



FIRMA
PROJEKTOWO-
-CONSULTINGOWA

Spółka z o.o.

82-300 Elbląg ul. Junaków 3 tel./fax 055/232-46-98, e-mail: poczta@pro-con.pl, Konto Nr 9011602202000000061914672, NIP 578-000-22-81

RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY
ZADANIE	ADAPTACJA POM. PODSZYBIA I BYŁEGO ZSYPU W CELU UMOŻLIWIENIA KORZYSTANIA Z WINDY Z POZIOMU TERENU Budynek mieszkalny wielorodzinny - kat. obiektu XIII
BRANŻA	KONSTRUKCYJNA
ADRES OBIEKTU	82-300 ELBLĄG, ul. Kalenkiewicza 1 dz. nr: 137/30, obręb nr: 3
INWESTOR	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „Z A K R Z E W O” 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246
Umowa / Zlecenie	

Na podst. art. 20 ust. 4 z dnia 7.07.94 r - Prawo budowlane (Dz.U z 2003 Nr 207, poz. 2016 z późn. zm) oświadczamy, że dokumentacja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Jakub Jaworski inż. Stanisław Kołodziejek
--

mgr inż. Jakub Jaworski uprawniony projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr WAM.0100/POOK/10 uprawniony kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr WAM.0103S/OWOK/04 mgr inż. Stanisław Kołodziejek uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr 1115/EI/87 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej i architekturalnej Nr 42/76/EI RZECZNIK DZIAŁA BUDOWLANY z listy Rol. Nr 1115/EI/87 i Cent. Rol. Rzecz. Nr 220/96/R D. 131/21

miejsce opracowania: Elbląg
data opracowania: kwiecień 2021 r.

ZALĄCZNIK DO DECYZJI POZWOLENIA NA BUDOWĘ
ROBOTY BUDOWLANE
DUA-A.6740. 1. 131. 2021. A0

z dnia 17.05.2021

prebudowa podszycia
ul. Kalenkiewicza 1, 4, 6

URZĄD MIEJSKI w ELBLĄGU

PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG
82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
PROJEKTU BUDOWLANEGO ADAPTACJI PODSZYBIA WINDOWEGO
I BYŁEGO ZSYPUW BUDYNKU MIESZKALNYM
W ELBLĄGU PRZY UL. KALENKIEWICZA 1

OPIS TECHNICZNY - ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania
2. Cel opracowania
3. Zakres opracowania
4. Lokalizacja, komunikacja
5. Opis techniczny
6. Uwagi realizacyjne
7. Obszar oddziaływania obiektu
8. Obliczenia statyczne dot. ramy stalowej
9. Orzeczenie techniczne o stanie konstrukcji podszymbia i pomieszczeń zsypowych
10. Informacja do planu BIOZ w zakresie adaptacji podszymbia i byłych pomieszczeń zsypowych

RYSUNKI

- | | |
|---|----------|
| 1. Rzut w poziomie piwnic - inwentaryzacja budowlana | rys. I-1 |
| 2. Rzut w poziomie parteru, poziomu (-1) - inwentaryzacja budowlana | rys. I-2 |
| 3. Przekrój A-A - inwentaryzacja budowlana | rys. I-3 |
| 4. Przekrój B-B - inwentaryzacja budowlana | rys. I-4 |
| 5. Rzut w poziomie parteru, poziomu (-1) - projekt | rys. K-1 |
| 6. Przekrój C-C - projekt | rys. K-2 |
| 7. Elementy podlegające przebudowie – szyb windy, blok wentylacyjny | rys. K-3 |
| 8. Przekrój szybu windowego po adaptacji
– przykładowe rozwiązanie | rys. K-4 |
| 9. Rama stalowa. Podparcie komina wentylacyjnego i stropu | rys. K-5 |
| 10. Rama stalowa. Detale składowe ramy | rys. K-6 |
| 11. Zabezpieczenie komina na jego wysokości | rys. K-7 |

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

- Plan sytuacyjny budynku mieszkalnego w skali 1:500
- Uprawnienia projektantów
- Przynależność do izb samorządowych

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie Inwestora

Umowa zawarta ze Spółdzielnią Mieszkaniową „Zakrzewo” z siedzibą w Elblągu przy ul. Robotniczej 246.

1.2. Inwentaryzacja i oględziny elementów

Orzeczenie techniczne i opracowany projekt techniczny na podstawie przeprowadzonych oględzin elementów konstrukcji podszycia, pomieszczeń po byłym zsypie, wykonanie inwentaryzacji budowlana dla omawianej części budynku zlokalizowanego w Elblągu przy ul. Kalenkiewicza 1.

1.3. Literatura, normy, normatywy:

- Dostępna literatura techniczna
- Dokumentacja archiwalna
- Normy i normatywy techniczne

2. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest podanie rozwiązań konstrukcyjnych umożliwiających adaptację podszycia windowego i przyległego pomieszczenia zsykowego do korzystania z windy z poziomu terenu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Kalenkiewicza 1.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opis techniczny oraz niezbędny zakres rysunków technicznych umożliwiających realizację zamierzenia inwestycyjnego. Opracowanie nie zawiera rozwiązań ogólnie znanych, katalogowych, systemowych, zawartych w podręcznikach i poradnikach.

4. LOKALIZACJA, KOMUNIKACJA

Budynek mieszkalny wielorodzinny, o jedenastu kondygnacjach nadziemnych, położony jest przy ulicy Kalenkiewicza 1-6. Wyłącznie klatka nr 1 jest objęta opracowaniem. Dojazd do budynku objętego opracowaniem następuje z drogi publicznej (ul. Odrodzenia) poprzez drogę wewnętrzną.

5. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Opis stanu istniejącego

Istniejące szyby windowe są wykonane z prefabrykowanych elementów żelbetowych. Typowy prefabrykat obudowy windy, o symbolu GKDO, to element skrzyniowy o wymiarach b x L x h: 161x192x140 cm, grubość ścianek wynosi 10 cm. Na wysokości kondygnacji wchodzi dwa elementy bliźniacze co daje w sumie wysokość 2,80 m. Szyb windowy schodzi do poziomu piwnic. Głębokość podszycia wynosi 1,46 m. Maszynownia dźwigów zlokalizowana jest nad szybem w poziomie dachu budynku. Istniejące windy obsługują jedenaście kondygnacji budynku z dojazdami jednostronnymi. W podszyciu zlokalizowane są dwa zderzaki, jeden dla kabiny windy, drugi dla przeciwwagi. Do ścian szybu przylegają były, nieczynne pomieszczenia zsykowe na śmieci. Ściany i sufity pomieszczeń zostały ocieplone warstwą styropianu a powierzchnię

wykończono siatką plastikową na zaprawie klejowej. Posadzkę w pomieszczeniach wykonano jako betonową.

Dostęp do pomieszczenia zsykowego jest z poziomu terenu przyległego. Poziom posadzki pomieszczeń zsykowych jest usytuowany 1,09 m poniżej poziomu posadzki parteru. Do pomieszczenia byłego zsyphu prowadzi podejście o nawierzchni betonowej.

5.2. Opis zamierzenia inwestycyjnego

Planowane przedsięwzięcie polega na wykonaniu w pierwszym rzędzie wszelkich rozbiórek zarówno w podszybiu jak i w pomieszczeniu byłego zsyphu.

W podszybiu należy rozebrać i usunąć zderzaki (postumenty betonowe ze sprężynami), wyciąć dno podszybia na żądaną głębokość. W ścianie szybu windowego, przyległej do pomieszczenia zsyphu, wykonać otwór drzwiowy o odpowiednich wymiarach. Otwór należy wykonać stosując szlifierki kątowe do cięcia betonu. **Nie dopuszcza się używania młotów z udarem do rozbiwania betonu.** Obramowanie otworu wykonać z ceownika ze stali walcowanej NP. 120.

Ścianę oraz blok wentylacyjny, sąsiadujące z klatką schodową, należy rozebrać. Blok oraz fragment stropu stanowiący sufit nad zsyphem należy podeprzeć za pomocą ramy stalowej – opis w punkcie 5.6.

5.3. Technologia wycięcia części bloku wentylacyjnego

1. Przed przystąpieniem do wycięcia części bloku wentylacyjnego należy przygotować stemple budowlane, które będą wykorzystane do podparcia spodu pozostałej części bloku w poziomie stropu nad pomieszczeniem zsykowym do czasu zamurowania otworu.
2. Wyciąć zaznaczoną część bloku wentylacyjnego za pomocą pił do cięcia betonu. Zabrania się używania metod udarowych.
3. Podstemplować pozostałą część bloku wentylacyjnego.
4. Dolną część bloku wentylacyjnego poniżej poziomu -1,09 zalać masą betonową C16/20.
5. W miejscu po wyciętym bloku wentylacyjnym należy wykonać ramę stalową – jej opis przedstawiono w punkcie 5.6.

5.4. Technologia wykonania nowego otworu w ścianie szybu

1. Po uprzednim wytrasowaniu otworu na ścianie szybu, tj. na elementach prefabrykatów „GKDO” należy przystąpić do robót zachowując dużą ostrożność i równocześnie prowadzić ciągłą obserwację ścian szybu wraz z postępem robót.
2. Roboty rozbiórkowe, wycięcie nowego otworu o wysokości 2,12 m i szerokości 1,07 m, **należy wykonać metodą bezударową (możliwe tylko wycinanie otworu), najlepiej używając diamentowych pił tarczowych lub sznurowych.**
3. Otwór należy wykonać na maksymalną szerokość 107 cm tak aby nie naruszyć płaszczyzn i węzłów konstrukcyjnych przyległych ścian elementów konstrukcji żelbetowej prefabrykatu poza światłem otworu.
4. **Niedopuszczalne jest aby skutkiem wykonania otworu było pojawienie się jakichkolwiek zarysowań czy też spękań elementów konstrukcyjnych i ich węzłów (styków).**
5. Obramowanie otworu drzwiowego wykonać z ceownika ze stali walcowanej NP. 120.
6. Po wykonaniu otworu drzwiowego w ścianie szybu windowego i niezbędnych rozbiórek podszybia należy przeprowadzić kontrolę stanu zachowania konstrukcji szybów.

5.5. Nowa płyta podszybia

Po usunięciu istniejącej płyty podszybia nową płytę podszybia wykonać jako żelbetową o gr. 15 cm z betonu klasy C16/20 zbrojoną stalą klasy A-III, 34GS o średnicy d=10 mm ułożoną krzyżowo w rozstawie oczek 15x15 cm.

5.6. Rama o konstrukcji stalowej

Ramę stalową podpierającą fragment stropu oraz blok wentylacyjny powyżej niej wykonać z dwóch elementów tj: słup jako dwuteownik HEB 140 i rygiel jako dwuteownik HEB 120. Mocowanie rygla do ściany bocznej i sufitu za pośrednictwem kotew chemicznych typu HILTI. Połączenia węzłów wykonać jako spawane. Mocowanie podstawy słupa wykonać na podlewce do kotwienia maszyn o grubości 5cm. Mocowanie blachy podstawy do podłoża za pomocą kotew o długości min. 300mm. Całość konstrukcji stalowej zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne jej malowanie.

5.7. Roboty towarzyszące

Drewniane, dwuskrzydłowe drzwi do pomieszczeń zsygowych należy wymienić na drzwi o konstrukcji aluminiowej lub stalowej ze skrzydłem czynnym szerokości min. 90 cm dostosowując wymiary otworu drzwiowego do nowych drzwi. Przyjmuje się wymiar drzwi: 145x210cm.

Przebudowę dolnej części szybu i podszybia wykonać należy na podstawie szczegółowych informacji dostarczonych przez producenta wind wybranego przez Inwestora. Dotyczy to usytuowania i wymiarów otworów drzwiowych oraz głębokości podszybia.

Prace towarzyszące to:

Prace remontowe, malarskie i okładzinowe dotyczące fragmentów ścian wokół ościeży wymienianych drzwi windy oraz ścian wewnętrznych szybu.

To prace w byłym pomieszczeniu zsygowym polegające na wyłożeniu strefy wejściowej do drzwi windy w poziomie „-1” płytami gresowymi oraz skuwanie tynków i ich odtwarzanie. Podłączenie wentylacji grawitacyjnej do byłych pomieszczeń zsygowych.

Podczas prowadzenia robót budowlano – montażowych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujące w budownictwie przepisy B i HP.

6. UWAGI REALIZACYJNE

6.1. Prowadzenie prac budowlanych

Wszelkie prace związane z adaptacją pomieszczeń podszybia i byłego zsygu powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe do ich wykonywania. Jednocześnie powinien być zapewniony stały odpowiedni nadzór techniczny prowadzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia do prowadzenia takich czynności.

6.2. Zmiany w projekcie

Wszelkie zmiany materiałowe, jak i zmiany konstrukcyjne powinny być uprzednio uzgodnione z projektantem konstrukcji.

7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na przedmiotowej nieruchomości tj: działce nr 137/30 w obrębie nr 3. Zacienianie, przesłanianie innych obiektów nie ulega zmianie.

inż. Stanisław Kołodziejek
uprawniony projektant i kierownik robót w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 1113/EI/87
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
i architekturalnej nr 12776/EI
RZECZPOSPOLNA & SĄD PRAWNY
z listy Wydziału Architektury i Plan. Rozcz. Nr 220/96/R

Opracował: *mgr inż. Jakub Jaworski*
uprawniony projektant w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
nr WAM/001/P00K/10
uprawniony kierownik robót w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
nr WAM/033/0/WOK/04

8. OBLICZENIA STATYCZNE - DLA RAMY STALOWEJ DO PODPARCIA KOMINA WENTYLACYJNEGO I STROPU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie Inwestora

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Zakrzewo” z siedzibą w Elblągu przy ul. Robotniczej 246

1.2. Okrywkki i oględziny elementów

Wykonane odkrywkki elementów konstrukcji oraz pomiary w byłych pomieszczeniach zsykowych wykonane w miesiącu lutym i marcu 2019 r.- dokumentacja archiwalna.

1.3. Literatura, normy, normatywy:

- Dostępna literatura techniczna
- Instrukcje montażu konstrukcji stalowych
- Normy i normatywy techniczne

2. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest podanie rozwiązań konstrukcyjnych umożliwiających adaptację podszybia windowego i przyległych pomieszczeń zsykowych do korzystania z wind z poziomu terenu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym – wykonanie ramy o konstrukcji stalowej stanowiącej podparcie bloku komina wentylacyjnego i stropu nad pomieszczeniem byłego zsypu.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania dotyczy rysunków technicznych umożliwiających realizację zamierzenia inwestycyjnego.

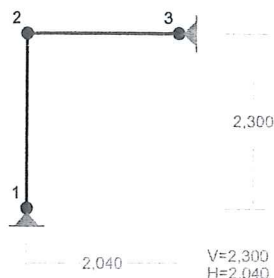
4. LOKALIZACJA

Pomieszczenia po byłym zsypie zlokalizowane pod następującym adresem: ul. Kalenkiwicza 1.

