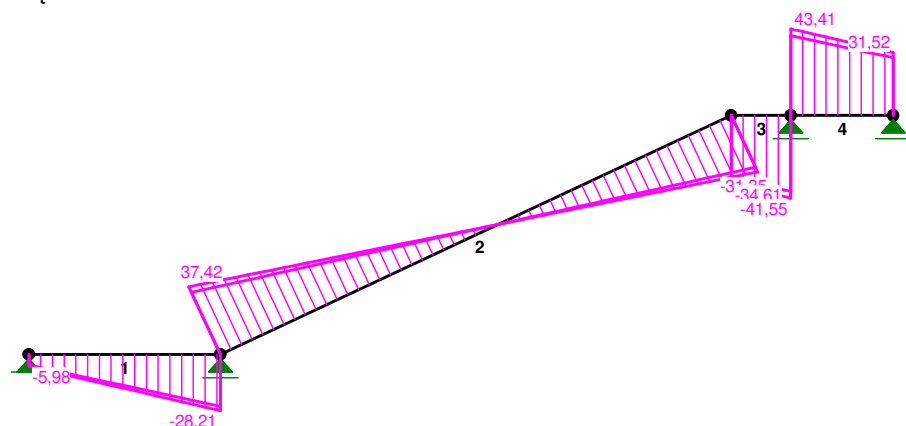
A-"Warstwy wykończeniowe" Stałe 1,35/1,00

B-"Obc. tłumem" Zmienne 1 1,50 1/1/1

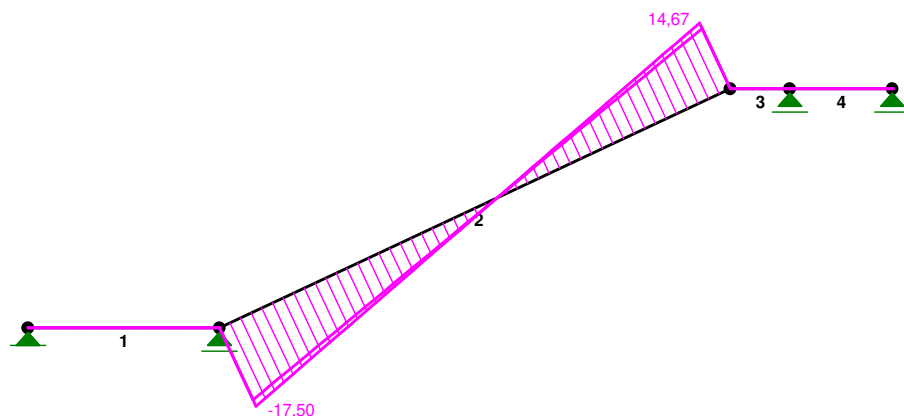
MOMENTY:



TNĄCE:



NORMALNE:



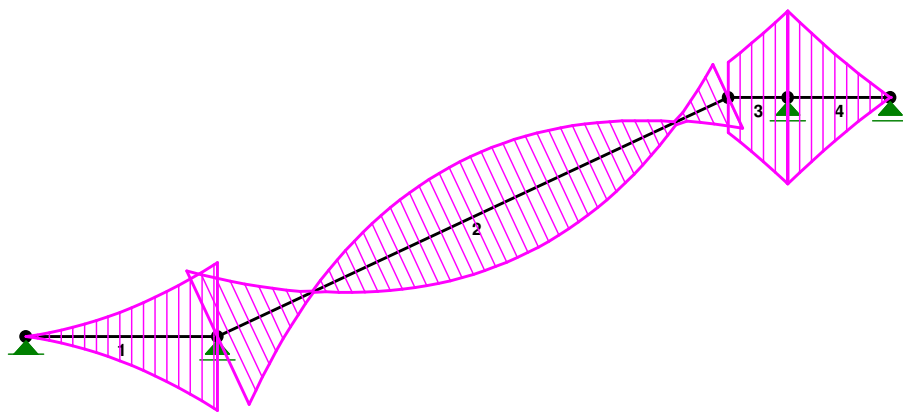
SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1 a	0,00	0,000	0,00	-5,98	0,00
b	0,00	0,000	0,00	-5,37	0,00
a	1,00	1,570	-26,84	-28,21	0,00
b	1,00	1,570	-24,64	-26,02	0,00
2 a	0,00	0,000	-26,84	37,42	-17,50
b	0,00	0,000	-24,64	34,34	-16,06
a	0,54	2,512	20,25*	0,08	-0,04
a	1,00	4,626	-12,81	-31,35	14,67
b	1,00	4,626	-11,75	-28,76	13,46
3 a	0,00	0,000	-12,81	-34,61	0,00
b	0,00	0,000	-11,75	-31,76	0,00
a	1,00	0,490	-31,47	-41,55	0,00
b	1,00	0,490	-28,89	-38,20	0,00
4 a	0,00	0,000	-31,47	43,41	0,00
b	0,00	0,000	-28,89	39,91	0,00
a	1,00	0,840	0,00	31,52	0,00
b	1,00	0,840	0,00	28,86	0,00

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



NAPRĘŻENIA: T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

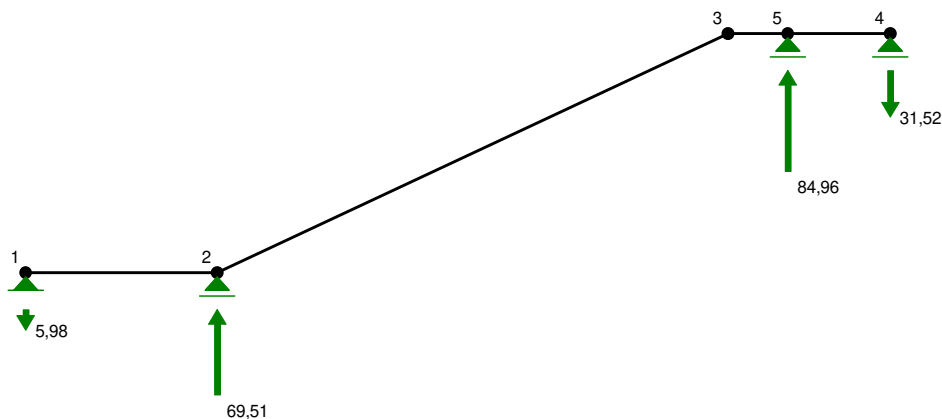
Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:
[MPa]

44 C20/25

1	a	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	b	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	a	1,00	1,570	6,29	-6,29	0,440*
	b	1,00	1,570	5,78	-5,78	0,404
2	a	0,00	0,000	6,18	-6,40	0,448*
	b	0,00	0,000	5,67	-5,88	0,411
	a	1,00	4,626	3,09	-2,91	0,216
	b	1,00	4,626	2,84	-2,67	0,198
3	a	0,00	0,000	3,00	-3,00	0,210
	b	0,00	0,000	2,75	-2,75	0,193
	a	1,00	0,490	7,38	-7,38	0,516*
	b	1,00	0,490	6,77	-6,77	0,473
4	a	0,00	0,000	7,38	-7,38	0,516*
	b	0,00	0,000	6,77	-6,77	0,473
	a	1,00	0,840	0,00	0,00	0,000
	b	1,00	0,840	0,00	0,00	0,000

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

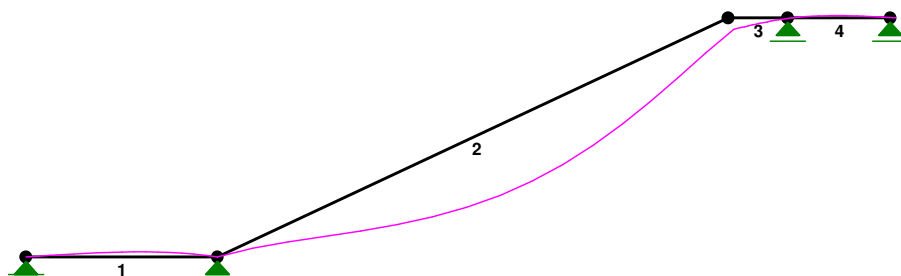
Węzeł:		H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	a	0,00	-5,98	5,98	
	b	0,00	-5,37	5,37	
2	a	0,00	69,51	69,51	
	b	0,00	63,93	63,93	
4	a	0,00	-31,52	31,52	
	b	0,00	-28,86	28,86	
5	a	0,00	84,96	84,96	
	b	0,00	78,12	78,12	

REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia char.: CW AB

Węzeł:		H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1		0,00	-4,29	4,29	
2		0,00	49,10	49,10	
4		0,00	-22,32	22,32	
5		0,00	60,02	60,02	

PRZEMIESZCZENIA:



PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu

Obciążenia char.: CW AB

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad]([deg]):
1	0,00000	0,00000	0,00000	0,00033 (0,019)
2	0,00000	0,00000	0,00000	-0,00081 (-0,047)
3	0,00023	-0,00049	0,00054	0,00132 (0,076)
4	0,00023	0,00000	0,00023	-0,00028 (-0,016)
5	0,00023	0,00000	0,00023	0,00058 (0,033)

DEFORMACJE: T.I rzędu

Obciążenia char.: CW AB

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	Fla[deg]:	Flb[deg]:	f[m]:	L/f:
1	0,0000	0,0000	0,019	-0,047	0,0002	7171,6
2	0,0000	-0,0005	-0,047	0,076	0,0025	1879,9
3	-0,0005	0,0000	0,076	0,033	0,0000	10827,2
4	0,0000	0,0000	0,033	-0,016	0,0001	9120,0

Wyniki wymiarowania elementu żelbetowego wg PN-EN-1992

RM_Zb1992 v. 1.64 licencja nr 26341

Cechy przekroju:

zadanie Schody, pręt nr 2, przekrój: $x_a=2,31$ m, $x_b=2,31$ m

Wymiary przekroju [cm]:

$$h=16,0, \quad b=100,0,$$

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: C20/25

$$f_{ck}=20,0 \text{ MPa}, \quad f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck} / \gamma_c = 1,00 \times 20,0 / 1,40 = 14,3 \text{ MPa}$$

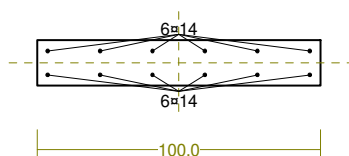
Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$$A_c=1600 \text{ cm}^2, \quad J_{cy}=34133 \text{ cm}^4, \quad J_{cz}=1333333 \text{ cm}^4$$

STAL: fyk=500

$$f_{yk}=500 \text{ MPa}, \quad \gamma_s=1,15, \quad f_{yd}=435 \text{ MPa}$$

$$\xi_{lim}=0,0035 / (0,0035 + f_{yd} / E_s) = 0,0035 / (0,0035 + 435 / 200000) = 0,617,$$



Zbrojenie główne:

$$A_{s1}+A_{s2}=18,47 \text{ cm}^2, \quad \rho=100 (A_{s1}+A_{s2}) / A_c = 100 \times 18,47 / 1600 = 1,15 \%,$$

$$J_{sy}=326 \text{ cm}^4, \quad J_{sz}=18480 \text{ cm}^4,$$

Siły przekrojowe:

zadanie: Schody, pręt nr 2, przekrój: $x_a=2,31$ m, $x_b=2,31$ m

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **CW AB (a)**

$$\text{Momenty zginające:} \quad M_y = -19,94 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,00 \text{ kNm},$$

$$\text{Siły poprzeczne:} \quad V_z = 3,03 \text{ kN}, \quad V_y = 0,00 \text{ kN},$$

$$\text{Siła osiowa:} \quad N = -1,42 \text{ kN} = N_{Ed},$$

Uwzględnienie smukłości pręta:

- w płaszczyźnie ustroju:

$$e_{0z} = M_y / N = (-19,94) / (-1,42) = 14,042 \text{ m},$$

$$e_{totz} = e_{0z} + e_{az} + e_{2z} = 1,000 \times (0,006 + 14,042 + 0,029) = 14,077 \text{ m} \quad e_{totz} \geq \max\{0,02; 0,160/30\}$$

$$M_{Edy} = e_{totz} N = 14,077 \times (-1,42) = -19,97 \text{ kNm},$$

Zbrojenie wymagane:

(zadanie Schody, pręt nr 2, przekrój: $x_a=0,00$ m, $x_b=4,63$ m)

Obliczenia wykonano:

- przy założeniu maksymalnego wykorzystania nośności strefy ściskanej betonu ($\xi_{lim}=0,617$).

- dla kombinacji [CW AB (a)] grup obciążeń, dla której suma zbrojenia wymaganego jest największa

Wielkości obliczeniowe:

$$N_{Ed} = -17,50 \text{ kN},$$

$$M_{Ed} = \sqrt{(M_{Edy})^2 + (M_{Edz})^2} = \sqrt{(27,45^2 + 0,00^2)} = 27,45 \text{ kNm}$$

$$f_{cd} = 14,3 \text{ MPa}, \quad f_{yd} = 435 \text{ MPa} = f_{td},$$

Zbrojenie rozciągane ($\epsilon_{s1}=8,22 \text{ ‰}$):

$$A_{s1} = 5,32 \text{ cm}^2 \Rightarrow (4 \times 14 = 6,16 \text{ cm}^2),$$

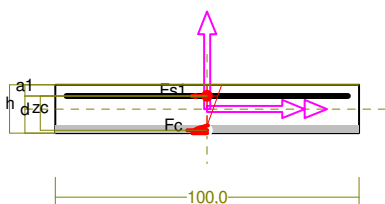
Dodatkowe zbrojenie ściskane nie jest obliczeniowo wymagane.

$$A_s = A_{s1} + A_{s2} = 5,32 \text{ cm}^2,$$

$$\rho = 100 \times A_s / A_c =$$

$$100 \times 5,32 / 1600 = 0,33 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:



$$h=16,0, d=12,3, x=2,5 (\xi=0,206),$$

$$a_1=3,7, a_c=1,0, z_c=11,3, A_{cc}=253 \text{ cm}^2,$$

$$\varepsilon_c=-2,13 \text{ ‰}, \varepsilon_{s1}=8,22 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c=-248,68, F_{s1}=231,16,$$

$$M_c=17,51, M_{s1}=9,94,$$

Warunki równowagi wewnętrznej:

$$F_c+F_{s1}=-248,68+(231,16)=-17,52 \text{ kN } (N_{Ed}=-17,50 \text{ kN})$$

$$M_c+M_{s1}=17,51+(9,94)=27,45 \text{ kNm } (M_{Ed}=27,45 \text{ kNm})$$

Długości wyboczeniowe pręta:

zadanie Schody, pręt nr 2

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu:

podatności węzłów ustalone według normy:

$$\kappa_a=0,078 \Rightarrow k_1=\kappa_a/(1-\kappa_a)=0,078/(1-0,078)=0,085,$$

$$\kappa_b=0,026 \Rightarrow k_2=\kappa_b/(1-\kappa_b)=0,026/(1-0,026)=0,026,$$

długość efektywna dla elementu usztywnionego:

$$l_0 = 0,5l \sqrt{[1+k_1/(0,45+k_1)][1+k_2/(0,45+k_2)]} =$$

$$0,5 \times 4,626 \times \sqrt{[1+0,085/(0,45+0,085)] \times [1+0,026/(0,45+0,026)]} = 0,553 \times 4,626 = 2,558 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

przyjęte podatności węzłów:

$$\kappa_a=1,000 \Rightarrow k_1=\kappa_a/(1-\kappa_a)=1,000/(1-1,000)=\text{INF},$$

$$\kappa_b=1,000 \Rightarrow k_2=\kappa_b/(1-\kappa_b)=1,000/(1-1,000)=\text{INF},$$

długość efektywna dla elementu usztywnionego:

$$l_0 = 0,5l \sqrt{[1+k_1/(0,45+k_1)][1+k_2/(0,45+k_2)]} = 0,5 \times 4,626 \times \sqrt{(1+1) \times (1+1)} =$$

$$1,000 \times 4,626 = 4,626 \text{ m}$$

Efekty drugiego rzędu:

zadanie Schody, pręt nr 2

- w płaszczyźnie ustroju:

Mimośród niezamierzony (imperfekcja geometryczna) dla przyjętej liczby elementów pionowych wpływających na rozpatrywany efekt $m=1$:

$$a_m = \sqrt{0,5(1+1/m)} = \sqrt{0,5 \times (1+1/1)} = 1,000$$

$$a_h = 2 / \sqrt{l} = 2 / \sqrt{4,626} = 0,930; \quad 2/3 \leq a_h \leq 1$$

Przyjęto $a_h=0,930$.

$$\theta_i = \theta_0 a_h a_m = 1/200 \times 0,930 \times 1,000 = 0,00465$$

$$e_i = 0,5 \theta_i l_0 = 0,5 \times 0,00465 \times 2,558 = 0,00595 \text{ m}$$

Mimośród statyczny:

$$e_0 = M_{Ed, \max} / N_{Ed} = 20,23 / (-1,42) = 14,247 \text{ m}$$

Mimośród drugiego rzędu wyznaczony metodą nominalnej krzywizny:

$$\omega = A_s f_{yd} / (A_c f_{cd}) = 18,5 \times 435 / (1600,0 \times 14,3) = 0,351$$

$$n_u = 1 + \omega = 1 + 0,351 = 1,351$$

$$n = N_{Ed} / (A_c f_{cd}) = 17,50 / (1600,0 \times 14,3) \times 10 = 0,008$$

$$K_r = (n_u - n) / (n_u - n_{bal}) = (1,351 - 0,008) / (1,351 - 0,4) = 1,413; \quad K_r \leq 1$$

Przyjęto $K_r=1,000$.

$$\lambda = l_0 / i = 2,558 / 0,046 = 55,379$$

$$\beta = 0,35 + f_{ck} / 200 - \lambda / 150 = 0,35 + 20,0/200 - 55,379/150 = 0,0808$$

$$\varphi_{ef} = \varphi(\infty, t_0) M_{0Eqp} / M_{0Ed} = 2,000 \times 18,98 / 26,84 = 1,414$$

$$K_\varphi = 1 + \beta \varphi_{ef} = 1 + 0,0808 \times 1,414 = 1,114; \quad K_\varphi \geq 1$$

Przyjęto $K_\varphi = 1,114$.

$$\varepsilon_{yd} = f_{yd} / E_s = 435 / 2,0 \times 10^5 = 0,00217$$

$$d = 0,5 h + i_s = 0,5 \times 0,160 + 0,042 = 0,122$$

$$1/r_0 = \varepsilon_{yd} / (0,45 d) = 0,00217 / (0,45 \times 0,122) = 0,0396$$

$$1/r = K_r K_\varphi 1/r_0 = 1,000 \times 1,114 \times 0,0396 = 0,0441$$

Mimośród drugiego rzędu obliczony przy założeniu współczynnika rozkładu krzywizny $c = 10,000$.

$$e_2 = (1/r) l_0^2 / c = 0,0441 \times 2,558^2 / 10,000 = 0,029 \text{ m}$$

Mimośród całkowity:

$$e_{tot} = e_0 + e_i + e_2 = 14,247 + 0,0059 + 0,029 = 14,282 \text{ m}$$

Przyjęto $e_{tot} = 14,282 \text{ m} \geq \max\{0,02; 0,160/30\} = \max\{0,02; h/30\}$.

- w płaszczyźnie prostopadłej do ustroju:

Zaniechano uwzględniania dodatkowych mimośródów siły osiowej.

Nośność przekroju prostopadłego:

zadanie Schody, pręt nr 2, przekrój: $x_a = 0,00 \text{ m}$, $x_b = 4,63 \text{ m}$

Obliczenia wykonano dla kombinacji [CW AB (a)] grup obciążeń, dla której warunek stanu granicznego nośności przekroju jest najniekorzystniejszy

Wielkości obliczeniowe:

$$N_{Ed} = -17,50 \text{ kN},$$

$$M_{Ed} = \sqrt{(M_{Edy}^2 + M_{Edz}^2)} = \sqrt{(27,45^2 + 0,00^2)} = 27,45 \text{ kNm}$$

$$f_{cd} = 14,3 \text{ MPa}, \quad f_{yd} = 435 \text{ MPa} = f_{td},$$

$$\text{Zbrojenie rozciągane: } A_{s1} = 9,24 \text{ cm}^2,$$

$$\text{Zbrojenie ściskane: } A_{s2} = 9,24 \text{ cm}^2,$$

$$A_s = A_{s1} + A_{s2} = 18,47 \text{ cm}^2,$$

$$\rho = 100 \times A_s / A_c =$$

$$100 \times 18,47 / 1600 = 1,15 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h = 16,0, \quad d = 12,1, \quad x = 4,6 \quad (\xi = 0,382),$$

$$a_1 = 3,9, \quad a_2 = 3,7, \quad a_c = 1,6, \quad z_c = 10,5, \quad A_{cc} = 462 \text{ cm}^2,$$

$$\varepsilon_c = -0,86 \text{ ‰}, \quad \varepsilon_{s2} = -0,17 \text{ ‰}, \quad \varepsilon_{s1} = 1,39 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c = -243,07, \quad F_{s1} = 257,12, \quad F_{s2} = -31,55,$$

$$M_c = 15,55, \quad M_{s1} = 10,54, \quad M_{s2} = 1,36,$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$N_{Rd} = |-28,19| \text{ kN} > N_{Ed} = F_c + F_{s1} + F_{s2} = |-243,07 + (257,12) + (-31,55)| = |-17,50| \text{ kN}$$

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

zadanie Schody, pręt nr 2

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy $\phi = 6 \text{ mm}$ ze stali $f_{yk} = 500$, dla której $f_{ywd} = 435 \text{ MPa}$.

Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

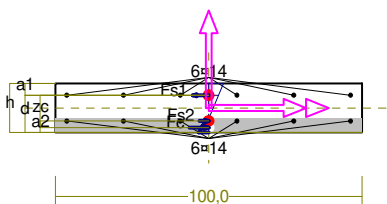
$$\rho_{w,min} = 0,08 \sqrt{f_{ck}} / f_{yk} = 0,08 \times \sqrt{20} / 500 = 0,00072$$

Rozstaw strzemion:

Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: $x_a = 0,0$ $x_b = 260,2 \text{ cm}$

Maksymalny podłużny rozstaw strzemion dla belek:



$$s_{l,max} = 0,75 d (1 + \cot \alpha) = 0,75 \times 121 \times (1 + 0,000) = 91$$

przyjęto $s_{l,max} = 91$ mm.

Maksymalny poprzeczny rozstaw ramion strzemion dla belek:

$$s_{b,max} = 0,75 d = 0,75 \times 121 = 91 \quad s_{b,max} \leq 600 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{b,max} = 91$ mm.

Maksymalny rozstaw strzemion dla słupów:

$$s_{cl,max} = 20 \phi = 20 \times 14,0 = 280,0 \text{ mm.}$$

$$s_{cl,max} = \min\{h; b\} = \min\{1000,0; 160,0\} = 160,0$$

$$s_{cl,max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{cl,max} = 160,0$ mm.

Na odcinkach w pobliżu połączeń z belkami lub płytami oraz połączeń na zakład należy zastosować zmniejszony rozstaw strzemion $0,6 s_{cl,max} = 96,0$ mm.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **462,6** cm, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw} / (s b_w \sin \alpha) = 0,57 / (462,6 \times 100,0 \times 1,000) = 0,00001$$

$$\rho_w = 0,00001 < 0,00072 = \rho_{w \min}$$

Strefa nr 2

Początek i koniec strefy: $x_a = 260,2$ $x_b = 462,6$ cm

Maksymalny podłużny rozstaw strzemion dla belek:

$$s_{l,max} = 0,75 d (1 + \cot \alpha) = 0,75 \times 121 \times (1 + 0,000) = 91$$

przyjęto $s_{l,max} = 91$ mm.

Maksymalny poprzeczny rozstaw ramion strzemion dla belek:

$$s_{b,max} = 0,75 d = 0,75 \times 121 = 91 \quad s_{b,max} \leq 600 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{b,max} = 91$ mm.

Maksymalny rozstaw strzemion dla słupów:

$$s_{cl,max} = 20 \phi = 20 \times 14,0 = 280,0 \text{ mm.}$$

$$s_{cl,max} = \min\{h; b\} = \min\{1000,0; 160,0\} = 160,0$$

$$s_{cl,max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{cl,max} = 160,0$ mm.

Na odcinkach w pobliżu połączeń z belkami lub płytami oraz połączeń na zakład należy zastosować zmniejszony rozstaw strzemion $0,6 s_{cl,max} = 96,0$ mm.

