



MSquare Sp z o.o
Nowogrodzka 16/44
00-511 Warszawa

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

INWESTOR:	MIASTO NOWY DWÓR MAZOWIECKI UL. ZAKROCZYMSKA 30, 05-100 NOWY DWÓR MAZOWIECKI POWIAT NOWODWORSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE
NAZWA INWESTYCJI:	REMONT I REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO BUDYNKU KASYNA OFICERSKIEGO W TWIERDZY MODLIN PRZY UL. LEDÓCHOWSKIEGO 160 W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM (DZ.EW. NR 9,10 OBRĘB 3-03)
ADRES INWESTYCJI:	DZIAŁKA O NR EW. 9,10 W OBRĘBIE 3-03, PRZY UL. LEDÓCHOWSKIEGO 160 W NOWYM DWORZE MAZOWIECKIM 05-100
PROJEKTANCI:	
PROJEKTANT Inż. Barbara I. Sołomianko upr. budow. do proj. i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno- budowlanej BŁ/8/77 PDL/B0/1403/01	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Anita Dzierżek upr. budow. do proj. i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno- budowlanej PDL/0005/PWBKb/17	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Kamil Chodkowski inż. Piotr Makac	

Spis treści:

I. Część opisowa

Uprawnienia i przynależność projektantów	str.
Oświadczenia projektantów	str.
1. Cel i zakres opracowania	str.
2. Podstawa opracowania	str.
3. Projekt szybu windowego i spoczników piętowych	str.
4. Projekt szybu dźwigu kuchennego oraz otaczających stropów	str.
5. Naprawa nadproży oraz ścian.	str.
6. Uwagi końcowe	str.

II. Część rysunkowa

Szyb windowy

ZSW-1 ZBROJENIE SZYBU WINDY	str.
ZSW-2 ZBROJENIE SZYBU WINDY	str.
WIDOKI KONSTRUKCJI SZYBU WINDY	str.
EW nr 1083	WКСW-1 001 str.
EW nr 1084	002 str.
EW nr 1085	003 str.
EW nr 1087	004 str.
EW nr 1091	005 str.
EW nr 1092	006 str.
EW nr 1093	007 str.
EW nr 1094	008 str.
EW nr 1095	009 str.
EW nr 1096	010 str.
EW nr 1097	011 str.
EW nr 1098	012 str.
EW nr 1101	013 str.
LISTA CIĘĆ BELEK	014 str.
LISTA CIĘĆ BLACH	015 str.
ZSPSW-1 ZBROJENIE STROPÓW PRZY SZYBIE WINDY	str.

Szyb windy kuchennej

ZSWK-1 ZBROJENIE SZYBU WINDY KUCHENNEJ	str.
ZSPSWK-1 ZBROJENIE STROPU PRZY SZYBIE WINDY	str.

Wzmocnienie nadproża

WN-1	str.
------	------

III. ZAŁĄCZNIKI

Lista elementów wysyłkowych z pozycjami zestawienie materiałowe	str.
Lista materiałów – podsumowanie zestawienie materiałowe	str.
Lista uporządkowana zestawienie materiałowe	str.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku

Białystok dnia 22 lutego 1977r.

Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Nr Bł/8/77

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, §6 ust.3, §7 i §13 ust.1 p.2.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicz-
nych w budownictwie /Dz.U.nr 8,poz.46/ stwierdza się, że

Ob. Barbara Irena Sołomianko

inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 6 marca 1948r. Jelenia Góra

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

Ob: Barbara Irena Sołomianko jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 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, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.-



z up. WOTWODY
DYREKTOR WYDZIAŁU

Ind. bud. ląd. Henryk P. Jędrzejewski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-R6V-9MD-GAP *

Pani Barbara Sołomianko o numerze ewidencyjnym PDL/BO/1403/01

adres zamieszkania ul. Kozłowa 20/8, 15-868 Białystok

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-28 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.





PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 12 czerwca 2017 r.

POIIB KK 7131-7132-032/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pani ANITA DZIERŻEK
magister inżynier budownictwa
urodzona dnia 13 września 1983 r. w Elku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0005/PWBKb/17

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 23, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

PÓUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Ręchacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

Otrzymują:

1. Pani Anita Dzierżek
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa



Uprawnienia budowlane nadane

Paul ANICIE DZIERŻEK
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonej dnia 13 września 1983 r. w Elku

numer ewidencyjny PDL/0005/PWBKb/17
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

upoważniają do:

- 1) projektowania konstrukcji obiektu,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu,
- 6) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów, w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu,
- 7) wykonywania nadzoru inwestorskiego w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu,
- 8) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami), w związku z § 10 oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POHB
dr inż. Mikołaj Małesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POHB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POHB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POHB
mgr inż. Jarnsław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POHB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POHB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POHB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz













Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-Y3G-FQ5-H4K *

Pani Anita Dzierzek o numerze ewidencyjnym PDL/BO/0143/17

adres zamieszkania ul. Andrukiewicza 13 m 22, 15-204 Białystok

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-09 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Kasyno oficarskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi polskimi aktami prawnymi, normami i przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant

sprawdzający

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej prac naprawczych zleconych przez jednostkę projektową Msquare Sp z o.o, które zapobiegną dalszemu występowaniu zagrożenia dla użytkowników (niektóre nadproża oraz fragmenty ścian), a także przystosowanie budynku do istniejących przepisów (szyb windy dla osób niepełnosprawnych) oraz do celów funkcjonalnych (szyb dźwigu kuchennego).