5. OBLICZENIA STATYCZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWE

NAZWA: Rama stalowa

WĘZŁY: Skala 1:100



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	0,000	2,300
3	2,040	2,300

PODPORY:

Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
3	stała	90,0	0,000E+00	0,000E+00	

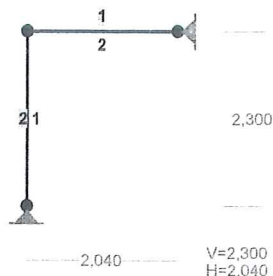
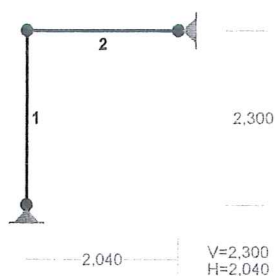
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	Fio[grad]:
--------	------	--------------	--------	------------

B r a k O s i a d a ń

PRĘTY: Skala 1:100

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	1	2	0,000	2,300	2,300	1,000	2 Słup2 I 140 HEB
2	00	2	3	2,040	0,000	2,040	1,000	1 Ryg I 120 HEB

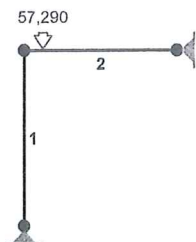
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	34,0	864	318	144	144	12,0	2 St3S (X,Y,V,W)
2	43,0	1510	550	216	216	14,0	2 St3S (X,Y,V,W)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA: Skala 1:100

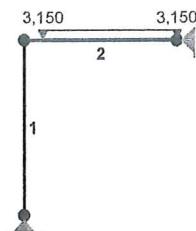


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

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

Grupa: A "Obciążenie od komina" Stałe $\gamma_f = 1,10$
2 Skupione 0,0 57,290 0,25
0.1.2. Obciążenie od komina wentylacyjnego

OBCIĄŻENIA: Skala 1:100

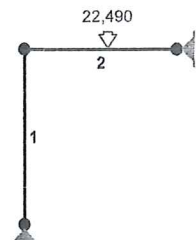


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

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

Grupa: B "Płyta stropowa żelbetowa" Stałe $\gamma_f = 1,00$
2 Liniowe 0,0 3,150 3,150 0,25 2,04
0.1.3. Płyta żelbetowa stropu nad pomieszczenie

OBCIĄŻENIA: Skala 1:100

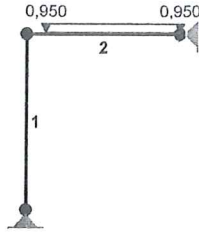


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

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

Grupa: C "Rura zsympowa azb-cem d=400" Stałe $\gamma_f = 1,00$
2 Skupione 0,0 22,490 1,11
0.1.4. Rura zsympow

OBCIĄŻENIA: Skala 1:100



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

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

Grupa: D "Obciążenie użytkowe" Zmienne $\gamma_f = 1,00$
 2 Liniowe 0,0 0,950 0,950 0,25 2,04
 0.2.1. Obciążenia użytkowe w pomieszczeniu zsypanym

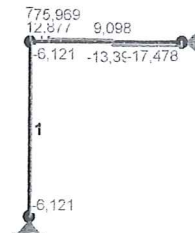
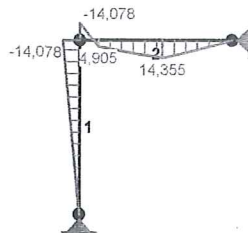
W Y N I K I
 Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

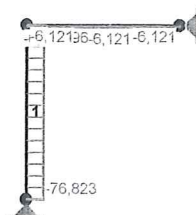
Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A -"Obciążenie od komina"	Stałe		1,10
B -"Płyta stropowa żelbetowa"	Stałe		1,00
C -"Rura zsypana azb-cem d=400"	Stałe		1,00
D -"Obciążenie użytkowe"	Zmienne	1	1,00

MOMENTY: Skala 1:100

TNĄCE:



NORMALNE: Skala 1:100



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCD

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,000	-6,121	-76,823
	1,00	2,300	-14,078	-6,121	-75,969
2	0,00	0,000	-14,078	75,969	-6,121
	0,54	1,110	14,355*	-13,392	-6,121
	0,54	1,110	14,355*	9,098	-6,121
	1,00	2,040	-0,000	-17,478	-6,121

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA: Skala 1:100

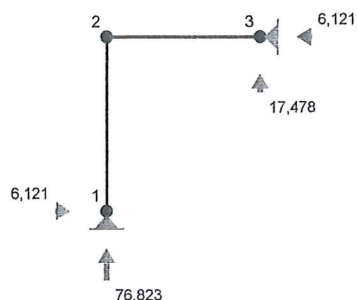


NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCD

Pręt:	x/L:	x [m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
[MPa]					
2 St3S (X,Y,V,W)					
1	0,00	0,000	-17,866	-17,866	0,087
	1,00	2,300	47,593	-82,928	0,405*
2	0,00	0,000	95,961	-99,561	0,486
	0,54	1,110	-101,484	97,884	0,495*
	1,00	2,040	-1,800	-1,800	0,009

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE: Skala 1:100

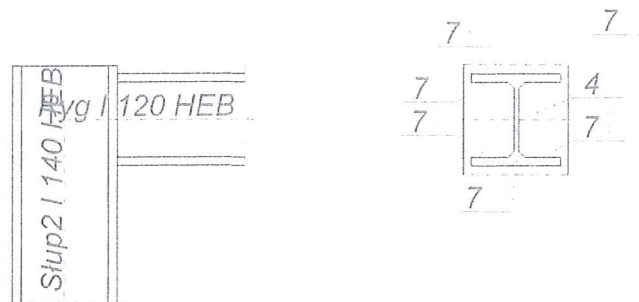


REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCD

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	6,121	76,823	77,066	
3	-6,121	17,478	18,519	

POŁĄCZENIE DOCZOŁOWE SPAWANE

Zadanie: Rama stalowa; węzeł nr: 2



Siły przekrojowe w odległości $l_0 = 70$ mm od węzła:

$$M = -8,760 \text{ kNm}, \quad V = -75,948 \text{ kN}, \quad N = -6,121 \text{ kN}.$$

Nośność spoin:

Przyjęto spoiny o grubości zależnej od grubości ścianki $a = 0,60 \times t$.

Kład spoin daje następujące wielkości:

$$A = 37,10 \text{ cm}^2, \quad A_v = 6,59 \text{ cm}^2, \quad I_x = 999,7 \text{ cm}^4, \quad I_y = 403,8 \text{ cm}^4.$$

Naprężenia:

$$\tau_{\parallel} = V / A_v = (75,948 / 6,59) \times 10 = 115,212 \text{ MPa},$$

$$\sigma = \frac{M_x y}{I_x} + \frac{N}{A} = \frac{8,760 \times 4,1 \times 10^3}{999,7} + \frac{6,121 \times 10}{37,10} = -37,752 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{\perp} = \sigma / \sqrt{2} = -37,752 / \sqrt{2} = -26,694 \text{ MPa}$$

Dla $R_e = 235$ MPa, współczynnik χ wynosi 0,70.

Naprężenia zredukowane:

W miejscu występowania największych naprężeń zredukowanych $\tau_{\parallel} = 115,212$ MPa.

$$\chi \sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3(\tau_{\parallel}^2 + \tau_{\perp}^2)} = 0,70 \times \sqrt{26,694^2 + 3 \times (115,212^2 + 26,694^2)} = 144,600 < 215 = f_d$$

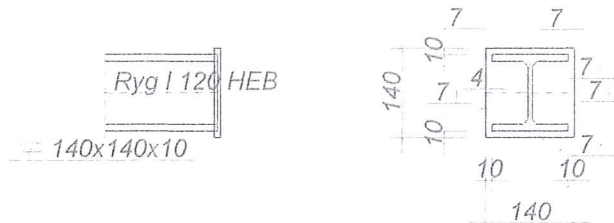
Największe naprężenia prostopadłe:

$$\sigma = \frac{M_x y}{I_x} + \frac{N}{A} = \frac{8,760 \times 6,7 \times 10^3}{999,7} + \frac{6,121 \times 10}{37,10} = -60,359 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{\perp} = \sigma / \sqrt{2} = 42,680 < 215 = f_d$$

POŁĄCZENIE DOCZOŁOWE SPAWANE

Zadanie: Rama stalowa; węzeł nr: 3



Siły przekrojowe w odległości $l_0 = 0$ mm od węzła: $N = -6,121$ kN.

Przyjęto blachę czołową o wymiarach 140×140 mm i grubości $t = 10$ mm ze stali St3S (X,Y,V,W).

Nośność spoin:

Przyjęto spoiny o grubości zależnej od grubości ścianki $a = 0,60 \times t$.

Kład spoin daje następujące wielkości:

$$A = 37,10 \text{ cm}^2, \quad A_y = 6,59 \text{ cm}^2, \quad I_x = 999,7 \text{ cm}^4, \quad I_y = 403,8 \text{ cm}^4.$$

Naprężenia:

$$\tau_{\parallel} = V / A_y = (17,478 / 6,59) \times 10 = 26,514 \text{ MPa},$$

$$\sigma = \frac{N}{A} = \frac{6,121 \times 10}{37,10} = -1,650 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{\perp} = \sigma / \sqrt{2} = -1,650 / \sqrt{2} = -1,167 \text{ MPa}$$

Dla $R_c = 235$ MPa, współczynnik χ wynosi 0,70.

Naprężenia zredukowane:

W miejscu występowania największych naprężeń zredukowanych $\tau_{\parallel} = 26,514$ MPa.

$$\chi \sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3(\tau_{\parallel}^2 + \tau_{\perp}^2)} = 0,70 \times \sqrt{1,167^2 + 3 \times (26,514^2 + 1,167^2)} = 32,188 < 215 = f_d$$

Największe naprężenia prostopadłe:

$$\sigma = \frac{N}{A} = \frac{6,121 \times 10}{37,10} = -1,650 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{\perp} = \sigma / \sqrt{2} = 1,167 < 215 = f_d$$

PODSTAWA SŁUPA wg PN-B-03215:1998

Zadanie: Rama stalowa; węzeł nr: 1.

Przyjęto zakotwienie słupa na śruby $d=16$ ze stali St3S w fundamencie wykonanym z betonu klasy B20.

Moment dokręcenia śrub $M_s = 0,10$ kNm.

Siły przekrojowe sprowadzone do środka blachy podstawy:

$$M = 0,000 \text{ kNm}, N = -76,823 \text{ kN}, V = 6,121 \text{ kN}, e = 0 \text{ mm}$$

Nośność śrub kotwiących:

$$\begin{aligned} S_{RI} &= \min\{0,65 R_m A_s; 0,85 R_e A_s\} = \\ &= \min\{0,65 \times 375 \times 157,0 \times 10^{-3}; 0,85 \times 235 \times 157,0 \times 10^{-3}\} = \\ &= \min\{38,3; 31,4\} = 31,361 \text{ kN}. \end{aligned}$$

Sprawdzenie zakotwienia śrub przy założeniu, $S_{Ra} \geq S_{Rt}$.

$$S_{Ra} = \pi d l_a f_{bd} = \pi \times 16 \times 650 \times (0,24 \times \sqrt{16,0}) \times 10^{-3} = \\ = 31,366 > 31,361 = S_{Rt}$$

Nośność połączenia:

$$f_b = 0,8 f_{cd} = 0,8 \times 8,9 = 7,120 \text{ MPa}$$

Przy ściskaniu osiowym pole docisku wynosi:

$$c = 0,58 t \sqrt{f_d / f_b} = 0,58 \times 20 \times \sqrt{205 / 7,120} = 62 \text{ mm}$$

$$A_c = A_{be} = 256,00 \text{ cm}^2$$

$$N_c = 76,823 < 182,272 = 256,00 \times 7,120 \times 10^{-1} = A_c f_b = N_{Rc}$$

Dla słupów krępych ($\bar{\lambda} = 0,380 \leq 1$), śruby muszą mieć zdolność do przeniesienia siły rozciągającej równej $0,1N$.

$$0,1N = 7,682 < 62,721 = n S_{Rt}$$

Nośność na siłę poprzeczną:

Siła poprzeczna działająca na podstawę słupa $V = 6,121 \text{ kN}$, musi być przeniesiona przez tarcie lub śruby kotwiące.

- tarcie pomiędzy fundamentem i blachą podstawy:

$$V = 6,121 < 23,047 = 0,3 \times 76,823 = 0,3 N_c = V_{Rf}$$

- ścinanie i docisk śrub kotwiących:

$$V = 6,121 < 52,987 = 2 \times (0,45 \times 375 \times 157,0) \times 10^{-3} = n (0,45 R_m A_v) = n S_{Rv}$$

$$V = 6,121 < 31,898 = 7 \times 2 \times 16^2 \times 8,9 \times 10^{-3} = 7 n d^2 f_{cd} = V_{Rf}$$

Blacha podstawy:

Przyjęto blachę podstawy o wymiarach $160 \times 160 \text{ mm}$ ze stali St3S (X,Y,V,W).

Nośność spoin poziomych:

Przyjęto spoiny o grubości zależnej od grubości ścianki $a = 0,60 \times t$.

Siła przenoszona przez spoiny wynosi $F = N = 76,823 \text{ kN}$.

Kład spoin daje następujące wielkości:

$$A = 44,07 \text{ cm}^2, \quad A_v = 8,03 \text{ cm}^2, \quad I_x = 1616,0 \text{ cm}^4, \quad I_y = 641,5 \text{ cm}^4.$$

Naprężenia:

$$\tau_{\parallel} = V / A_v = (6,121 / 8,03) \times 10 = 7,621 \text{ MPa},$$

$$\sigma = \frac{F}{A} = \frac{76,823 \times 10}{44,07} = 17,433 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{\perp} = \sigma / \sqrt{2} = 17,433 / \sqrt{2} = 12,327 \text{ MPa}$$

Dla $R_c = 235 \text{ MPa}$, współczynnik χ wynosi 0,70.

Naprężenia zredukowane:

W miejscu występowania największych naprężeń zredukowanych $\tau_{\parallel} = 7,621$ MPa.

$$\chi \sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3(\tau_{\parallel}^2 + \tau_{\perp}^2)} = 0,70 \times \sqrt{12,327^2 + 3 \times (7,621^2 + 12,327^2)} = 19,575 < 205 = f_d$$

Największe naprężenia prostopadłe:

$$\sigma = \frac{F}{A} = \frac{76,823 \times 10}{44,07} = 17,433 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{\perp} = \sigma / \sqrt{2} = 12,327 < 205 = f_d$$

Przyjęto do zakotwienia podstawy słupa kotwy Firmy HILTI wklejane HVU z prętami HAS.
Pręt HAS o średnicy $d = 16$ mm, gwintowany długości 350 mm.
Osadzanie kotew przeprowadzić zgodnie z instrukcją Firmy HILTI.