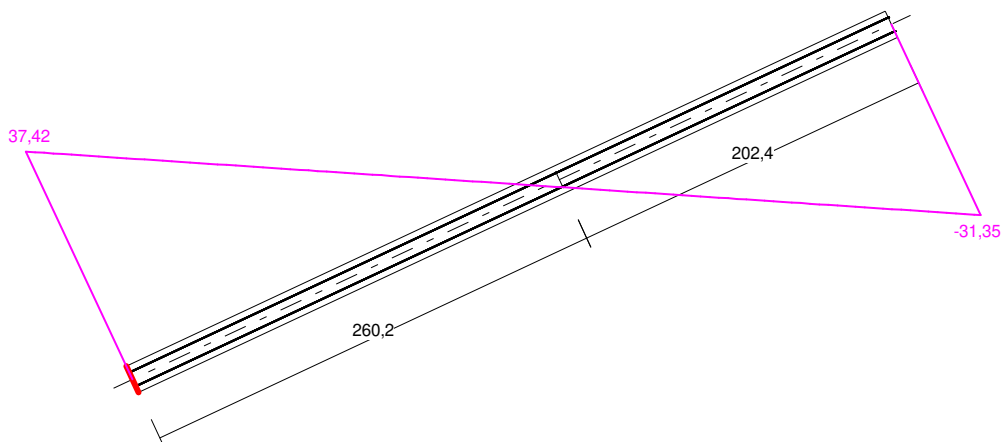
Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **462,6** cm, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw} / (s b_w \sin \alpha) = 0,57 / (462,6 \times 100,0 \times 1,000) = 0,00001$$

$$\rho_w = 0,00001 < 0,00072 = \rho_{w \min}$$

Ścinanie

zadanie Schody, pręt nr 2, przekrój: $x_a = 0,00$ m, $x_b = 4,63$ m, obciążenia: CW AB (a)



Siły przekrojowe: $N_{Ed} = -17,50$;
 $V_{Ed} = 37,42$ kN

Nośność elementów niewymagających zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_l = \frac{A_{sl}}{b_w d} = \frac{9,24}{100,0 \times 12,1} = 0,00763; \quad \rho_l \leq 0,02$$

Przyjęto $\rho_l = 0,00763$.

$$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_C = 17,50 / 1600,00 \times 10 = 0,11 \text{ MPa} \quad \sigma_{cp} \leq 0,2 f_{cd} = 2,86 \text{ MPa}$$

Przyjęto $\sigma_{cp} = 0,11$ MPa.

$$k = 1 + \sqrt{200/d} = 1 + \sqrt{200/121,0} = 2,286 \quad k \leq 2,0$$

Przyjęto $k = 2,000$

$$C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c = 0,18/1,4 = 0,129$$

$$v_{min} = 0,035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2} = 0,035 \times 2,000^{3/2} \times 20^{1/2} = 0,443$$

$$V_{Rd,c} = [C_{Rd,c} k (100 \rho_l f_{ck})^{1/3} + k_1 \sigma_{cp}] b_w d =$$

$$= [0,129 \times 2,000 \times (100 \times 0,00763 \times 20)^{1/3} + 0,15 \times 0,11] \times 100,0 \times 12,1 \times 10^{-1} = 79,17 \text{ kN}$$

lecz nie mniej niż

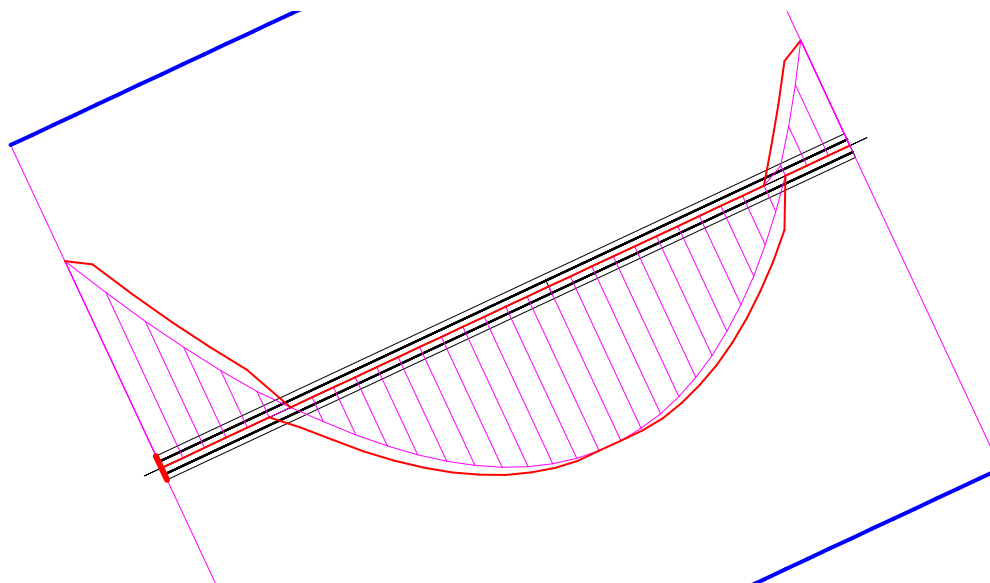
$$V_{Rd,c} = (v_{min} + k_1 \sigma_{cp}) b_w d = (0,443 + 0,15 \times 0,11) \times 100,0 \times 12,1 \times 10^{-1} = 55,55 \text{ kN}$$

Przyjęto $V_{Rd,c} = 79,17$ kN

$$V_{Ed} = 37,42 < 79,17 = V_{Rdc}$$

Nośność zbrojenia podłużnego

zadanie Schody, pręt nr 2, obciążenia: CW AB (a)



Sprawdzenie siły przenoszanej przez zbrojenie rozciągane dla $x = 0,000$ m:

$$\Delta F_{td} = 0,5 |V_{Ed}| (\cot \theta - \cot \alpha) = 0,5 \times 37,42 \times (1,000 - 0,000) = 37,42 \text{ kN}$$

Sumaryczna siła w zbrojeniu rozciągany:

$$F_{td} = F_{td,m} + \Delta F_{td} = 257,12 + 37,42 = 294,54 \text{ kN};$$

$$F_{td} \leq F_{td,max} = 257,12 \text{ kN}$$

Przyjęto $F_{td} = 257,12$ kN

$$F_{td} = 257,12 < 401,58 = 9,24 \times 435 \times 10^{-1} = A_s f_{yd}$$

Ograniczenie naprężeń (SGU)

zadanie Schody, pręt nr 2, przekrój: $x_a=0,00$ m, $x_b=4,63$ m, obciążenia: CW AB

Ograniczenie naprężeń w betonie od charakterystycznej kombinacji obciążeń ze względu na możliwość wystąpienia rys podłużnych, mikrorys i wysokiego pękania:

$$\sigma_{ck} = 6,563 < 20,000 = 1,00 \times 20,0 = k_1 f_{ck}$$

Ograniczenie naprężeń w betonie od quasi-stałej kombinacji obciążeń ze względu na możliwość wystąpienia pękania nieliniowego:

$$\sigma_{cqs} = 6,563 < 9,000 = 0,45 \times 20,0 = k_2 f_{ck}$$

Ograniczenie naprężeń rozciągających w zbrojeniu od charakterystycznej kombinacji obciążeń ze względu na możliwość wystąpienia niedopuszczalnego zarysowania lub deformacji:

$$\sigma_{sk} = 182,092 < 400,000 = 0,80 \times 500 = k_3 f_{yk}$$

Zarysowanie

zadanie Schody, pręt nr 2, obciążenia: CW AB

Położenie przekroju:	$x = 0,000$ m
Siły przekrojowe od obc. quasi-stałych:	$M_{Ed} = -18,98$ kNm $N_{Ed} = -12,38$ kN $e = 153,9$ cm $V_{Ed} = 26,47$ kN
Wymiary przekroju:	$b_w = 100,0$ cm $d = h - a_1 = 16,0 - 3,9 = 12,1$ cm $A_c = 1969$ cm ² $W_c = 5082$ cm ³

Minimalne zbrojenie:

Wymagane pole zbrojenia rozciąganego dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi:

$$\sigma_c = N_{Ed} / bh = -12,38 / (100,0 \times 16,0) \times 10 = 0,077 \text{ Mpa}$$

$$k_c = 0,4 \left(1 - \frac{\sigma_c}{k_1 h / h^* f_{ct,eff}} \right) = 0,4 \times [1 - 0,077 / (0,800 \times 16,0 / 16,0 \times 2,20)] = 0,391; \quad k_c \leq 1,0$$

$$A_{s,min} = k_c k f_{ct,eff} A_{ct} / \sigma_s =$$
$$= 0,391 \times 1,0 \times 2,20 \times 800 / 500 = 1,37 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 9,24 > 1,37 = A_{s,min}$$

Zarysowanie:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 2,2 \times 5082 \times 10^{-3} = 11,18 \text{ kNm}$$

$$N_{cr} = \frac{f_{ctm}}{e / W_c - 1 / A_c} = \frac{2,2}{153,9 / 5081,68 - 1 / 1969,45} \times 10^{-1} = -7,39 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} = 12,38 > 7,39 = N_{cr}$$

Ugięcia

zadanie Schody, pręt nr 2, obciążenia: CW AB

Ugięcia wyznaczono dla obciążeń quasi-stałych.

Współczynniki pękania dla obciążeń długotrwałych przyjęto równy $\phi(\infty, t_0) = 2,00$.

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(\infty, t_0)} = \frac{30000}{1 + 2,000} = 10000 \text{ MPa}$$

Moment rysujący:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 2,2 \times 5082 \times 10^{-3} = 11,18 \text{ kNm}$$

Całkowity moment zginający $M_{Ed} = -18,98 \text{ kN}$ powoduje zarysowanie przekroju.

Sztywność elementu z uwzględnieniem pełzania betonu:

Sztywność na zginanie wyznaczona dla momentu $M = -18,98 \text{ kNm}$.

Wielkości geometryczne przekroju: $x_I = 8,0 \text{ cm}$ $I_I = 40653 \text{ cm}^4$
 $x_{II} = 4,8 \text{ cm}$ $I_{II} = 13754 \text{ cm}^4$

Sztywność elementu niezarysowanego:

$$B_I = E_{c,eff} I_I = 10000 \times 40653 \times 10^{-5} = 4065 \text{ kNm}^2$$

Sztywność elementu w pełni zarysowanego:

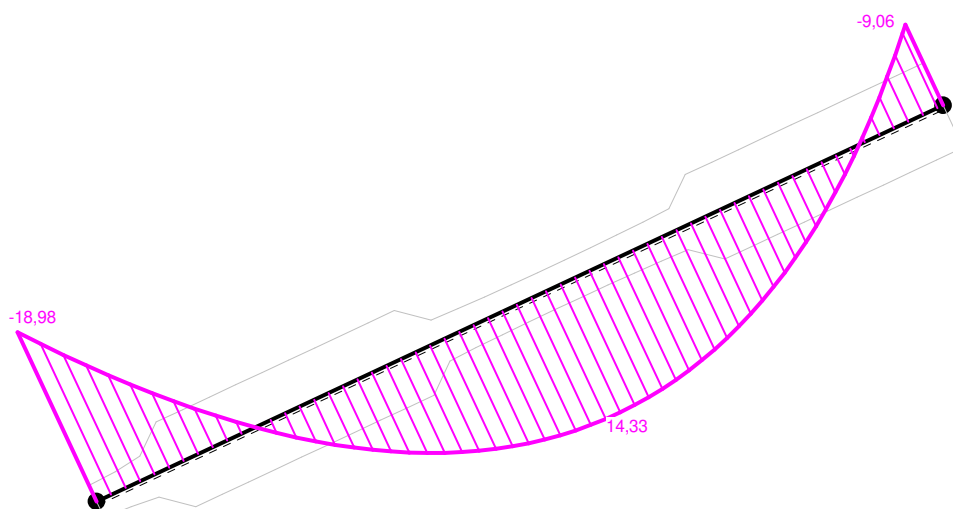
$$B_{II} = E_{c,eff} I_{II} = 10000 \times 13754 \times 10^{-5} = 1375 \text{ kNm}^2$$

Sztywność elementu:

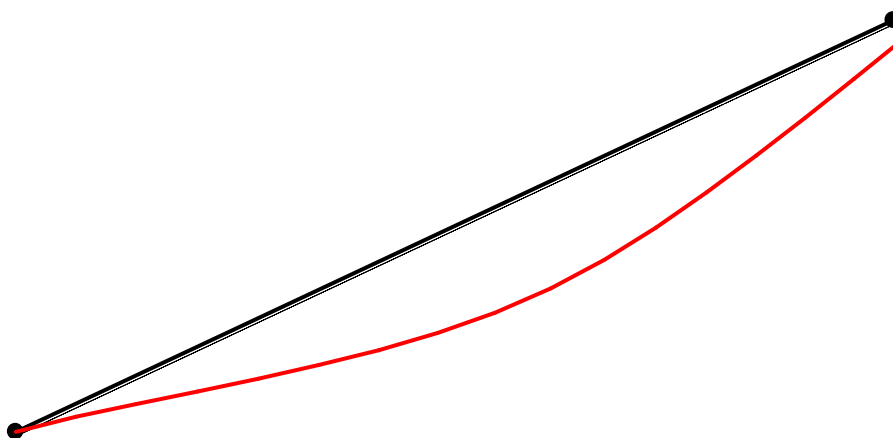
$$\zeta = 1 - \beta (\sigma_{sr} / \sigma_s)^2 = 1 - \beta (M_{cr} / M)^2 = 1 - 0,50 \times (11,18 / 18,98)^2 = 0,826$$

$$1/B = \zeta 1/B_{II} + (1-\zeta) 1/B_I$$

$$B = \frac{B_{II}}{\zeta + (1-\zeta) B_{II} / B_I} = \frac{1375}{0,826 + (1-0,826) \times 1375 / 4065} = 1554 \text{ kNm}^2$$



Wykres sztywności i momentów dla obciążeń quasi-stałych.



Ugięcia.

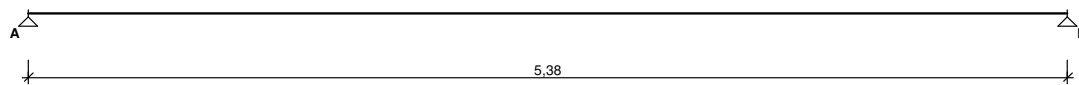
Ugięcie w punkcie o współrzędnej $x = 2,602 \text{ m}$, wyznaczone poprzez całkowanie funkcji krzywizny osi pręta ($1/\rho$) z uwzględnieniem zmiany sztywności wzdłuż osi elementu, wynosi:

$$a = a_{\infty,d} = 16,6 \text{ mm}$$

$$a = 16,6 < 18,5 = a_{lim}$$

6.3.6 Obliczenia statyczne – belka stalowa:

SCHEMAT BELKI



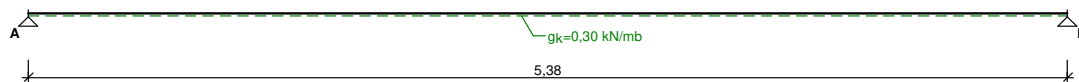
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

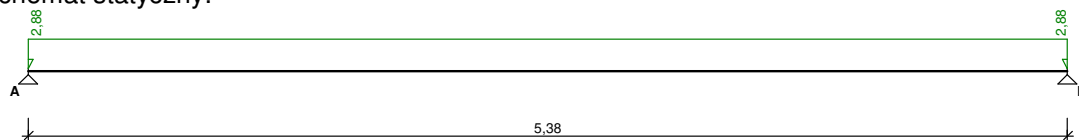
Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



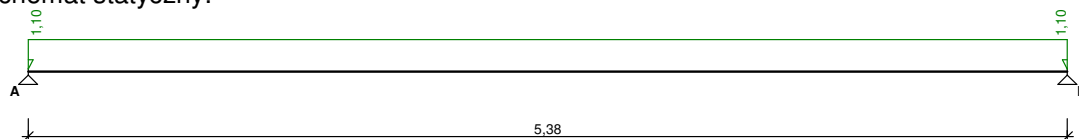
Przypadek **P2: stałe** ($\gamma_f = 1,20$)

Schemat statyczny:



Przypadek **P3: użytkowe** ($\gamma_f = 1,50$)

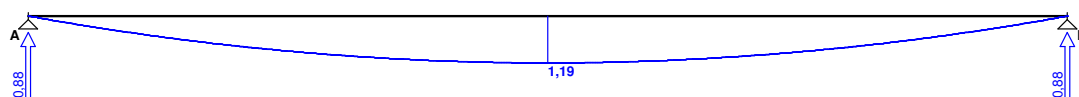
Schemat statyczny:



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

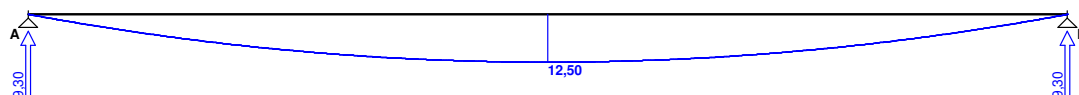
Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



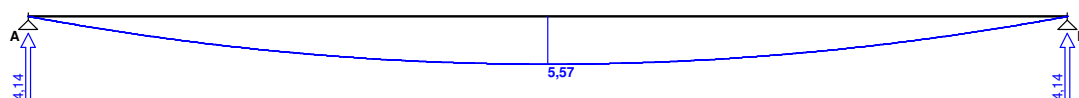
Przypadek **P2: stałe**

Momenty zginające [kNm]:



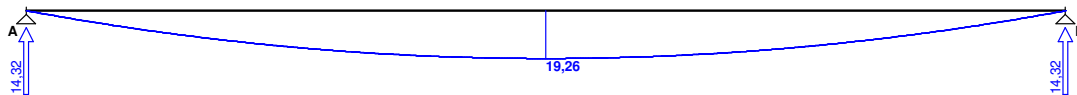
Przypadek **P3: użytkowe**

Momenty zginające [kNm]:



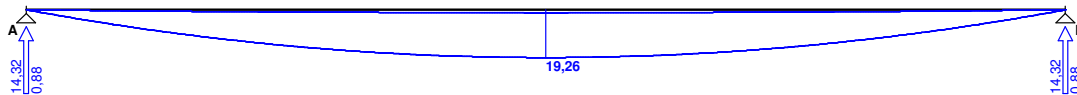
Kombinacja **K1: 1,0·P1+1,0·P2+1,0·P3**

Momenty zginające [kNm]:



Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



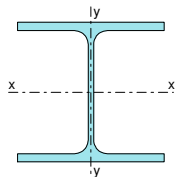
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;

WYMIAROWANIE



Przekrój: **HE 160 A**

$$A_v = 9,12 \text{ cm}^2, \quad m = 30,4 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 1670 \text{ cm}^4, \quad J_y = 616 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 31410 \text{ cm}^6, \quad J_T = 12,3 \text{ cm}^4, \quad W_x = 220 \text{ cm}^3$$

Stal: **S235** (wg PN-EN 1993-1-1:2006)

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,059$) $M_R = 50,09 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 113,73 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój z = 2,69 m (**K1**: 1,0·P1+1,0·P2+1,0·P3)

Współczynnik zwichrzenia $\phi_L = 0,759$

Moment maksymalny $M_{\max} = 19,26 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\phi_L \cdot M_R) = 0,506 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 0,00 m (**K1**: 1,0·P1+1,0·P2+1,0·P3)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 14,32 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,126 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 14,32 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 68,24 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 2,69 m (**K1**: 1,0·P1+1,0·P2+1,0·P3)

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 13,63 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 5380 / 350 = 15,37 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 13,63 \text{ mm} < f_{gr} = 15,37 \text{ mm} \quad (88,7\%)$$

VII. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia projektowanego obiektu

7.1 Opinia geotechniczna:

Dla kategorii pierwszej nie ma konieczności wykonania dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz sporządzenia projektu geotechnicznego.

7.2 Kategoria geotechniczna obiektu projektowanego:

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463), obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej - posadowiony w prostych warunkach gruntowych. Dla kategorii pierwszej nie ma konieczności wykonania dokumentacji badań podłoża gruntowego oraz sporządzenia projektu geotechnicznego.

7.3 Warunki i sposób posadowienia projektowanego budynku:

Fundamenty wewnętrznej klatki schodowej, zaprojektowano jako bezpośrednie, tradycyjne ławy i stopy fundamentowe betonowe, zbrojone dla prostych warunków gruntowych (warstwy gruntu jednorodne genetycznie i litologicznie, równoległe do powierzchni terenu, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych).

Posadowienie fundamentów wewnątrz ścian istniejącego budynku.

Ze względu na charakter inwestycji oraz rodzaj podłoża gruntowego, sklasyfikowano występujące warunki gruntowo-wodne jako proste - nie zachodzi, więc potrzeba stosowania dodatkowych elementów w rozwiązaniach konstrukcji nawierzchni chodnika.

Posadowienie nawierzchni chodnika w gruncie rodzimym na warstwie podbudowy pomocniczej z tłucznia 0/63mm gr. 25cm stabilizowanego mechanicznie oraz podbudowie zasadniczej z tłucznia 0/31,5mm gr. 20cm stabilizowanego mechanicznie i podsypce z kruszywa łamanego 0,075-4mm gr. 5cm.

VIII. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

8.1 Ławy i ściany fundamentowe:

- Ławy fundamentowe: zaprojektowano jako betonowe zbrojone, wylewane na mokro na placu budowy, tradycyjne, ławy i stopy fundamentowe z betonu C20/25 zbrojonego stalą B500SP, szerokości ław od 40 cm do 50 cm. Ławy fundamentowe wykonujemy na chudym betonie B10 gr. 10cm. Boki oraz górę ław fundamentowych (od miejsca styku ze ścianą fundamentową na zewnątrz ławy) oraz naroża wklęsłe (pomiędzy ławą i ścianą fundamentową) izolujemy przeciwwilgociowo płynną membraną. Całość izolacji wykonać tak aby była ciągłą i stanowiła jedną całość z izolacją ścian fundamentowych.
- Ściany fundamentowe: monolityczne, betonowe z betonu C20/25 o szerokości: 24cm wylewane na mokro na placu budowy lub z bloczków betonowych. Na ścianach należy wykonać izolację przeciwwilgociową z obydwu stron ściany fundamentowej.
- Zbrojenie ław fundamentowych wykonać jako ciągłe, pręty zbrojenia należy łączyć na zakład o długości minimum 60cm. Elementy monolityczne zagłębione w gruncie należy

wykonać z betonu o konsystencji gęstoplastycznej. Należy zwrócić uwagę aby wykonać beton jednorodny, szczelny, bez raków i występow. Beton należy zagęścić przy pomocy wibratorów, a następnie zapewnić jego właściwą pielęgnację.

- Ławy i ściany fundamentowe należy zabezpieczyć przed korozją zgodnie z „Instrukcją zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych” wydaną przez ITB oraz PN-B-10260 „Izolacje bitumiczne”.
- Szczegóły, wymiary, zbrojenia wg których należy wykonać ławy i ściany fundamentowe, zawiera część rysunkowa projektu technicznego.

8.2 Ściany wewnętrzne nośne i działowe w obrębie proj. klatki chodowej

- Ściany zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego o gr. 59x18x24cm (klasa A – wykonania robót).
- Projektowane ściany muszą spełniać wymagania p. poż. EI 60.
- Powierzchnię ścian należy wykończyć tynkiem cementowo - wapiennym jako warstwę nośną wykończenia wewnętrznego. Zaleca się stosowanie siatek Rabitza Ø1,0mm o oczku 16x16mm w miejscach styku dwóch różnych materiałów (np. słup żelbetowy i ściana z pustaków). Warstwę podkładową pod ostateczne wykończenie w postaci powłok malarskich stanowi gładź gipsowa.

8.3 Ściany wewnętrzne, obudowy elementów

- Ściany działowe które zostaną wykonane w budynku poza obrębem projektowanej wewnętrznej klatki schodowej, zaprojektowano z płyt g-k ognioodpornych na ruszcie stalowym. Przedmiotowe ściany muszą spełniać wymagania p. poż. EI 60.
- Przemurowania otworów, uzupełnienia ścian należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego lub cegły pełnej o grubości dostosowanej do grubości ściany, połączone na strzępia ze ścianami istniejącymi, przy zachowaniu opisanych na rysunkach wymagań odporności ogniowej.
- Z lekkich ścian gipsowo - kartonowych przyjęto obudowę szybu wentylacyjnego. Ścianki wznosić ściśle wg wytycznych dostarczonych przez producenta systemu. Wykonana obudowa musi spełniać wymagania p. poż. EI 60.
- Obudowa belek stalowych z gipsowo - kartonowych ognioodpornych. Obudowę wykonać ściśle wg wytycznych dostarczonych przez producenta systemu. Wykonana obudowa musi spełniać wymagania p. poż. EI 60.
- Przy wykonaniu elementów obudowy i ścian gipsowo-kartonowych należy zastosować atestowane płyty ognioodporne.
- Warstwę podkładową pod ostateczne wykończenie w postaci tapet bądź powłok malarskich stanowi gładź gipsowa.