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt szybu windowego oraz spoczników między piętrowych
- projekt szybu dźwigu kuchennego oraz otaczających stropów
- naprawa nadproży oraz ścian.
- uwagi końcowe

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Rysunki inwentaryzacyjne dostarczone przez Msquare Sp z o.o w wersjach .pdf oraz .dwg [1]
2. Wytyczne od dostawy windy [2]
3. Wizja lokalna w II oraz III 2018 [3]
4. Projekt budowlany Remontu więzby dachowej wraz z pokryciem dachu budynku kasyna oficarskiego przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim. Lipiec 2016. Autor: mgr inż. arch. Jolanta Rzepecka-Badowska i inni. [4]
5. Rozporządzenie Ministra Robót Publicznych z dnia 18 czerwca 1929 r. zawierające przepisy o granicach wytrzymałości materiałów i konstrukcj budowlanych (Dz.U. 1929 nr 54 poz. 431). [5]
8. Konstrukcje murowe. Remonty i wzmocnienia. Autor Lech Rudziński, wyd. Politechnika Świętokrzyska 2010 [6]
9. Wzmacnianie konstrukcji budowlanych. Autor: Danuta Spizewska, Eugeniusz Masłowski, wyd. Arkady 2000 [7]
10. Materiały firmy Helifix [8]
11. Normy [9]
PN-EN 1990:2004 Eurokod 0-- Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne -- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 -- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru
-PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 -- Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
-PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
-PN-B-02001:1982 Obciążenia budowli -- Obciążenia stałe
12. Badania geotechniczne

3. PROJEKT SZYBU WINDOWEGO ORAZ SPOCZNIKÓW MIĘDZYPIĘTROWYCH

3.1 Dane ogólne

Szyb windowy zaprojektowano jako układ mieszany:

- podszybie wraz z szybem w poziomie -1 jako żelbetowe
- szyb w poziomie 0 oraz +1 jako szkieletowy stalowy

Płyta denna oraz trzon żelbetowy zostały oddylatowane od ścian i fundamentów istniejących.

Konstrukcja stalowa –a dokładnie trzy słupy od strony prowadnic zostały zakotwione do istniejącego muru ceglanego za pomocą łączników o rozstawie co 0,50m przenoszących jedynie siły poziome (w celu zapewnienia dodatkowej stabilności szkieletu stalowego).

Przeprowadzając obliczenia kierowano się zasadą by przechył konstrukcji był mniejszy niż 10mm.

4.2 Opis materiałowy:

- płyta denna –wylewana, monolityczna gr. 50cm, beton C25/30 W8, zbrojona stalą RB500W, średnica #16, rozstaw zgodnie z rysunkami wykonawczymi [Rys. ZSW-2]. Otulina 40mm. Pod płytę denną wykonać wylewkę betonową C8/10 gr. 10cm. Przy łączeniu płyty ze ścianami zastosować taśmy uszczelniające –KAB lub równoważne. Pod chudy beton wykonać podsypkę z piasku średniego o grubości ok. 40cm.
 - ściany trzonu - wylewane, monolityczne gr. 25cm, beton C20/25 W8, zbrojone stalą RB500W, średnica #12, rozstaw zgodnie z rysunkami wykonawczymi. [Rys. ZSW-1 i ZSW-2]. Otulina 30mm.
 - słupy stalowe –stalowe, RK 150x8 S355
 - poprzecznice stalowe –stalowe, RK 150x5 S355
 - okładzinę szkieletu stalowego stanowić będzie szkło hartowane
 - spoczniki międzypiętrowe - wylewane, monolityczne gr. 14cm, beton C20/25, zbrojona stalą RB500W, średnica #10, rozstaw zgodnie z rysunkami wykonawczymi [Rys. ZSPSW-1]. Oparte istniejących ścianach za pomocą projektowanych wieńców, oraz projektowanej belce stalowej C200 S235 (przyjęta ze względów konstrukcyjnych).
- Rysunki konstrukcji stalowej trzonu windowego wraz z spocznikami zawarte na końcu opracowaniu pod nazwą:
[RYS. WKSZ-1 oraz rysunki o nr 001-015]

Zgodnie z opinią geotechniczną nie występuje woda gruntowa, a rodzaj gruntu to grunty spoiste. W związku z tym należy zastosować średnią izolację przeciwwodną –np. masę bitumiczno-polimerową

4.3. Obliczenia statyczne:

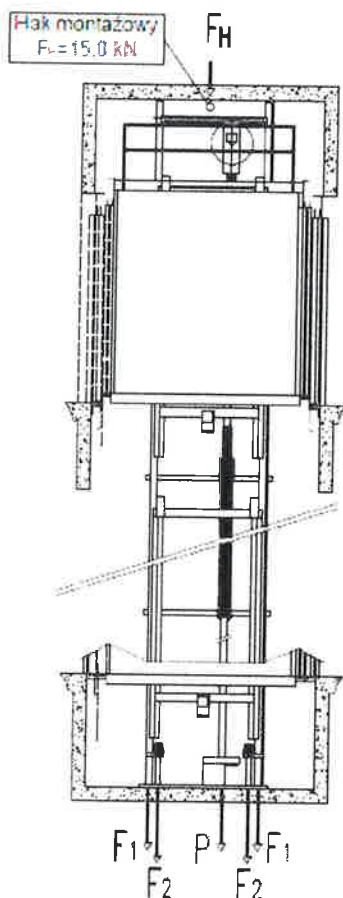
4.3.1 Szyby windy

Zgodnie z wytycznym od producenta winda wywołuje następujące siły na trzon [2]:

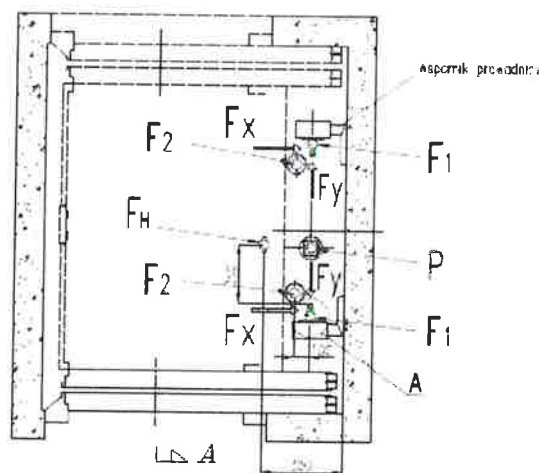
SILY DZIAŁAJĄCE NA SZYBĘ DŹWIGU

Ciężar windy [kg]	F_x [kN]		F_y [kN]		Siła pionowa pod przewodnicą F_1 [kN]		Siła pionowa pod zderzakiem F_2 [kN]		Siła pionowa pod silownikiem P [kN]	
	1 wejście	2 wejście	1 wejście	2 wejście	1 wejście	2 wejście	1 wejście	2 wejście	1 wejście	2 wejście
900-1025	6,8	7,3	3,8	2,9	29,3	30,4	8,8	9,3	59,2	44,6