RODZAJ OPRACOWANIA	ORZECZENIE TECHNICZNE O STANIE KONSTRUKCJI PODSZYBIA
ZADANIE	ADAPTACJA POM. PODSZYBIA I BYŁYCH ZSYPÓW W CELU UMOŻLIWIENIA KORZYSTANIA Z WINDY Z POZIOMU TERENU Budynek mieszkalny wielorodzinny kat. obiektu XIII
BRANŻA	K O N S T R U K C Y J N A
ADRES OBIEKTU	82-300 ELBLĄG, ul. Kalenkiewicza 1 dz. nr: 137/30, obręb nr: 3
INWESTOR	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „Z A K R Z E W O” 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246
Umowa / Zlecenie	

Projektant: mgr inż. Jakub Jaworski inż. Stanisław Kołodziejek
--

mgr inż. Jakub Jaworski uprawniony projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr WAM/0100/P00K/10 uprawniony kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr WAM/0133/CWOK/04 inż. Stanisław Kołodziejek uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr 1115/EI/97 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej i architektonicznej Nr 42/76/EI RZECZOZNAWCA BUDOWLANA z listy Woj. Nr 11/11/EI/94 / Centre-Rel. Rzecz. Nr 27096.1
--

miejsce opracowania: Elbląg
data opracowania: kwiecień 2021 r.

9. ORZECZENIE TECHNICZNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta ze Spółdzielnią Mieszkaniową „Zakrzewo” z siedzibą w Elblągu przy ul. Robotniczej 246.
- Oględziny elementów podszybia i byłych pomieszczeń zsypowych przeprowadzone w dniu 10 stycznia 2019 roku – dokumentacja archiwalna.
- Inwentaryzacja budowlana podszybia i pomieszczenia zsypowego wykonana w niezbędnym zakresie do opracowania niniejszej dokumentacji budowlanej.
- Literatura, normy i normatywy techniczne

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie stanu zachowania elementów konstrukcyjnych podszybia i pomieszczenia byłego zsypu zlokalizowanego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Kalenkiewicza 1 w Elblągu pod kątem możliwości wykonania robót budowlanych przystosowujących te elementy do korzystania z windy z poziomu terenu przy obiekcie.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze swoim zakresem obejmuje :

- Część opisową konstrukcji podszybia z określeniem stanu zachowania
- Wnioski końcowe
- Rysunki – inwentaryzację budowlaną wykonaną w niezbędnym zakresie do sporządzenia niniejszego opracowania.

3.1. *Położenie, przeznaczenie obiektu.*

Przedmiotowy budynek mieszkalny usytuowany jest przy ul. Kalenkiewicza 1 w Elblągu. Jest to budynek mieszkalny wielorodzinny. Dojazd do budynku odbywa się poprzez drogę wewnętrzną. Wzdłuż drogi wewnętrznej przebiega ciąg pieszy.

3.2. *Technologia wykonania*

Budynek został wykonany w latach osiemdziesiątych XX wieku. Jest to obiekt o sześciu klatkach schodowych i jedenastu kondygnacjach nadziemnych; wykonany w technologii wielopłytowej w systemie Wk-70. Budynek jest całkowicie podpiwniczony. Budynek jest wyposażony w dźwigi osobowe z wejściem jednostronnym do kabin dźwigowych. Szyby windowe wykonane są z żelbetowych prefabrykowanych elementów. Typowy prefabrykat obudowy windy, o symbolu GKDO, to element skrzyniowy o wymiarach b x L x h: 161x192x140 cm, grubość ścianek wynosi 10 cm. Na wysokości kondygnacji wchodzi dwa elementy bliźniacze co daje w sumie wysokość 2,80 m. Szyby windowe schodzą do poziomu piwnic. Głębokość podszybia wynosi 1,46 m. Elementy posadowiono na płytach fundamentowych wylewanych. Elementy szybu windy nie wykazują zniszczeń, uszkodzeń oraz spękań świadczących o utracie stanów granicznych nośności. Obecnie windy osobowe jak i szyby wind w pełni są użytkowane. Planowane wykonanie przebudowy polega na wycięciu otworu o wysokości 2,12 m i szerokości 1,07 m w ścianie szybu windy, od strony przyległego pomieszczenia zsypowego.

Do ściany szybu windy przylega było pomieszczenie zsypowe. Dostęp do pomieszczenia zsypu jest z poziomu przyległego terenu. Do pomieszczeń zsygowych prowadzą istniejące podejścia o powierzchni betonowej. W narożu pomieszczenia zsygowego usytuowany jest prefabrykowany blok wentylacji grawitacyjnej. Blok wentylacyjny, krótszym bokiem przylega do ściany szybu windy. Wykonanie otworu drzwiowego w ścianie szybu windy wiąże się z częściowym wycięciem bloku wentylacyjnego. Po wycięciu bloku wentylacyjnego należy wykonać jego podparcie w postaci ramy stalowej.

Szczegóły i dodatkowe informacje zostały przedstawione na rysunkach – uproszczonej inwentaryzacji budowlanej sporządzonej do celów niniejszego opracowania.

4. STAN ZACHOWANIA ELEMENTÓW BUDYNKU – KLASYFIKACJA ŻUŻYCIA TECHNICZNEGO

4.1. Stan dobry (procentowe zużycie elementu 0 – 15)

- Element dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń, odpowiada normom.

4.2. Stan zadowalający (procentowe zużycie elementu 16 – 30)

- Element utrzymany należycie, wymaga remontu bieżącego polegającego na drobnych naprawach, uzupełnieniach i konserwacji.

4.3. Stan średni (procentowe zużycie elementu 31 – 50)

- Element z niewielkimi uszkodzeniami i ubytkami nie zagrażającymi bezpieczeństwu.

4.4. Stan zły (procentowe zużycie elementu 51 – 70)

- Element wykazuje znaczne uszkodzenia i ubytki. Wymagany jest remont kapitalny lub wymiana.

5. OCENA ELEMENTÓW PODSZYBIA I POMIESZCZENIA ZSYPOWEGO

Stan zachowania elementów konstrukcji podszymbia i byłych pomieszczeń zsygowych oceniono jako zadowalający.

Pomieszczenia zsypowe są obecnie nieużytkowane. Śmieci i odpadki komunalne z gospodarstw domowych wnoszone są przez mieszkańców do pojemników na śmieci usytuowanych poza obrębem budynku.

6. WNIOSKI

- Nie stwierdzono uszkodzeń konstrukcji żelbetowej szybów wind w rejonie pomieszczenia przyległego do szybu windowego.
- Nie stwierdzono widocznych pęknięć ani zarysowań elementów konstrukcyjnych mających wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji.
- Nie stwierdzono przemieszczeń i odkształceń elementów mających wpływ na konstrukcję oraz jej przydatność użytkową.

Stan zachowania elementów podszymbia i byłego pomieszczenia zsygowego umożliwia wykonanie adaptacji w celu korzystania z windy z poziomu terenu przy budynku.

inż. Stanisław Kołodziejek
uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 1335/EI/87
w specjalności Kierownik budowy budowlanej
i architektury nr 4175/EI
RZECZNIK WYKONAWCZY
z listy Wyk. Nr 1142/194 i Centrum Reg. Rzecz. Nr 220/96/R

Opracował:

mgr inż. Jakub Jaworski
uprawniony projektant w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
nr WAM/0100/POOK/10
uprawniony kierownik budowy w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
nr WAM/0133/OWOK/04

RODZAJ OPRACOWANIA	INFORMACJA DO PLANU BIOZ
ZADANIE	ADAPTACJA POM. PODSZYBIA I BYŁEGO ZSYPU W CELU UMOŻLIWIENIA KORZYSTANIA Z WINDY Z POZIOMU TERENU Budynek mieszkalny wielorodzinny - kat. obiektu XIII
BRANŻA	KONSTRUKCYJNA
ADRES OBIEKTU	82-300 ELBLĄG, ul. Kalenkiewicza 1 dz. nr: 137/30, obręb nr: 3
INWESTOR	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „ZAKRZEWO” 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246
Umowa / Zlecenie	

Projektant: mgr inż. Jakub Jaworski inż. Stanisław Kołodziejek
--

<p style="text-align: center;">mgr inż. Jakub Jaworski uprawniony projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr WAM/0140/DW/OK/10 uprawniony kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr WAM/0163/DW/OK/04</p> <p style="text-align: center;"><i>inż. Stanisław Kołodziejek</i> uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń Nr 1115/EI/87 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej i architektonicznej Nr 42/76/EI RZECZOZNAWCA BUDOWLANY z listy WoI, Nr Rz/11/EI/93, Ceut. Rei. Rzecz. Nr 220/93/R</p>

miejsce opracowania: Elbląg
data opracowania: kwiecień 2021r.

10. INFORMACJA DO PLANU „BIOZ”

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ADAPTACJI PODSZYBIA WINDOWEGO
I BYŁEGO ZSYPU W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM
W ELBLĄGU PRZY UL. KALENKIEWICZA 1

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie Inwestora

Umowa zawarta ze Spółdzielnią Mieszkaniową „Zakrzewo” z siedzibą w Elblągu przy ul. Robotniczej 246.

1.2. Przepisy prawne

1.3. Projekt budowlany powyższego zamierzenia inwestycyjnego

2. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót dla całego zamierzenia związanego z adaptacją podszymbia i byłego pomieszczenia zsypowego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Kalenkiewicza 1 w Elblągu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu przedstawia się następująco:

1. Rozbiórka istniejących elementów konstrukcji w ścianach podszymbia, dna podszymbia oraz w pomieszczeniu byłego zsypu,
2. Wycięcie części bloku wentylacyjnego w pomieszczeniu zsypowym
3. Montaż ramy stalowej podpierającej blok wentylacyjny oraz fragment stropu nad pomieszczeniem zsypu.
4. Wykonanie otworu drzwiowego w ścianie szybu windy poprzez wycięcie betonu za pomocą pił do betonu łącznie z obramowaniem w poziomie pomieszczenia byłego zsypu,
5. Wymiana drzwi wejściowych do pomieszczeniach byłych zsyków,
6. Pogłębienie istniejących podszymbi z wykonaniem nowego podłoża betonowego,
7. Prace wykończeniowe tj.: wykonanie tynków, ocieplenia wewnętrznych ścian i sufitów, gładzi gipsowych, wykonanie okładzin ściennych i posadzkowych, malowanie farbami, itp.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH

Roboty budowlane prowadzone będą dla jednego zamierzenia inwestycyjnego: na działce objętej opracowaniem znajduje się przedmiotowy budynek.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Roboty budowlane prowadzone będą w budynku.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH

Przewiduje się następujące zagrożenia podczas realizacji robót:

1. Roboty budowlane na wysokości związane z rozbiórką elementów szybu dźwigowego,
2. Pracownikom należy zapewnić odpowiednią odzież ochronną i wyposażenie ich w bezpieczne, sprawne technicznie oraz dopuszczone do stosowania w budownictwie maszyny i urządzenia właściwe dla danego rodzaju robót,
3. Zachować warunki bezpiecznego prowadzenia robót wykończeniowych, z zachowaniem wymogów BHP w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem :
- kolejności i koordynacji prac wykończeniowych;

- prac prowadzonych z użyciem materiałów (farby, mat. izolacyjne, rozpuszczalniki, kleje);
- prac prowadzonych z użyciem specjalistycznego sprzętu (palniki, szlifierki, piły do cięcia betonu, roboty izolacyjne)

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Podstawowym aktem prawnym obowiązującym i określającym zakres szkoleń pracowników w zakresie BHP jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 08 marca 2003 r.) Każdy pracownik biorący udział w procesie budowlanym powinien spełniać wymagania stawiane pracownikom przez obowiązujące przepisy BHP, a w szczególności :

- posiadać ważne badania lekarskie;
- posiadać badania i uprawnienia specjalistyczne stosowne do wykonywanej pracy ;
- być ubranym i wyposażonym stosownie do wykonywanej pracy;
- być okresowo szkolonym w zakresie przepisów BHP;

W przypadku prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych, do których należą m.in.: prace na wysokości; należy przed ich rozpoczęciem przeprowadzić instruktaż dla pracowników, przypominający najważniejsze zagrożenia i warunki bezpiecznego prowadzenia prac w danym obiekcie (zgodnie z w/w rozporządzeniem).

Pracownik powinien potwierdzić kierownikowi robót (budowy) zapoznanie się z warunkami bezpieczeństwa.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

1. Wszystkie roboty budowlane, tzw. niebezpieczne jak np. na wysokości należy prowadzić zgodnie z warunkami prowadzenia tych robót,
2. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych – teren w sąsiedztwie miejsca wykonywania robót należy zabezpieczyć poprzez oznakowanie i ogrodzenia na czas ich realizacji,
3. Przechowywanie materiałów budowlanych oraz narzędzi przeznaczonych do remontu ww. inwestycji – po uzgodnieniu z właścicielem terenu i analizie dokumentacji projektowej, materiały oraz sprzęt budowlany powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi (przed kradzieżą) i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia dla komunikacji pieszej i samochodowej, nie zastawiać dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii oraz innych zagrożeń,
4. Nad powyższymi robotami musi być prowadzony stały bezpośredni nadzór,
5. Każdy pracownik musi zaświadczyć pisemnie o jego przeszkoleniu,
6. W miejscu dostępnym i umożliwiającym łączność powinien się znajdować telefon, aby istniała możliwość szybkiej pomocy ze strony innych pracowników oraz powiadomienia lekarza czy straży pożarnej,

