



NEOEnergetyka Sp. z o.o.
ul. Kleszczowa 15a
02-485 Warszawa
www.neoenergetyka.pl

KRS 0000609330
NIP 5223058499

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji

"WYKONANIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU GŁÓWNYM LO Nr III im. WŁADYSŁAWA BRONIEWSKIEGO"

Nazwa projektu

Projekt instalacji wentylacji mechanicznej w budynku Głównym Lo nr III im. Wł. Broniewskiego w Ostrowcu Świętokrzyskim

Inwestor

**POWIAT OSTROWIECKI
ul. IŁŻECKA 37
24-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI**

Adres inwestycji

**Lo. Nr III im. Wł. Broniewskiego
Henryka Sienkiewicza 67A,
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski**

Branża

**Konstrukcja
kat. obiektu budowlanego: IX**

Projektant	mgr inż. Marcin Janisiewicz upr. nr MAZ/0362/POOK/06 do projektowania bez ograniczeń w konstrukcyjno-budowlanej	mgr inż. Marcin Janisiewicz uprawnienia budowlane nr MAZ/0362/POOK/06 w spec. konstrukcyjno-budowlanej
Sprawdzający		

Data opracowania
marzec 2022

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW
3. OPIS TECHNICZNY
4. WYKAZ STALI DLA BELEK STALOWYCH
5. OBLICZENIA STATYCZNE
6. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

KONSTR-K01	Przebicia w konstrukcji - kondygnacja piwnicy
KONSTR-K02	Przebicia w konstrukcji - kondygnacja parteru
KONSTR-K03	Przebicia w konstrukcji - kondygnacja 1 piętra
KONSTR-K04	Przebicia w konstrukcji - kondygnacja 2 piętra
KONSTR-K05	Podkonstrukcja pod centrale na kondygnacji poddasza

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2013r. poz 1409, z 2014r. poz 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200 z późniejszymi zmianami)

Oświadczamy ,

że Projekt inwestycji :

**WYKONANIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ
W BUDYNKU GŁÓWNYM LO Nr III im. WŁADYSŁAWA BRONIEWSKIEGO"
Ul. Henryka Sienkiewicza 67A, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski**

w branży

KONSTRUKCJA

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny do celu jakiemu ma służyć.

Projektant:

**mgr inż. MARCIN JANISIEWICZ
upr. Nr MAZ/0362/POOK/06**

mgr inż. Marcin Janisiewicz
uprawnienia budowlane
nr MAZ/0362/POOK/06
w spec. konstrukcyjno-budowlanej



2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW



sygn. akt. MAZ/7131/332/06/K

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2006 r. Nr 156 poz. 1118 ze zm.), § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Marcin Jan Janisiewicz
magister inżynier

urodzony dnia 24 czerwca 1979 roku w Warszawie, syn Andrzeja

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0362/POOK/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Bałaj



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-U2Y-UE2-GX1 *

Pan **MARCIN JAN JANISIEWICZ** o numerze ewidencyjnym **MAZ/BO/0151/07**
adres zamieszkania **ul. WIŚNIOWA 11, 05-506 MAGDALENKA**
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

3. OPIS TECHNICZNY

DANE OGÓLNE O INWESTYCJI I PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Przedmiotem opracowania jest doposażenie budynku LO nr III im. Władysława Broniewskiego w Ostrowcu Świętokrzyskim w instalację wentylacji mechanicznej oraz wykonanie przebić w istniejących ścianach i stropach a także posadowienie na kondygnacji poddasza centrali wentylacyjnych.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie obliczeń sprawdzających podstawowych elementów konstrukcji oraz rysunków konstrukcji wraz z wykazami materiałowymi.

Konstrukcję budynku stanowią stropu stalowo-ceramiczne typu Kleina oparte na ścianach murowanych nośnych.

Budynek powstał prawdopodobnie w latach 1910-1920.

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Obliczenia statyczne elementów konstrukcji wykonano przyjmując obciążenia zgodnie z następującymi normami:

- Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcje (PN-EN 1991)
- Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu (PN-EN 1992)
- Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych (PN-EN 1993)
- Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych (PN-EN 1996)

ZASTOSOWANE MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Konstrukcja stalowa

- stal klasy S235

ZMIANY WPROWADZANE W ZWIĄZKU Z WYKONANIEM PRZEBIĆ W ŚCIANACH I STROPACH ORAZ POSADOWIENIU NA PODDASZU CENTRALI WENTYLACYJNYCH

Przebicia w istniejących ścianach

Dopuszcza się wykonanie nowych otworów w istniejących ścianach murowanych.