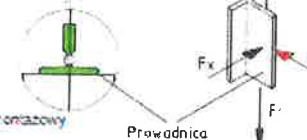
SZYB PRZEKRÓJ A-A



SZYB PRZEKRÓJ POZIOMY



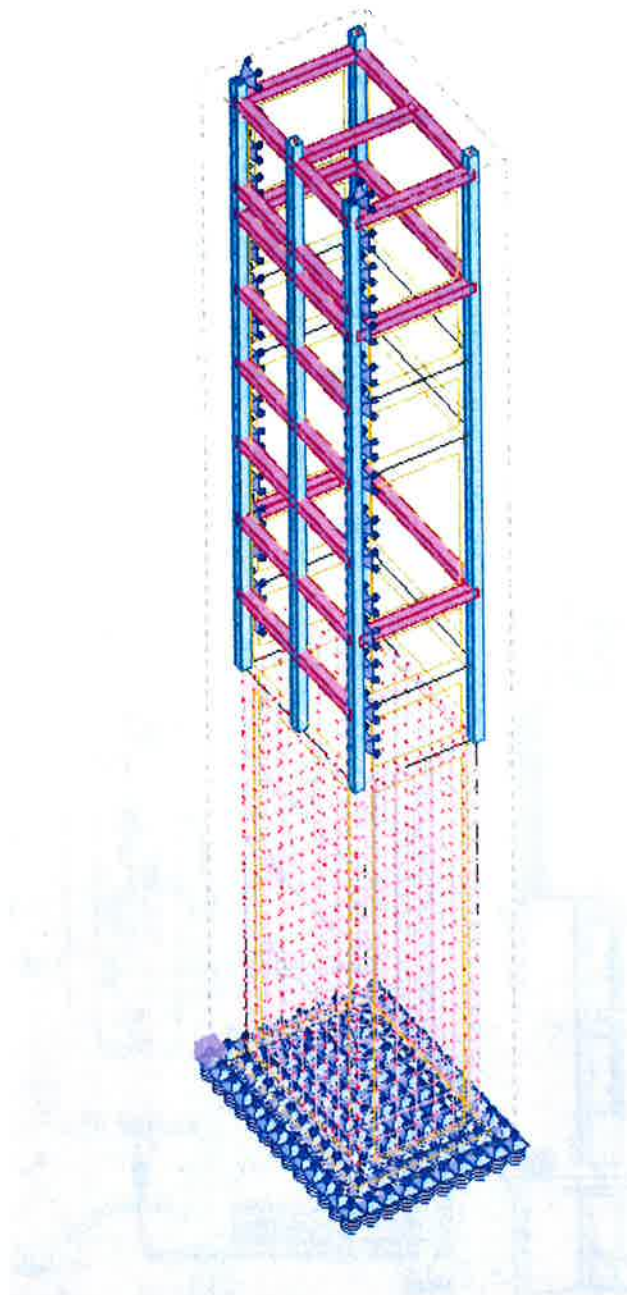
Szczegół "A"



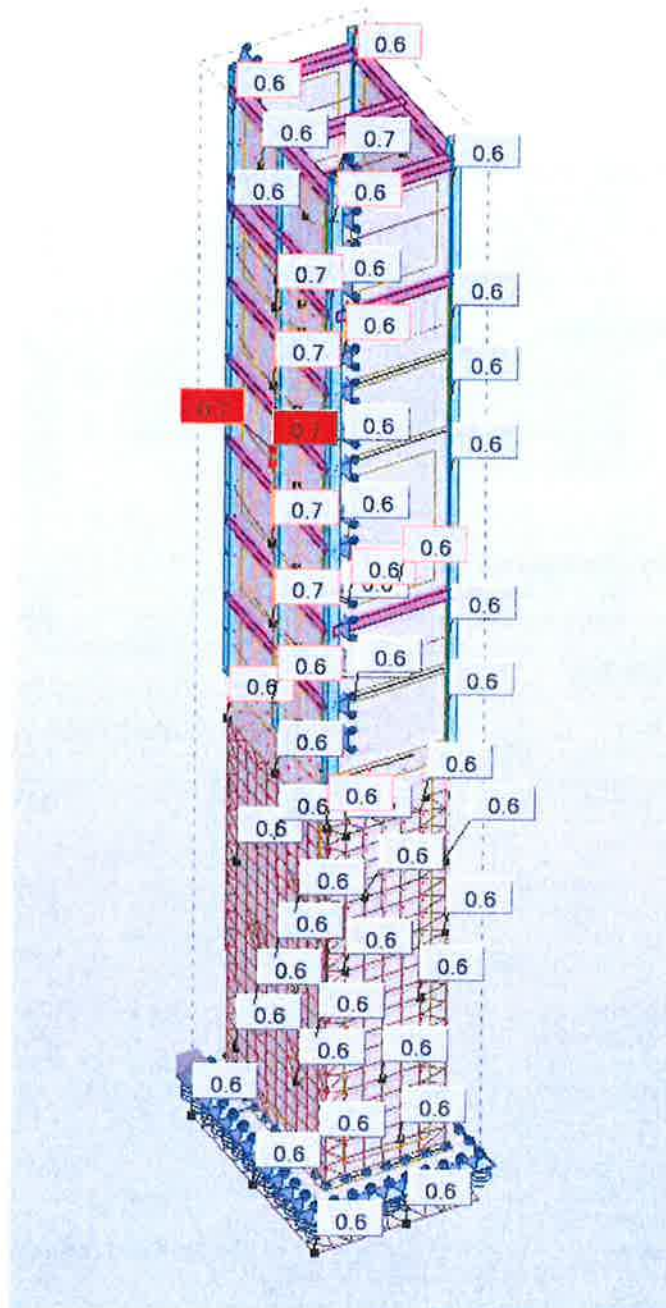
- F_1 - pionowa siła pod przewodnicą
 - F_2 - pionowa siła pod zderzakiem
 - P - pionowa siła pod silownikiem
 - F_H - pionowa siła działająca na hak montażowy
- UWAGI
 F_1 - obciążenie statyczne wywołane przez masę obciążonej kabiny $F_1 = P + Q$
 Podłoga podszycia pod poprzecznymi zderzakami kabiny powinna przenosić czterokrotne obciążenie wynikające z siły F_2 (PN-EN 81-2 p.5.3.2.2)
 F_H - siła od przewodnicy + reakcja od zadziałania siły F_2 (PN-EN 81-2 p.5.3.2.1)