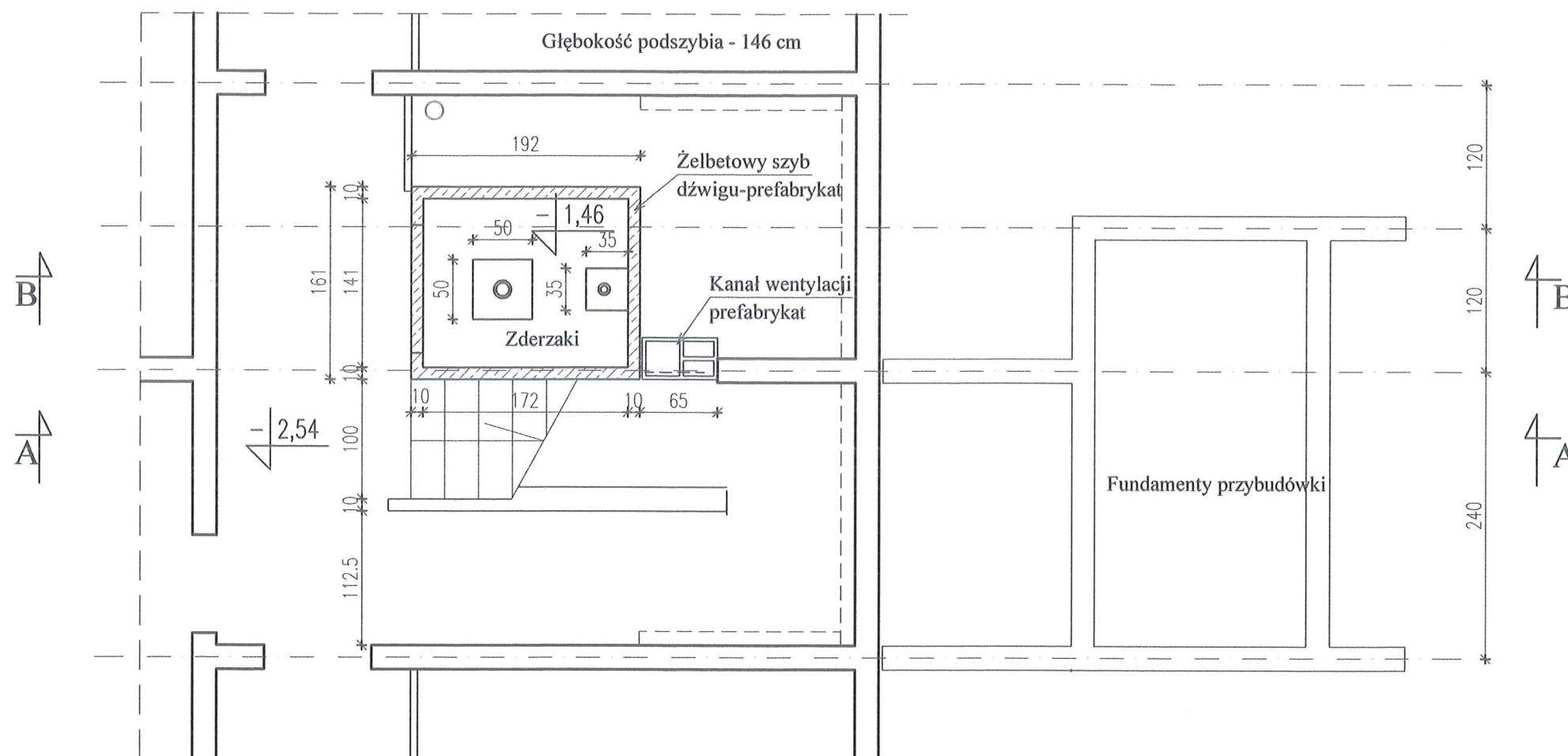
inż. Stanisław Polodziejek
uprawniony projektant i nadzorca w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr 1115/EI/87
w specjalności: nadzorca w budowlanej
i architekturalnej, nr 41/79/EI
RZECZONICZKA
z listy Wydziału Inżynierów i Techników nr 270/96/R

Opracował:

mgr inż. Jakub Jaworski
uprawniony projektant w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
nr WAM/0133/DW/OK/10
uprawniony kierownik budowy w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
nr WAM/0133/DW/OK/04

PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG
82-300 ELBLĄG. ul. Łączności 1

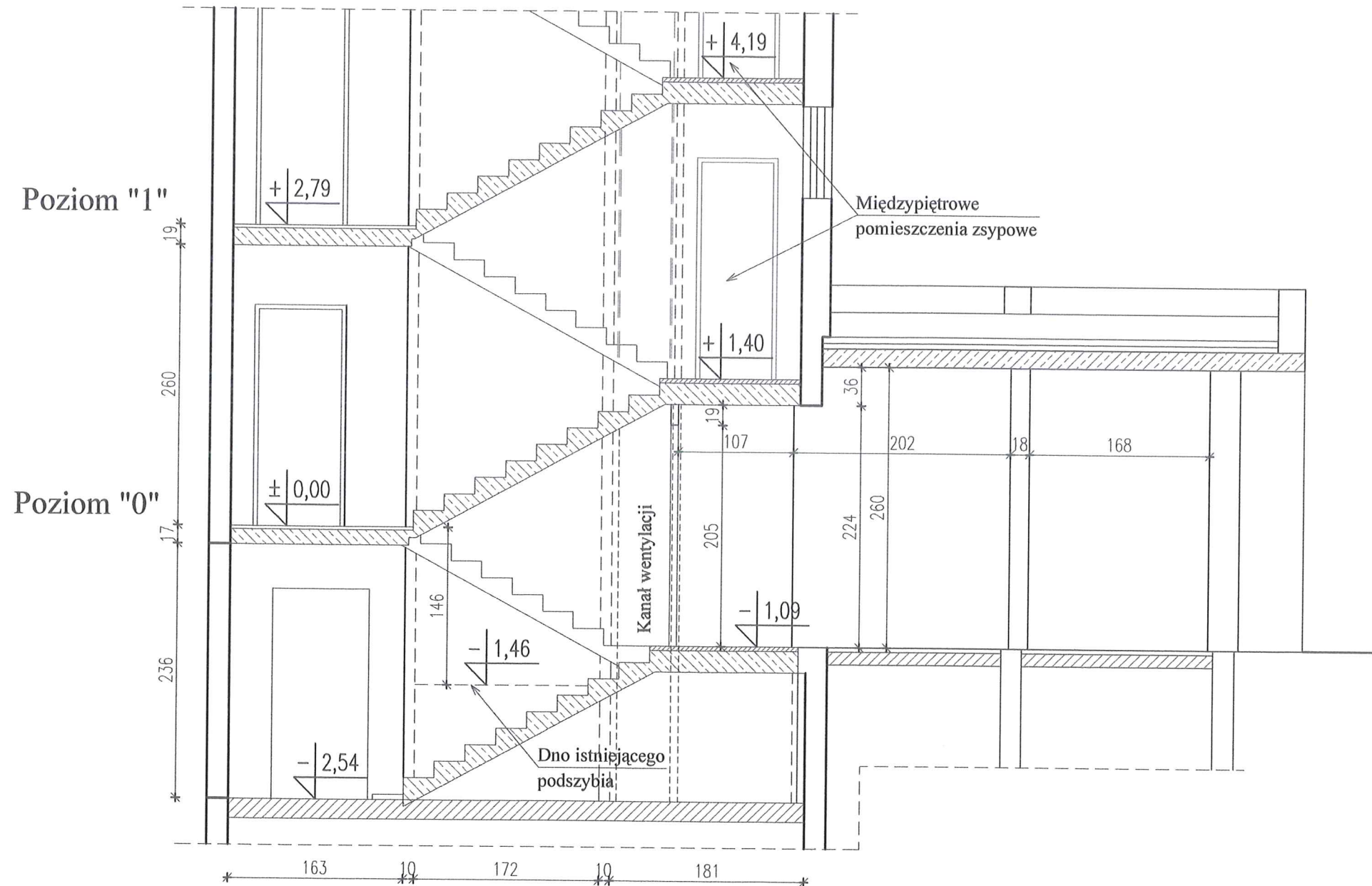
RYSUNKI



FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nazwa obiektu:	Adaptacja pomieszczenia podszybia i byłego zsypu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja
Adres:	Elbląg, ul. Kalenkiewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:50
Nazwa rysunku:	Rzut w poziomie piwnic Inwentaryzacja budowlana	Nr rysunku: I-1
Inwestor:	SPÓLDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.
Wykonał:	Uprawnienia	Podpis
mgr inż. Jakub Jaworski	WAM/0100/POOK/10	
inż. Stanisław Kołodziejek	Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87	

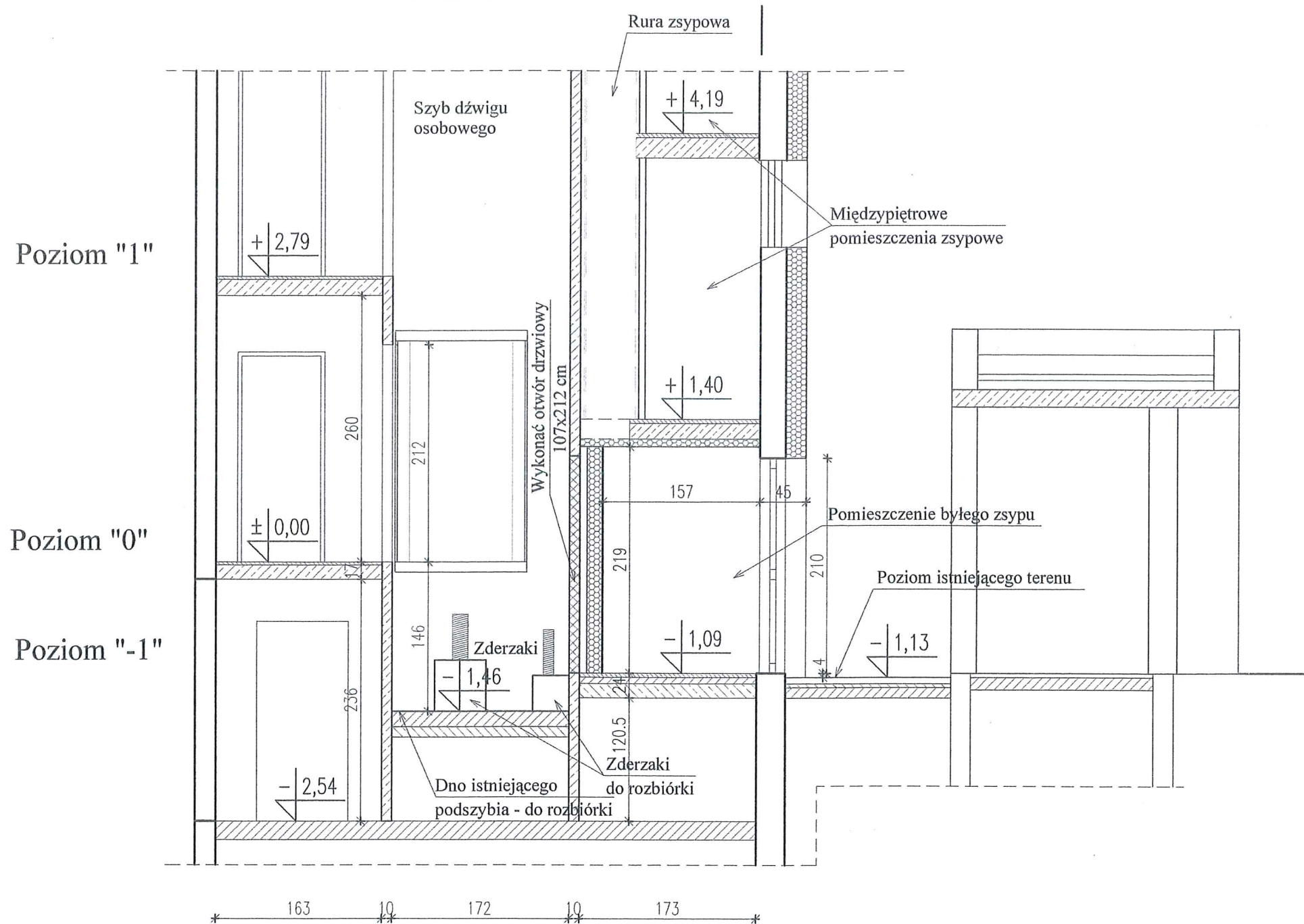
PRZEKRÓJ A-A

Szyb dźwigu
 osobowego

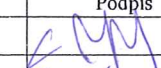


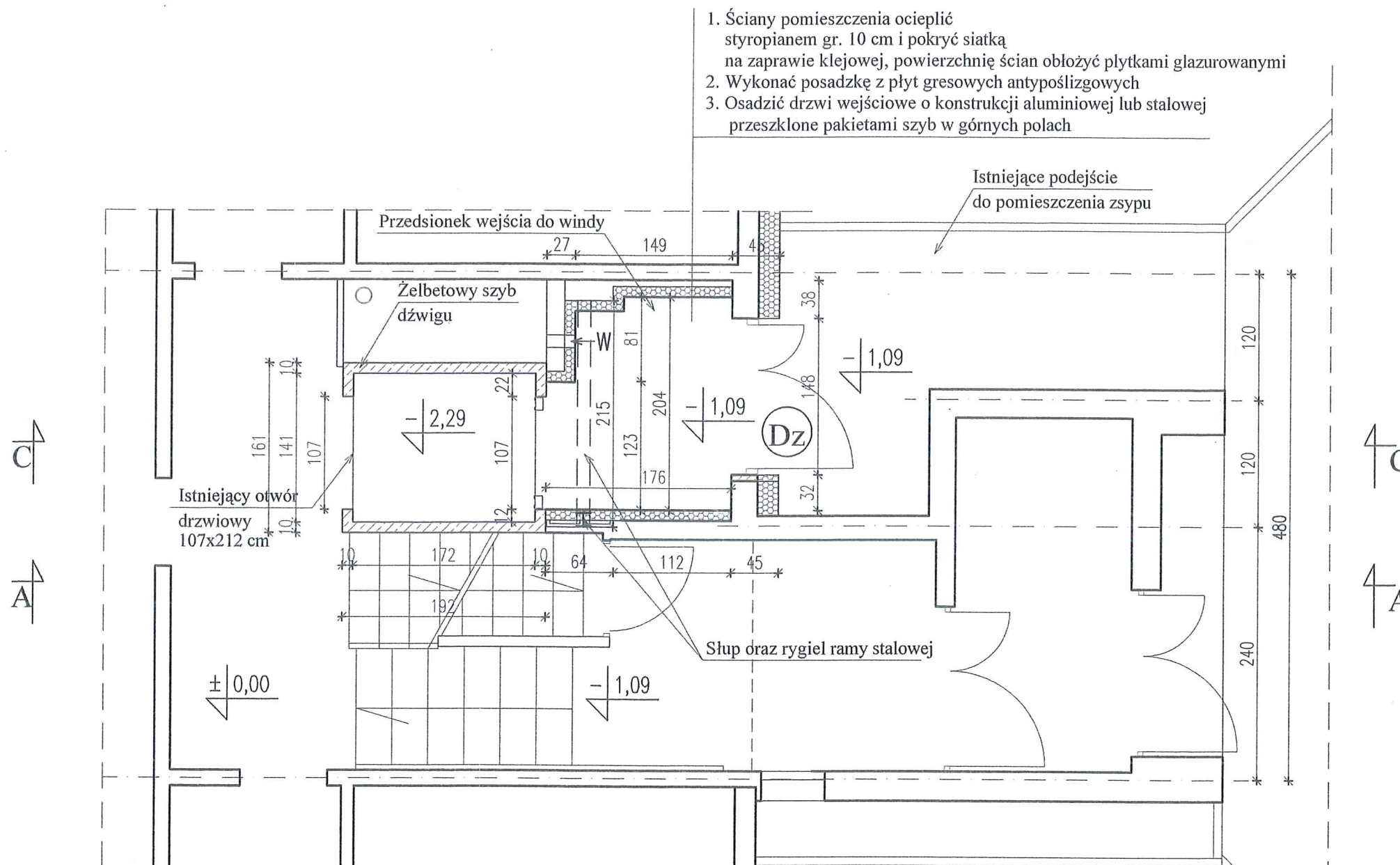
FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nazwa obiektu:	Adaptacja pomieszczenia podszybia i byłego zsyphu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja
Adres:	Elbląg, ul. Kalenkiewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:50
Nazwa rysunku:	Przekrój A - A Inwentaryzacja budowlana	Nr rysunku: I-3
Investor:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.
Wykonał:	mgr inż. Jakub Jaworski	Uprawnienia WAM/0100/POOK/10
	inż. Stanisław Kolodziejek	Podpis Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87