Dla otworów w ścianach szerszych niż 30cm należy w pierwszej kolejności ułożyć w dwóch spoinach między cegłami nad wycinanym otworem, po obu stronach ściany, pręty zbrojeniowe o średnicy min 4.5mm oraz o długości zakładu poza krawędź otworu min 20cm. Po ułożeniu pręty zakryć zaprawą cementową.

Przebicia w istniejących stropach

Dopuszcza się wykonanie nowych otworów w istniejących stropach.

W przypadku wykonywania otworu w stropie stalowo ceramicznym ZABRANIA SIĘ przecinania istniejących belek stropowych, lub w przypadku stropu zbrojonego – prętów zbrojeniowych. W przypadku kolizji projektowanego otworu z belką stalową należy otwór powiększyć z ominięciem belki stalowej lub skontaktować się z nadzorem autorskim.

Podkonstrukcja pod centrale wentylacyjne na kondygnacji poddasza

Na kondygnacji poddasza projektuje się ustawienie trzech centrali wentylacyjnych. W tym celu zaprojektowano belki stalowe nośne o przekroju C 120 do oparcia central. Belki należy zamocować do istniejących ścian nośnych na poddaszu za pomocą blachy 300x300x15mm oraz dwóch kotew wklejanych M12. W celu wypoziomowania belek należy wykonać ewentualną podlewkę betonową na wierzchu ściany z betonu C16/20 lub zaprawy np. Ceresit CX15.

Wszystkie wymiary należy zweryfikować ze stanem istniejącym.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją opisową oraz rysunkową wszystkich branż (nie tylko konstrukcji). Wszelkie rozbieżności należy zgłosić nadzorowi autorskiemu.

Projektował
mgr inż. Marcin Janisiewicz
upr. MAZ/0362/POOK/06

mgr inż. Marcin Janisiewicz
uprawnienia budowlane
nr MAZ/0362/POOK/06
w spec. konstrukcyjno-budowlanej

4. WYKAZ STALI DLA KONSTRUKCJI STALOWEJ

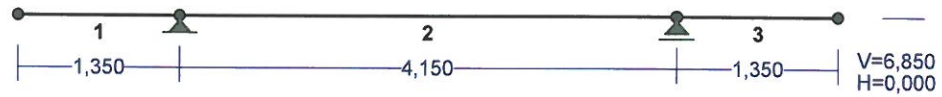
WYKAZ STALI PROFILOWEJ DLA KONSTRUKCJI STALOWEJ

Poz.	Liczba	Przedmiot	Długość [mm]	Masa jedn. [kg/m]	Masa [kg]	
					1szt.	całk.
1	2	3	4	5	6	7
	2	C 120	5650	13,35	75,43	150,86
	2	C 120	5750	13,35	76,76	153,53
	2	C 120	6800	13,35	90,78	181,56
BL1	6	BL 300x300x15			10,60	63,59
	12	Kotwa chemiczna Fischer FIS A M12x210				
				RAZEM	[kg]	549,53
				Dodatek na spoiny 1,5%	[kg]	8,24
				RAZEM dla 1 szt.	[kg]	557,77

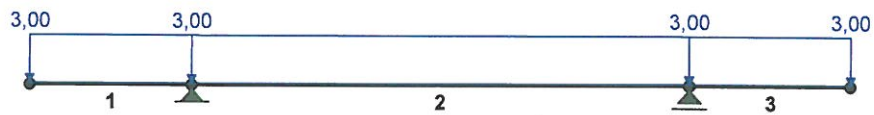
Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie podkładem gr 70ym

5. OBLICZENIA STATYCZNE

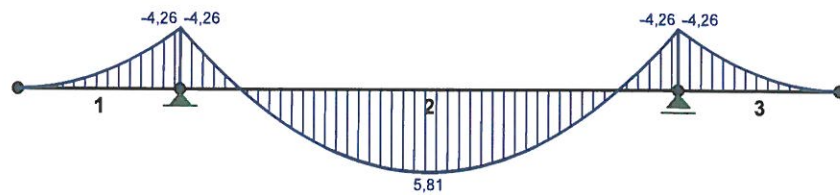
Sprawdzenie belki stalowej pod centrale wentylacyjne
SCHEMAT STATYCZNY