W CELU ZNALEZIENIA DOKŁADNEGO POŁOŻENIA SIŁ W SZYBIE NALEŻY POSŁUŻYĆ SIĘ RYSUNKAMI OKREŚLONEGO DZIAŁU

WYTYCZNE BUDOWLANE		Nr projektu		Data	
SILY DZIAŁAJĄCE NA SZYBĘ DŹWIGU GL-MRL 900-1025 kg		4-3		18.06.2013	
				Wersja	
				Z.4	



Rys. Schemat statyczny



Rys. Deformacje szybu windowego

Wybrane wyniki:

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

NORMA: PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 2 Słupek_2
8.85 m

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00 L =$

OBCIĄŻENIA:

Kasyno oficierskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /9/ 1*1.15 + 2*1.50

MATERIAŁ:

S 355 (S 355) $f_y = 355.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RK 150x150x8

$h=15.0 \text{ cm}$	$gM0=1.00$	$gM1=1.00$	
$b=15.0 \text{ cm}$	$A_y=22.40 \text{ cm}^2$	$A_z=22.40 \text{ cm}^2$	$A_x=44.80 \text{ cm}^2$
$tw=0.8 \text{ cm}$	$I_y=1491.00 \text{ cm}^4$	$I_z=1491.00 \text{ cm}^4$	$I_x=2290.63 \text{ cm}^4$
$tf=0.8 \text{ cm}$	$W_{ply}=230.11 \text{ cm}^3$	$W_{plz}=230.11 \text{ cm}^3$	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{Ed} = 8.62 \text{ kN}$	$M_{y,Ed} = -0.46 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,Ed} = -12.15 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,Ed} = 35.93 \text{ kN}$
$N_{c,Rd} = 1590.40 \text{ kN}$	$M_{y,Ed,max} = -0.46 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,Ed,max} = -12.15 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,T,Rd} = 446.69 \text{ kN}$
$N_{b,Rd} = 1464.76 \text{ kN}$	$M_{y,c,Rd} = 81.69 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,c,Rd} = 81.69 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,Ed} = -0.59 \text{ kN}$
	$MN_{y,Rd} = 81.69 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$MN_{z,Rd} = 81.69 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,T,Rd} = 446.69 \text{ kN}$
	$Mb,Rd = 81.69 \text{ kN}\cdot\text{m}$		$Tt,Ed = 1.79 \text{ kN}\cdot\text{m}$
			KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 0.00$	$M_{cr} = 11704.19 \text{ kN}\cdot\text{m}$	Krzywa,LT - d	$XLT = 1.00$
$L_{cr,low} = 1.13 \text{ m}$	$\lambda_{m,LT} = 0.08$	$\phi_{i,LT} = 0.38$	$XLT_{mod} = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:

$L_y = 8.85 \text{ m}$	$\lambda_{m,y} = 0.26$
$L_{cr,y} = 1.13 \text{ m}$	$X_y = 0.99$
$\lambda_{m,y} = 19.50$	$k_{zy} = 0.54$



względem osi z:

$L_z = 8.85 \text{ m}$	$\lambda_{m,z} = 0.51$
$L_{cr,z} = 2.25 \text{ m}$	$X_z = 0.92$
$\lambda_{m,z} = 39.00$	$k_{zz} = 0.90$

wyoboczenie skrętne:

Krzywa,T=a	$\alpha_T = 0.21$
$L_t = 1.13 \text{ m}$	$\phi_{i,T} = 0.49$
$N_{cr,T} = 279129.27 \text{ kN}$	$X_T = 1.00$
$\lambda_{m,T} = 0.26$	$N_{b,T,Rd} = 1590.40 \text{ kN}$

wyoboczenie giętno-skrętne

Krzywa,TF=a	$\alpha_{TF} = 0.21$
$N_{cr,y} = 24416.96 \text{ kN}$	$\phi_{i,TF} = 0.49$
$N_{cr,TF} = 279129.27 \text{ kN}$	$X_{TF} = 1.00$
$\lambda_{m,TF} = 0.08$	$N_{b,TF,Rd} = 1590.40 \text{ kN}$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$
$$(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.66} = 0.04 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$
$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.08 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$
$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$
$$\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.6)$$
$$\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$$\lambda_{m,y} = 19.50 < \lambda_{m,max} = 210.00 \quad \lambda_{m,z} = 39.00 < \lambda_{m,max} = 210.00 \quad \text{STABILNY}$$
$$N_{Ed}/\min(N_{b,Rd}, N_{b,T,Rd}, N_{b,TF,Rd}) = 0.01 < 1.00 \quad (6.3.1)$$
$$M_{y,Ed,max}/M_{b,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.3.2.1.(1))$$
$$N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.09 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$
$$N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.14 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY): Nie analizowano



Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):

$$v_x = 0.0 \text{ cm} < v_{x,max} = L/150.00 = 5.9 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /3/ 1*1.00 + 3*1.00

$$v_y = 0.0 \text{ cm} < v_{y,max} = L/150.00 = 5.9 \text{ cm} \quad \text{Zweryfikowano}$$

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /2/ 1*1.00 + 2*1.00

Profil poprawny !!!