PRZEKRÓJ B-B



 Elementy do rozbiórki

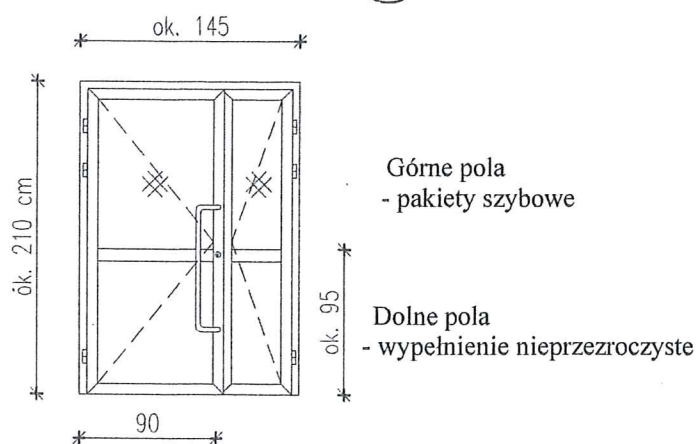
FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nozwa obiektu:	Adaptacja pomieszczenia podszybia i byłego zsypu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja
Adres:	Elbląg, ul. Kalenkiewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:50
Nazwa rysunku:	Przekrój B - B Inwentaryzacja budowlana	Nr rysunku: I-4
Inwestor:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.
Wykonał:	Uprawnienia	Podpis
mgr inż. Jakub Jaworski	WAM/0100/POOK/10	
inż. Stanisław Kołodziejek	Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87	



1. Ściany pomieszczenia ocieplić styropianem gr. 10 cm i pokryć siatką na zaprawie klejowej, powierzchnię ścian obłożyć płytkami glazurowanymi
2. Wykonać posadzkę z płyt gresowych antypoślizgowych
3. Osadzić drzwi wejściowe o konstrukcji aluminiowej lub stalowej przeszklone pakietami szyb w górnych polach

Drzwi zewnętrzne wejściowe do przedsionka (Dz)

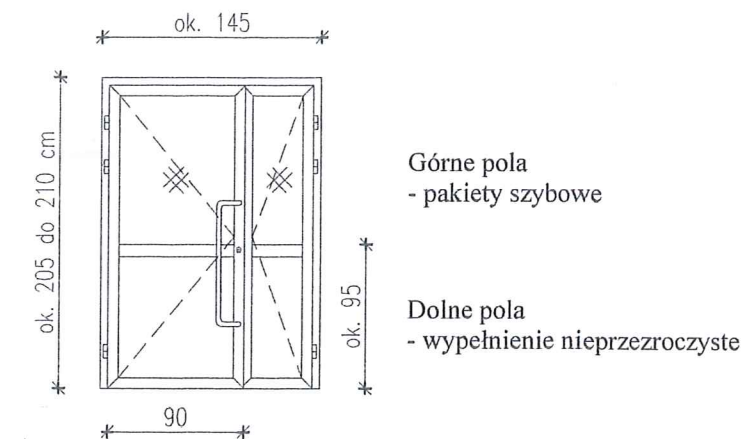
Elementy domurowane



1. Drzwi wykonać jako aluminiowe lub stalowe współczynnik przenikania ciepła nie większy niż $U_{max} = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
2. Drzwi wyposażać w samozamykacz

FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nazwa obiektu: Adaptacja pomieszczenia podszybia i byłego zsypu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja	
Adres: Elbląg, ul. Kalenkiewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:50	
Nazwa rysunku: Rzut w poziomie parteru, poziom -1 Stan projektowany	Nr rysunku: K-1	
Inwestor: SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.	
Wykonał: mgr inż. Jakub Jaworski	Uprawnienia: WAM/0100/POOK/10	Podpis:
inż. Stanisław Kołodziejek	Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87	

Drzwi zewnętrzne wejściowe
 do przedsionka (Dz)

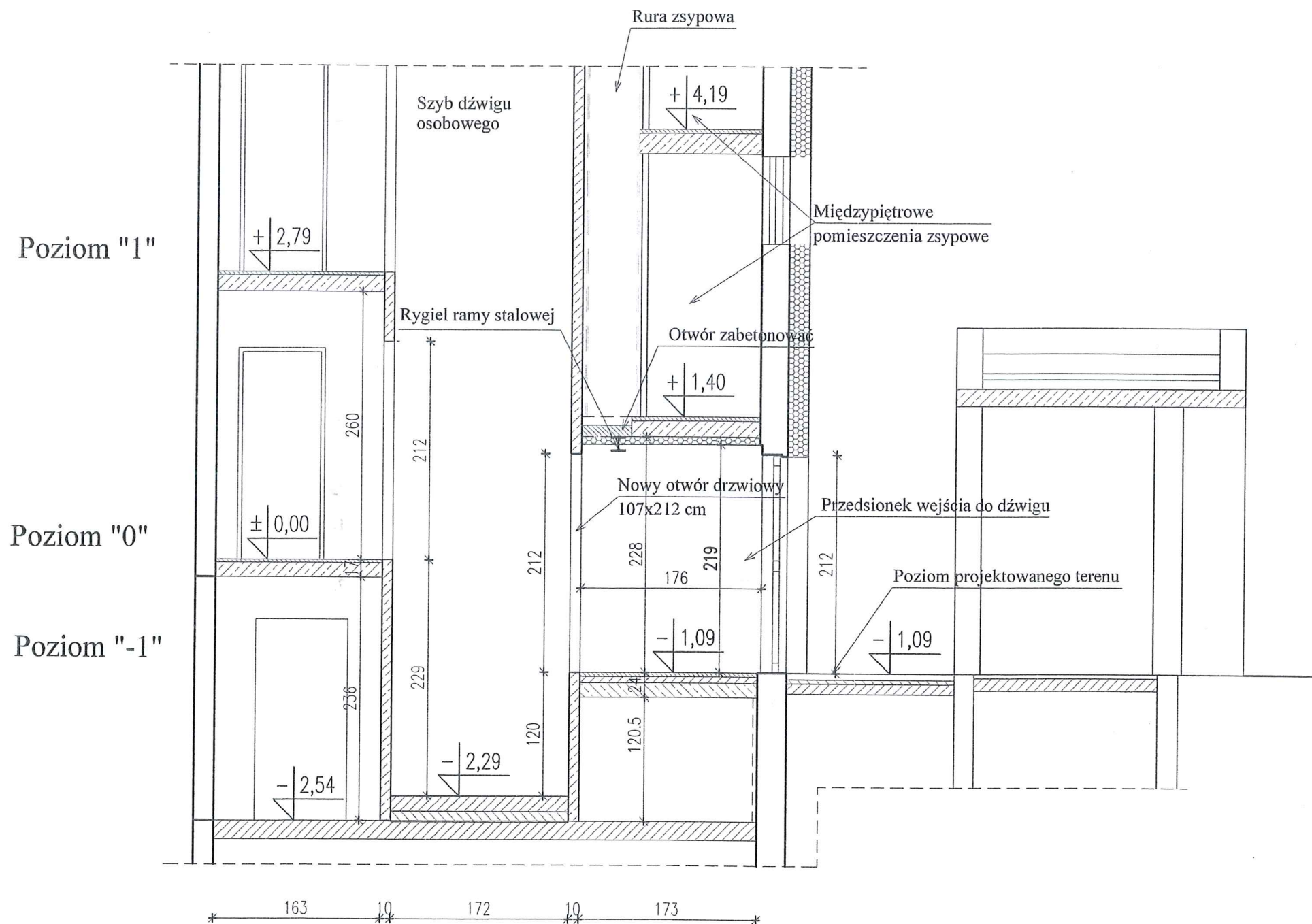


1. Drzwi wykonać jako aluminiowe lub stalowe współczynnik przenikania ciepła nie większy niż $U_{max} = 1,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
2. Drzwi wyposażać w samozamykacz

Nowy otwór w ścianie szybu dźwigowego

1. Nowy otwór drzwiowy w ścianie szybu dźwigowego wykonać za pomocą pił do cięcia betonu. Nie stosować młotów udarowych.
2. Wymiar maksymalny otworu 107x212 cm Wymiary otworu drzwiowego dostosować do wybranego rodzaju dźwigu
3. Obramowanie otworu wykonać z ceownika ze stali walcowanej NP 120

PRZEKRÓJ B-B



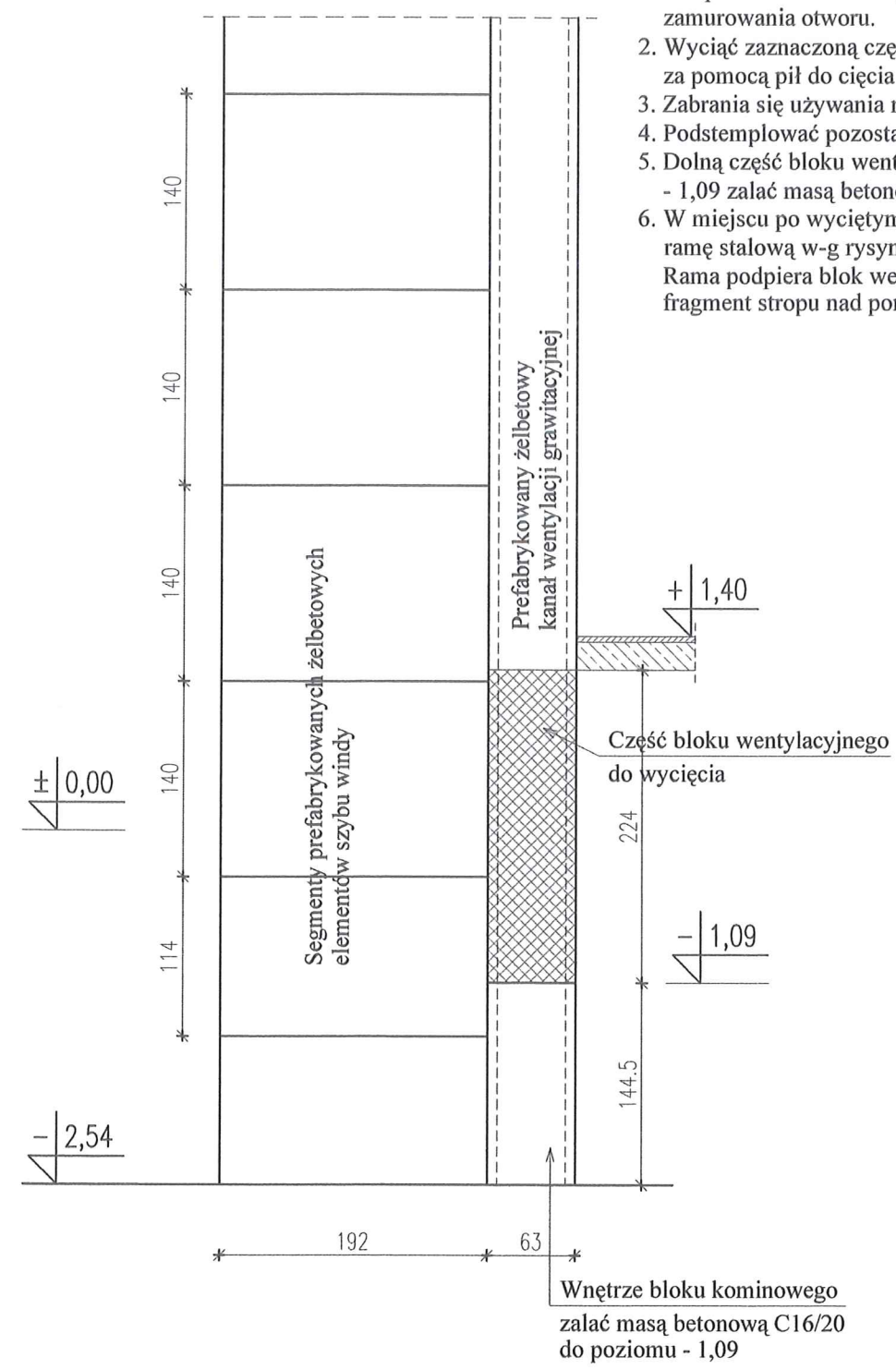
Elementy do rozbiórki

FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nazwa obiektu: Adaptacja pomieszczenia podszybia i byłego zsywu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja	
Adres: Elbląg, ul. Kalenkiewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:50	
Nazwa rysunku: Przekrój C - C Stan projektowany	Nr rysunku: K-2	
Inwestor: SPÓLDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.	
Wykonał: mgr inż. Jakub Jaworski	Uprawnienia: WAM/0100/POOK/10	Podpis:
inż. Stanisław Kołodziejek	Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87	

Nowy otwór w ścianie szybu drzewigowego

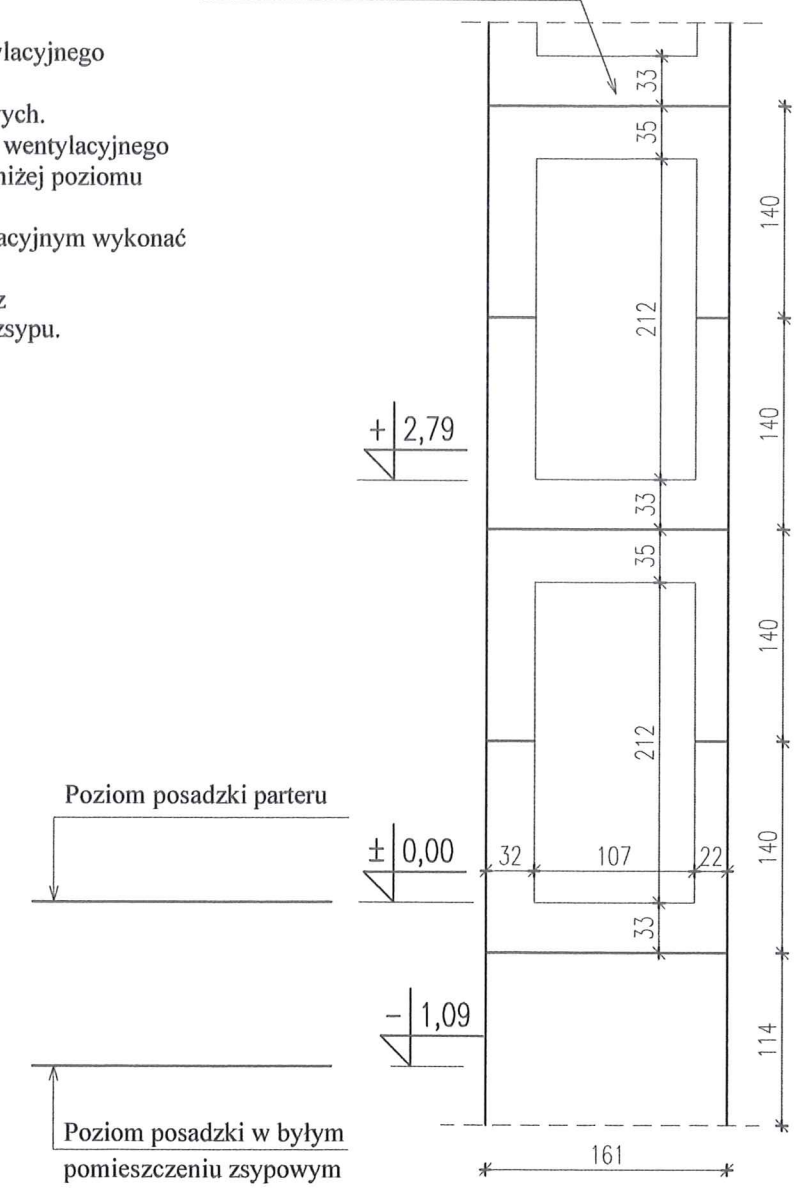
Wycięcie części bloku wentylacyjnego

1. Przed przystąpieniem do wycięcia części bloku wentylacyjnego przygotować stemple budowlane, które będą wykorzystane do podparcia spodu pozostałej części bloku w poziomie stropu nad помещением zsywowym do czasu zamurowania otworu.
2. Wyciąć zaznaczoną część bloku wentylacyjnego za pomocą pił do cięcia betonu.
3. Zabrania się używania młotów udarowych.
4. Podstemplować pozostałą część bloku wentylacyjnego
5. Dolną część bloku wentylacyjnego poniżej poziomu - 1,09 załać masą betonową C16/20.
6. W miejscu po wyciętym bloku wentylacyjnym wykonać ramę stalową w-g rysunków: K5-K6. Rama podpira blok wentylacyjny oraz fragment stropu nad помещением zsypu.