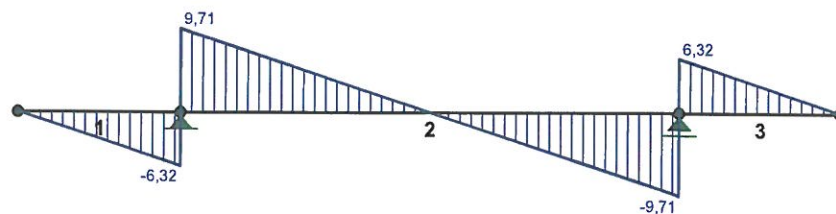
OBCIĄŻENIA:



SILY WEWNĘTRZNE
MOMENTY:



TNĄCE:



SIŁY PRZEKROJOWE:
Obciążenia obl.: CW A

T.I rzędu

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	a	0,00	0,00	0,00	0,00
	b	0,00	0,00	0,00	0,00
	a	1,00	-4,26	-6,32	0,00
	b	1,00	-4,24	-6,28	0,00
2	a	0,00	-4,26	9,71	0,00
	b	0,00	-4,24	9,66	0,00
	a	0,50	5,81*	0,00	0,00
	a	1,00	-4,26	-9,71	0,00
	b	1,00	-4,24	-9,66	0,00
3	a	0,00	-4,26	6,32	0,00
	b	0,00	-4,24	6,28	0,00
	a	1,00	0,00	0,00	0,00
	b	1,00	0,00	0,00	0,00

* = Wartości ekstremalne

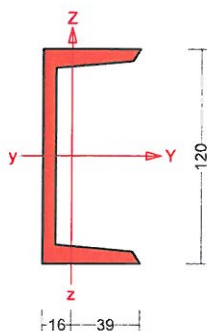
WYNIKI WYMIAROWANIA :

Pręt nr 2

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993 (Stal1993_2d v. 1.40 licencja nr 18461)

Zadanie: belka poddasza pod centrale

Przekrój: 1 - U 120



Wymiary przekroju:

$h=120,0$ $s=55,0$ $g=7,0$ $t=9,0$ $r=9,0$ $ey=16,0$.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$I_{yg}=364,0$ $I_{zg}=43,2$ $A=17,00$ $i_y=4,6$ $i_z=1,6$ $I_w=899,7$ $I_t=3,9$ $y_s=-3,1$ $z_s=0,0$ $i_s=5,8$ $r_z=6,5$ $b_y=-6,4$.

Materiał: **S 235**. Granica plastyczności $f_y=235$ MPa oraz wytrzymałość na rozciąganie $f_u = 360$ dla $g=7,0$.

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 4,150$; $x_b = 0,000$; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: $1,35 \cdot CW + 1,5 \cdot A$ (a)

- wzdłuż osi Z

Warunek nośności:

$$\frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} = \frac{9,71}{116,16} = 0,084 < 1$$

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 2,075$; $x_b = 2,075$; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: $1,35 \cdot CW + 1,5 \cdot A$ (a)

Warunek nośności:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{N,Rd}} = \frac{5,81}{16,27} = 0,357 < 1 \quad (6.31)$$

Zginanie (stateczność):

$x_a = 2,075$; $x_b = 2,075$; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: $1,35 \cdot CW + 1,5 \cdot A$ (a)

Warunek stateczności przy zginaniu:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} = \frac{5,81}{16,27} = 0,357 < 1 \quad (6.54)$$

Nośność środka pod obciążeniem skupionym:

$x_a = 0,000$; $x_b = 4,150$; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: $1,35 \cdot CW + 1,5 \cdot A$ (a)

Warunki nośności środka:

$$\eta_2 = \frac{F_{Ed}}{F_{Rd}} = \frac{16,03}{274,14} = 0,058 < 1 \quad (6.14 \text{ EN } 1993-1-5)$$

$$\eta_2 + 0,8 \eta_1 = 0,058 + 0,8 \times 0,299 = 0,000 < 1,4 \quad (7.2 \text{ EN } 1993-1-5)$$

Stan graniczny użytkowości:

Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: $CW + A$ Kombinacja charakterystyczna