NORMA: PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 16 Poprzecznicza_16
1.78 m

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.72 L =$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /9/ 1*1.15 + 2*1.50

MATERIAŁ:

S 355 (S 355) $f_y = 355.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RK 150x150x5

$h=15.0 \text{ cm}$
 $b=15.0 \text{ cm}$
 $tw=0.5 \text{ cm}$
 $tf=0.5 \text{ cm}$

$gM0=1.00$
 $A_y=14.35 \text{ cm}^2$
 $I_y=1002.00 \text{ cm}^4$
 $W_{ply}=152.98 \text{ cm}^3$

$gM1=1.00$
 $A_z=14.35 \text{ cm}^2$
 $I_z=1002.00 \text{ cm}^4$
 $W_{plz}=152.98 \text{ cm}^3$

$A_x=28.70 \text{ cm}^2$
 $I_x=1524.31 \text{ cm}^4$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N_{Ed} = 0.09 \text{ kN}$
 $N_{c,Rd} = 1018.85 \text{ kN}$
 $N_{b,Rd} = 927.64 \text{ kN}$

$M_{y,Ed} = 0.05 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{y,Ed,max} = 0.05 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{y,c,Rd} = 54.31 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $MN_{y,Rd} = 54.31 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{b,Rd} = 54.31 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{z,Ed} = -5.97 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{z,Ed,max} = -5.97 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{z,c,Rd} = 54.31 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $MN_{z,Rd} = 54.31 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_{y,Ed} = -10.03 \text{ kN}$
 $V_{y,T,Rd} = 294.07 \text{ kN}$
 $V_{z,Ed} = -0.06 \text{ kN}$
 $V_{z,T,Rd} = 294.07 \text{ kN}$
 $T_{t,Ed} = 0.01 \text{ kN}\cdot\text{m}$
KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 0.00$
 $L_{cr,upp} = 2.45 \text{ m}$

$M_{cr} = 2065.70 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $\lambda_{m,LT} = 0.16$

Krzywa, LT - d
 $\phi_{LT} = 0.42$

$\chi_{LT} = 1.00$
 $\chi_{LT,mod} = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:

$L_y = 2.45 \text{ m}$
 $L_{cr,y} = 2.45 \text{ m}$
 $\lambda_{m,y} = 41.46$

$\lambda_{m,y} = 0.54$
 $\chi_y = 0.91$
 $\chi_{zy} = 0.54$



względem osi z:

$L_z = 2.45 \text{ m}$
 $L_{cr,z} = 2.45 \text{ m}$
 $\lambda_{m,z} = 41.46$

$\lambda_{m,z} = 0.54$
 $\chi_z = 0.91$
 $\chi_{zz} = 0.90$

wyoboczenie skrętne:

Krzywa, T=a
 $L_t = 2.45 \text{ m}$
 $N_{cr,T} = 176600.58 \text{ kN}$
 $\lambda_{m,T} = 0.54$

$\alpha_{T,a} = 0.21$
 $\phi_{T,a} = 0.49$
 $\chi_{T,a} = 1.00$
 $N_{b,T,Rd} = 1018.85 \text{ kN}$

wyoboczenie giętno-skrętne

Krzywa, TF=a
 $N_{cr,y} = 3459.83 \text{ kN}$
 $N_{cr,TF} = 176600.58 \text{ kN}$
 $\lambda_{m,TF} = 0.08$

$\alpha_{TF,a} = 0.21$
 $\phi_{TF,a} = 0.49$
 $\chi_{TF,a} = 1.00$
 $N_{b,TF,Rd} = 1018.85 \text{ kN}$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))

$(M_{y,Ed}/MN_{y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/MN_{z,Rd})^{1.66} = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))

$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.6-7)

$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)

$\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

$\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Kontrola stateczności globalnej pręta:

$\lambda_{m,y} = 41.46 < \lambda_{m,max} = 210.00$ $\lambda_{m,z} = 41.46 < \lambda_{m,max} = 210.00$ STABILNY

$N_{Ed}/\min(N_{b,Rd}, N_{b,T,Rd}, N_{b,TF,Rd}) = 0.00 < 1.00$ (6.3.1)

$M_{y,Ed,max}/M_{b,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

$N_{Ed}/(\chi_y \cdot N_{Rk}/gM1) + \chi_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(\chi_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) + \chi_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.06 < 1.00$ (6.3.3.(4))

$N_{Ed}/(\chi_z \cdot N_{Rk}/gM1) + \chi_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(\chi_{LT} \cdot M_{y,Rk}/gM1) + \chi_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.10 < 1.00$ (6.3.3.(4))

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

Kasyno oficierskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim

$u_y = 0.1 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/250.00 = 1.0 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /2/ $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00$