8.4 Podłoga na gruncie

- Podłogę na gruncie zaprojektowano jako strukturę wielowarstwową. Warstwę nośną stanowi płyta betonowa z „chudego betonu” C12/15 (B15) gr. 10 cm oraz zagęszczony grunt. Powyżej warstwy nośnej należy zastosować izolację przeciwwilgociową w postaci

dwóch warstw papy termozgrzewalnej na zakład. Izolację termiczną podłogi stanowić będzie styropian EPS100 ($\lambda=0,031\text{W/mK}$) np. gr. 10cm na którym ułożyć folię polietylenową klejoną na zakład.

- Warstwę wykończeniową tworzą płytki podłogowe, antypoślizgowe układane na wylewce cementowej, powierzchniowo zbrojonej siatką stalową.
- Kolory płytek uzgodnić z Zamawiającym przed wyborem dostawcy.
- Dla potrzeb zastosowania wycieraczek trójstrefowych przy wejściu zastosować obniżenie posadzki dopasowane wysokością do wycieraczki w ramie ze stali nierdzewnej. Dopuszcza się stosowanie większych formatów płytek lub o wymiarach mniejszych o maksimum 5%.

8.5 Stropy między kondygnacyjne i sufit nad piętrem

- Warstwę nośną stanowią: istniejące belki drewniane.
- Część istniejącego stropu zostanie rozebrana, zaplanowano wykonanie belki żelbetowej, podpierającej istniejące belki nośne.
- Belka nośna żelbetowa oznaczona jako B-1, wylewana na mokro z betonu C20/25 (B-25), zbrojona stalą A-IIIN RB500SP.
- Szczegóły, wymiary, zbrojenia, wg których należy wykonać elementy stropów zawiera część rysunkowa projektu technicznego.
- Sufit nad piętrem: od spodu systemowa obudowa na ruszcie metalowym np.: z płyt g-k ognioodpornych - ruszt stalowy jednowarstwowy gr. 3cm do, którego mocujemy podwójną warstwę płyt GK gr. 1,25 cm. Izolacja termiczna z wełny mineralnej.

8.6 Słupy i rdzenie

- Zaprojektowano słupy wylewane na mokro na placu budowy w szalunkach z betonu C20/25 (B25) o przekroju 20x18cm i 20x30cm, zbrojenie stalą A-IIIN RB500SP.
- Rdzenie żelbetowe, wylewane na mokro na placu budowy ukryte w grubości ścian nośnych. Rdzenie z betonu C20/20 (B25) o przekroju 20x18cm, zbrojenie stalą A-IIIN RB500SP - zbrojenie: 4Ø12mm, strzemiona Ø6mm w rozstawie co 16cm.
- Szczegóły, wymiary, zbrojenia, wg których należy wykonać słupy i rdzenie, zawiera część rysunkowa projektu technicznego.

8.7 Wieńce i nadproża

- Zaprojektowano wieńce żelbetowe, wylewane na mokro na placu budowy z betonu C20/25 (B25), zbrojenie stalą A-IIIN RB500SP - zbrojenie: 4Ø12mm, strzemiona Ø6mm w rozstawie co 20cm.
- Nieopisane nadproża w ścianach należy wykonać z prefabrykowanych elementów systemowych o odpowiedniej nośności. Miejsca lokalizacji nadproży zgodnie z opisanymi otworami drzwiowymi, lokalizację otworów przedstawiono w części rysunkowej projektu technicznego.
- Nad przewidzianymi wyburzeniami otworów drzwiowych, przy potrzebie ich poszerzenia lub konieczności usunięcia odcinków ściany nośnej - nadproża i belki stalowe z typowych kształtowników walcowanych;

8.8 Podciągi:

- Podciągi żelbetowe wylewane na mokro z betonu C20/25 (B-25), zbrojone stalą A-IIIN RB500SP.
- Szczegóły, wymiary, zbrojenia, wg których należy wykonać podciągi, zawiera część rysunkowa projektu technicznego.

8.9 Schody:

- Schody główne: zaprojektowano jak płytowe, żelbetowe, wylewane na mokro na placu budowy o gr. płyty schodowej i spoczników wynoszącej 16cm. Schody trzybiegowe o liczbie stopni w biegu 7, 13, 6 ze spocznikami o szer. 1,60m oraz; stopnie o wymiarach 14,5x31,0cm (wys. x szer.). Szerokość biegu schodowego 150 cm w świetle między pochwytem i licem otynkowanej ściany.
- Szczegóły, wymiary, zbrojenia, wg których należy wykonać schody wewnętrzne, zawiera część rysunkowa projektu technicznego.

8.10 Stolarka drzwiowa i okienna zewnętrzna

- Stolarka drzwiowa, drewniana, powinna cechować się wskaźnikiem przepuszczalności cieplnej (zarówno dla ramy jak i szyby) na poziomie zgodnym z warunkami technicznymi.
- Kolorystyka zgodna z rysunkiem elewacji oraz zestawieniem stolarki okiennej.
- Uwaga: Wszystkie wymiary okien i drzwi przed zamówieniem należy potwierdzić na miejscu budowy.

8.11 Stolarka drzwiowa i okienna wewnętrzna

- Drzwi wewnętrzne (oddzielające strefy pożarowe) zaprojektowano jako aluminiowe, przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI 30, EI60 z samozamykaczem. Nieopisane drzwi wewnętrzne wykonać jako aluminiowe, stalowe lub drewniane bez wymagań ppoż.
- Wszystkie drzwi należy wyposażyć w uszczelki dźwiękoszczelne.
- Pakiety szybowe ze szkła bezpiecznego laminowanego (dotyczy wszystkich szyb w pakiecie) -samozamykacze, zamki atestowane. Wszystkie drzwi zgodnie z przeznaczeniem zaopatrzyć w: odbojnicę, klamki i szyldy ze stali nierdzewnej szczotkowanej, tabliczki z numeracją i oznakowaniem funkcji pomieszczenia.
- Uwaga: Wszystkie wymiary drzwi przed zamówieniem należy potwierdzić na miejscu budowy.

8.12 Balustrady:

- Balustrady wewnętrzne – wykonane ze stali nierdzewnej z gatunku AISI 304, ścianka o grubości minimum 2 mm, wszystkie elementy balustrad łączone ze sobą metodą spawania, nie dopuszcza się stosowania połączeń skręcanych, klejonych, wbijanych itp., wszystkie spawy szlifowane, wykończenie powierzchni, malowanie proszkowo.
- Balustrady w oknach, wszędzie gdzie wys. podokiennika jest mniejsza niż 90cm.
- Zamocowanie i przenoszone siły zgodnie z warunkami zapisanymi dla balustrad w warunkach technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania. Wykonanie - stal

nierdzewna wysokogatunkowa - prześwity w wypełnieniu max. 12cm. Wykonanie balustrad musi zabezpieczać przed wspinaniem (pionowe podziały wypełnień).

8.13 Roboty wykończeniowe:

- Wykończenia wewnętrzne:

Podłogi i posadzki

- Pomieszczenia oraz przestrzenie komunikacyjne płytki podłogowe gresowe kl. ścieralności 4.
- Klatka schodowa, płytki podłogowe gresowe kl. ścieralności 4.
- Podłogi antypoślizgowe oraz nienasiąkliwe, wykończone płytkami gresowymi antypoślizgowymi R12 z cokolikami, biegi schodowe z płytek gres ryflowanych.
- Stosować płytki gresowe o wymiarach 30x30cm lub 60x60cm. Na schodach stosować płytki ryflowane na stopnicach. Na stopnicach i podstopnicach płytki o wymiarach 30x30cm lub 30x60cm (szczegóły wymiarowe oraz kolorystykę, uzgodnić z przedstawicielami zamawiającego).
- Zaplanowano zastosowanie wycieraczki przy wejściu na klatkę schodową K5. Trzystrefowa systemowa wycieraczka z mat specjalnie dobranych do dużej intensywności użytkowania, wyposażona w kasety ze stali nierdzewnej do odprowadzenia wody wnoszonej przez użytkowników, wyposażona w specjalne maty przeznaczone do budynków użyteczności publicznej w ramie ze stali nierdzewnej zagłębionej poniżej wykończonej posadzki razem z kasetą. Wymaga się zastosowanie trwałego systemowego rozwiązania.

Tynki i okładziny

- Ściany murowane - tynki cementowo-wapienne.
- Część skośna dachu na poddaszu – płyty gipsowo-kartonowe ognioodporne, na ruszcie metalowym. Wykonana obudowa musi spełniać wymagania p. poż. opisane w części rysunkowej.

Parapety

- Parapety wewnętrzne - drewniane.

Malowanie

- Farby emulsyjne. Farby o wysokiej odporności na ścieranie.

8.14 Chodnik:

- Nawierzchnia chodnika z płyt betonowych oraz Eko kraty na podsypce z kruszywa łamanego 0,075-4mm gr. 3-6cm i podbudowie z tłucznia 0/31,5mm gr. 20cm, 0/63mm gr. 25cm.
- Obramowanie chodnika stanowić będą obrzeża 8x30x100cm na ławie betonowej.

Uwaga: Całość rozwiązań technicznych i materiałowych wykonać zgodnie z projektem.

Wykonawca robót ma obowiązek sporządzenia i uzgodnienia z przedstawicielami zamawiającego, dokumentacji wykonawczo-warsztatowej elementów stalowych (belki stalowe, siodła dla belek drewnianych, balustrady, pochwyty itp.), stolarki okiennej i

drzwiowej.

Kolorystyka podłóg i posadzek, ścian, sufitów, balustrad do uzgodnienia z zamawiającym na etapie realizacji.

Przed ostatecznym zamówieniem na podstawie dokumentacji montażowej wykonawca stolarki i ślusarki udziela gwarancji na wykonany przez siebie zakres w związku z tym przed montażem należy z nim uzgodnić montaż siatek zabezpieczających, krątek wentylacyjnych itp. Wszystkie drzwi należy wyposażać w uszczelki dźwiękoszczelne. We wszystkich rodzajach drzwi należy uzgodnić kąt otwarcia oraz konieczność zastosowania odbojników ściennych lub posadzkowych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonawstwa jest zobowiązany do zatwierdzenia proponowanych rozwiązań technicznych i materiałowych u inwestora, wraz z przygotowaniem próbek materiału w celu uzyskania akceptacji co do wyglądu i jakości wykonania, zatwierdzić sposób montażu, na podstawie wykonanych przez siebie rysunków projektu wykonawczego, warsztatowego i montażowego.

IX. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (dotyczy obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego).

Budynek w obrębie projektowanej klatki schodowej wyposażony jest w instalacje wod.-kan. (doprowadzenie ciepłej i zimnej wody do umywalek oraz kanalizację sanitarną z umywalek), instalację C.O. (grzejniki zasilane z instalacji grzewczej). Zaplanowano przeniesienie części grzejników oraz umywalek, do których należy doprowadzić ciepłą i zimną wodę oraz odprowadzić ścieki. Umywalki zaznaczono na rysunkach. Szczegóły lokalizacji grzejników oraz prowadzenia instalacji, do ustalenia na etapie prowadzenia prac rozbiórkowo-budowlanych.

Zaplanowano wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego oraz gniazd wtykowych w obrębie projektowanej klatki schodowej – szczegóły w projekcie technicznym branżowym.

Zaplanowano wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia p. poż., instalacji oświetlenia awaryjnego, instalacji hydrantowej, systemu sygnalizacji pożarowej oraz systemów oddymiających – szczegóły w projektach technicznych branżowych.

X. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych.

Przedmiotowy budynek nie jest obiektem liniowym, wobec czego zagadnienie niniejszego punktu jego nie dotyczy.

Nie dotyczy.

XI. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego.

11.1 Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej

Obiekty budowlane wyposażone są w kompletne, funkcjonujące instalacje techniczne.

Budynek główny objęty opracowaniem jest wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, elektryczną, C.O., instalację wentylacji grawitacyjnej, instalację odgromową, oświetlenia awaryjnego, systemu sygnalizacji pożaru.

11.1.1 Budynek posiada istniejące funkcjonujące instalacje techniczne, które poza niżej wymienionymi pozostają zasadniczo bez zmian po wykonaniu przedmiotowej inwestycji. W ramach niniejszego zadania, zaplanowano jedynie rozprorowadzenie instalacji wod.-kan. i grzewczej w sąsiedztwie projektowanej klatki schodowej K5, jako doprowadzenie ciepłej i zimnej wody do umywalki, montaż grzejnika wraz z częścią instalacyjną.

11.1.2 Zaplanowano wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego w budynku.

Pełne dane, wg których należy wykonać instalację, zawiera część branżowa projektu technicznego.

11.1.3 Zaprojektowano instalację hydrantową wewnętrzną nawodnioną opartą na hydrantach wewnętrznych „25. Zasilanie hydrantów nastąpi z projektowanego wewnętrznego zbiornika pożarowego wraz z układem pompowym zlokalizowanym w wydzielonym pomieszczeniu. Napełnienie zbiornika z istn. przyłącza wodociagowego.

Pełne dane, wg których należy wykonać instalację, zawiera część branżowa projektu technicznego.

11.1.4 Zaplanowano rozbudowę instalacji sygnalizacji pożaru, jako rozbudowę systemu obejmującego obszar budynku głównego z wymianą centrali oraz wyposażenie budynku w wymaganą automatykę pożarową.

Pełne dane, wg których należy wykonać instalację, zawiera część branżowa projektu technicznego.

11.1.5 Zaplanowano wykonanie instalacji systemu oddymiania, składająca się z centrali oddymiania, okien oddymiających i siłowników napowietrzania, czujek dymu, ręcznych przycisków oddymiania i przewietrzania, kurtyn p. poż..

Pełne dane, wg których należy wykonać instalację, zawiera część branżowa projektu technicznego.

11.1.6 W związku z koniecznością zasilania elementów projektowanych instalacji oraz elementów wyposażenia, zaprojektowano rozbudowę istniejącej wewnętrznej instalacji elektrycznej wraz z wykonaniem zasilania prowadzonego na zewnątrz budynku kablem doziemnym, sprzed istniejącego przeciwpożarowego wyłącznika prądu znajdującego się w istniejącym budynku gospodarczym.

Pełne dane, wg których należy wykonać instalację, zawiera część branżowa projektu technicznego.

XII. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń.

Nie dotyczy.

XIII. Rozwiązania i sposoby funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośnie parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję instalacje i urządzenia techniczne związana z tym obiektem.

Szczegóły dotyczące instalacji technicznych których dotyczy niniejsze opracowanie ujęto w projektach technicznych branżowych.

Media infrastruktury technicznej są do obiektu dostarczane z zewnątrz i zasadniczo pozostają bez zmian.

Przyłącza istniejące, bez zmian.

XIV. Roboty rozbiórkowe

Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia, BHP w trakcie rozbiórki.

- Oprócz podstawowych zasad BHP obowiązujące na placu budowy należy dodatkowo wprowadzić zakaz przebywania pracowników na kondygnacjach poniżej prowadzonych prac rozbiórkowych.
- Prace rozbiórkowe mogą być prowadzone przez osobę lub pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe.
- Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.
- Pracownicy powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne.
- Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.
- Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone, a drogi, obejścia i odjazdy wyraźnie oznakowane.
- Robotnicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi lub linami umocowanymi do trwałych elementów budynku.
- Teren rozbiórki zabezpieczyć, ogrodzić i oznakować oraz na bieżąco usuwać powstały gruz.
- Zachować szczególną ostrożność przy rozbiórce pokrycia oraz demontażu elementów więźby dachowej, elementów konstrukcyjnych stropu – prace rozpoczynać dopiero po

podparciu, zabezpieczeniu elementów grożących zawaleniem w momencie usunięcia części elementów konstrukcji.

- Zachować szczególną ostrożność przy rozbiórce elementów stropów – prace rozpoczynają i prowadzić po wykonaniu ich pełnego zabezpieczenia, w trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych sukcesywnie dodatkowo zabezpieczać istniejące elementy obiektu w celu likwidacji zagrożeń uszkodzenia budynku.
- Robotnicy w czasie prowadzenia rozbiórki sposobem zmechanizowanym powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną.
- Drewniane elementy układać na placu składowym tak, aby nie blokować komunikacji.
- Gruz i inne materiały odpadowe na bieżąco wywozić na miejsce przewidziane na składowanie tego typu odpadów.

Całość gruzu z rozbieranej konstrukcji należy wywieźć na odpowiednie składowisko.

Opis zakresu prowadzonych robót rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszelkie niezbędne zabezpieczenia terenu rozbiórki, wygrodzić przed dostępem osób postronnych i oznakować o grożącym niebezpieczeństwie. Dodatkowo na ogrodzeniu oznakować tablicami koloru żółtego informującymi o grożącym niebezpieczeństwie.

Przed przystąpieniem do rozbiórki należy wykonać odłączenie istniejących instalacji elektrycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych oraz c.o., fakt ten powinien być potwierdzony właściwym wpisem do dziennika budowy lub odpowiednim protokołem sporządzonym przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Odłączenie od sieci należy zlecić osobom do tego uprawnionym oraz odpowiednio zabezpieczyć rury istniejące aby nie zostały uszkodzone podczas rozbiórki.

Projektuje się rozbiórki metodą tradycyjną:

- Demontaż urządzeń i przewodów instalacyjnych.
- Urządzenia i instalacje przewidziane do demontażu podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności.
- Rozbiórka stolarki drzwiowej i okiennej.
- Skrzydła drzwiowe i okienne zdjąć z zawiasów, zdemontować opaski, ościeżnice wykuć z muru. Po wyjęciu okien otwory zaleca się zabić deskami lub blatami dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy przy następnych robotach.
- Rozbiórka ścian wewnętrznych.
- Rozbiórka części stropu, po uprzednim wykonaniu pełnego jego zabezpieczenia (podparcie).
- Rozbiórki pokrycia dachowego.
- Rozbiórka stropów
W pierwszej kolejności dokonać demontażu okładzin i podłóg a następnie desek w stropach drewnianych. Następnie podeprzeć i zdemontować całe lub częściowo belki

nośne. Transport belek na ziemię powinien odbywać się za pomocą lin i wyciągu. Drewno zeszkładować w wyznaczonym miejscu.

- Rozbiórka ścian działowych

Rozbiórkę ścian działowych należy rozpocząć od odbicia tynków względnie terakoty. Po usunięciu z miejsca roboczego gruzu przystąpić do rozbierania ścian od góry, warstwami przy zastosowaniu lekkich rusztowań. Ścianki działowe lekkie rozbierać poprzez zdjęcie poszycia i odcięcie szkieletu. Rozebrać sufit podwieszany oraz przegrody z warstwami izolacji termicznej.

- Segregacja odpadów, transport, utylizacja.

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Wywóz samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy.

XV. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

15.1 Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.

Dane charakterystyczne budynku:

- powierzchnia zabudowy – 1950,00 m²
- powierzchnia wewnętrzna – 2787,52 m²
- kubatura – 14633,18 m³
- wysokość – 9,54 m (wysokość mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej) (budynek niski – N)
- Ilość kondygnacji nadziemnych: 2 (parter oraz I piętro)
- Ilość kondygnacji podziemnych: 1 (piwnice)

15.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.

W budynku nie będą występowały materiały niebezpieczne pożarowo.

15.3 Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek zalicza się do obiektów użyteczności publicznej ZL (budynek o funkcji opieki zdrowotnej z pomieszczeniami dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, pomieszczenia administracyjne, kuchni oraz zaplecza socjalnego dla pracowników) + do PM (część magazynowa oraz techniczna znajdująca się na kondygnacji piwnic).

15.4 Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

W myśl § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022r. poz. 1225) budynek obecnie zalicza się: do kategorii zagrożenia ludzi ZL II (budynek o funkcji opieki zdrowotnej z pomieszczeniami dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się) + do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLIII (pomieszczenia administracyjne, kuchni oraz zaplecza socjalnego dla pracowników) + do PM (część magazynowa oraz techniczna znajdująca się na kondygnacji piwnic).

Po podzieleniu budynku na strefy pożarowe z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania poszczególne strefy zostaną zaliczone do:

- STREFA POŻAROWA NR 1: zaliczona do PM (produkcyjno – magazynowych) obejmująca kondygnację piwnic o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$,
- STREFA POŻAROWA NR 2: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra (strefa z klatką schodową K5),
- STREFA POŻAROWA NR 3: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra (bez klatki schodowej w obrębie strefy pożarowej),
- STREFA POŻAROWA NR 4: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra (strefa z klatką schodową K4),
- STREFA POŻAROWA NR 5: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra (strefa z klatką schodową K1, K2 i K3).

Strefy pożarowe zaliczone, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, do więcej niż jednej kategorii zagrożenia ludzi, powinny spełniać wymagania określone dla każdej z tych kategorii.

W budynku znajdują się 104 miejsca noclegowe dla pacjentów. Przewidywana maksymalna liczba osób na poszczególnych kondygnacjach:

- Kondygnacja piwnic: brak pomieszczeń na czasowy lub stały pobyt ludzi
- Kondygnacja parteru: przeznaczona dla 44 pacjentów oraz 23 pracowników
- Kondygnacja I piętra: przeznaczona dla 60 pacjentów oraz 9 pracowników

W budynku występują pomieszczenia, z których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz (z uwagi na fakt, że przeznaczone są do jednoczesnego przebywania ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się), są to:

- 1.30 Pomieszczenie kaplicy (przeznaczone dla 20 osób)
- 1.18 Pokój pacjentów (przeznaczony dla 10 osób)

Z pomieszczeń 1.30 oraz 1.18 drzwi ewakuacyjne nie otwierają się na zewnątrz – **warunek nie został spełniony**. Uwzględniono w ekspertyzie technicznej rozwiązań zamiennych, którą zaopiniowano i uzyskano pisemną zgodę Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.

W budynku brak jest pomieszczeń:

- zagrożonych wybuchem,
- do których możliwe jest niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację,
- przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób.

15.5 Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonywania.

Budynek obecnie stanowi jedną strefę pożarową o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII + PM o powierzchni wewnętrznej 2787,52 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku wynosi 2500 m² (budynek ZL II + ZL III + PM, niski, strefa pożarowa obejmuje podziemną część budynku) – **warunek nie został spełniony**.

W ramach dostosowania budynku do przepisów przeciwpożarowych przyjęta koncepcja zakłada:

- Wydzielenie części podziemnej obiektu (piwnicy) stropem o klasie odporności ogniowej REI120, zamknięcie zejścia klatki schodowej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.
- Podział parteru oraz piętra na cztery strefy pożarowe. Na granicach stref zaprojektowano ściany o klasie odporności ogniowej REI120. Na ścianie zewnętrznej w pasie terenu o szerokości 4 m w miejscach tworzących pomiędzy ścianami kąt 90° zastosowane zostaną pasy z materiału niepalnego o klasie odporności ogniowej EI120. Znajdujące się w tych pasach otwory okienne zabezpieczone zostaną kurtynami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EW60.

Po wykonaniu powyższych elementów oddzielenia przeciwpożarowego budynek będzie podzielony na następujące strefy pożarowe:

- STREFA POŻAROWA NR 1: zaliczona do PM (produkcyjno – magazynowych) obejmująca kondygnację piwnic o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ oraz powierzchni wewnętrznej 335,98 m²
- STREFA POŻAROWA NR 2: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra o powierzchni wewnętrznej 248,43 m² (strefa z klatką schodową K5)
- STREFA POŻAROWA NR 3: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra o powierzchni wewnętrznej 231,54 m² (bez klatki schodowej w obrębie strefy pożarowej)
- STREFA POŻAROWA NR 4: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra o powierzchni wewnętrznej 474,24 m² (strefa z klatką schodową K4)
- STREFA POŻAROWA NR 5: zaliczona do kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII obejmująca kondygnację parteru i I piętra o powierzchni wewnętrznej 1497,33 m² (strefa z klatką schodową K1, K2 i K3)

Powyższy podział budynku na strefy pożarowe spowoduje możliwość przeprowadzenia ewakuacji w miejsce bezpieczne bez konieczności wyprowadzania (wynoszenia) ludzi na zewnątrz budynku.