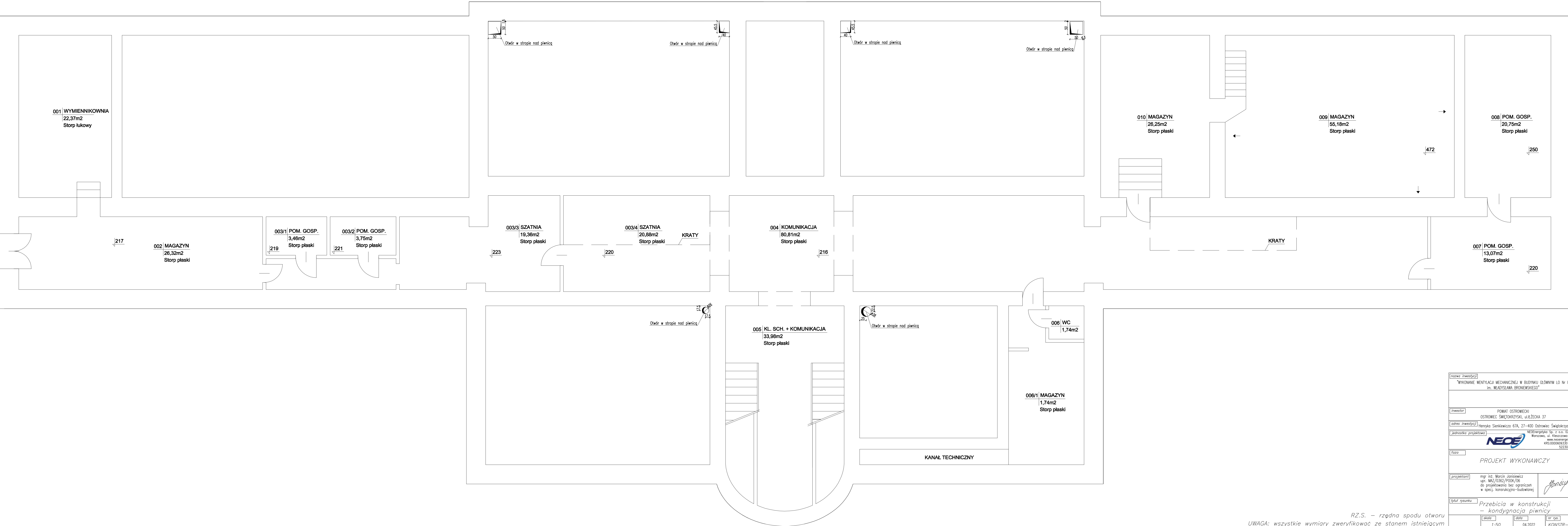
Ugięcia względem osi Z liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{max} = 7,8 < 16,6 = a_{gr}$$

Projektował:

Mgr inż. Marcin Janisiewicz
Upr. Nr MAZ/0362/POOK/06

mgr inż. Marcin Janisiewicz
uprawnienia budowlane
nr MAZ/0362/POOK/06
w spec. konstrukcyjno-budowlanej



[nazwa inwestycji] WYKONANIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU GŁÓWNYM LO Nr III im. WŁADYSŁAWA BRONIEWSKIEGO		
[inwestor] POWIAT OSTROWIECKI OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, ul. ŻŁECKA 37		
[adres inwestycji] Henryka Sienkiewicza 67A, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
[jednostka projektowa] NEOENERGETYKA Sp. z o.o. 02-485 Warszawa, ul. Kleczkowska 15 A www.neoenergetyka.pl KRS:0000609330 NIP: 5233058499		
[faza] PROJEKT WYKONAWCZY		
[projektant] mgr inż. Marcin Janisiewicz upr. MAZ/0362/POK/06 do projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-budowlanej		
[tytuł rysunku] Przebieg w konstrukcji - kondygnacja piwnicy		
[skala] 1:50	[data] 04.2022	[nr rys.] KONSTR-01

RZ.S. – rzędna spodu otworu
UWAGA: wszystkie wymiary zweryfikować ze stanem istniejącym