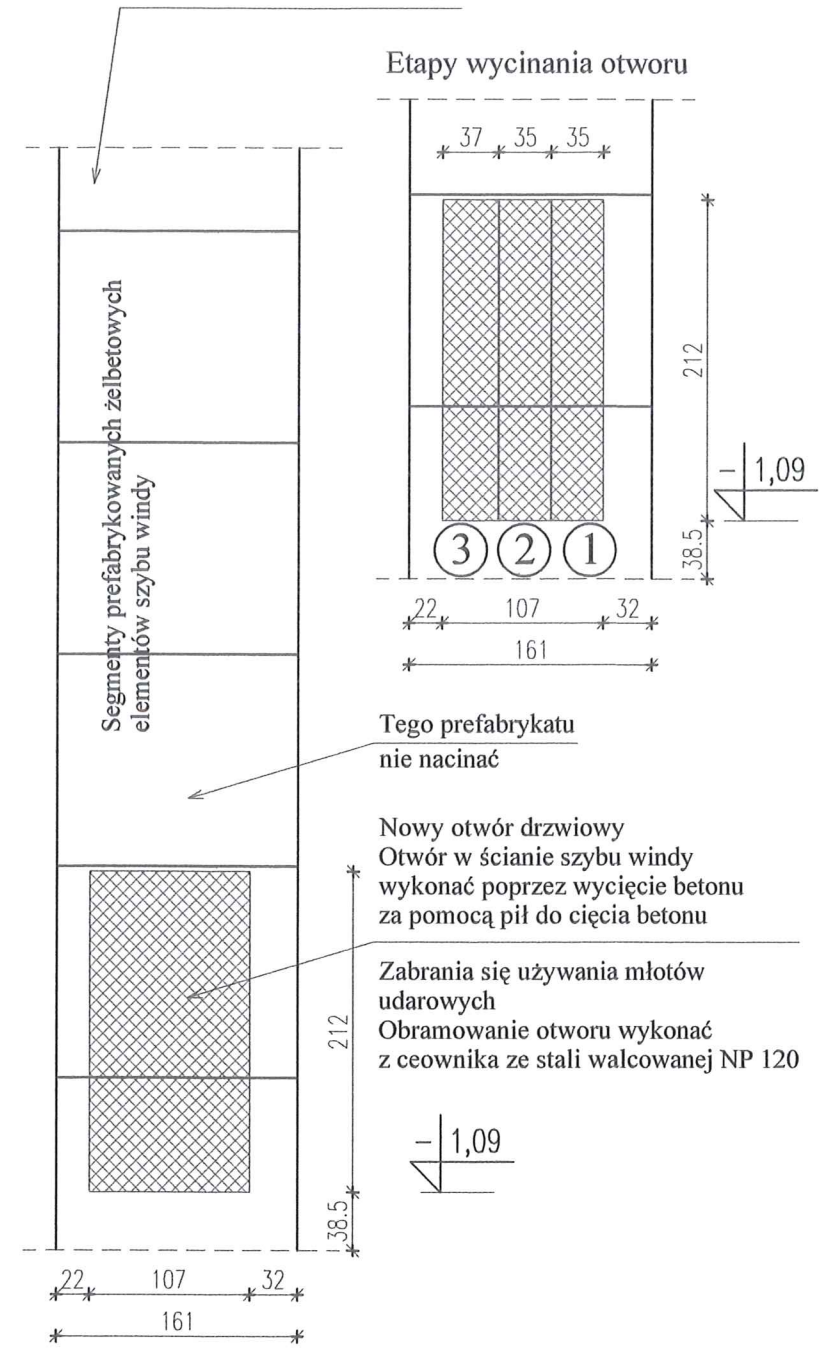


Elementy do rozbiórki

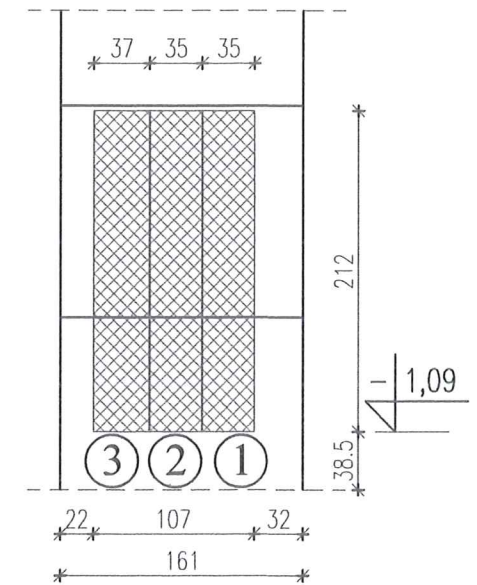
Widok szybu windy od strony klatki schodowej z istniejącymi otworami drzwiowymi o wym. 107x212 cm



Widok szybu windy od strony помещением byłego zsypu z zaznaczonym miejscem na wykonanie otworu drzwiowego



Etapy wycinania otworu



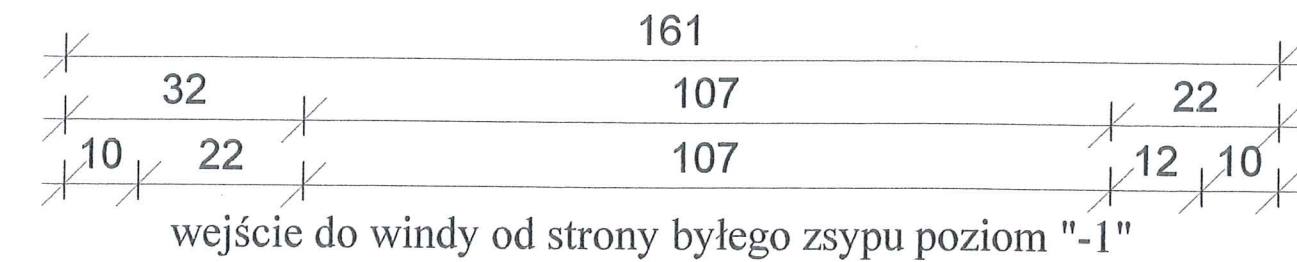
Tego prefabrykatu nie nacinać

Nowy otwór drzwiowy
 Otwór w ścianie szybu windy wykonać poprzez wycięcie betonu za pomocą pił do cięcia betonu

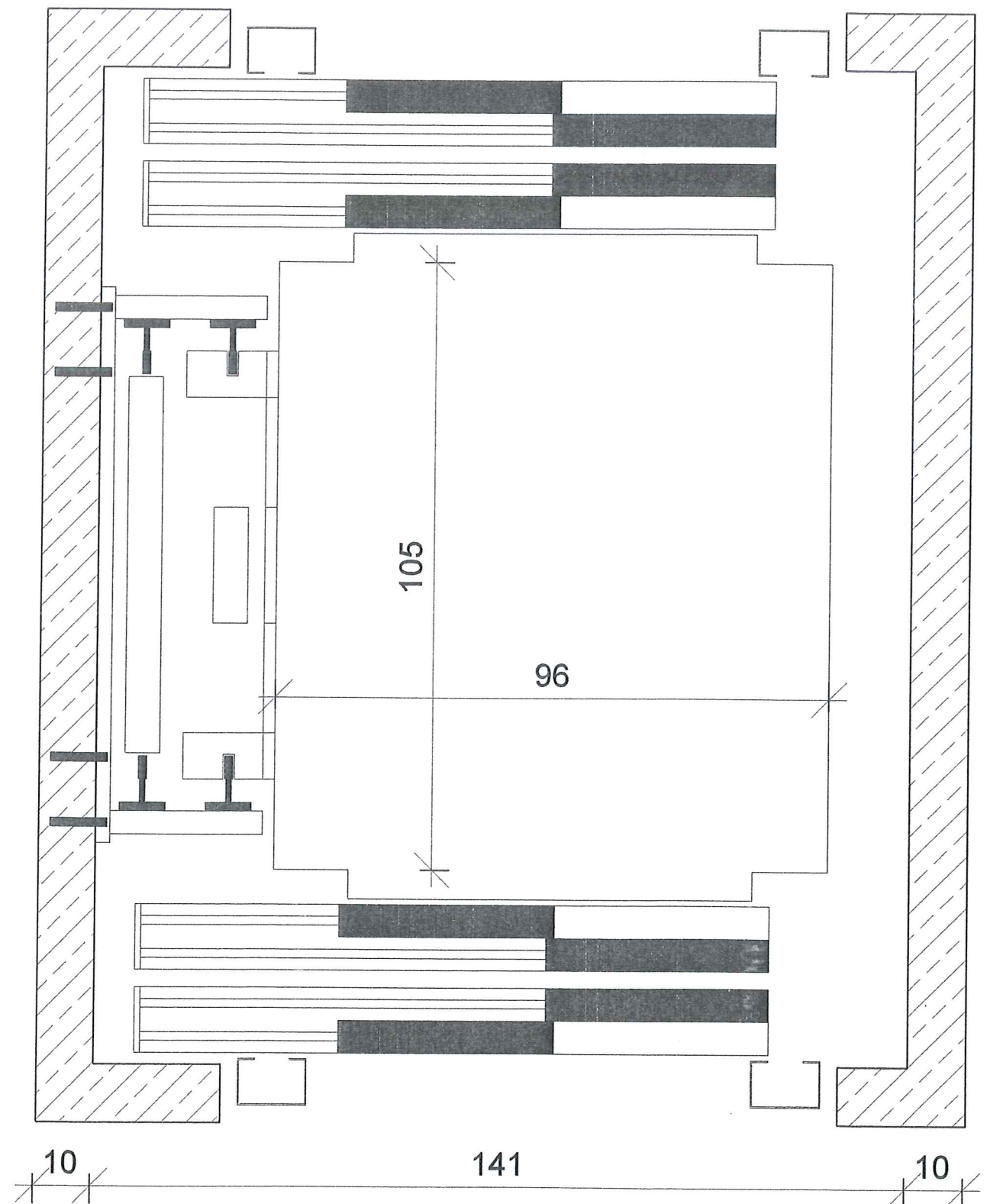
Zabrania się używania młotów udarowych
 Obramowanie otworu wykonać z ceownika ze stali walcowanej NP 120

FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nazwa obiektu:	Adaptacja помещением podszycia i byłego zsypu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja
Adres:	Elbląg, ul. Kalenkiewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:50
Nazwa rysunku:	Elementy podlegające przebudowie szyb windy, blok wentylacyjny	Nr rysunku: K-3
Inwestor:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.
Wykonał:	Uprawnienia	Podpis
mgr inż. Jakub Jaworski	WAM/0100/POOK/10	
inż. Stanisław Kołodziejek	Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87	

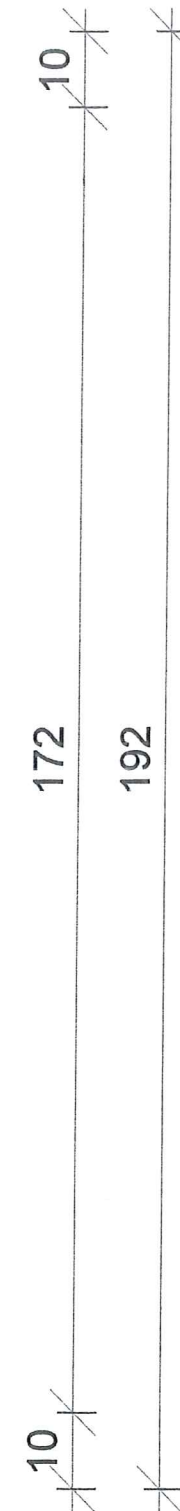
DŹWIG OSOBOWY LINOWY PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIE



wejście do windy od strony byłego zsypu poziom "-1"