Ponadto w budynku występują następujące wydzielienia przeciwpożarowe:

- Pomieszczenie składu drewna 0.01 znajdujące się na poziomie piwnic wydzielone zostało ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- UWAGA: z uwagi na potrzebę zapewnienia pomieszczenia z zestawem do podnoszenia ciśnienia w hydrantach wewnętrznych zmieniono funkcję pomieszczenia ze „składu drewna” na "pomieszczenie z zestawem do podnoszenia ciśnienia w hydrantach wewnętrznych". Klasa odporności pożarowej elementów wydzielienia pożarowego (ściany, strop, drzwi oraz przepusty instalacyjne bez zmian).
- Pomieszczenie kotłowni 0.10 znajdujące się na poziomie piwnic wydzielone zostało ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie składu opału 0.11 znajdujące się na poziomie piwnic wydzielone zostało ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Wejście na poddasze nieużytkowe z klatki K2 zostało wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60.

Ponadto dokonane zostaną następujące wydzielienia przeciwpożarowe:

- Pomieszczenie gospodarcze wraz z kanałem technologicznym (ciepłowniczym) znajdujące się na poziomie piwnic wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie maszynowni dźwigu 1.09 znajdujące się na poziomie parteru wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie maszynowni dźwigu 1.31 znajdujące się na poziomie parteru wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie maszynowni dźwigu 2.40 znajdujące się na poziomie piętra wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Pomieszczenie porządkowe 2.45 znajdujące się na poziomie I piętra wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem

o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.

- Pomieszczenie WC pacjentów 2.46 znajdujące się na poziomie I piętra wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Wyjście na poddasze 2.07 znajdujące się na poziomie I piętra wydzielone zostanie ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej min. REI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120 oraz drzwiami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60.
- Klatka schodowa K2 nie została wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 – warunek nie został spełniony. Klatka ta została na ten moment wydzielona od poddasza nieużytkowego drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60 (bez parametru S), ekspertyza przewiduje pozostawienie drzwi EI60. Zostanie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta pozostałymi drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EIS30.
- Klatka schodowa K3 (wraz z szybem windowym) nie została wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 – warunek nie został spełniony. Zostanie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EIS30.
- Klatka schodowa K4 nie została wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 – warunek nie został spełniony. Zostanie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EIS30.
- Klatka schodowa K5 jest to klatka projektowana w całości w wyniku przebudowy pomieszczeń budynku. Zostanie obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej min. EIS30.

Ponadto jako rozwiązanie zamienne pomieszczenia 2.27 i 2.28 zostaną zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30.

Klatki schodowej K1 ze względu na swój zabytkowy charakter, a co za tym idzie brak możliwości zabezpieczenia do wymaganej klasy odporności ogniowej nie uznaje się jako przeznaczonej do ewakuacji.

Wszystkie drzwi w budynku o klasie odporności ogniowej muszą być wyposażone w samozamykacz.

15.6 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

Nie określa się gęstości obciążenia ogniowego dla obiektów ZL. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń techniczno – gospodarczych, funkcjonalnie powiązanych z

pomieszczeniami ZL nie przekracza 500 MJ/m².

15.7 Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Projektowany budynek powinien być wykonany w klasie „C” odporności pożarowej (budynek niski o kategorii zagrożenia życia ludzi ZLII + ZLIII oraz o dwóch kondygnacjach nadziemnych). Elementy budynku powinny odpowiadać wymaganiom w zakresie odporności ogniowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia w sposób przedstawiony w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku [5]					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop [1]	Ściana zewnętrzna [1], [2]	Ściana wewnętrzna [1]	Przekrycie dachu [3]
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120	EI 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30 [4]	RE30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15 [4]	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

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.

- 1) 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.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 warunków technicznych), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie powyższe elementy budynku muszą posiadać parametr nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

- Główna konstrukcja nośna R60 – ściany murowane z cegły ceramicznej – warunek spełniony.
- Konstrukcja dachu R15 – drewniana zostanie zabezpieczona środkiem ogniochronnym

do stopnia NRO.

- Stropy REI60 – strop nad kondygnacją podziemną kamienny, nad parterem oraz piętrem drewniany – **warunek nie został spełniony**. Stropy drewniane posiadają klasę R30 (na podstawie opinii technicznej konstrukcyjnej stanowiącej załącznik do ekspertyzy technicznej). Brak możliwości ich zabezpieczenia do klasy REI60 ze względu na negatywne zaopiniowane obudowanie stropów płytami GK. Powyższe uwzględniono w ekspertyzie technicznej rozwiązań zamiennych, którą zaopiniowano i uzyskano pisemną zgodę Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.
- Ściany zewnętrzne EI30 – ściany murowane z cegły ceramicznej – warunek spełniony.
- Ściany wewnętrzne EI15 – ściana wewnętrzna do pomieszczenia archiwum znajdującego się pod schodami klatki schodowej K1 drewniana bez klasy odporności ogniowej – **warunek nie został spełniony**. Ścianka ta zostanie zdemontowana, jednocześnie pomieszczenie archiwum zostanie zlikwidowane, a jego powierzchnia wejdzie w powierzchnię klatki schodowej. Pozostałe ściany wewnętrzne w budynku murowane z cegły ceramicznej – warunek spełniony.
- Przekrycie dachu RE15 – gont bitumiczny na deskowaniu – **warunek nie został spełniony**. Rozwiązanie wg osobnego opracowania.

Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 60 (w budynku biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji są żelbetowe – warunek spełniony). Poziome drogi posiadać będą obudowę w klasie odporności ogniowej min. EI15.

Wymagania dla elementów stałego wyposażenia i wystroju wnętrz:

W strefach pożarowych ZL II oraz ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz 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. W pomieszczeniach strefy pożarowej ZL II stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Powyższe wymagania w budynku **nie są spełnione** – na ścianach klatki schodowej K1 oraz suficie pokoju pacjentów 2.25 zamontowano zabytkową, drewnianą boazerię bez dokumentacji potwierdzającej klasę reakcji na ogień. W/w drewniane elementy zostaną zabezpieczone do stopnia co najmniej trudno zapalności.

15.8 Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.

W budynku nie przewiduje się składowania oraz przechowywania substancji oraz

materiałów stwarzających zagrożenie wybuchowe. W budynku nie będą występowały pomieszczenia ani strefy zagrożone wybuchem. W przestrzeni zewnętrznej nie będą występowały strefy zagrożenia wybuchem.

15.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

STREFA POŻAROWA NR 1 (PM):

- Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ nie może przekroczyć 100 m i nie może prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w budynku nie jest przekroczona.
- Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób powinny posiadać szerokość nie mniej niż 0,9 m – warunek został spełniony.
- Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób powinny posiadać szerokość nie mniej niż 0,8 m – warunek został spełniony.
- Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy znajdujących się na drodze ewakuacyjnej powinna wynosić min. 0,9 m – drzwi na drodze ewakuacyjnej stanowiące wejście na kondygnację parteru posiadają szerokość 0,82 m – warunek nie został spełniony.
- Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej wynosi min. 1,2 m z lokalnymi zmniejszeniami szerokości do min. 0,9 m (przy wymaganej min. 1,2 m – **warunek nie został spełniony**).
- Z każdego pomieszczenia występuje jeden kierunek ewakuacji. Długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 29,4 m (w tym 26,6 m na poziomej drodze ewakuacyjnej) – przy dopuszczalnej maksymalnej długości dojścia ewakuacyjnego wynoszącej przy jednym dojściu 60 m (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej – **warunek nie został spełniony**).
- Szerokość biegu schodów prowadzących z piwnic na kondygnację parteru wynosi 1,0 m (przy wymaganej szerokości min. 0,8 m – warunek został spełniony).
- Wysokość stopnia schodów stałych prowadzących z piwnic na kondygnację parteru wynosi 0,182 m (przy wymaganej wysokości maksymalnie 0,2 m – warunek został spełniony).

STREFA POŻAROWA NR 2, 3, 4 i 5 (ZLII + ZLIII):

- Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL nie może przekroczyć 40 m i nie może prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w budynku nie jest przekroczona.
- Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób powinny posiadać szerokość nie

- mniej niż 0,9 m – warunek został spełniony. Szerokości drzwi w świetle ościeżnicy stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych dla nie więcej niż 3 osób powinny posiadać szerokość nie mniej niż 0,8 m – warunek został spełniony. Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy znajdujących się na drodze ewakuacyjnej powinna wynosić min. 0,9 m – warunek został spełniony.
- Drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne oraz znajdujące się na drodze ewakuacyjnej powinny posiadać jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości min. 0,9 m – **warunek nie został spełniony** – min. szerokość drzwi dwuskrzydłowych to 0,6 + 0,6 m.
 - Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami – **warunek nie został spełniony** – część pomieszczeń posiada wyjścia ewakuacyjne bez drzwi.
 - Dopuszczalna szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej przeznaczonej dla nie więcej niż 20 osób wynosi min. 1,2 m, natomiast przeznaczonej dla ponad 20 osób wynosi min. 1,4 m. Większość szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych posiada wymaganą szerokość lub większość z lokalnymi obniżeniami szerokości do min. 1,07 m – **warunek nie został spełniony**.
 - Poziome drogi ewakuacyjne zostały podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi – warunek został spełniony.
 - Z części pomieszczeń występują dwa kierunki ewakuacji, z części jeden kierunek ewakuacji. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego (przy jednym dojściu) to 10 m – **warunek nie został spełniony** – maksymalna długość dojścia wynosi 58,5 m. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego (przy co najmniej dwóch dojściach ewakuacyjnych) to 40 m dla dojścia najkrótszego oraz 80 m dla kolejnego dojścia – warunek został spełniony. Po dokonaniu wydzieleni przeciwpożarowych stref pożarowych oraz klatek schodowych maksymalna długość dojścia będzie wynosić 12,8 m.
 - Ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² (strefa pożarowa nr 5) powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji – warunek został spełniony.
 - Szerokości drzwi wyjściowych z budynku z dróg ewakuacyjnych (będących drzwiami ewakuacyjnymi) wynoszą:
 - o z poziomej drogi ewakuacyjnej 1,35 drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 2 x 0,715 m
 - o z poziomej drogi ewakuacyjnej na poziomie parteru drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 1,0 m
 - o z klatki schodowej K5 nowo projektowane drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 1,2 + 0,6 m
 - o z klatki schodowej K1 do wiatrołapu drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 0,8 + 0,8 m, kolejno drzwiami jednoskrzydłowymi o szerokości 1,1 m
 - o z klatki schodowej K2 drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 2 x 0,705 m
 - o z klatki schodowej K3 drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 0,8 + 0,6 m

- z klatki schodowej K4 drzwi dwuskrzydłowe o szerokości 0,8 + 0,5 m przy wymaganej min. 1,4 m oraz jednym nieblokowanym skrzydle o szerokości min. 0,9 m w przypadku drzwi dwuskrzydłowych - **warunek nie został spełniony**.

PIONOWE DROGI EWAKUACYJNE

Do ewakuacji służą cztery klatki schodowe:

- Klatka schodowa K2
 - Szerokość biegu: min. 1,14 m (przy wymaganej 1,4 m – warunek nie został spełniony)
 - Szerokość spocznika: min. 1,16 m (przy wymaganej 1,5 m – warunek nie został spełniony)
 - Wysokość stopnia maksymalnie 18,2 cm (przy maksymalnej wysokości 15,0 cm – warunek nie został spełniony)
 - Maksymalna liczba stopni w biegu – 11 (przy maksymalnej ilości 14 stopni – warunek został spełniony)
- Klatka schodowa K3
 - Szerokość biegu: min. 1,2 m (przy wymaganej 1,4 m – warunek nie został spełniony)
 - Szerokość spocznika: min. 1,75 m (przy wymaganej 1,5 m – warunek został spełniony)
 - Wysokość stopnia maksymalnie 15,8 cm (przy maksymalnej wysokości 15,0 cm – warunek nie został spełniony)
 - Maksymalna liczba stopni w biegu – 10 (przy maksymalnej ilości 14 stopni – warunek został spełniony)
- Klatka schodowa K4
 - Szerokość biegu: min. 1,0 m (przy wymaganej 1,4 m – warunek nie został spełniony)
 - Szerokość spocznika: min. 1,01 m (przy wymaganej 1,5 m – warunek nie został spełniony)
 - Wysokość stopnia maksymalnie 20 cm (przy maksymalnej wysokości 15,0 cm – warunek nie został spełniony)
 - Na klatce schodowej występują schody zabiegowe – warunek zakazu stosowania schodów zabiegowych nie został spełniony (szerokość schodów zabiegowych w odległości 0,4 m od poręczy balustrady wewnętrznej - 0,13 m)
 - Maksymalna liczba stopni w biegu – 11 (przy maksymalnej ilości 14 stopni – warunek został spełniony)
- Klatka schodowa K5
 - Szerokość biegu: min. 1,5 m (przy wymaganej 1,4 m – warunek został spełniony)
 - Szerokość spocznika: min. 1,5 m (przy wymaganej 1,5 m – warunek został spełniony)
 - Wysokość stopnia maksymalnie 14,6 cm (przy maksymalnej wysokości 15,0 cm – warunek został spełniony)
 - Maksymalna liczba stopni w biegu – 13 (przy maksymalnej ilości 14 stopni – warunek został spełniony)

Drogi i wyjścia ewakuacyjne w budynkach należy oznakować znakami zgodnymi z PN-EN ISO 7010/2012 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

15.10 Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.

W obiekcie zastosowano następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- System sygnalizacji pożarowej

Budynek wymaga wyposażenia w system sygnalizacji pożarowej. Obiekt jest wyposażony w system sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita budynku). Budynek wyposażony jest również w monitoring pożarowy – urządzenia transmisji alarmów pożarowych do obiektu Stanowska Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Żywcu. Istniejący system sygnalizacji pożarowej zostanie rozbudowany w celu zapewnienia pełnej ochrony obiektu oraz umożliwienia sterowania:

- o samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi klatkę schodową K2, K3, K4 oraz K5,
- o samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi korytarz 2.29,
- o kurtynami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EW60,
- o trzymaczami elektromagnetycznymi zabudowanymi na drzwiach przeciwpożarowych,
- o zjazdem awaryjnym dźwigów osobowych,
- o sygnalizatorami akustycznymi,
- o urządzeniem transmisji alarmów pożarowych do Stanowska Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Żywcu.

Określenie szczegółowych rozwiązań zostanie przedstawione w projekcie wykonawczym systemu uzgodnionym z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- Urządzenia oddymiające

Klatki schodowe istniejące K2, K3 i K4 oraz projektowana klatka schodowa K5 w budynku muszą być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu - **warunek ten nie został spełniony.**

Dla klatek schodowych K2 i K4 przewidziano zabudowanie okien / klap dymowych zamontowanych w dachu o czynnej powierzchni oddymiania minimum 0,53 m² wraz z automatycznym napowietrzaniem poprzez drzwi wejściowe.

Dla klatki schodowej K3 i K5 przewidziano zabudowanie okien / klap dymowych zamontowanych w dachu o czynnej powierzchni oddymiania minimum 1,05 m² wraz z automatycznym napowietrzaniem poprzez drzwi wejściowe.

Uruchamianie automatycznie urządzeń do oddymiania następować będzie przez system sygnalizacji pożarowej.

Ponadto grawitacyjne oddymianie poziomej drogi ewakuacyjnej zostanie zapewnione dla korytarza 2.29. Realizowane będzie poprzez przystosowanie istniejących okien (montaż siłowników) do automatycznego otwarcia za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej.

- Hydranty wewnętrzne

Budynek wymaga wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm

w strefach pożarowych nr 2, 3, 4 i 5. W budynku występuje instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi z węzłem płaskoskładanym o nominalnej średnicy węża 25 mm. Ponadto istniejąca instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi nie obejmuje zasięgiem całej powierzchni chronionego budynku - **warunek zasięgu nie został spełniony**. Wykonany zostanie projekt branżowy instalacji hydrantów wewnętrznych uzgodniony z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Projekt będzie obejmował wykonanie instalacji z hydrantami wewnętrznymi z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm. Ich zasięg będzie obejmował całą powierzchnię poszczególnych stref pożarowych. Instalację hydrantów wewnętrznych należy wykonywać z rur niepalnych. Przewody zasilające hydranty wewnętrzne Ø 25 powinny mieć średnice minimum 25 mm. Wysokość mocowania zaworów hydrantowych – 1,35 metra (+/- 10 cm) ponad posadzką. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Projektując w/w instalację należy zapewnić minimalną wydajność poboru wody mierzonej na wylocie prądownicy każdego hydrantu na poziomie 1 dm³/s oraz jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów tj. 2 dm³/s.

- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Pionowe i poziome drogi ewakuacyjne są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Jako jedno z rozwiązań zamiennych projektuje się wyposażenie pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 z 2005r. „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.” o wartości natężenia zwiększonej do 5 lx. Zapewnione zostanie działanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przez co najmniej godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Ponadto zostanie zapewnione 50% wymaganego oświetlenia ewakuacyjnego w ciągu 5 sekund, natomiast pełne natężenia w ciągu 60 s.

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Obiekt został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów (z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru).

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2023r. poz. 822) projekt branżowy w/w urządzeń przeciwpożarowych powinny zostać uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

15.11 Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych.

- Instalacja elektryczna

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną.

- Instalacja odgromowa

Budynek jest wyposażony w instalację odgromową.

- Instalacja gazowa

Budynek nie jest wyposażony w instalację gazową.

- Instalacja wentylacyjna

Budynek jest wyposażony w instalację wentylacji grawitacyjnej.

- Instalacja ogrzewcza

Do celów grzewczych budynku wykorzystywana jest kotłownia na paliwo stałe znajdująca się na kondygnacji piwnic o nominalnej mocy cieplnej 470 kW.

Przepusty instalacyjne

- W elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ściany i stropy) wszystkie przepusty instalacyjne powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.
- Dopuszcza się nieinstalowanie w/w przepustów dla pojedynczych rur i instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).
- Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

15.12 Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.

Scenariusz pożarowy przewiduje powstanie pożaru w jednej z pięciu stref pożarowych budynku. Przewiduje się ustawienie centrali systemu sygnalizacji pożarowej na alarmowanie dwustopniowe w przypadku użytkowania budynku. W czasie zadziałania alarmu II stopnia przewiduje się zadziałanie sygnalizatorów akustycznych we wszystkich strefach pożarowych oraz uruchomienie wszystkich urządzeń sterowanych z ssp, które zostaną opisane w projekcie branżowym. Szczegółowe rozwiązania zostaną opisane w scenariuszu pożarowym, który należy opracować przed oddaniem systemu do użytkowania uwzględniającym rozwiązania techniczne projektu systemu sygnalizacji pożarowej. System musi zapewniać sterowanie:

- samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi klatkę schodową K2, K3, K4 oraz K5,

- samoczynnymi urządzeniami oddymiającymi korytarz 2.29,
- kurtynami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EW60,
- trzymaczami elektromagnetycznymi zabudowanymi na drzwiach przeciwpożarowych,
- zjazdem awaryjnym dźwigów osobowych,
- sygnalizatorami akustycznymi,
- urządzeniem transmisji alarmów pożarowych do Stanowska Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Żywcu.

15.13. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.

Budynek powinien być wyposażony w gaśnice. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicy powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni budynku.

Przy rozmieszczaniu podręcznego sprzętu gaśniczego należy przestrzegać następujących zasad:

- sprzęt powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych przy wejściach do budynków i klatkach schodowych, przy przejściach, na korytarzach
- w budynkach wielokondygnacyjnych sprzęt umieszcza się w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeśli jest taka możliwość.
- miejsca wyznaczone na sprzęt należy oznakować zgodnie z PN-EN ISO 7010/2012 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości, co najmniej 1m
- sprzęt należy umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki, miejsca silnie nasłonecznione)
- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m.

15.14 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

Zgodnie z § 5 ust. 1 punkt 2 rozporządzenia 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. 1030) wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zaprojektowano ze zbiornika przeciwpożarowego podziemnego o pojemności 200 m³, zlokalizowanego w odległości około 60 m od budynku. Przy zbiorniku zlokalizowano dwa stanowiska czerpania wody o wymiarach 4 x 12 m z punktami czerpania wody zakończonymi nasadami 110. Do stanowisk czerpania wody zapewniono drogę pożarową.

XVI. Charakterystyka energetyczna budynku

Z uwagi na specyfikę inwestycji - nie dotyczy.

XVII. Uwagi realizacyjne dla inwestycji

- Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę a następnie po uprawomocnieniu się tej decyzji lub uzyskaniu klauzuli natychmiastowej wykonalności.
- Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy, a są nimi:
 - rozpoczęcie prac rozbiórkowych,
 - wytyczenie geodezyjne obiektów na terenie,
 - wykonanie niwelacji terenu,
 - zagospodarowanie terenu budowy wraz z budowa obiektów tymczasowych,
 - wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy.
- Teren prac czas budowy należy ogrodzić, teren powinien być niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych przy robotach budowlanych.
- Budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy. Przed rozpoczęciem budowy jest on zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- Przed rozpoczęciem prac ziemnych na terenie zielonym, należy zdjąć sprzymować humus.
- W trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy.
- Wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autorów projektu. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane bez jego wiedzy i pisemnej zgody.
- Istotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę jest dopuszczalne jedynie po uzyskaniu decyzji o zmianie pozwolenia na budowę. Za istotne uważa się zmiany:
 - zakresu objętego projektem zagospodarowania działki lub terenu,
 - charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości i liczby kondygnacji,
 - zmiany zamierzonego sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części,
 - ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
 - wymagające uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczegółowymi.
- Obiekty są elementami o prostej konstrukcji nie stwarzającymi zagrożenia dla użytkowników i otoczenia. Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z projektem, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy i pod

nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

- W celu prawidłowego i ekonomicznego realizowania projektowanej inwestycji zaleca się, aby w trakcie robót ziemnych przestrzegane były następujące wymagania: roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów z wyłączeniem okresu niskich temperatur, chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych, unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do robót posadowieniowych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z normami i dokumentacją projektową.
- Po zakończeniu robót budowlanych teren placu budowy należy uporządkować i zagospodarować zgodnie z przeznaczeniem.