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/250.00 = 1.0 \text{ cm}$

Zweryfikowano

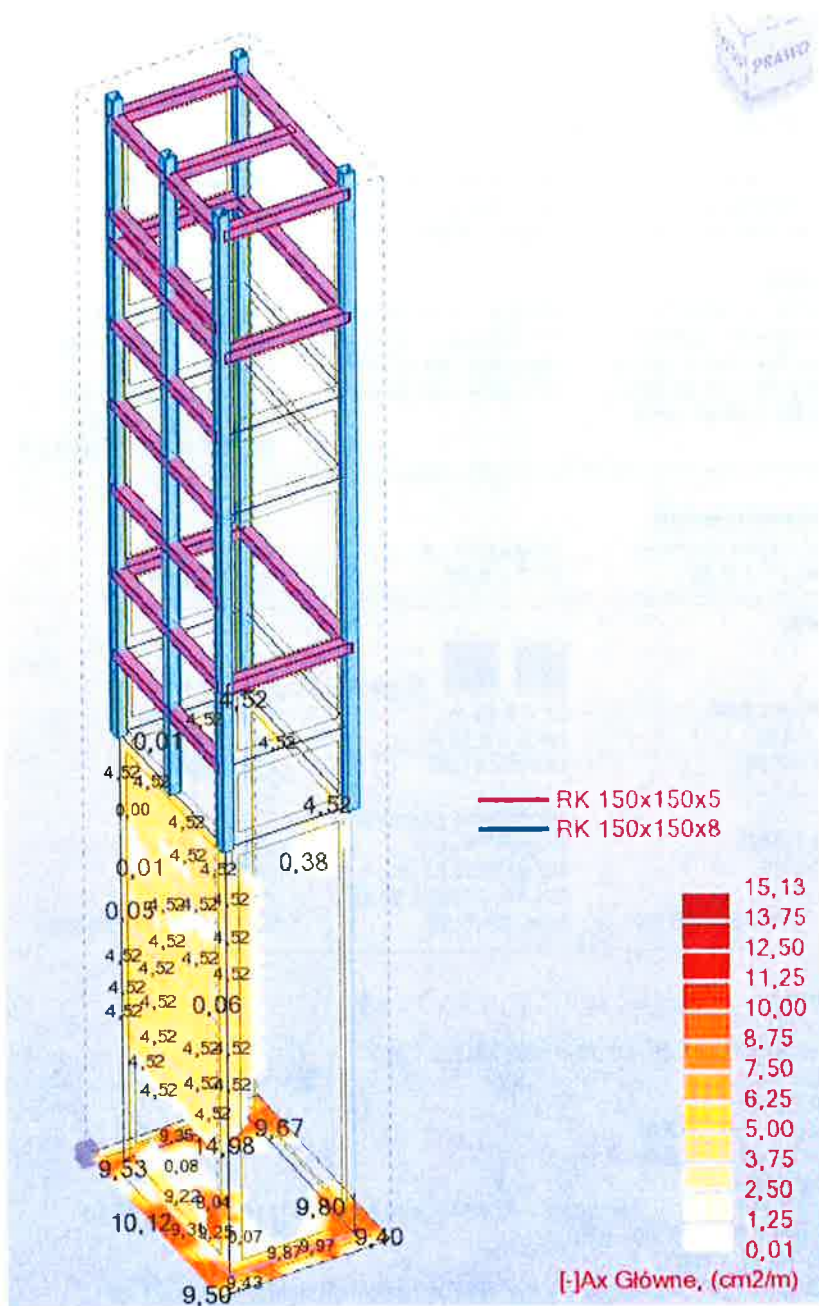
Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /3/ $1 \cdot 1.00 + 3 \cdot 1.00$



Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY): Nie analizowano

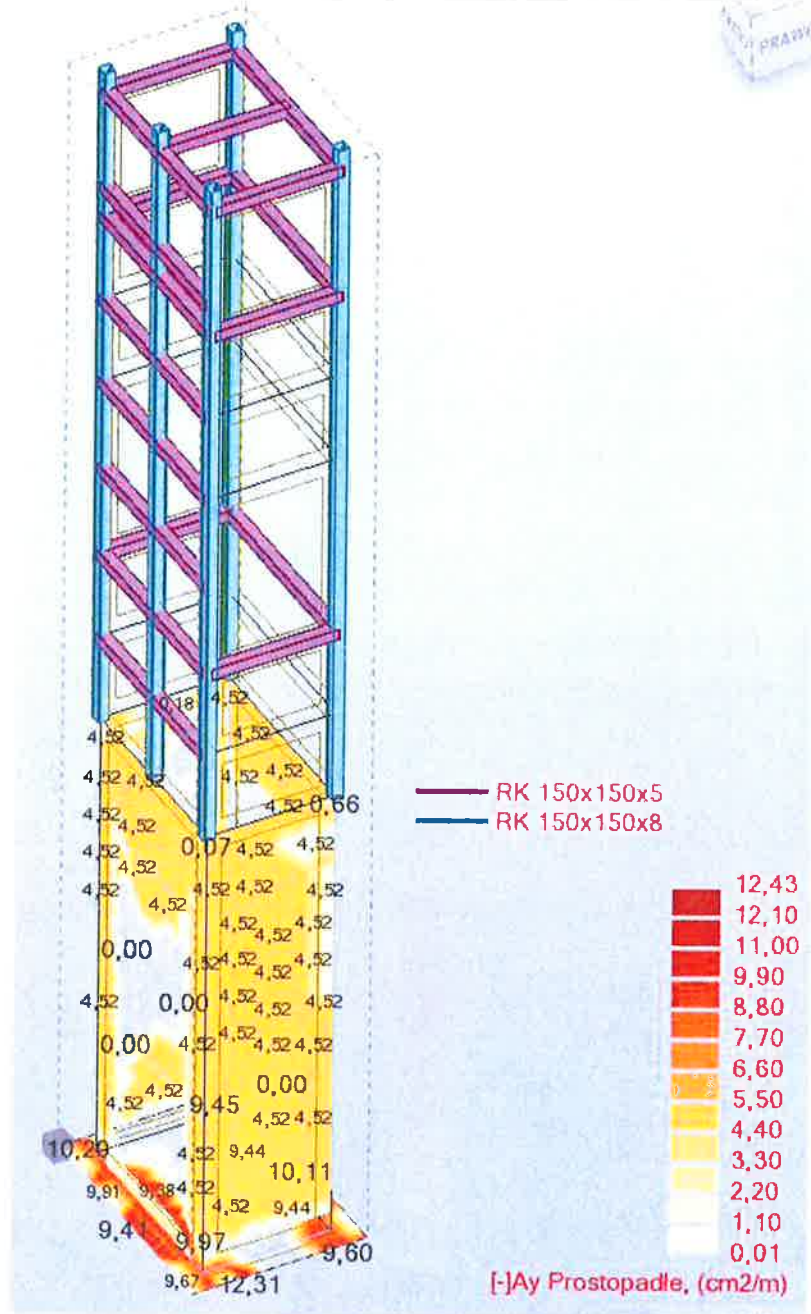
Profil poprawny !!!

Nośność spełniona.