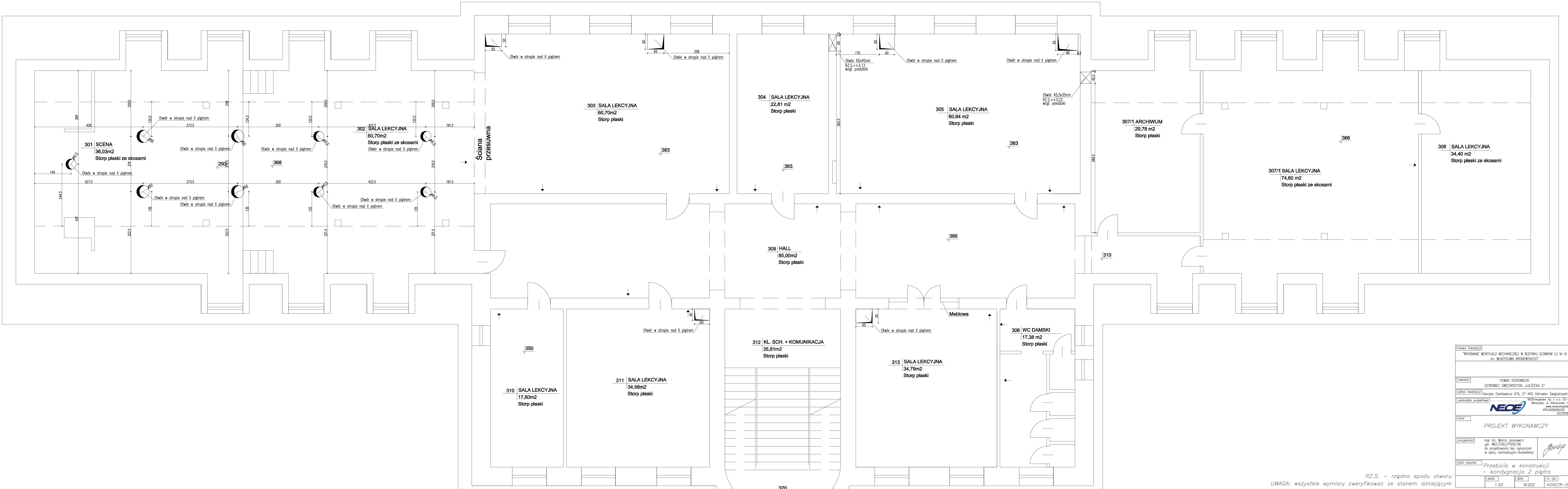


RZ.S. – rzędna spodu otworu
UWAGA: wszystkie wymiary zweryfikować ze stanem istniejącym

[nazwa inwestycji] "WYKONANIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU GŁÓWNYM LO Nr III Im. WŁADYSŁAWA BRONIEWSKIEGO"		
[inwestor] POWAT OSTROWIECKI OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, ul. ŻEŁECHA 37		
[adres inwestycji] Henryka Sienkiewicza 67A, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
[jednostka projektowa] NEOENERGYKA Sp. z o.o. 02-485 Warszawa, ul. Kleczewska 15 A www.neoenergia.pl KRS:000069350 NIP: 5223058499		
[faza] PROJEKT WYKONAWCZY		
[projektant] mgr inż. Marcin Janiewicz upr. MZ/0362/POK/06 do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej		
[tytuł rysunku] Przebieg w konstrukcji – kondygnacja parteru		
[skala] 1:50	[data] 04.2022	[nr rys.] KONSTR-02