Autorzy opracowania:

Projektował (architektura):

mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajost
upr. w specj. architektonicznej nr 17/11/SLOKK

mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajost
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w dziedzinie
architektury
Nr 17/11/SLOKK
Wpis do Izby Nr SL-1512

Projektował (konstrukcja):

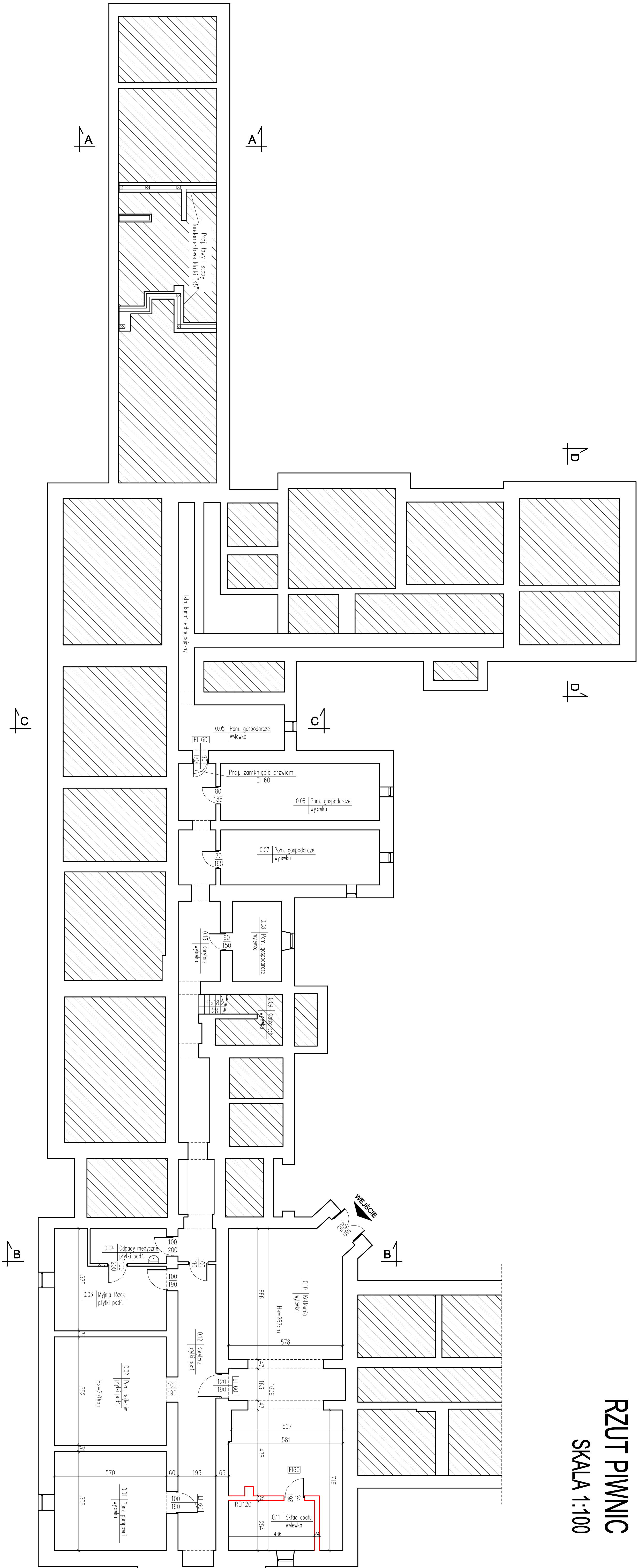
mgr inż. Arkadiusz Krzesak
upr. w specj. kontr.- bud. nr SLK/2182/PWOK/08

Sprawdził (konstrukcja):

mgr inż. Mariusz Szwed
upr. w specj. kontr.- bud. nr SLK/4816/PWOK/13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RZUT PIWNIC
SKALA 1:100

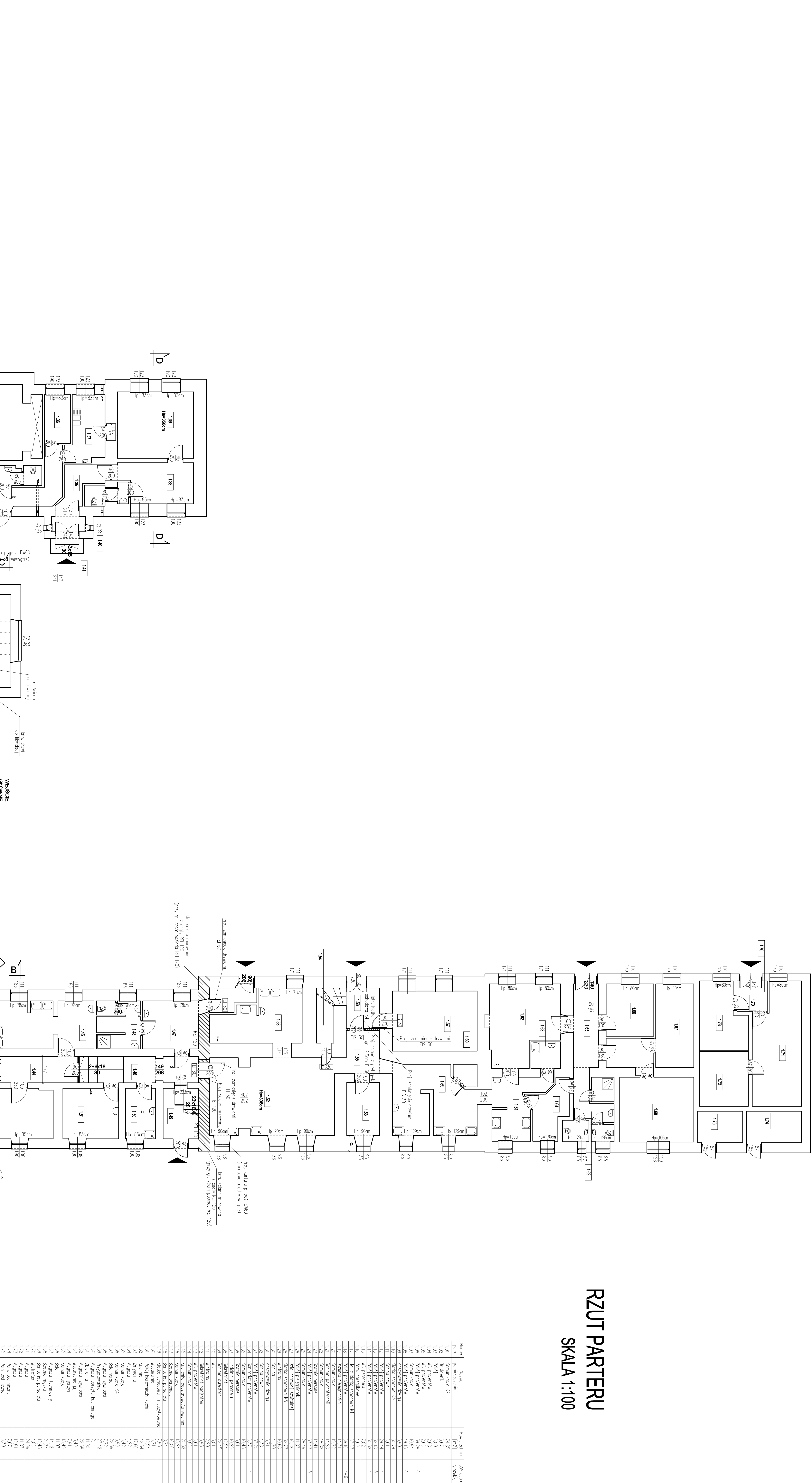


Numer pomieszczenia	Nazwa	Powierzchnia [m ²]
0.01	Pom. gospodarcze	29,44
0.02	Pom. gospodarcze	29,45
0.03	Pom. gospodarcze	29,46
0.04	Odpady medyczne	5,12
0.05	Odpady medyczne	5,12
0.06	Odpady medyczne	5,12
0.07	Magazyn ziemniaków	21,68
0.08	Składowisko	11,48
0.09	Składowisko	2,80
0.10	Składowisko	78,43
0.11	Składowisko	18,89
0.12	Składowisko	18,89
0.13	Składowisko	40,00

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na planie budowy

TEMAT OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWY BUDOWA WYKONANE ELEWATORA, POZ. WISŁA, BUDOWA STROJA W POŁOŻENIU Z BUDOWĄ ORODNIKA	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Magdalena Kubiś-Hilgert	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Magdalena Kubiś-Hilgert
LOKALIZACJA: BUDOWA WYKONANE ELEWATORA, POZ. WISŁA, BUDOWA STROJA W POŁOŻENIU Z BUDOWĄ ORODNIKA	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Magdalena Kubiś-Hilgert	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Magdalena Kubiś-Hilgert
INWESTOR: SAMODZIELNY ZARZĄDZĄCY ZAKŁAD UL. LISBOJSKA 55, 34-370 PAŁCZA	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Magdalena Kubiś-Hilgert	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Magdalena Kubiś-Hilgert
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:100
DATA: IX.2024 r.		

RZUT PARTERU
SKALA 1:100

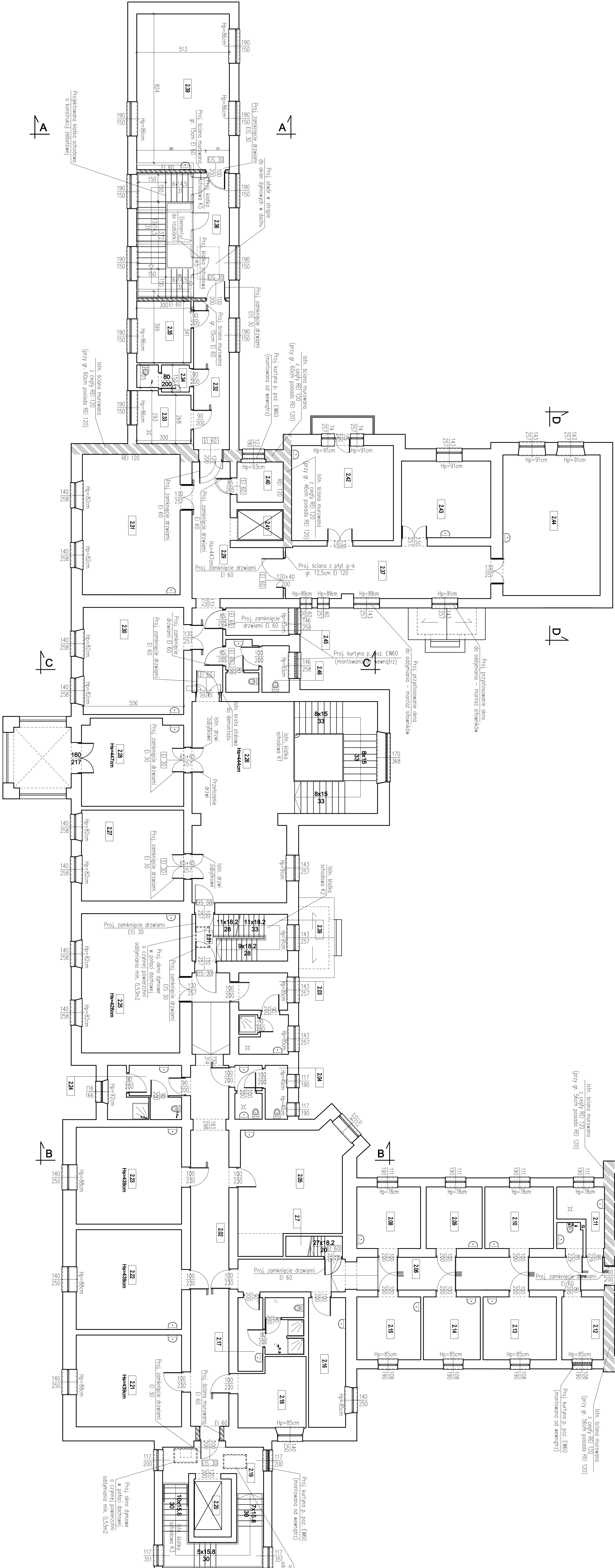


UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na planie budowy

Tytuł projektu		Nazwa obiektu	
Rzut Partieru		Budynek mieszkalny	
Lp. rysunku		Lp. projektu	
1		1	
Nazwa autora		Nazwa wykonawcy	
J. Kowalski		M. Nowak	
Data wykonania		Data zatwierdzenia	
15.12.2023		15.12.2023	
Miejscowość		Miejscowość	
Warszawa		Warszawa	
Nazwa inwestora		Nazwa wykonawcy	
M. Nowak		M. Nowak	
Data wykonania		Data zatwierdzenia	
15.12.2023		15.12.2023	
Miejscowość		Miejscowość	
Warszawa		Warszawa	

RZUT PIĘTRA
SKALA 1:100

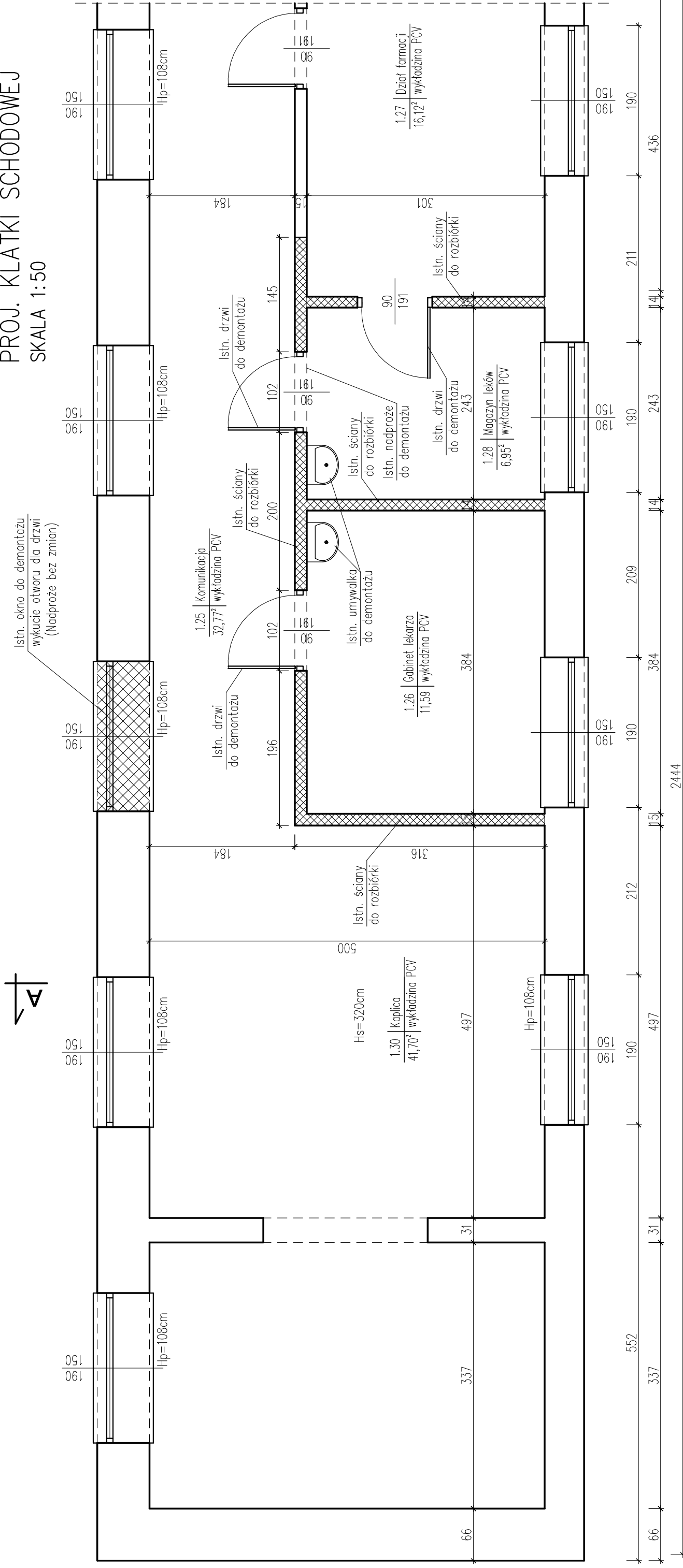
Numery pomieszczeń	Użytek	Przeznaczenie	Użytkownik
2.01	Korridor	13,68	Właśc.
2.02	Korridor	50,47	
2.03	WC	1,97	
2.04	WC	1,97	
2.05	Pracownia	36,5	4
2.06	Kuchnia	13,36	
2.07	Kuchnia	12,54	1
2.08	Pracownia	12,56	2
2.09	Pracownia	8,39	
2.10	Pracownia	10,56	2
2.11	Pracownia	12,52	1
2.12	Pracownia	14,32	1
2.13	Pracownia	10,56	1
2.14	Pracownia	11,71	5
2.15	Pracownia	11,71	5
2.16	Pracownia	11,71	5
2.17	Pracownia	11,71	5
2.18	Pracownia	11,71	5
2.19	Pracownia	11,71	5
2.20	Pracownia	11,71	5
2.21	Pracownia	11,71	5
2.22	Pracownia	11,71	5
2.23	Pracownia	11,71	5
2.24	Pracownia	11,71	5
2.25	Pracownia	11,71	5
2.26	Pracownia	11,71	5
2.27	Pracownia	11,71	5
2.28	Pracownia	11,71	5
2.29	Pracownia	11,71	5
2.30	Pracownia	11,71	5
2.31	Pracownia	11,71	5
2.32	Pracownia	11,71	5
2.33	Pracownia	11,71	5
2.34	Pracownia	11,71	5
2.35	Pracownia	11,71	5
2.36	Pracownia	11,71	5
2.37	Pracownia	11,71	5
2.38	Pracownia	11,71	5
2.39	Pracownia	11,71	5
2.40	Pracownia	11,71	5
2.41	Pracownia	11,71	5
2.42	Pracownia	11,71	5
2.43	Pracownia	11,71	5
2.44	Pracownia	11,71	5
2.45	Pracownia	11,71	5
2.46	Pracownia	11,71	5
2.47	Pracownia	11,71	5
2.48	Pracownia	11,71	5
2.49	Pracownia	11,71	5
2.50	Pracownia	11,71	5
2.51	Pracownia	11,71	5
2.52	Pracownia	11,71	5
2.53	Pracownia	11,71	5
2.54	Pracownia	11,71	5
2.55	Pracownia	11,71	5



UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na planie budowy

PROJEKTANT	INWESTOR	LOKALIZACJA	TEMAT PROJEKTU	STADIUM PROJEKTU	DATA
Biuro Projektów Architektonicznych	Urząd Miasta w Warszawie	ul. Marszałkowska 100, 00-620 Warszawa	Projekt zagospodarowania terenu i architektury	1-3	15.03.2024 r.
mgr inż. Anna Kowalska	mgr inż. Jan Kowalski	mgr inż. Jan Kowalski	mgr inż. Jan Kowalski	mgr inż. Jan Kowalski	mgr inż. Jan Kowalski

RZUT PARTERU
ROBIÓRKI W OBRĘBIE
PROJ. KLATKI SCHODOWEJ
SKALA 1:50



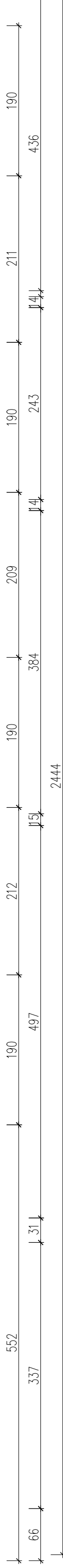
<div><div></div><div>pracownia projektowa KBN PROJEKT</div></div>	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W I STN. BUDYNKU SZKOŁ W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA	
	LOKALIZACJA:	RAJCZA, DZIAŁKA NR 930, 933/4, 107/19, 107/20 - OBRĘB RAJCZA [0001], JEDNOSTKA EWID. RAJCZA [241711_2]
	INWESTOR:	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUNCTWO-LECZNICZY W RAJCZY UL. UJOLSKA 35, 34-370 RAJCZA
	STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA: ARCH. - BUD.
	NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU - ROZBIÓRKI	
PROJEKTOWAŁ: /ARCHITEKTURA/	mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajost upr. nr 717/111/SLOKK specj. architektoniczna	
PROJEKTOWAŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstrukcyjno-budowlana	
SPRAWDZIŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/4616/PWOK/13 specj. konstrukcyjno-budowlana	

LEGENDA:

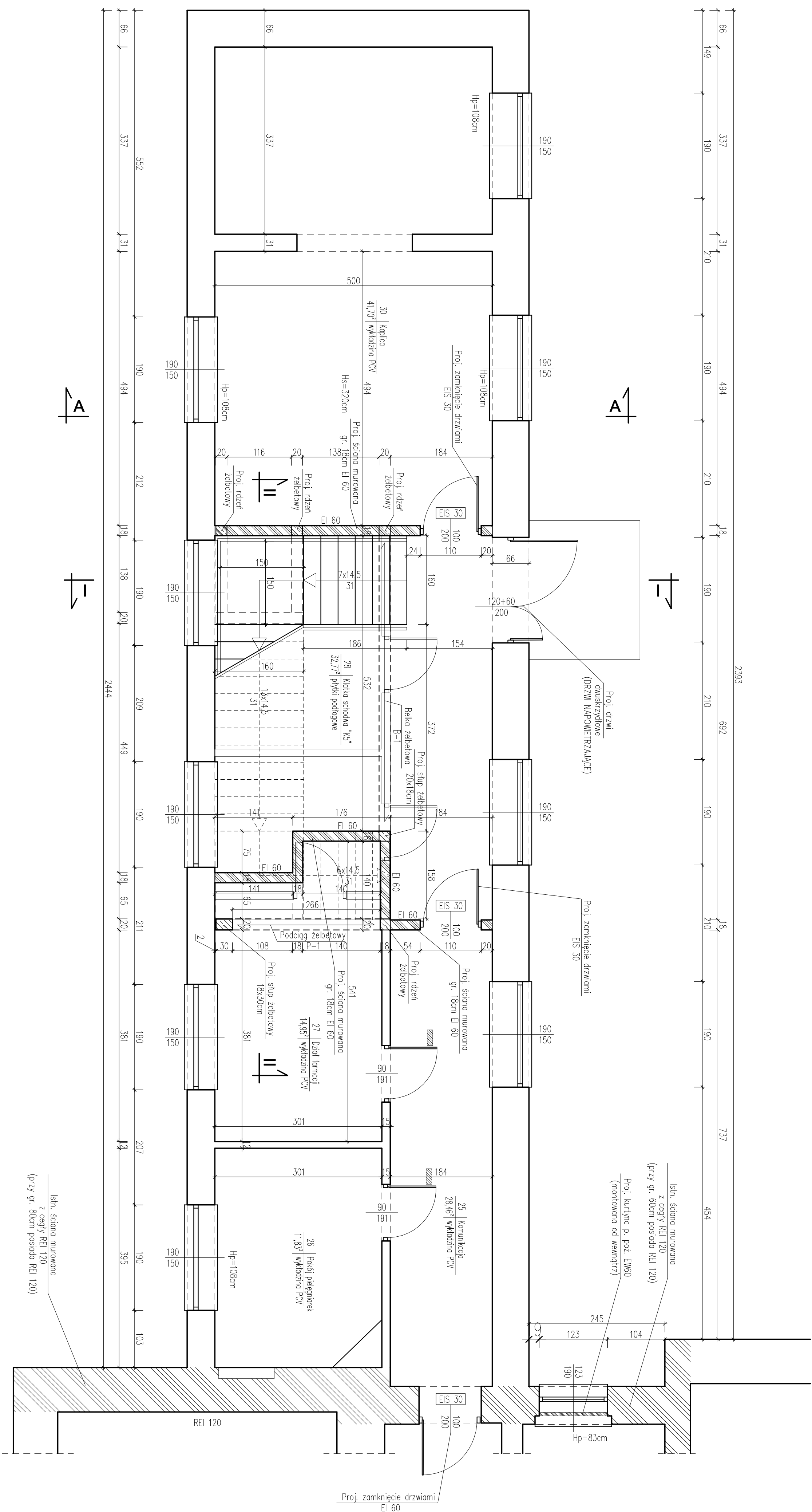


Istniejące ściany do rozbiórki



UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

$$\sqrt{A}$$


RZUT PARTERU
SKALA 1:50

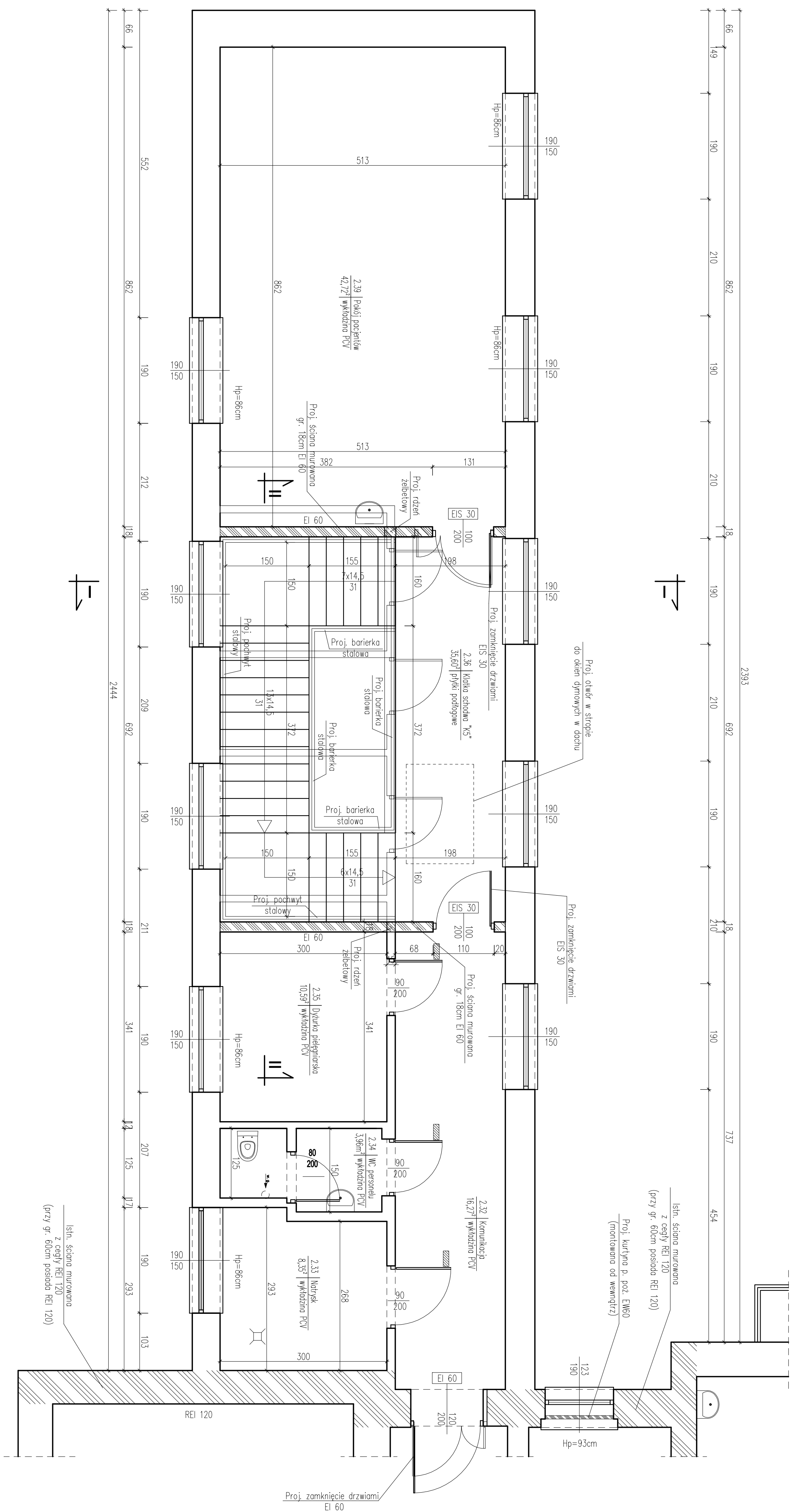


LEGENDA:

-  – samozamylacz
-  – ściana o określonej odporności ogniowej

PROJEKTOWA: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajoszt upr. nr 7771/15/SLDOK specj. i architektura	PODPIS:	
PROJEKTOWA: KONSTRUKCJA	mgr inż. Arkadiusz Trzasek upr. nr SLU2/26/PW20008 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	
SPRZĄDZA: KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Szewc upr. nr SLU4/16/PW0413 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	
NAZWA RTSKUNU:	STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	SKALA: 1:50	
	BRANŻA: ARCH. BUD.		
		DATY: IX 2024 r.	
	INWESTOR: SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUNICZO-LECZNICZY W RAJCACH UL. ULBOSŁASKA 53, 34-370 RAJCACH	RTS. NR T-7	
LOKALIZACJA:	RAJCACH, DZIAŁKI NR 820, 833A, 107/8, 107/20 - OBRĘB RAJCACH 10001, JEDNOSTKA EHM, RAJCACH 124711_2J		
	PRACOWNIA PROJEKTOWA KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WIENIECZNEJ KŁATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POZ. W ISTN. BUDYNKU SZPITALA W RAJCACH Z BUDOWĄ CHODNIKA

RZUT PIĘTRA
SKALA 1:50

[illegible]

PRZEKRÓJ I-I

SKALA 1:50

Belki stalowe:

- element o przekroju HEA 160, stal S235, zabezpieczone antykorozyjnie.
- systemowe, układane zgodnie z instrukcją producenta.