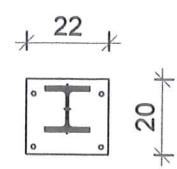
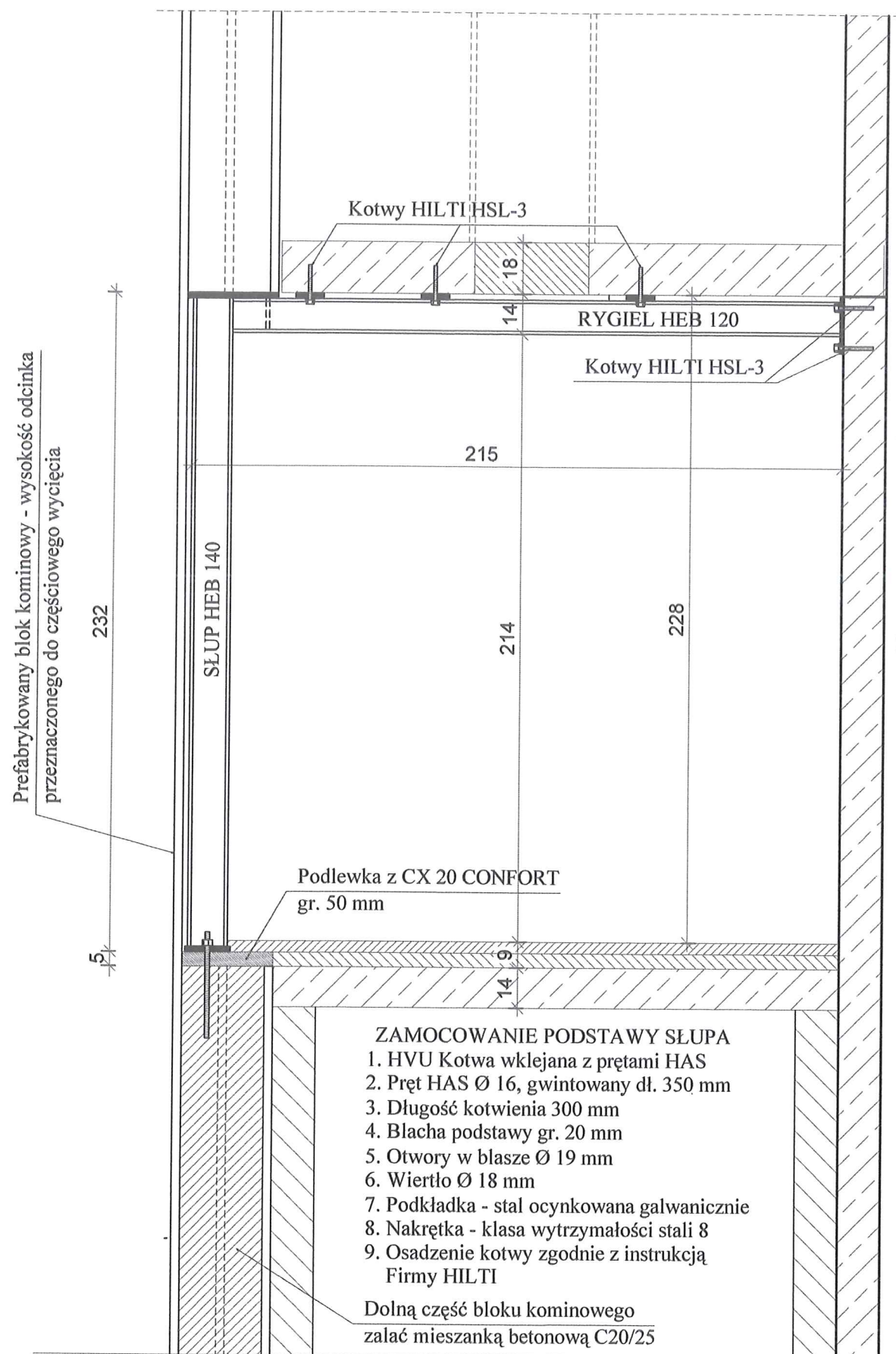
wejście do windy od strony klatki schodowej poziom "0"



1. Przebudowę dolnej części szybu i podszybia wykonać należy na podstawie szczegółowych informacji dostarczonych przez producenta wind (wybranego przez Inwestora)
 Dotyczy: usytuowania i wymiarów otworów drzwiowych oraz głębokości podszybia
2. Kabina przelotowa z drzwiami teleskopowymi
3. Liczba przystanków: 11+1 (początkowy przystanek poziom "-1")

FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nazwa obiektu:	Adaptacja pomieszczenia podszybia i byłego zsypu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja
Adres:	Elbląg, ul. Kalenkiewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:20
Nazwa rysunku:	Przekrój szybu windowego po adaptacji Przykładowe rozwiązanie	Nr rysunku: K-4
Inwestor:	SPÓLDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.
Wykonał:	mgr inż. Jakub Jaworski	Uprawnienia: WAM/0100/POOK/10
	inż. Stanisław Kołodziejek	Podpis: Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87

SKALA 1:20



ZAMOCOWANIE BLACHY RYGIA

1. Kotwa HSL-3, M12, wersja ze śrubą z łbem sześciokątnym
2. Głębokość kotwienia 105 mm
3. Blacha gr. 12 mm
4. Osadzenie kotew zgodnie z instrukcją Firmy HILTI

ZAMOCOWANIE PODKŁADEK RYGIA

1. Kotwa HSL-3, M12, wersja ze śrubą z łbem sześciokątnym
2. Głębokość kotwienia 105 mm
3. Blacha gr. 20 mm
4. Osadzenie kotew zgodnie z instrukcją Firmy HILTI

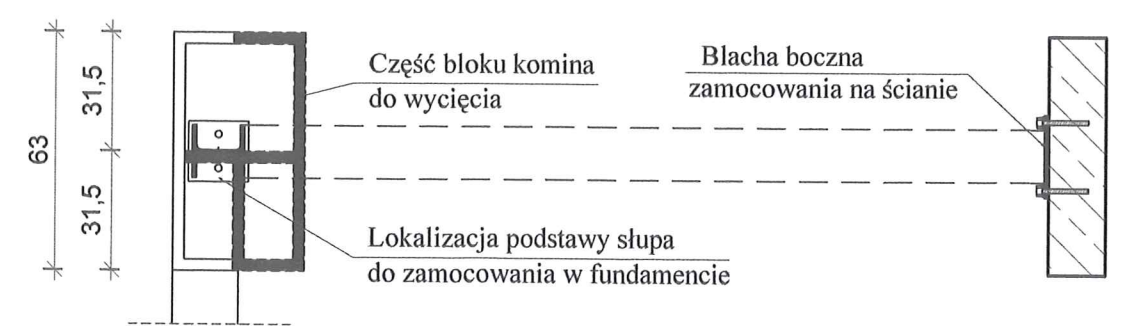
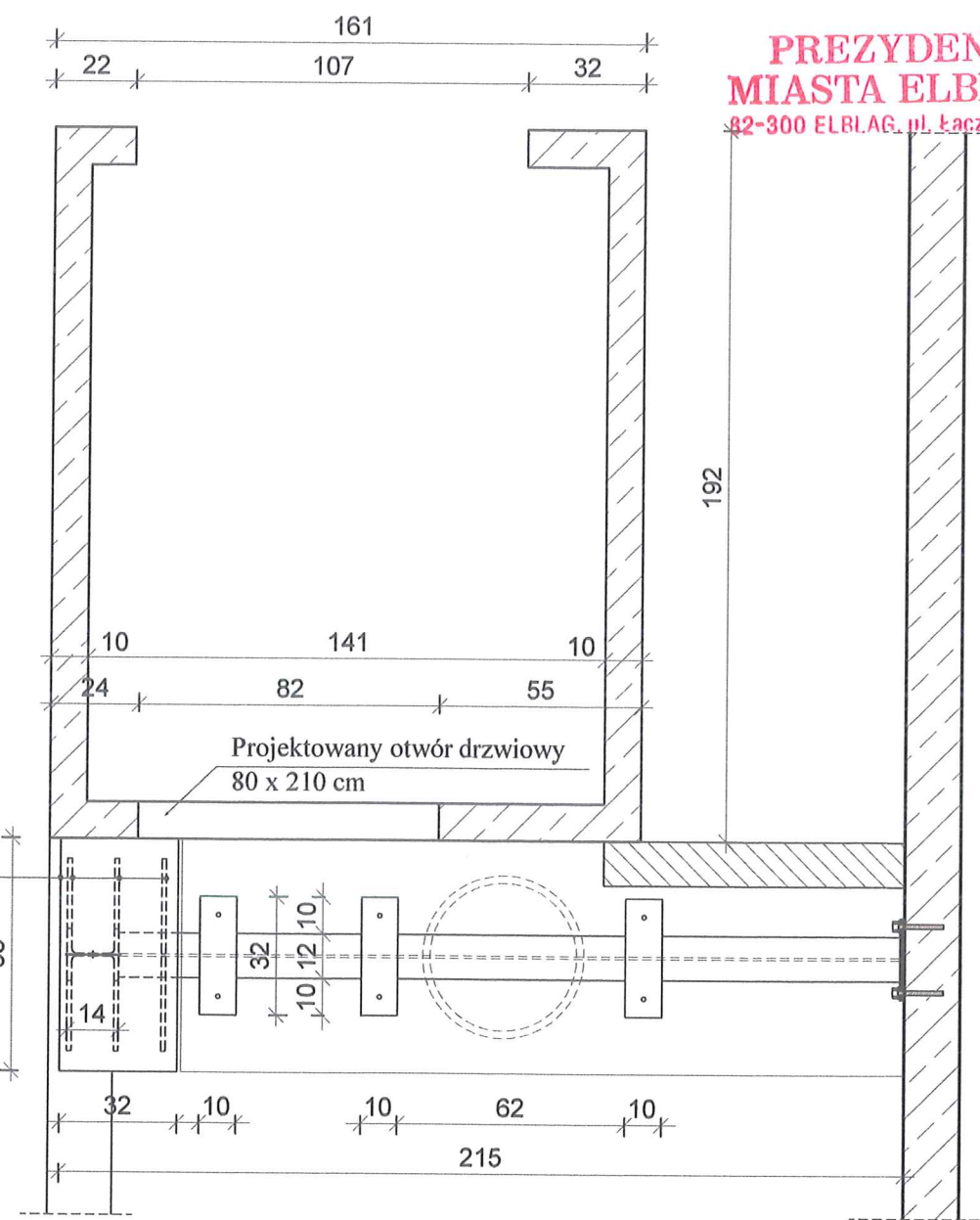
ZAMOCOWANIE PODSTAWY SŁUPA

1. HVU Kotwa wklejana z prętami HAS
2. Pręt HAS Ø 16, gwintowany dł. 350 mm
3. Długość kotwienia 300 mm
4. Blacha podstawy gr. 20 mm
5. Otwory w blasze Ø 19 mm
6. Wiertło Ø 18 mm
7. Podkładka - stal ocynkowana galwanicznie
8. Nakrętka - klasa wytrzymałości stali 8
9. Osadzenie kotwy zgodnie z instrukcją Firmy HILTI

Dolną część bloku kominowego zalać mieszanką betonową C20/25

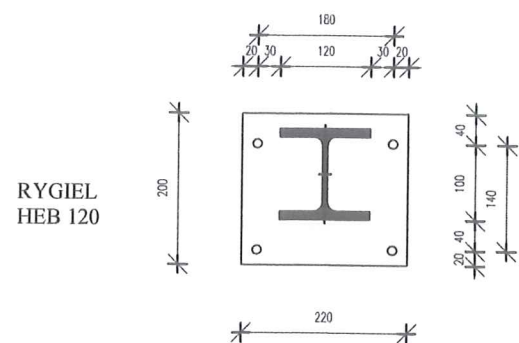
MONTAŻ RAMY STALOWEJ

1. Z uwagi na uwarunkowania miejscowe elementy ramy (słup, głowicę słupa, rygiel) montować bezpośrednio w miejscu wbudowania poprzez spawanie
2. Przed rozpoczęciem prefabrykowania elementów ramy stalowej należy przeprowadzić pomiary z natury w każdym pomieszczeniu byłego zsypu podlegającego przebudowie

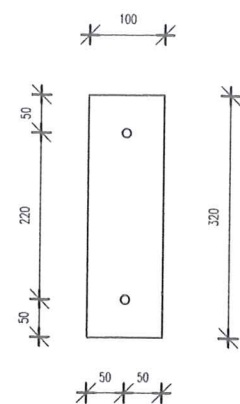


FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nazwa obiektu:	Adaptacja pomieszczenia podszybia i byłego zsypu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja
Adres:	Elbląg, ul. Kalenkiewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:20
Nazwa rysunku:	Rama stalowa Podparcie kominu wentylacyjnego i stropu	Nr rysunku: K-5
Inwestor:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.
Wykonał:	Uprawnienia	Podpis
mgr inż. Jakub Jaworski	WAM/0100/POOK/10	
inż. Stanisław Kołodziejek	Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87	

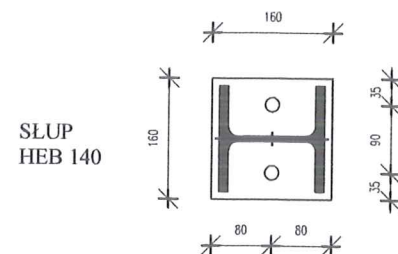
BLACHA MOCOWANA DO ŚCIANY
BLACHA GR. 12 MM - SZT. 1



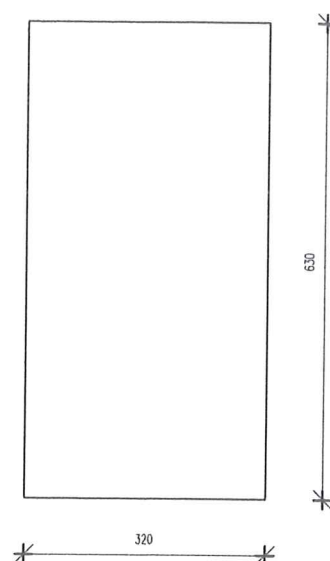
PODKŁADKA NA RYGLE - BLACHA GR. 20 MM
SZT. 3



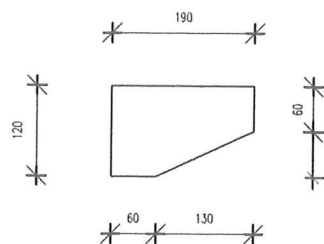
BLACHA PODSTAWY SŁUPA
BLACHA GR. 20 MM - SZT. 1