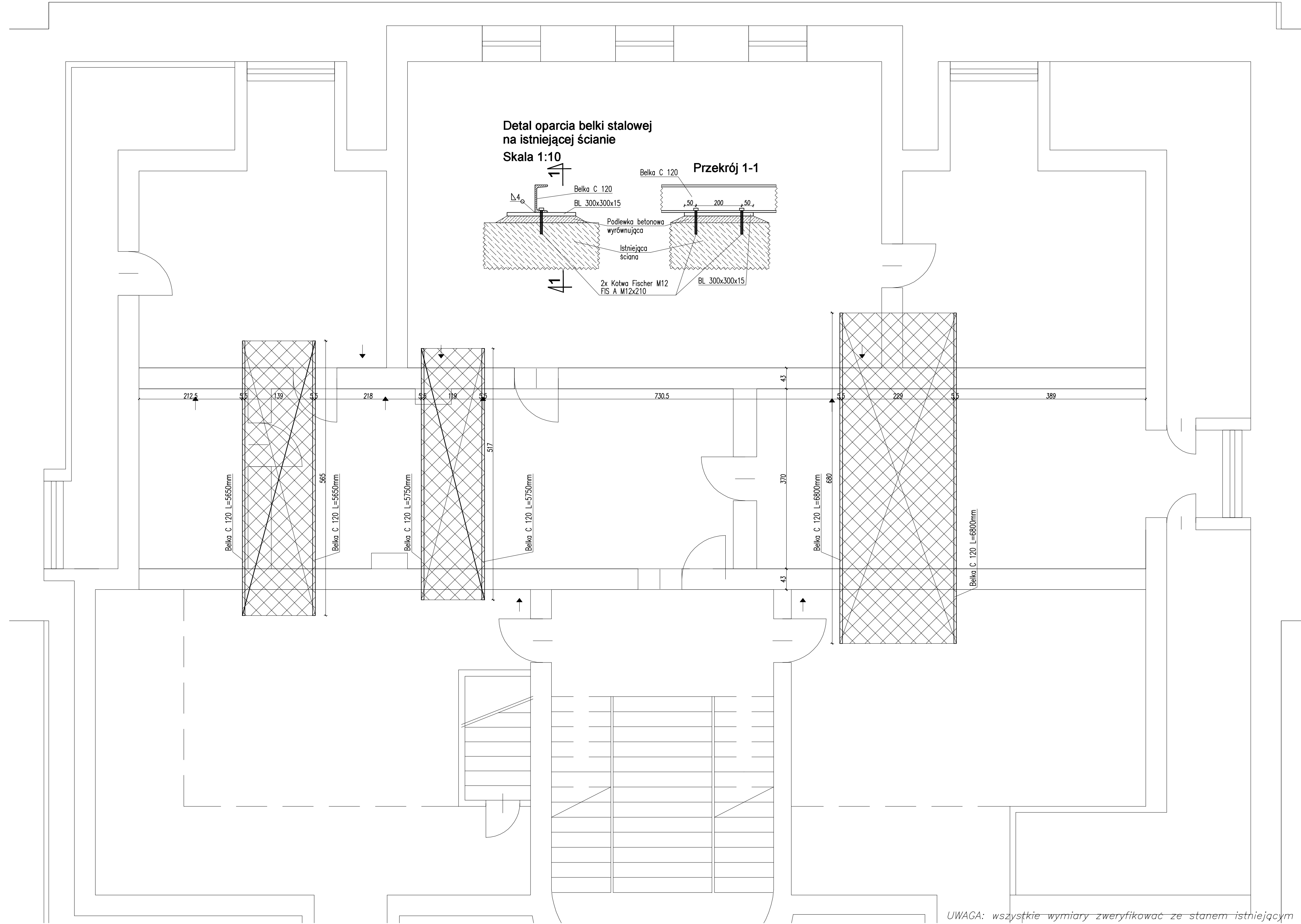


RZ.S. – rzędna spodu otworu



RZ.S. – rzędna spodu otworu
UWAGA: wszystkie wymiary zweryfikować ze stanem istniejącym

nazwa inwestycji		
"WYKONANIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU GŁÓWNYM LO Nr III im. WŁADYSŁAWA BRONIEWSKIEGO"		
Inwestor		
POWIAT OSTROWIECKI OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, ul.ŁĘŻECKA 37		
Adres inwestycji		
Henryka Sienkiewicza 67A, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
Jednostka projektowa		
 NECEnergetyka Sp. z o.o. 02-485 Warszawa, ul. Wesołowa 15 A www.neceenergetyka.pl KRS:0000603310 NIP: 5223058499		
Faza		
PROJEKT WYKONAWCZY		
Projektant		
mgr inż. Marcin Janiewicz upr. MAZ/0352/PJOK/06 do projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-budowlanej		
		
Tytuł rysunku		
Przebieg w konstrukcji – kondygnacja 2 piętra		



UWAGA: wszystkie wymiary zweryfikować ze stanem istniejącym

Stal profilowa S235		
[nazwa inwestycji] "WYKONANIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU GŁÓWNYM LO Nr III im. WŁADYSŁAWA BRONIEWSKIEGO"		
[inwestor] POWIAT OSTROWIECKI OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI, ul.ŻEŁAZKA 37		
[adres inwestycji] Henryka Sienkiewicza 67A, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski		
[jednostka projektowa] 		NEOEnergetyka Sp. z o.o. 02-485 Warszawa, ul. Kleszczowa 15 A www.neoenergetyka.pl KRS:0000609330 NIP: 5223058499
[faza] PROJEKT WYKONAWCZY		
[projektant] mgr inż. Marcin Janisiewicz upr. MAZ/0362/POOK/06 do projektowania bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-budowlanej		
[tytuł rysunku] Podkonstrukcja pod centrale na kondygnacji poddasza		
[skala] 1:50/1:10	[data] 04.2022	[nr rys.] KONSTR-05