Belka żelbetowa B-1, podciąg P-1:

- żelbetowa wylewana na makro z betonu C20/25 (B-25) zbrojona stalą A-IIIN RB500SP.
- szczegóły zgodnie z rysunkiem zbrojeniowym.

Proj. schody wewnętrzne:

- żelbetowe wylewane na makro z betonu C20/25 (B-25) zbrojone stalą A-IIIN RB500SP.
- szczegóły zgodnie z rysunkami zbrojeniowymi.

Stupy, rdzenie:

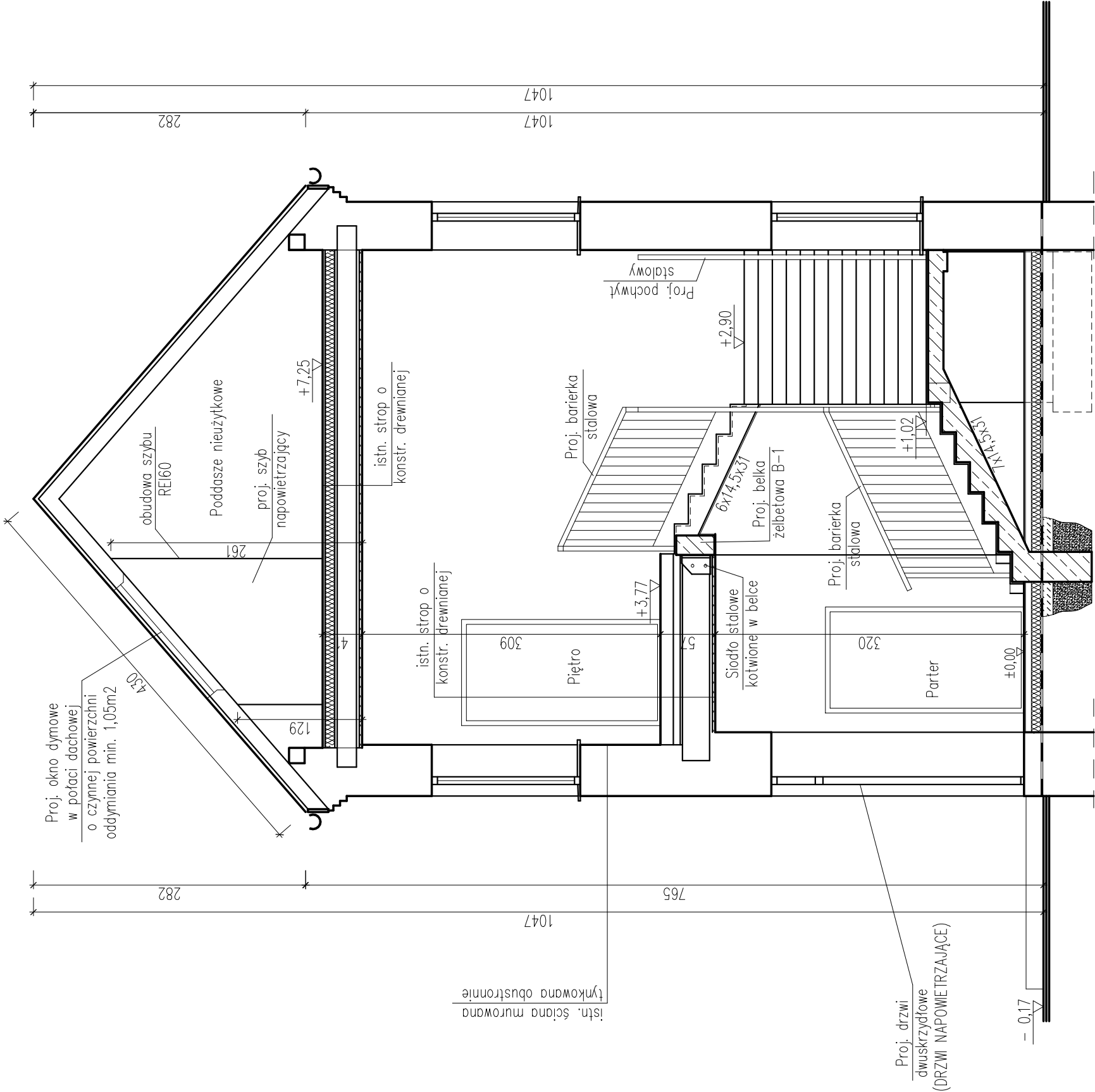
- żelbetowe wylewane na makro z betonu C20/25 (B-25) zbrojone stalą A-IIIN RB500SP.
- szczegóły zgodnie z rysunkami zbrojeniowymi.

Proj. ściany wewnętrzne:

- murowane z pustaka gr. 18cm, otylkowane obustronnie.
- spełniające warunek p. poż. EI 60.

S1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA NOŚNA
tylny cementowo-wapienny	1,5cm
ściana z bloczków z betonu komarkowego	18cm
błoczek 59x18x24cm	
tylny cementowo-wapienny	1,5cm

P1	PODŁOGA NA GRUNCIE
Podłoga (płytki ceramiczne gres)	2cm
wylewka cementowa zbrojona	6cm
folia polietylenowa klejona na zakład	
styropian EPS100 (λ=0,031W/mK) np.	10cm
TERMOCONIUM PLUS podłoga f-my Termo Organika	
papa asfaltowa termozgrzewalna	
beton C12/15 (B15)	10cm
zagęszczony grunt	
grunt rodzimy ustabilizowany i wyrównany	



LEGENDA:

- Proj. ściana murowana EI60
- Proj. elementy żelbetowe

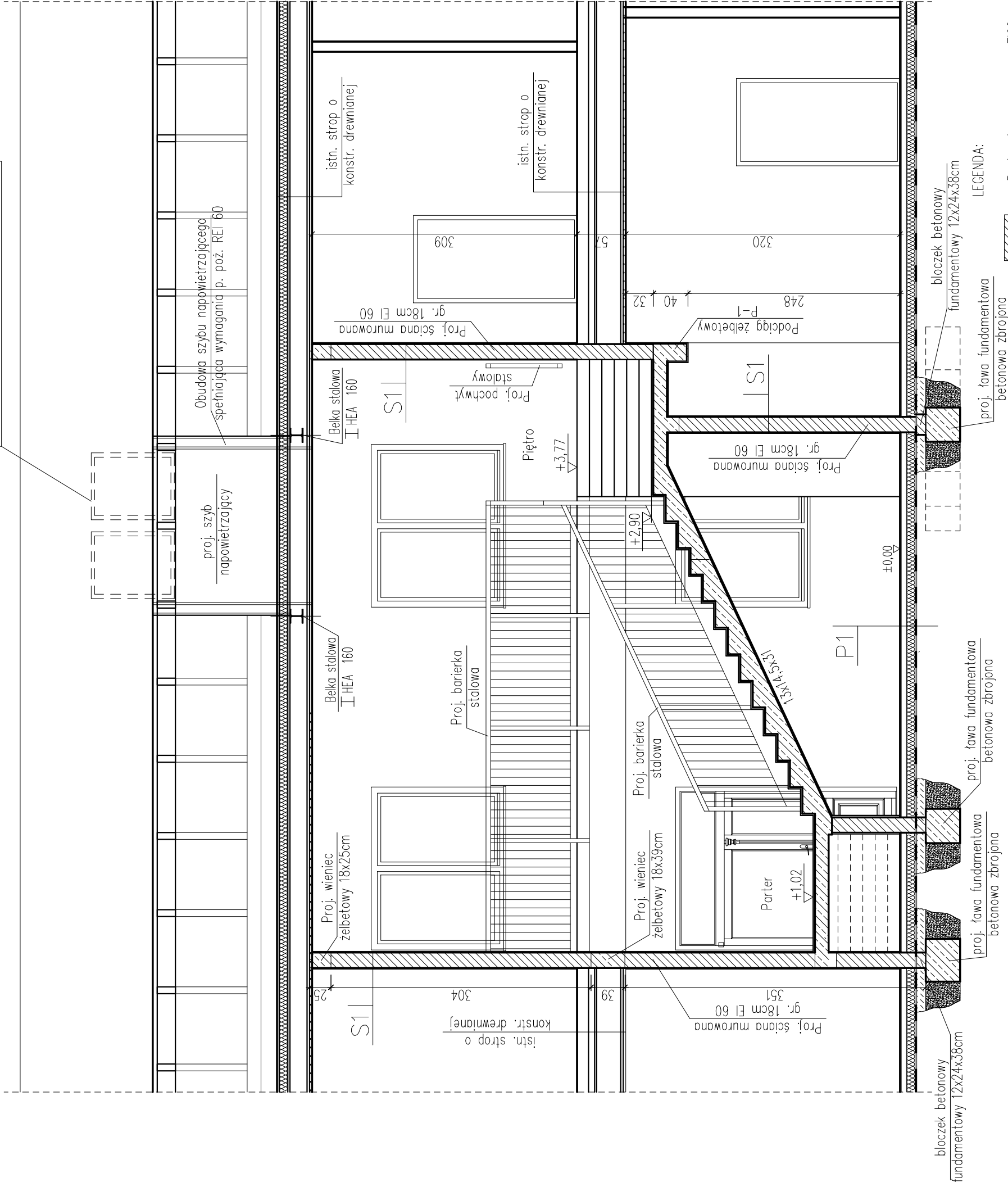
pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W ISTN. BUDYNKU SPZOL W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA		
LOKALIZACJA:	RAJCZA, DZIAŁKI NR 930, 933/4, 10719, 10720	RYS. NR	T-10
INWESTOR:	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUNCTWO-LECZNICZY W RAJCZY UL. UJOSŁSKA 35, 34-370 RAJCZA	SKALA:	1:50
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA:	ARCH. - BUD.
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ I-I			
DATA:	IX 2024 r.		
PROJEKTOWAŁ: /ARCHITEKTURA/	mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajost upr. nr 717/11/SL/OKK specj. architektoniczna	PODPIS:	
PROJEKTOWAŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	
SPRAWDZIŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Mariusz Szewc upr. nr SLK/4816/PWOK/13 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na planie budowy

PRZEKRÓJ II-II
SKALA 1:50

UWAGA:

lokalizacja okien dymowych osiowo w stosunku do istniejącego okna na kondygnacji piętra.



UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

— Proj. elemnty żelbetowe

— Proj. elemnty żelbetowe

<div>pracownia projektowa KBN PROJEKT</div>	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W ISTN. BUDYNKU SZOŁ W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA				
	LOKALIZACJA:	RAJCA, DZIAŁKI NR 930, 933/4, 107/19, 107/20 - OBRĘB RAJCA [0001], JEDNOSTKA EWID. RAJCA [241711_2]			
	INWESTOR:	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUNICZO-LECZNICZY W RAJCZY UL. UJŚLÓSKA 35, 34-370 RAJCA			
	STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	RYŚ. NR T-11 SKALA: 1:50	DATA: IX 2024 r.
	NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ II-II				
PROJEKTOWAŁ: /ARCHITEKTURA/	mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajost upr. nr 717/11/SLOKK specj. architektoniczna				
PROJEKTOWAŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/008 specj. konstrukcyjno-budowlana				
SPRAWDZIŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/4816/PWOK/13 specj. konstrukcyjno-budowlana				

S1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA NOŚNA	
	typ cementowo-wapienny	1,5cm
	ściana z bloczków z betonu komorkowego	18cm
	bloczek 59x18x24cm	
	typ cementowo-wapienny	1,5cm

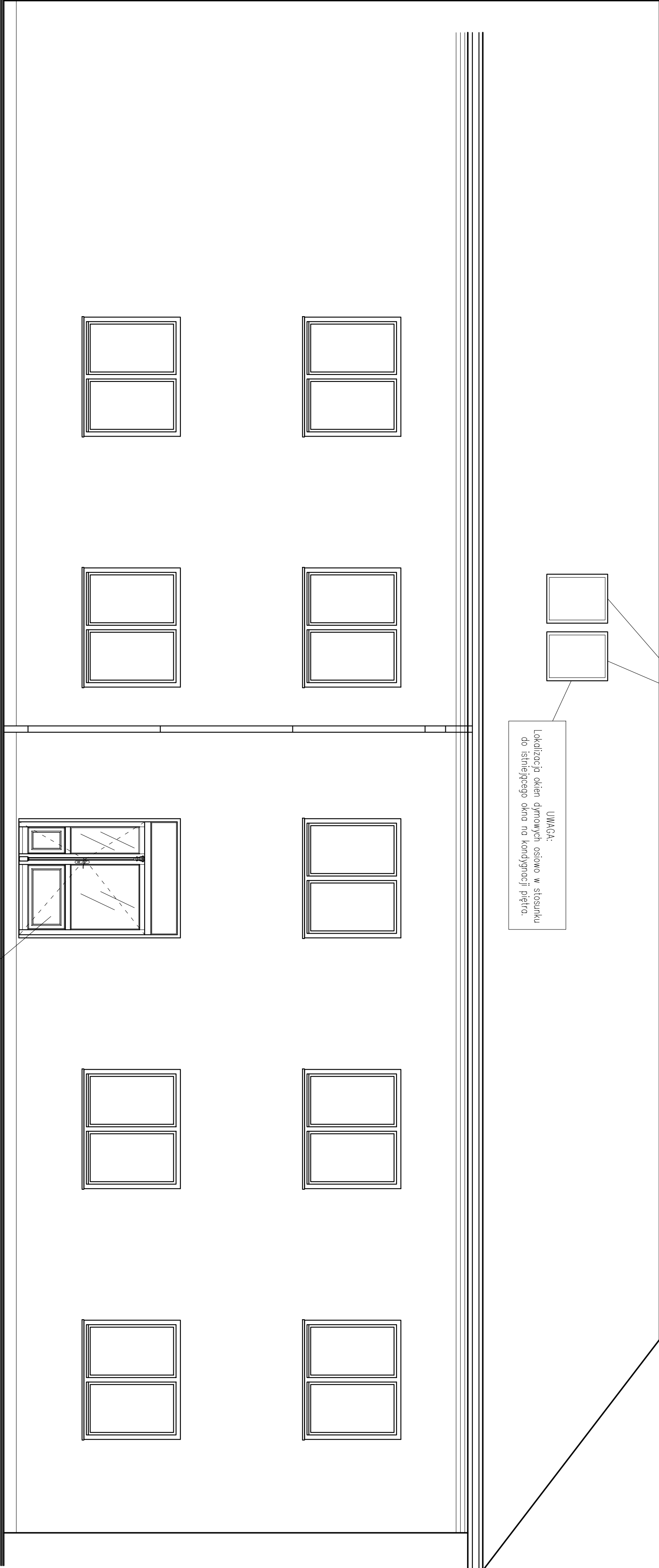
P1	PODŁOGA NA GRUNCIE	
	Podłoga (pyłki ceramiczne gres)	2cm
	wylewka cementowa zbrojona	6cm
	warstwa polietylenu klejona na zakład	10cm
	styropian EPS100 ($\lambda=0,031\text{W/mK}$) np. TERMONIUM PLUS podłoga f-my Termo Organika	
	papa asfaltowa termozgrzewalna	10cm
	beton C12/15 (B15)	
	zagęszczony grunt	
	grunt rodzimy ustabilizowany i wyrównany	

ELEWACJA PÓŁNOCNA
SKALA 1:50

- UWAGA:
- Proj. okno dymowe w połaci dachowej o czynnej powierzchni oddymiania min. 0,53m².
 - Okna o wymiarach 78x140cm, obrotowe z zamonowanym fabrycznie napędem wentylacji oddymiającej, z detektorem, z szybą bezpieczną
 - Okna wyposażone w:
 - słowniki gazowe,
 - centralę oddymiania z akumulatorami,
 - przyciski oddymiania,
 - przyciski przewietrzania,
 - czujnik dymu,
 - czujnik wiatrowo-deszczowy,

Proj. okno dymowe
w połaci dachowej
o czynnej powierzchni
oddymiania min. 1,05m²

UWAGA:
Lokalizację okien dymowych osiowo w stosunku
do istniejącego okna na kondygnacji piętra.



UWAGA:
Drzwi drewniane, wykonane na indywidualne
zamówienie, oszkłone. Drzwi napowietrzające.

Proj. drzwi
dwuskrzydłowe
(DRZWI NAPOWIETRZAJĄCE)

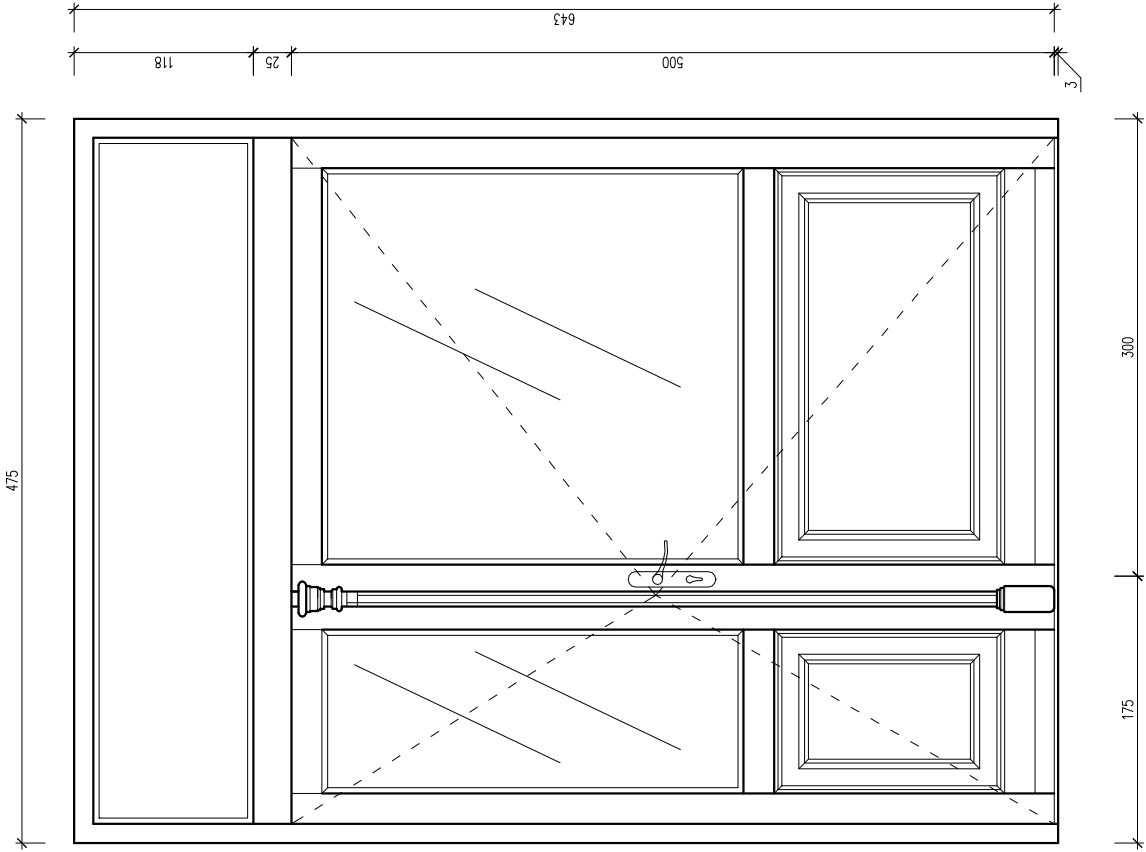
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POZ. W ISTN. BUDYNKU SPZOŁ. W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA	
LOKALIZACJA:	RAJCZA, DZIAŁKI NR 890, 9394, 10719, 10720 - OBRĘB RAJCZA (0001), JEDNOSTKA EWID. RAJCZA (241711_2)	INWESTOR:	RS. NR
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA:	ARCH. - BUD.
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA PÓŁNOCNA		DATA: IX 2024 r.
PROJEKTOWA: ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Magdalena Kałaja-Hajosł upr. nr 7171/1/SŁ.OOK specj. architektoniczna	PODPIS:	
PROJEKTOWA: KONSTRUKCJA	mgr inż. Arkadiusz Krzysak upr. nr SLK/2182/PWCK/08 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	
SPRAWDZĄ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/4616/PWCK/13 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na planie budowy

DRZWI ZEWNĘTRZNE NR 1

SKALA 1:20

Wymiary podano w centymetrach



UWAGA:
Drzwi drewniane, wykonane na indywidualne zamówienie, oszklone. Drzwi napowietrzające.

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ	
RODZAJ	Drzwi zewnętrzne
SYMBOL	DZ101
SCHEMAT (widok od strony otwarcia)	
Szerokość otworu w murze	190
Wysokość otworu w murze	258
Wymiary Ościeżnicy	1,800×2,500
ILOŚĆ	1
ROZMIESZCZENIE (lewe / prawe)	L/P
KONDYGNACJA	Parter (1 kondygnacja)
MATERIAŁ	Drewno
KOLOR	wg inwestora
UWAGI	Drzwi napowietrzające do stosowania w systemach oddymiania i napowierzania, dwuskrzydłowe ze skrzydłem czynnym i biernym, skrzydło bierne wyposażone w rygle blokujące skrzydło, skrzydło czynne do codziennego użytkowania.