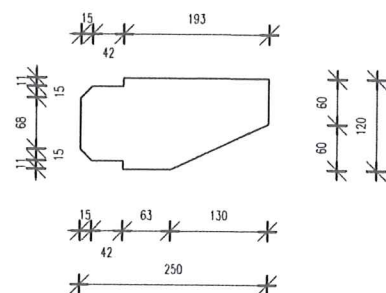
BLACHA GŁOWICY SŁUPA GR. 20 MM
SZT. 1



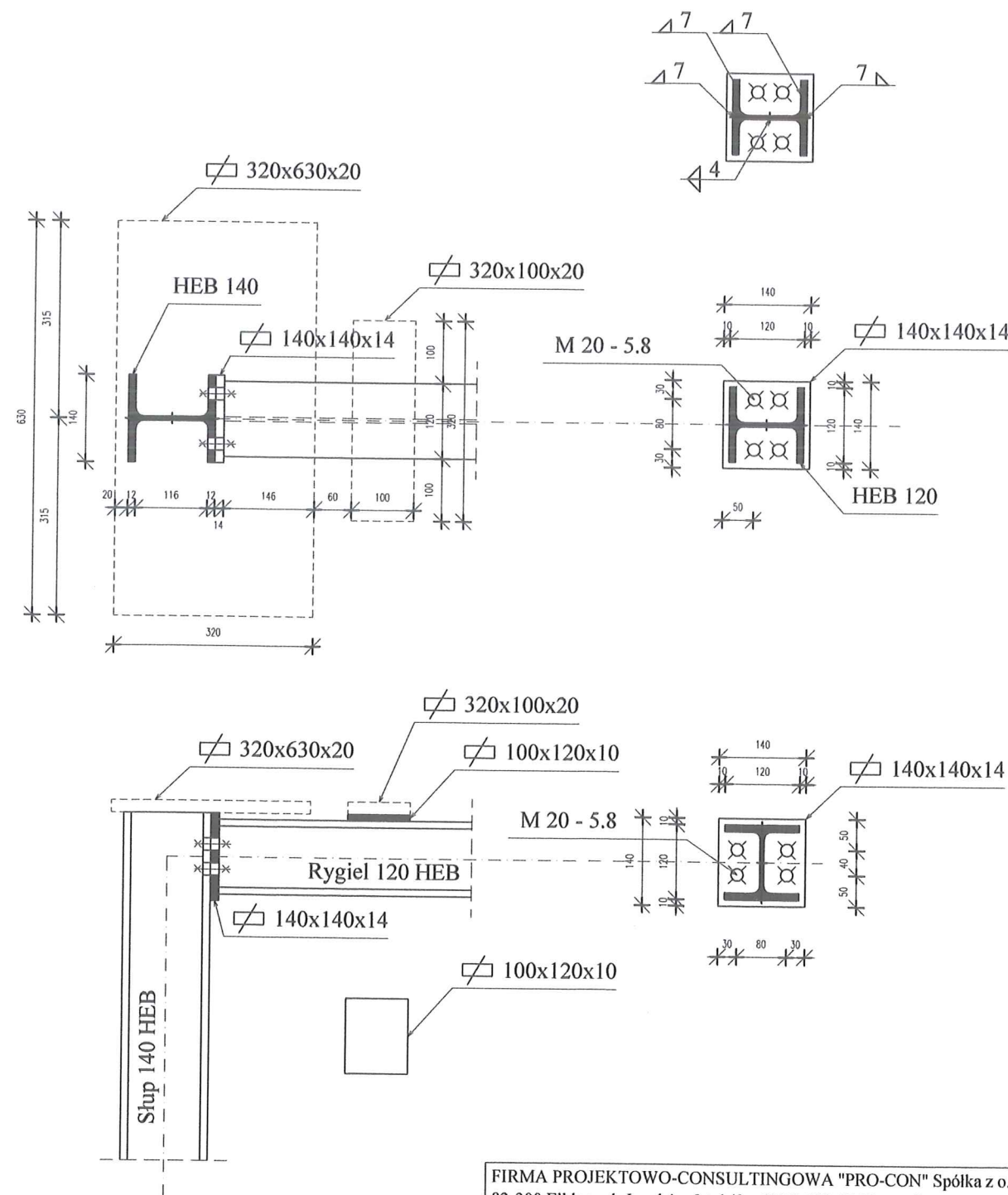
ŻEBRA GŁOWICY SŁUPA
BLACHA GR. 12 MM - SZT. 4



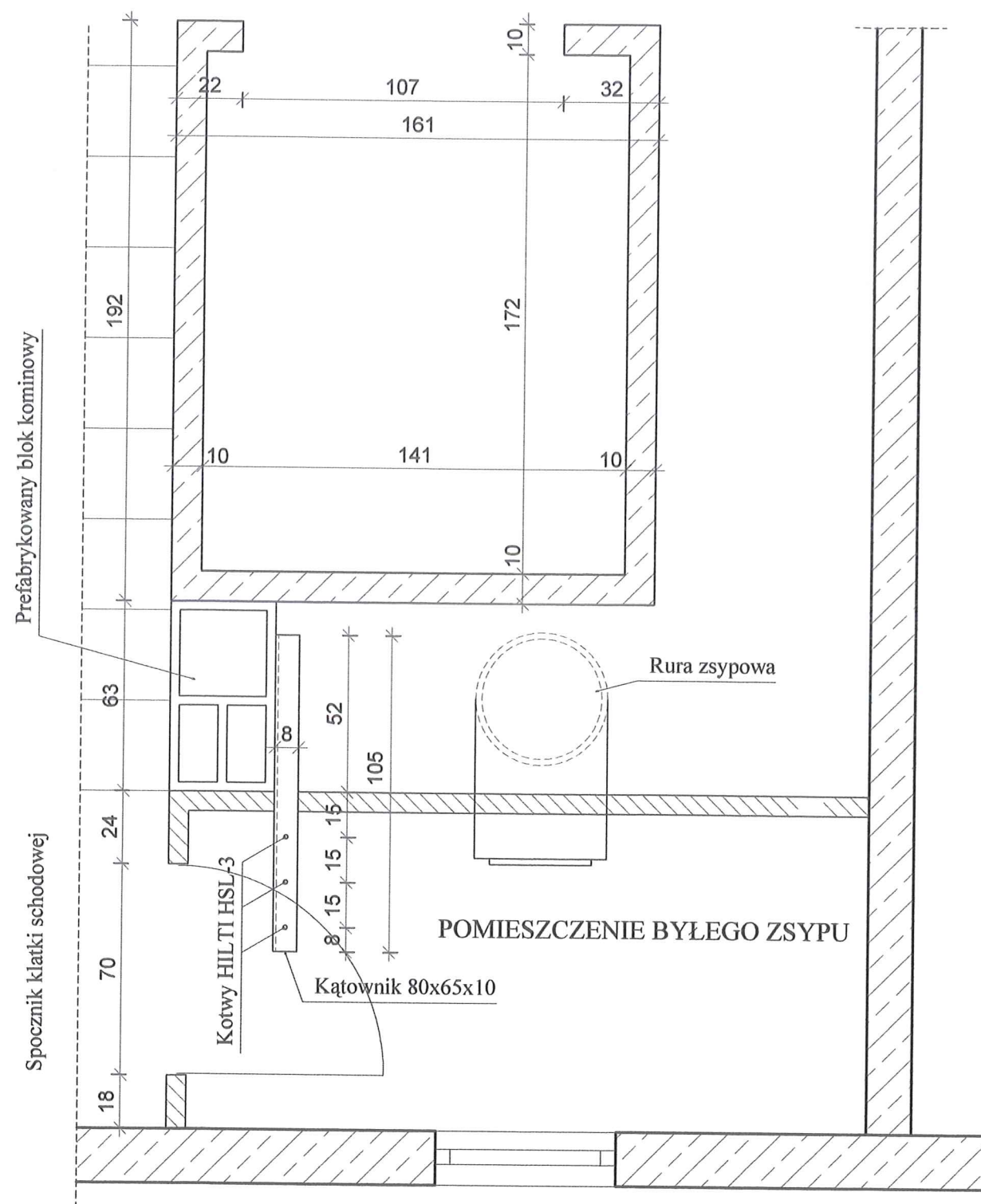
ŻEBRA GŁOWICY SŁUPA
BLACHA GR. 12 MM - SZT. 2



SPOINY GRUBOŚCI = 0,6t
STAL: St3S



FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nazwa obiektu:	Adaptacja pomieszczenia podszybia i byłego zsypu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja
Adres:	Elbląg, ul. Kaleniewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:10
Nazwa rysunku:	Rama stalowa Detale składowe ramy stalowej	Nr rysunku: K-6
Inwestor:	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.
Wykonał:	mgr inż. Jakub Jaworski	Uprawnienia: WAM/0100/POOK/10
	inż. Stanisław Kołodziejek	Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87
		Podpis



ZAMOCOWANIE KĄTOWNIKA ZABEZPIEZAJĄCEGO
 W PIONIE BLOK KOMINOWY

1. Kotwa HSL-3, M12, wersja ze śrubą z łbem sześciokątnym
2. Głębokość kotwienia 105 mm
3. Kątownik 80x65x10 mm
4. Osadzenie kotew zgodnie z instrukcją Firmy HILTI

ZABEZPIECZENIE KOMINA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ
 WYKONAĆ NA CAŁEJ WYSOKOŚCI W CO DRUGIM
 POMIESZCZENIU ZSYPOWYM POCZYNAJĄC OD DRUGIEJ
 KONDYGNACJI BUDYNKU.
 ZABEZPIECZENIE ZA POMOCĄ KĄTOWNIKA ZE STALI
 WALCOWANEJ.

KĄTOWNIK ZAMOCOWAĆ DO SUFITU PŁYTY STROPOWEJ
 NA STYK Z DŁUŻSZYM BOKIEM BLOKU KOMINA.

FIRMA PROJEKTOWO-CONSULTINGOWA "PRO-CON" Spółka z o.o. 82-300 Elbląg, ul. Junaków 3 tel./fax (055) 232 46 98 e-mail: poczta@pro-con.pl		
Nazwa obiektu:	Adaptacja pomieszczenia podszycia i byłego zsypu w celu umożliwienia korzystania z windy z poziomu terenu	Branża: Konstrukcja
Adres:	Elbląg, ul. Kalenkiewicza 1, dz.nr 137/30, obr:3	Skala: 1:20
Nazwa rysunku:	Zabezpieczenie komina wentylacji na jego wysokości	Nr rysunku: K-7
Inwestor:	SPÓLDZIELNIA MIESZKANIOWA "ZAKRZEWO" 82-300 Elbląg, ul. Robotnicza 246	Data: 04.2021r.
Wykonał:	Uprawnienia	Podpis
mgr inż. Jakub Jaworski	WAM/0100/POOK/10	
inż. Stanisław Kołodziejek	Rz/11/EL/94, Nr 1115/EL/87	

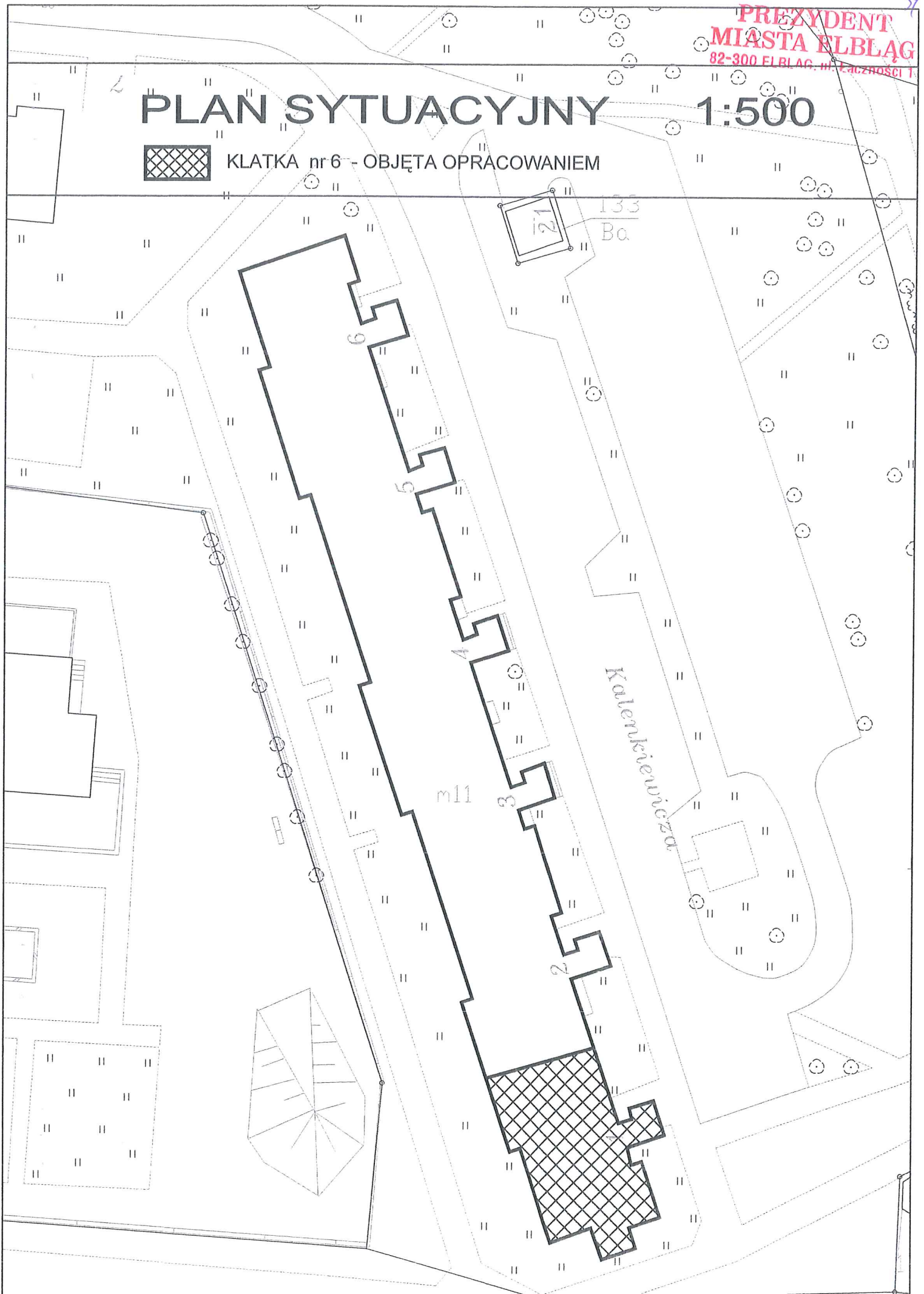
PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG
82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

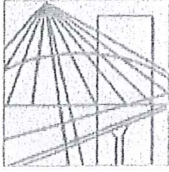
DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

PLAN SYTUACYJNY 1:500



KLATKA nr 6 - OBJĘTA OPRACOWANIEM





WAM/OKK/U/125/10

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu JAKUBOWI JAWORSKIEMU
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 28 kwietnia 1976 r. w Elblągu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0100/POOK/10

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Elbląg, dnia 1987.04.23

PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG
82-300 ELBLĄG, ul. Łączności 1

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE
=====

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust.1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że :

Obywatel Stanisław Bronisław KOŁODZIEJEK - inżynier budownictwa

urodzony dnia 02 lipca 1951 roku w Tomaszynie, posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT -

w specjalności techniczno-budowlanej w zakresie konstrukcyjno-budowlanym.

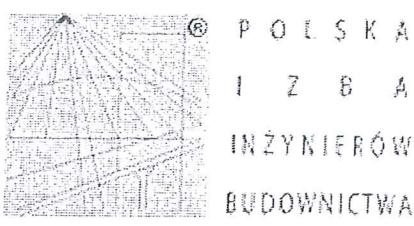
Obywatel Stanisław Bronisław KOŁODZIEJEK - jest upoważniony do :

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a. budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b. budowli nie będących budynkami,
3. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowanie i kontrolowanie wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Główny Architekt Wojewódzki
mgr inż. arch. *W. Wróbel*

30

**PREZYDENT
MIASTA ELBLĄG**
82-300 ELBLĄG ul. Łączności 1



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-6R1-ZKT-IDZ *

Pan Stanisław Bronisław Kołodziejek o numerze ewidencyjnym WAM/BO/1140/01
adres zamieszkania ul. Wiejska 46/11, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-15 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.