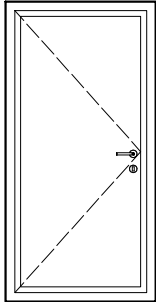
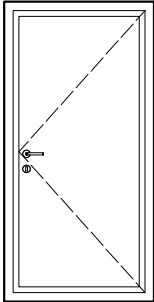
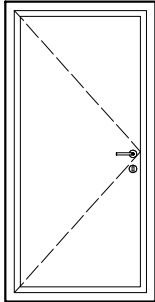
ZESTAWIENIE STOLARKI DACHOWEJ	
RODZAJ	Okno dymowe
SYMBOL	OD101
SCHEMAT (widok od strony otwarcia)	
Szerokość otworu w murze	-
Wysokość otworu w murze	-
Wymiary Ościeżnicy	0,780×1,400
ILOŚĆ	6
ROZMIESZCZENIE (lewe / prawe)	-
KONDYGNACJA	Dach / w. dach
MATERIAŁ	Stal / poliwęglan
KOLOR	wg inwestora
UWAGI	Okno dymowe w połaci dachowej o powierzchni czynnej oddymiania min. 0,53m2 wymiary 78x1400cm przystosowane do dachu o spadku 41° Uminh=1,5 [W/m2K]

UWAGA:

- WYMIARY I FUNKCJA WG. RYSUNKÓW
- STOLARKA WEWNĘTRZNA – WIDOK OD STRONY OTWARCIA
- WYMIARY OTWORÓW NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ PO ICH WYKONANIU I NA TEJ PODSTAWIE DOBIERAĆ WYMIARY DRZWI
- KAŻDORAZOWO PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM STOLARKI NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ KIERUNEK OTWARCIA

pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W ISTN. BUDYNKU SPZOŁ. W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA	
	LOKALIZACJA:	RAJCZA, DZIAŁKI NR 930, 933/4, 10719, 10720 - OBRĘB RAJCZA [0001], JEDNOSTKA EWID. RAJCZA [241711_2]
INWESTOR:	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUNCTWO-LECZNICZY W RAJCZY UL. UJSOŁSKA 35, 34-370 RAJCZA	RYS. NR T-13
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: ARCH. - BUD. SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ		DATA: IX 2024 r.
PROJEKTOWAŁ: /ARCHITEKTURA/	mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajost upr. nr 717/11/SL/OKK specj. architektoniczna	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:
SPRAWDZIŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/4816/PWOK/13 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

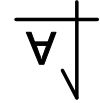
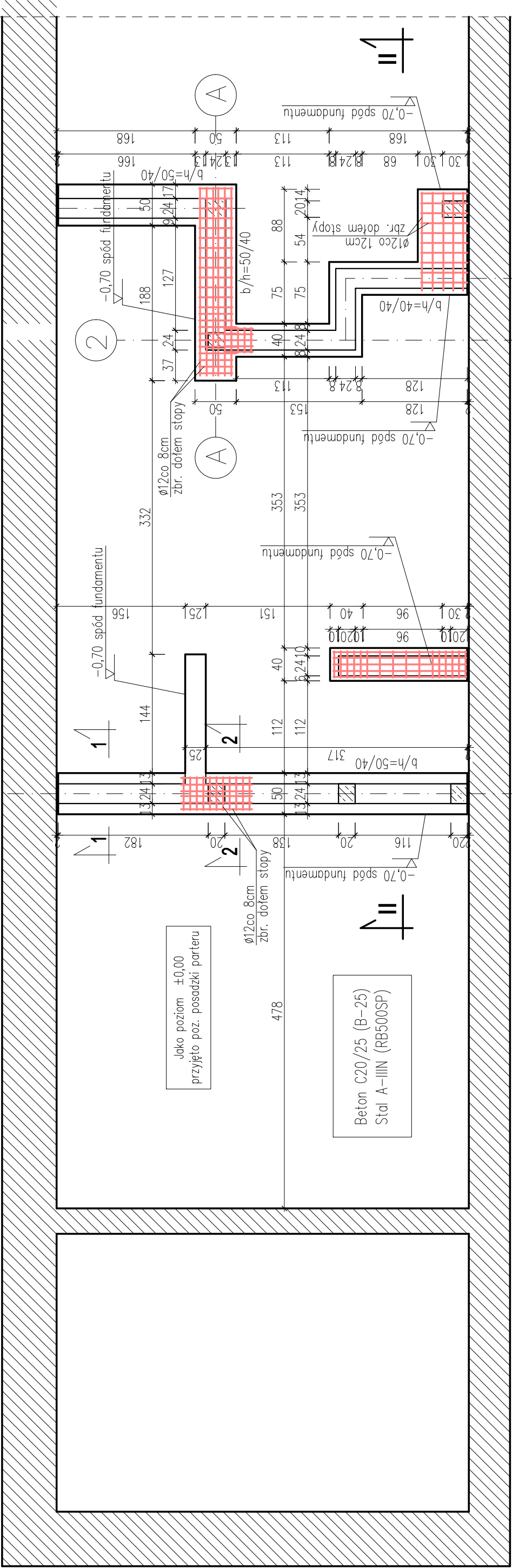
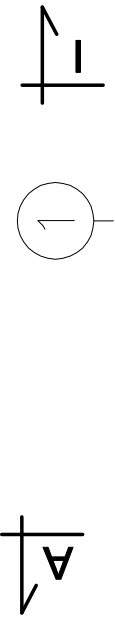
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ			
RODZAJ	Drzwi wewnętrzne		
SYMBOL	D101	D201	D202
SCHEMAT (widok od strony otwarcia)			
Szerokość otworu w murze	112	112	112
Wysokość otworu w murze	208	208	208
Wymiary Ościeżnicy	1,000×2,000	1,000×2,000	1,000×2,000
IŁOŚĆ	2	1	1
ROZMIESZCZENIE (lewe / prawe)	L	P	L
KONDYGNACJA	Parter (1 kondygnacja)	Piętro (2 kondygnacja)	Piętro (2 kondygnacja)
MATERIAŁ	Drewno	Drewno	Drewno
KOLOR	wg inwestora	wg inwestora	wg inwestora
UWAGI	Drzwi pełne, wejściowe do pomieszczeń EIS 30, dymoszczelne	Drzwi pełne, wejściowe do pomieszczeń EIS 30, dymoszczelne	Drzwi pełne, wejściowe do pomieszczeń EIS 30, dymoszczelne

- UWAGA:
- WYMIARY I FUNKCJA WG. RYSUNKÓW
 - STOLARKA WEWNĘTRZNA – WIDOK OD STRONY OTWARCIA
 - WYMIARY OTWORÓW NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ PO ICH WYKONANIU I NA TEJ PODSTAWIE DOBIERAĆ WYMIARY DRZWI
 - KAŻDORAZOWO PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM STOLARKI NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ KIERUNEK OTWARCIA

UWAGA:
NINIEJSZE ZESTAWIENIE OBEJMUJE
JEDYNIĘ NOWĄ STOLARKĘ DRZWIOWĄ
W SĄSIEDZTWIE KLATKI SCHODOWEJ K5.

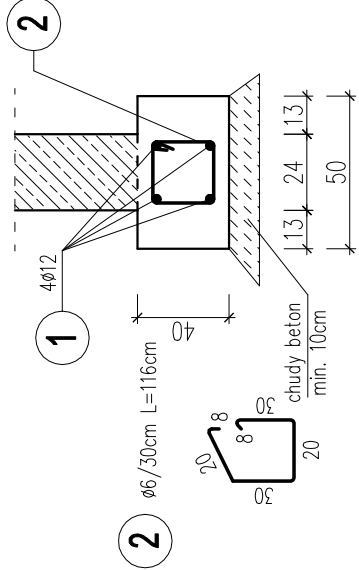
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W ISTN. BUDYNKU SPZOL W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA	
LOKALIZACJA:		RAJCZA, DZIAŁKI NR 930, 933/4, 10719, 10720 - OBRĘB RAJCZA [0001], JEDNOSTKA EWID. RAJCZA [241711_2]	
INWESTOR:		SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUŃCZO-LECZNICZY W RAJCZY UL. UJSOLSKA 35, 34-370 RAJCZA	RYS. NR T-14
STADIUM:		PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: ARCH. - BUD.
NAZWA RYSUNKU:		ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ	
PROJEKTOWAŁ: /ARCHITEKTURA/	mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajost upr. nr 717/11/SLOKK specj. architektoniczna		PODPIS:
PROJEKTOWAŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstrukcyjno-budowlana		PODPIS:
SPRAWDZIŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/4816/PWOK/13 specj. konstrukcyjno-budowlana		PODPIS:

RZUT FUNDAMENTÓW
SKALA 1:50

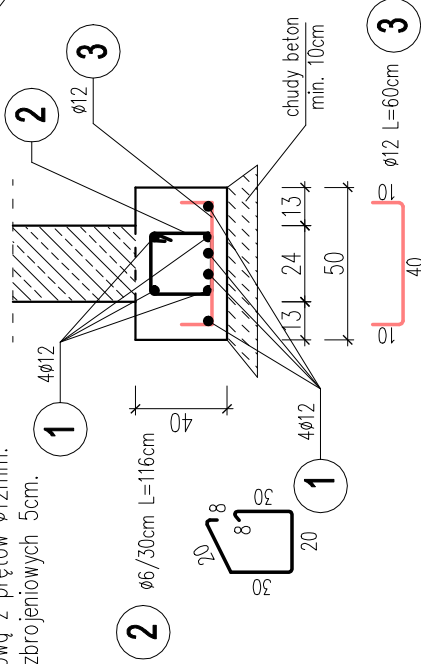


PRZEKRÓJ 1-1
SKALA 1:25

- UWAGA:
- Przekrój 1-1 przedstawia wzorcowe zbrojenie dla ławy fundamentowej.
 - Całość ław fundamentowych za wyjątkiem przekroju 2-2 należy zbroić analogicznie do przedstawionego.
 - W miejscach pokazanych na rysunku należy dołem ławy/stopy fundamentowej zastosować siatkę zbrojeniową z prętów Ø12mm.
 - Otulina prętów zbrojeniowych 5cm.



PRZEKRÓJ 2-2
SKALA 1:25



LEGENDA:
– Dodatkowe zbrojenie stopy/ławy.

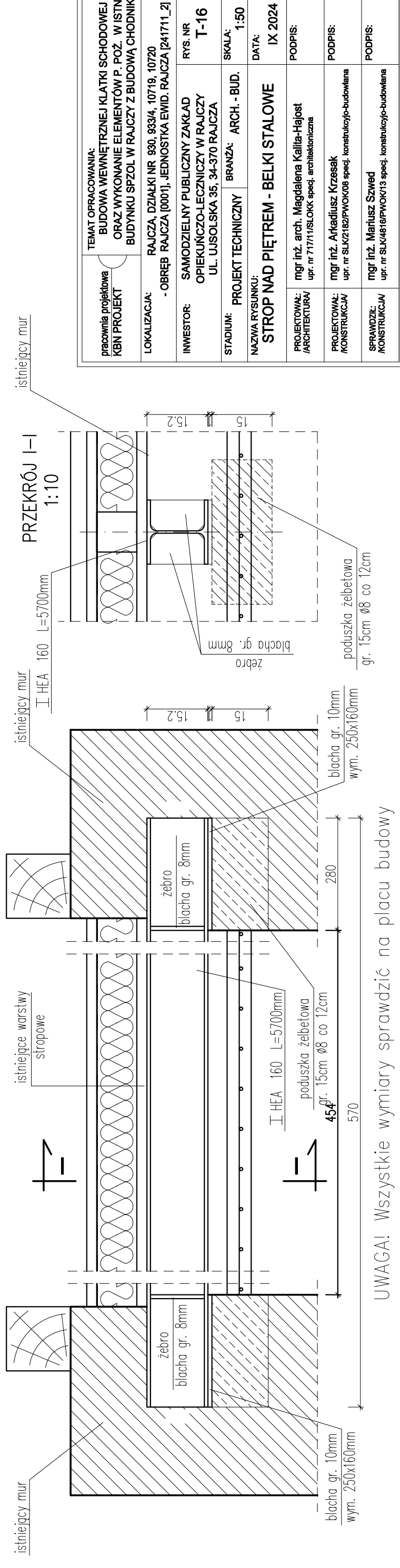
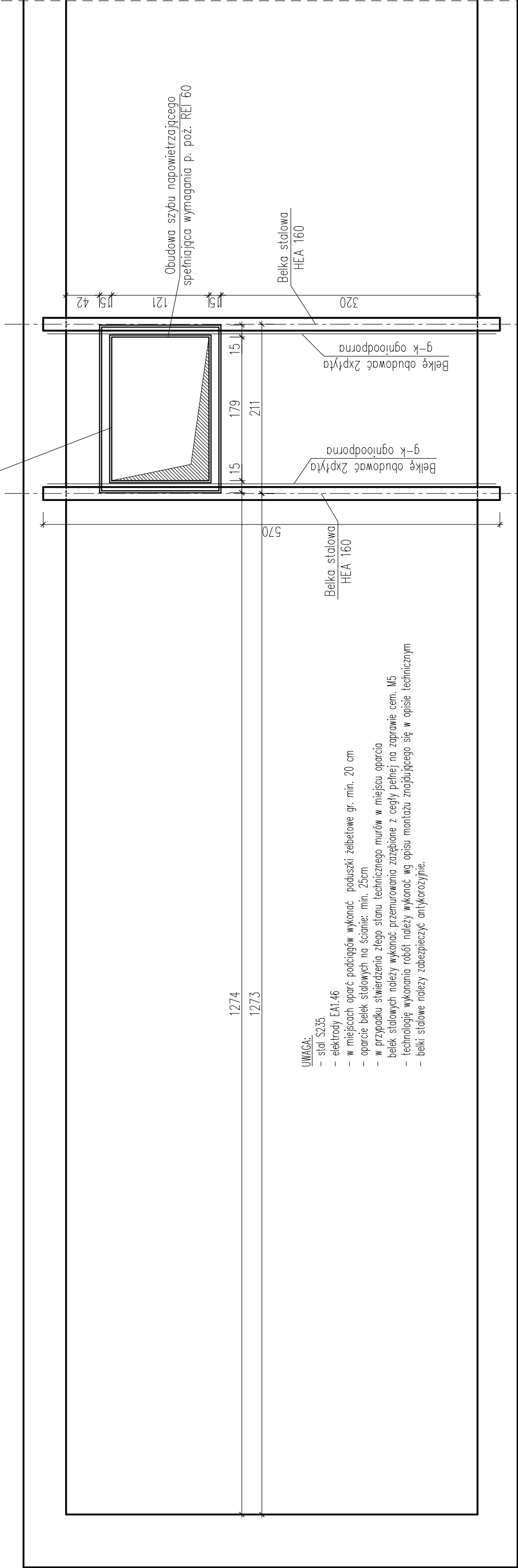
- UWAGI:
- jako poziom ±0,00 przyjęto poziom posadzki parteru,
 - pod fundamentami wykonać warstwę chudego betonu min. 10 cm,
 - zbrojenie ław fundamentowych na długości należy łączyć na zakład min. 60cm,
 - wszystkie zloacje poziome i pionowe ścian fundamentowych oraz posadzek na gruncie powinny zostać połączone ze sobą, zapewniając szczelność połączeń wszystkich płaszczyzn poziomych i pionowych,
 - należy przyjąć rozwiązanie kompleksowe z gwarancją dostawy materiałów i technologii,
 - wykonawstwo należy prowadzić pod nadzorem dostawcy technologii,
 - projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi,
 - szczegóły zbrojenia ujęto w projekcie technicznym,
 - roboty budowlane fundamentowe prowadzić pod ścisłym nadzorem kierownika budowy,
 - w trakcie prowadzenia całości prac budowlanych, w szczególność rozbiórkowych i fundamentowych należy zwracać szczególną uwagę na właściwe, bezpieczne zabezpieczenie istniejących elementów budynku.
 - Wszystkie wymiary należy bezwzględnie weryfikować na placu budowy.

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

pracownia projektowa KBN PROJEKT	TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W ISTN. BUDYNKU SPZOL W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA		
LOKALIZACJA:	RAJCZA, DZIAŁKI NR 930, 933/4, 10719, 10720 - OBRĘB RAJCZA [0001], JEDNOSTKA EWID. RAJCZA [241711_2]		
INWESTOR:	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUNCSZO-LECZNICZY W RAJCZY UL. UJOSŁSKA 35, 34-370 RAJCZA	RYS. NR T-15	
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU:		RZUT FUNDAMENTÓW	
		DATA:	IX 2024 r.
PROJEKTOWAŁ: /ARCHITEKTURA/	mgr inż. arch. Magdalena Kalita-Hajost upr. nr 717/11/SL/OK specj. architektoniczna		
PROJEKTOWAŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstrukcyjno-budowlana		
SPRAWDZIŁ: /KONSTRUKCJA/	mgr inż. Mariusz Szewc upr. nr SLK/4816/PWOK/13 specj. konstrukcyjno-budowlana		

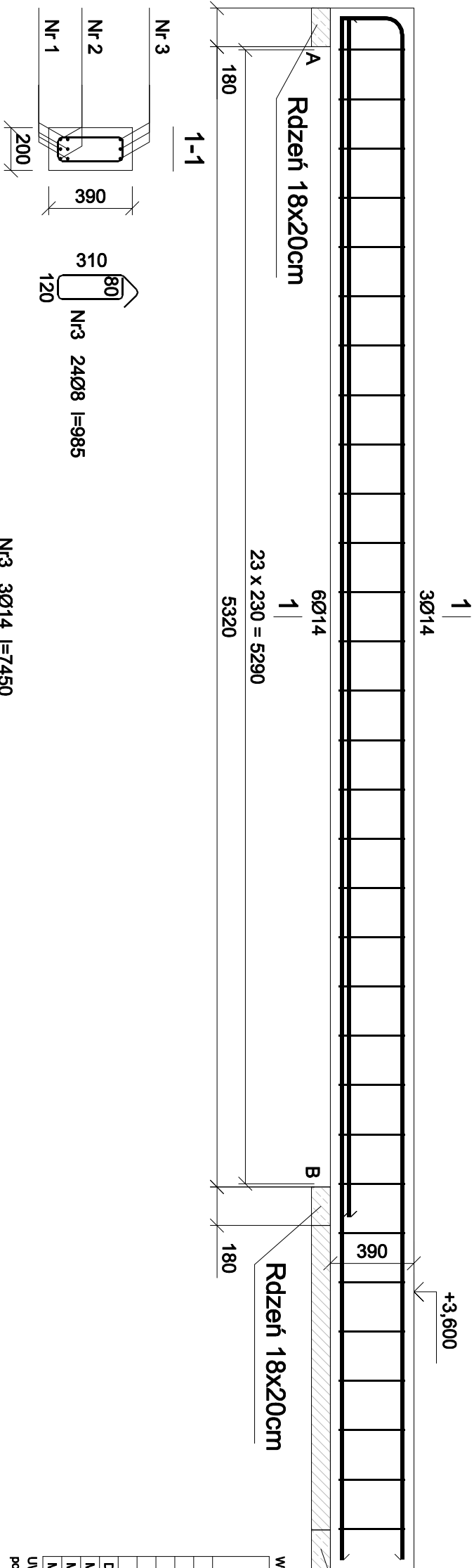
STROP NAD PIĘTREM
– BELKI STALOWE, OTWÓR
SKALA 1:50

Proj. otwór w stropie
do okien dymowych w dachu



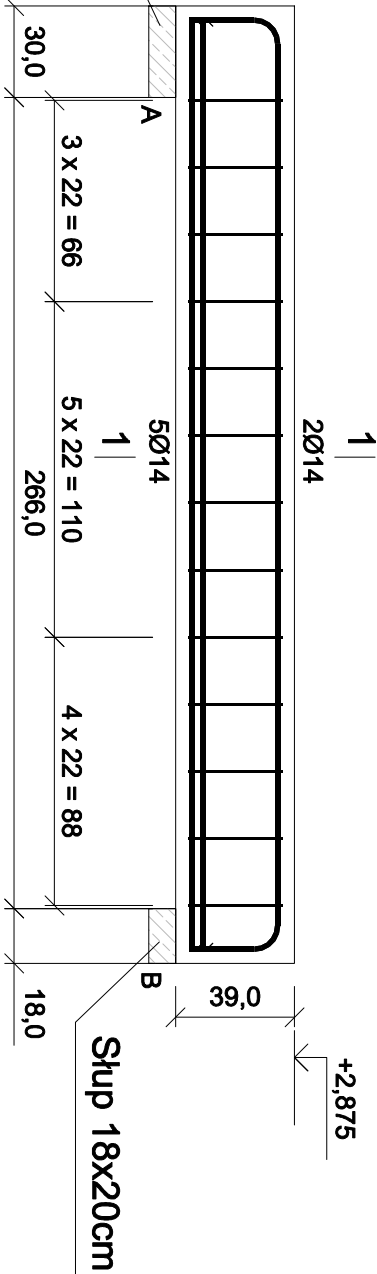
UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

Belka żelbetowa B-1



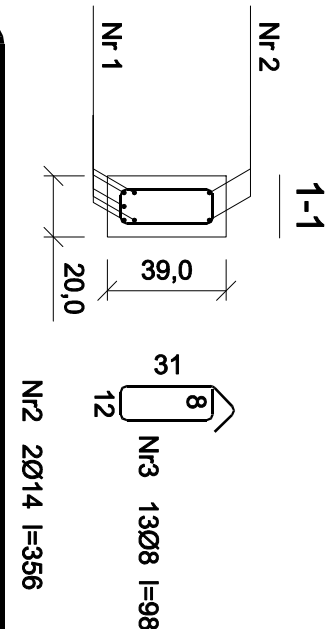
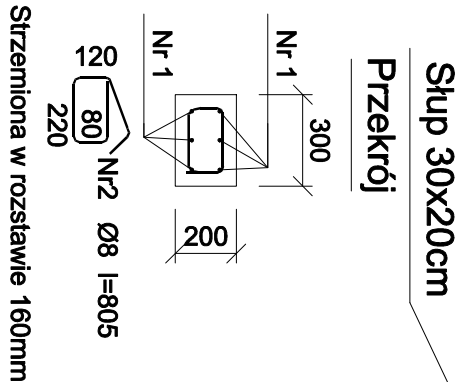
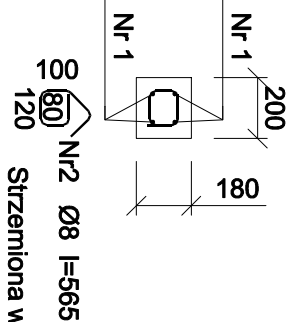
Nr 3 3Ø14 l=7450	
5600	
Nr 2 2Ø14 l=7200	
5600	
Nr 1 4Ø14 l=5600	
5600	

Podciąg P-1



Słup, rdzeń 18x20cm

Przekrój



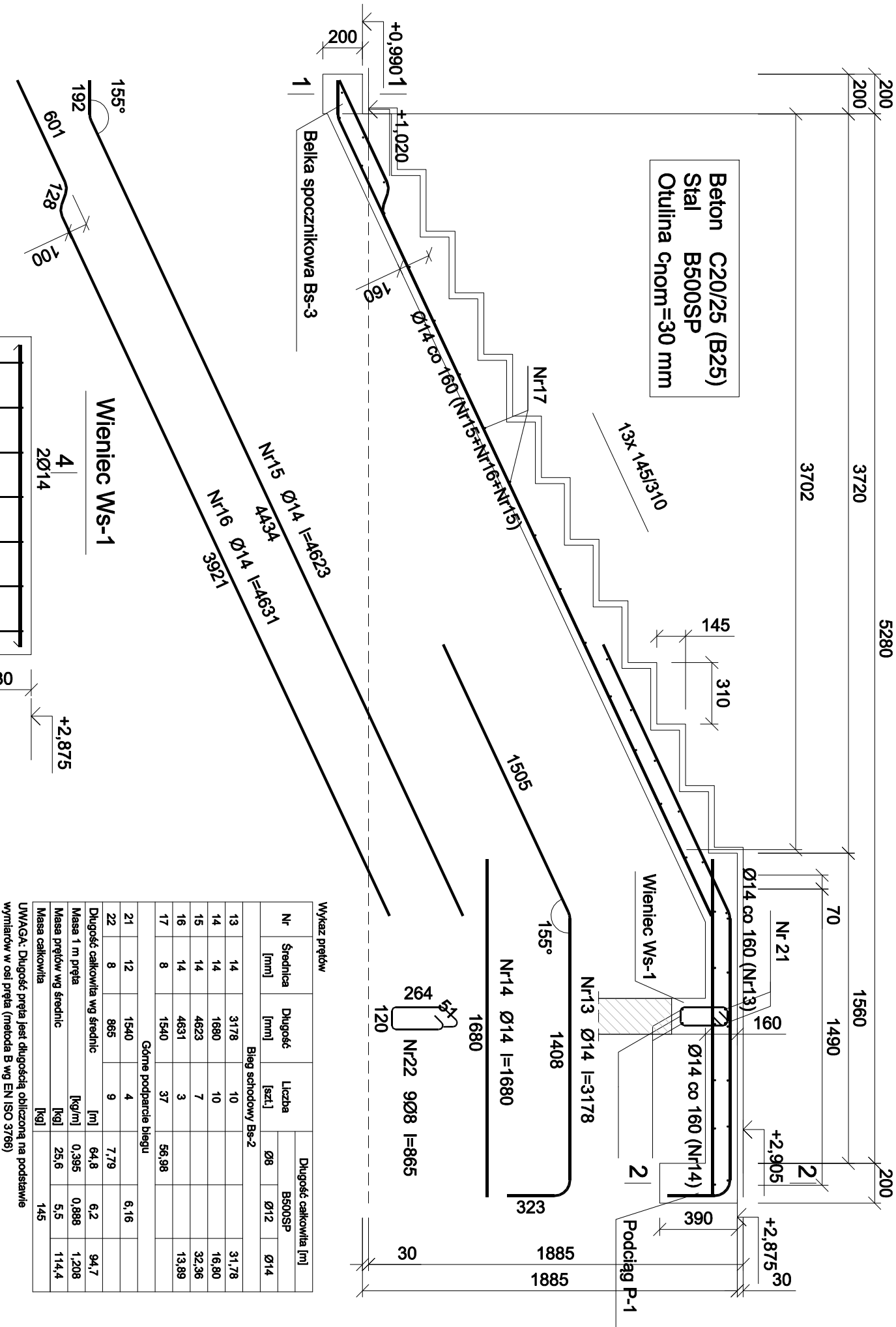
Nr 1 5Ø14 l=306	
306	

Wykaz prętów				
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]
				Ø8 Ø14
1	14	306	5	15,30
2	14	356	2	7,12
3	8	98	13	12,74
Długość całkowita wg średnic				[m]
				12,8
Masa 1 m pręta				[kg/m]
				0,395
Masa prętów wg średnic				[kg]
				5,1
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]
				32,3
Masa całkowita				[kg]
				33

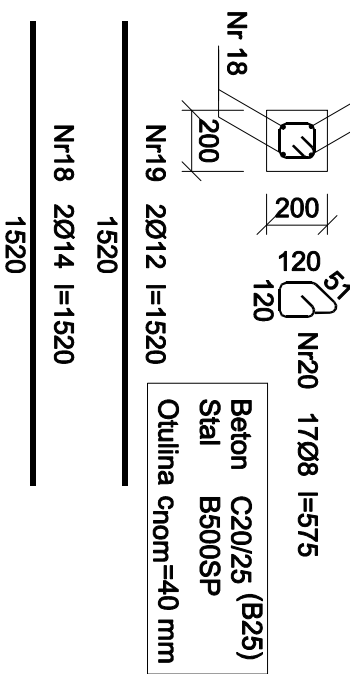
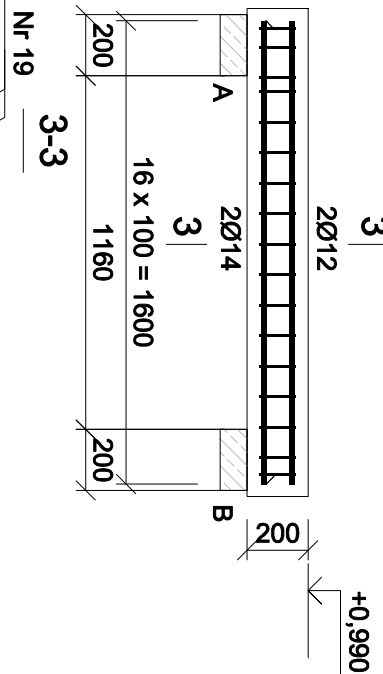
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3786)

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W ISTN. BUDYNKU SPZOŁ. W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA	
LOKALIZACJA: RAJCZA, DZIAŁKI NR 930, 993/4, 10719, 10720 - OBRĘB RAJCZA [0001], JEDNOSTKA EWID. RAJCZA [241711_2]			
INWESTOR: SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUNCTWA IECZNYCH W RAJCZY UL. UŚCISKA 35, 34-370 RAJCZA		RYS. NR T-17	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		SKALA: 1:25	
NAZWA RYSUNKU: BELKA B-1, PODCIĄG P-1, RZDZENIE, SŁUP		DATA: IX 2024 r.	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Arkadiusz Krzesak		PODPIS:	
KONSTRUKCJA: mgr inż. Mariusz Szwed		PODPIS:	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Mariusz Szwed		PODPIS:	
KONSTRUKCJA: mgr inż. Mariusz Szwed		PODPIS:	

Bieg schodowy Bs-2



Belka spocznikowa Bs-3



Wykaz prętów									
Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]			Masa 1 m pręta [kg/m]	Masa prętów wg średnic [kg]	Masa całkowita [kg]
				B500SP	Ø12	Ø14			
18	14	1520	2	3,04			3,1	3,1	3,9
19	12	1520	2	3,04			2,8	2,8	3,9
20	8	575	17				0,395	1,208	0,395
Długość całkowita wg średnic				[m]			[kg/m]		
Masa 1 m pręta							[kg]		
Masa prętów wg średnic							[kg]		
Masa całkowita									11

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3765)

Wykaz prętów									
Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]			Masa 1 m pręta [kg/m]	Masa prętów wg średnic [kg]	Masa całkowita [kg]
				B500SP	Ø12	Ø14			
13	14	3178	10				31,78		31,78
14	14	1680	10				16,80		16,80
15	14	4623	7				32,36		32,36
16	14	4631	3				13,89		13,89
17	8	1540	37						
Główne podparcie biegu									
21	12	1540	4				6,16		
22	8	865	9				7,79		
Długość całkowita wg średnic							[m]		
Masa 1 m pręta							[kg/m]		
Masa prętów wg średnic							[kg]		
Masa całkowita									145

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3765)

Wykaz prętów									
Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]			Masa 1 m pręta [kg/m]	Masa prętów wg średnic [kg]	Masa całkowita [kg]
				B500SP	Ø14	Ø8			
23	14	1520	4				6,08		
24	8	835	7				5,9		
Długość całkowita wg średnic							[m]		
Masa 1 m pręta							[kg/m]		
Masa prętów wg średnic							[kg]		
Masa całkowita									10

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3765)

Beton C20/25 (B25)
Stal B500SP
Otulina c_{nom}=40 mm

Beton C20/25 (B25)
Stal B500SP
Otulina c_{nom}=30 mm

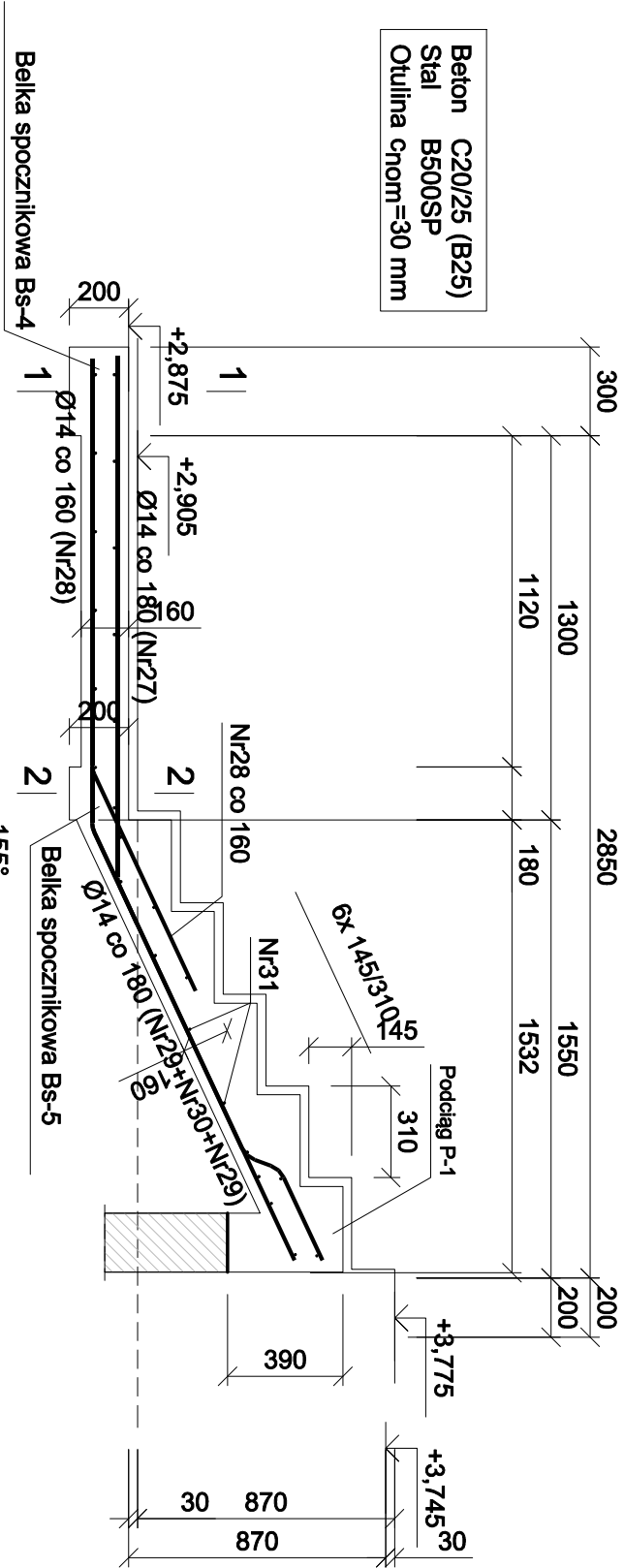
Nr23 4Ø14 l=1520
1520

Nr23 4Ø14 l=1520
1520

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na planie budowy

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W ISTN. BUDYNKU SPZOŁ. W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA	
LOKALIZACJA:	RAJCZA, DZIAŁKI NR. 930, 933/4, 10719, 10720	- OBREB RAJCZA [0001], JEDNOSTKA EWID. RAJCZA [241711_2]	
INWESTOR:	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUNICZO-LECZNICZY W RAJCZY UL. UŚCISŁA 35, 34-370 RAJCZA	RYŚ. NR T-19	
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA: KONSTR. - BUD.	SKALA: 1:25
NAZWA RYSUNKU: BIEG SCHODOWY BS-2		DATA: IX 2024 r.	
PROJEKTOWAŁ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2162/PWOK/08 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	
SPRAWDZIŁ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Mariusz Szwed upr. nr SLK/4816/PWOK/13 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	

Bieg schodowy Bs-3

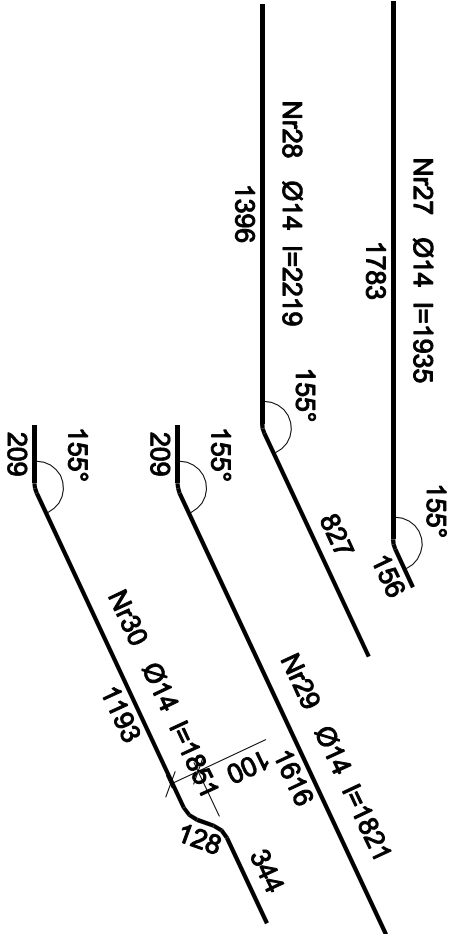


Wykaz prętów				
Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]
				B500SP
				Ø8 Ø14
Bieg schodowy Bs-3				
27	14	1935	9	17,42
28	14	2219	10	22,19
29	14	1829	6	10,97
30	14	1851	3	5,55
31	8	1540	25	38,50
Długość całkowita wg średnic				58,2
Masa 1 m pręta				0,395
Masa prętów wg średnic				1,208
Masa całkowita				15,2
				84

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3766)

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3786)

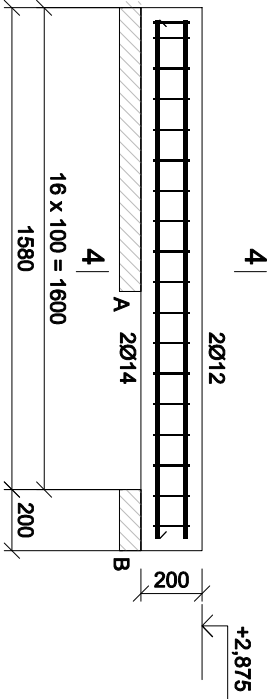
Belka spocznikowa Bs-4



Wykaz prętów						
Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				B500SP Ø8	Ø12	Ø14
dla jednej belki						
34	14	1700	2			3,40
35	12	1700	2		3,40	
36	8	565	17	9,61		
Długość całkowita wg średnic				12,208		
Masa 1 m pręta				0,395	0,888	1,208
Masa prętów wg średnic				12,208	1,208	1,208
Masa prętów wg grubości stali				12,208	1,208	1,208
Masa całkowita				12,208	1,208	1,208

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3786)

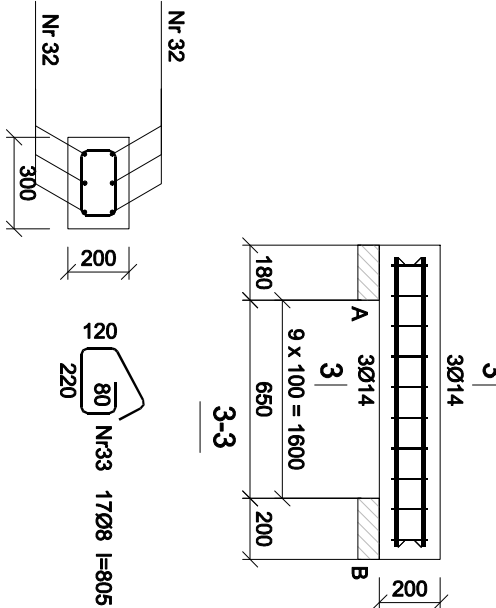
Belka spocznikowa Bs-5



Wykaz prętów				
Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]
				B500SP Ø8 Ø12 Ø14
dla jednej belki				
34	14	1700	2	3,40
35	12	1700	2	3,40
36	8	565	17	9,61
Długość całkowita wg średnic				12,208
Masa 1 m pręta				0,395
Masa prętów wg średnic				1,208
Masa całkowita				10,9
				11

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3786)

Beton C20/25 (B25)
Stal B500SP
Otulina cnom=40 mm



Wykaz prętów				
Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]
				B500SP Ø8 Ø14
dla jednej belki				
32	14	950	6	5,70
33	8	805	10	8,05
Długość całkowita wg średnic				5,7
Masa 1 m pręta				0,395
Masa prętów wg średnic				1,208
Masa prętów wg grubościw stali				3,2
Masa całkowita				10,1
				11

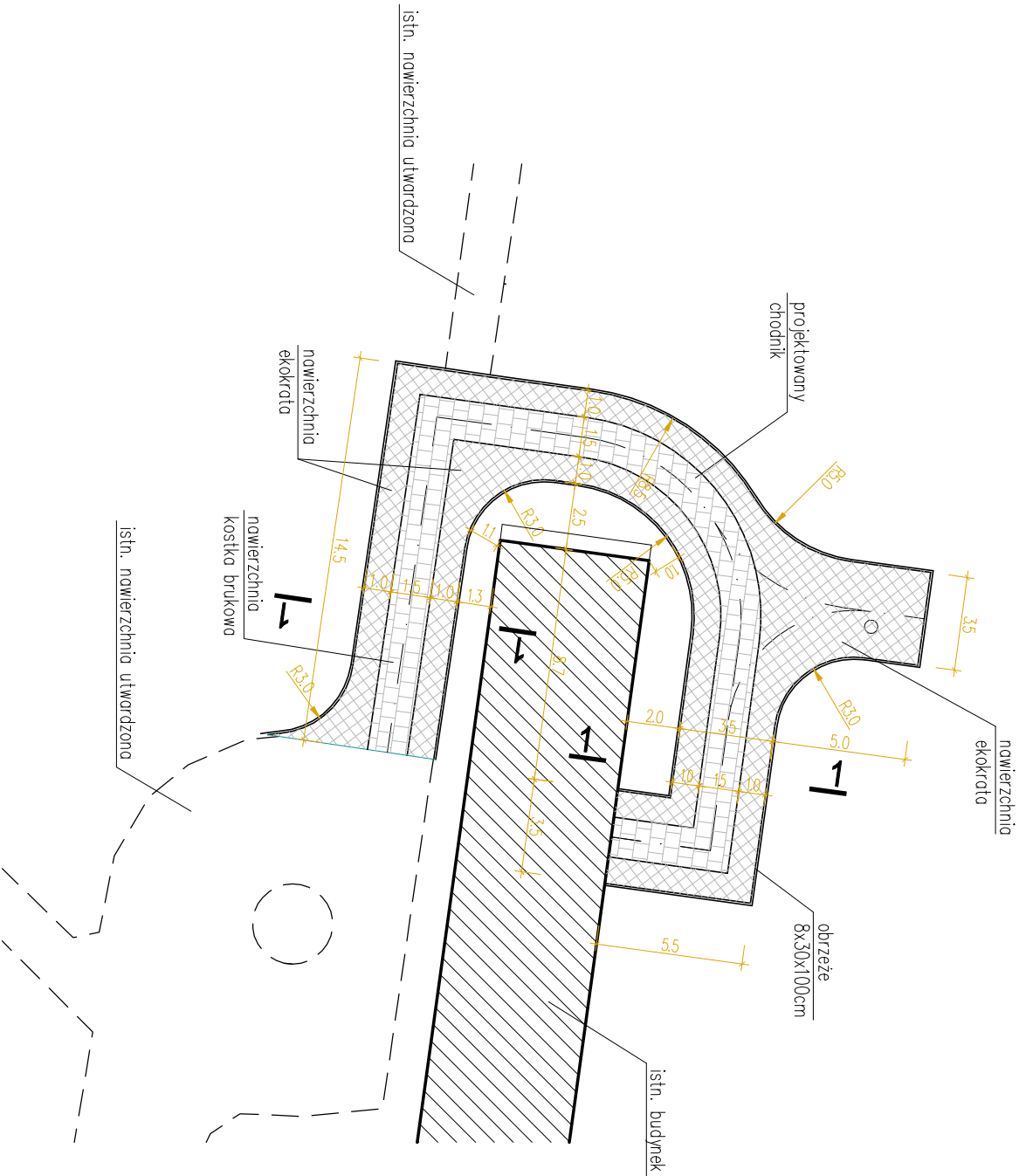
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg EN ISO 3786)

Beton C20/25 (B25)
Stal B500SP
Otulina cnom=40 mm

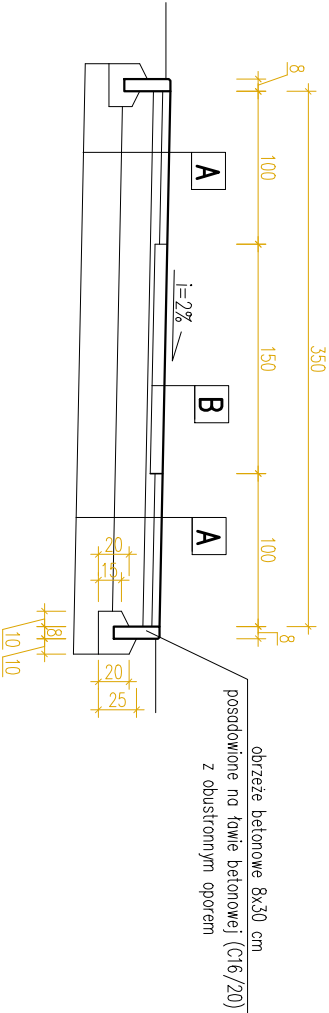
UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na planie budowy

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W ISTN. BUDYNKU SPZOŁ. W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA	
LOKALIZACJA: RAJCZA, DZIAŁKI NR. 930, 933/4, 10719, 10720 - OBRĘB RAJCZA [0001], JEDNOSTKA EWID. RAJCZA [241711_2]		INWESTOR: SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUNICZO-LECZNICZY W RAJCZY UL. UŚCIELSKA 35, 34-370 RAJCZA	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		RYŚ. NR T-20	
NAZWA RYSUNKU: BIEG SCHODOWY BS-3		SKALA: 1:25	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Arkadiusz Krzesak		DATA: IX 2024 r.	
KONSTRUKCJA: mgr inż. Mariusz Szwed		PODPIS:	
SPRAWDZIŁ: upr. nr SLK/4816/PWO/KR13 specj. konstrukcyjno-budowlana		PODPIS:	
KONSTRUKCJA: upr. nr SLK/4816/PWO/KR13 specj. konstrukcyjno-budowlana		PODPIS:	

Widok z góry
1:250



Przekrój 1-1
1:50



A	NAWIERZCHNIA Z EKOKRATY
5,0 cm	ekotrata 50x50cm
6,0 cm	podsyпка z kruszywa łamaneego 0,075/4mm
20,0 cm	podbudowa zasodnicza – kruszywo łamane 0/31,5mm
25,0 cm	podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane 0/63mm
	stabilizowane mechanicznie

B	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ
8,0 cm	pyły brukowe 60x90x8cm
3,0 cm	podsyпка z kruszywa łamane 0,075/4mm
20,0 cm	podbudowa zosadnicza – kruszywo łamane 0/31,5mm
25,0 cm	podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane 0/63mm
	stabilizowane mechanicznie

pracownia projektowa K&N PROJEKT		<div>TEMAT OBRACOWANIA:</div> <div>BUDOWA WEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ ORAZ WYKONANIE ELEMENTÓW P. POŻ. W ISTN. BUDYNKU SZKOŁ W RAJCZY Z BUDOWĄ CHODNIKA</div>	
LOKALIZACJA:		RAJCZA, DZIAŁKI NR 930, 933/4, 107/19, 107/20 - OBRĘB RAJCZA [0001], JEDNOSTKA EWID. RAJCZA [24/1711_2]	
INWESTOR:	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKUŃCZO-LECZNICZY W RAJCZY UL. UŚOŁSKA 35, 34-370 RAJCZA		
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA:	ARCH. - BUD.
NAZWA PRZYSIŁKI:		SKALA:	1:250, 1:50
CHODNIK		DATA:	IX 2024 r.
PROJEKTOWAŁ: /ARCHITEKTURA/	mgr inż. arch. Magdalena Kailla-Hajosi upr. nr 77177/1/IS.LOK. specj. architektura	PODS:	
PROJEKTOWAŁ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK21162/PWOK/08 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODS:	
SPRAWDZIŁ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Mariusz Szewc upr. nr SLK4816/PWOK/13 specj. konstrukcyjno-budowlana	PODS:	

ZAŁĄCZNIKI



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**
**ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 169/SLOKK/2011

Katowice, dnia 29.06. 2011 r.

sygnatura akt: OKK/UP/B/11/09

DECYZJA 17/11/SLOKK

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 7 ust. 6 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani

mgr inż. arch. Magdalena Maria Kalita – Hajost

córka Janusza, urodzona 26 sierpnia 1978 roku w Wiśle

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

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

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

dr hab. inż. arch. Krzysztof Gasidło

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

dr hab. inż. arch. Jan Pallado

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

mgr inż. arch. Stanisław Rostkowski

dr inż. arch. Michał Tomanek

dr inż. arch. Jerzy Witeczek



Otrzymują:

1. Magdalena Kalita-Hajost, 43-300 Bielsko-Biała, ul. Bohaterów Warszawy 16 m.13

2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:

- 1) Główny inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
- 2) okręgowa rada Izby Architektów.

3. a.a.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. MAGDALENA MARIA KALITA-HAJOST

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **17/11/SLOKK**, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1512**.

Członek czynny od: 27-09-2011 r.

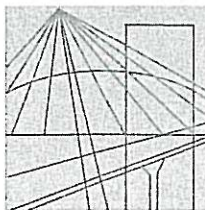
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 14-05-2024 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-10-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1512-4487-367A-ED6A-4D9B



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/2182/08

Katowice, dnia 30 maja 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Arkadiuszowi Krzesak

Inż. budownictwa

ur. dnia 07 października 1976 w Bielsku - Białej

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2182/PWOK/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Arkadiusz Krzesak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń** w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Arkadiusz Krzesak
Szewska 7
34-331 Świnna, Pewel Mała
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Arkadiusz Krzesak** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HR3-GBA-7X9 *

Pan Arkadiusz Krzesak o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5641/08

adres zamieszkania ul. P. Skargi 8, 34-300 Żywiec

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

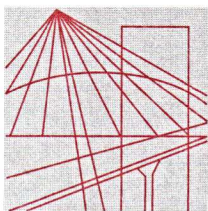
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-02 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/4816/13

Katowice, dnia 12 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Mariusz Szwed

mgr inż. budownictwa
ur. dnia 02 listopada 1978 w Żywcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/4816/PWOK/13
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.



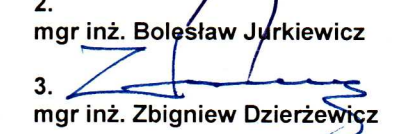
Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Szwed
Sienna 89
34-300 Żywiec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-PDM-P1T-4K8 *

Pan Mariusz Szwed o numerze ewidencyjnym SLK/BO/8543/14

adres zamieszkania ul. Sienna 89, 34-300 Żywiec

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

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