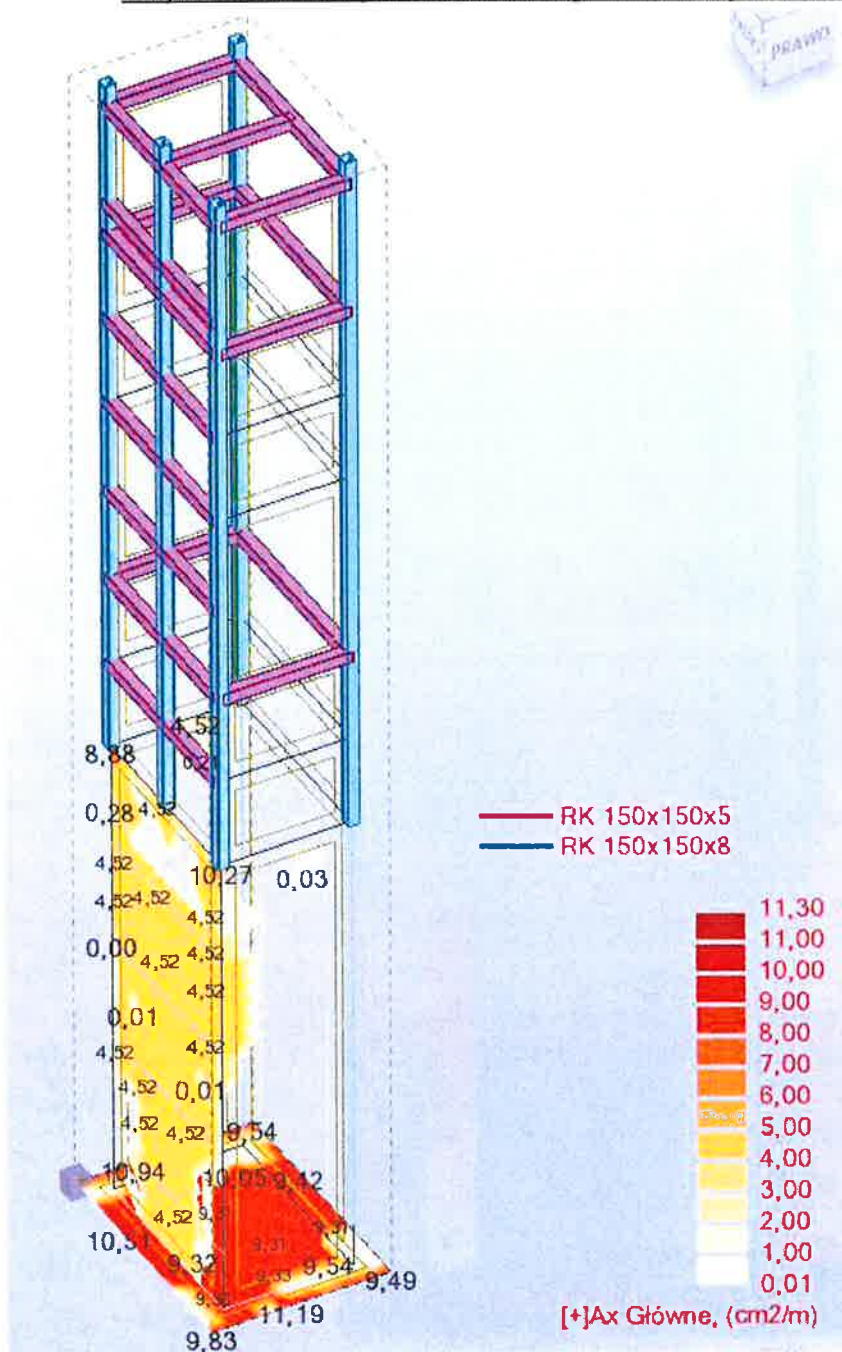
Rys. Mapa wymaganego zbrojenia

Kasyno oficierskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim

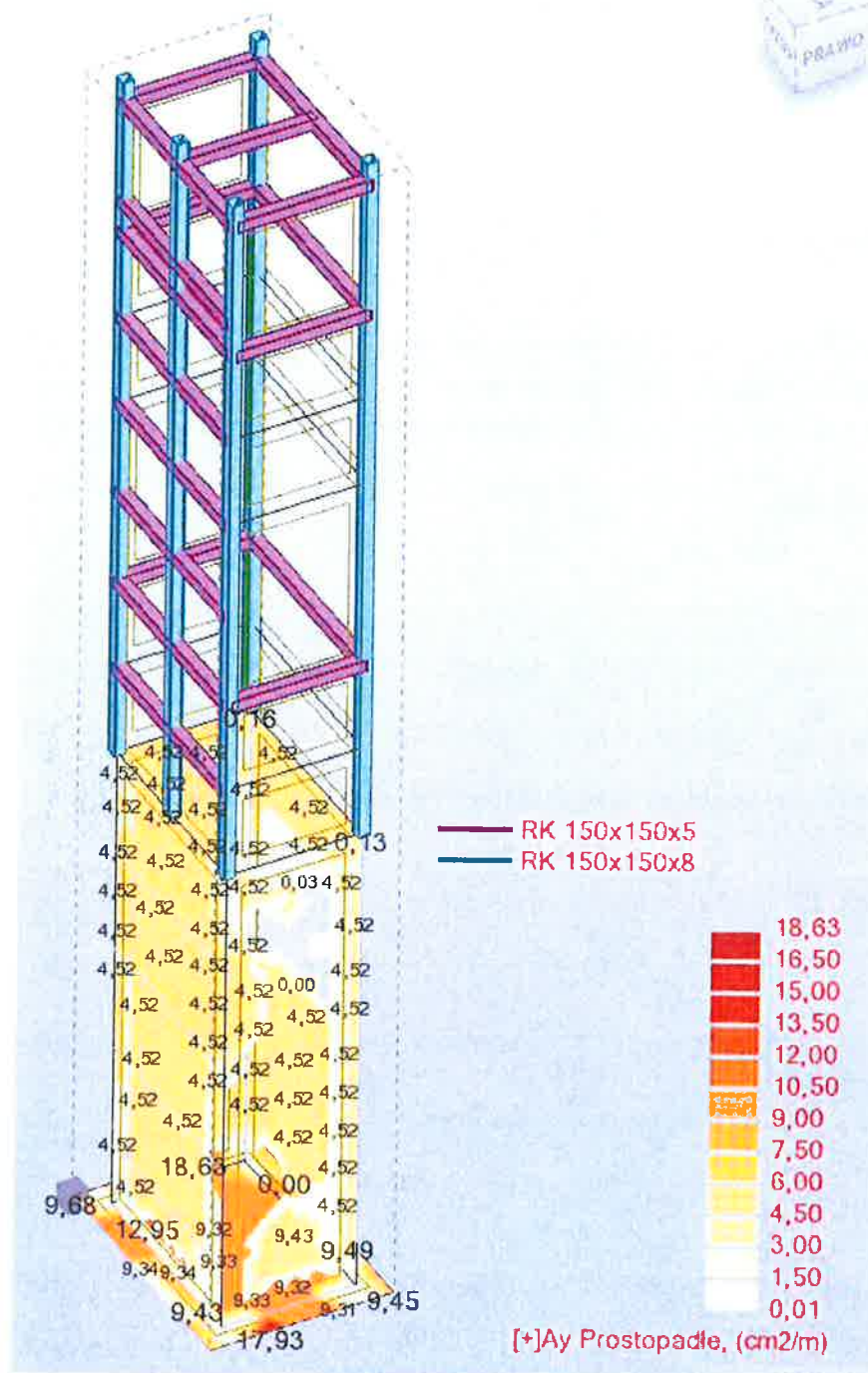


Rys. Mapa wymaganego zbrojenia

Kasyno oficierskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim



Rys. Mapa wymaganego zbrojenia



Rys. Mapa wymaganego zbrojenia

Nośność spełniona.

4.3.2. Spocznik międzypiętrowy (znajdujący się nad parterem oraz znajdujący się nad I piętrzem)

Obciążenia stałe

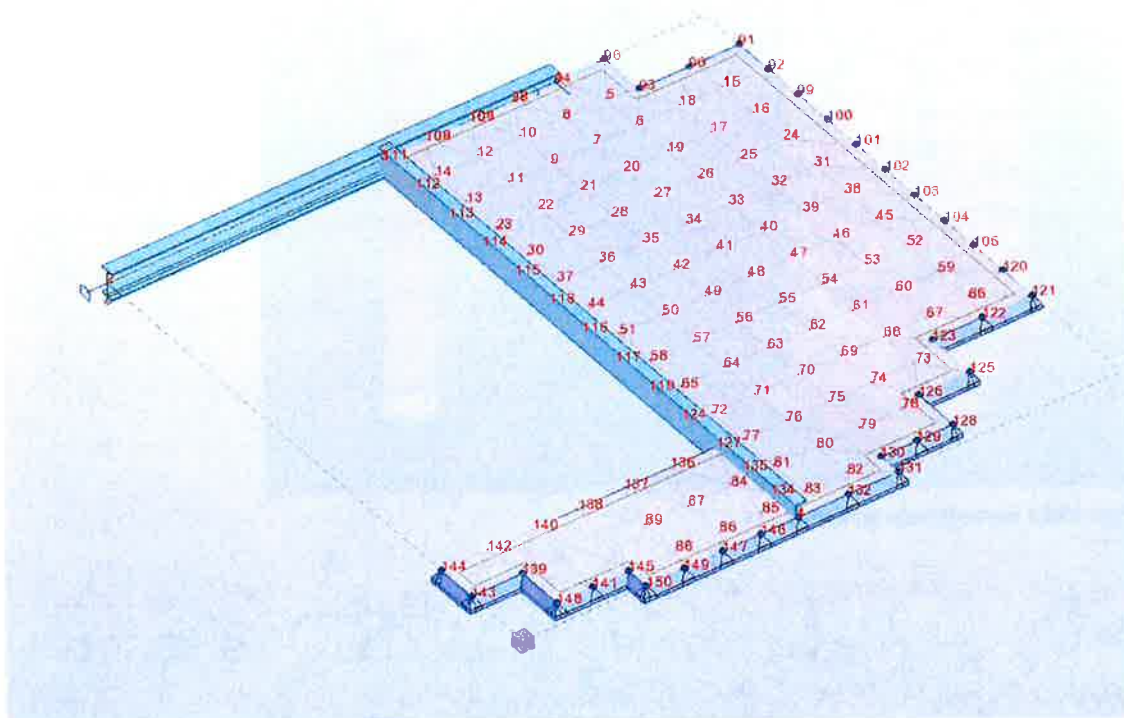
Warstwa	Ciężar kN/m2
Parkiet drewniany gr. 3cm	$=0,03 \cdot 7=0,21$
Anhydryt $\gamma=2200\text{kg/m}^3$ gr. 4cm	$=0,04 \cdot 22=0,88$
Wylewka z pianobetonu $\gamma=400\text{kg/m}^3$ gr. 18,5cm	$=0,185 \cdot 4=0,74$
Folia PE 0,2mm	-
Strop lany gr. 14cm	*
Tynk cem.-wap. gr. 1,5cm	$=0,015 \cdot 19=0,29$
SUMA	2,12

*przyjęto w programie komputerowym

Obciążenie zmienne

użytkowe A 2kN/m2

W celu zmniejszenia objętości wkładki konstrukcyjnej zamieszczono wyniki spocznika bardziej wytężonego.



Rys. Schemat statyczny spocznika znajdującego się nad I piętrzem

NORMA: PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 2 Podciąg_2
1.01 m

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.39 L =$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 3 SGN /5/ 1*1.15 + 2*1.50

MATERIAŁ:

S 235 (S 235) $f_y = 235.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: C 200

$h=20.0 \text{ cm}$
 $b=7.5 \text{ cm}$
 $tw=0.9 \text{ cm}$
 $tf=1.1 \text{ cm}$

$gM0=1.00$
 $Ay=19.11 \text{ cm}^2$
 $Iy=1910.00 \text{ cm}^4$
 $Wply=234.03 \text{ cm}^3$

$gM1=1.00$
 $Az=17.25 \text{ cm}^2$
 $Iz=148.00 \text{ cm}^4$
 $Wplz=63.67 \text{ cm}^3$

$Ax=32.20 \text{ cm}^2$
 $Ix=11.90 \text{ cm}^4$

SŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_{y,Ed} = 3.13 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{y,pl,Rd} = 55.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$
 $M_{y,c,Rd} = 55.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_{z,Ed} = -1.72 \text{ kN}$
 $V_{z,T,Rd} = 233.90 \text{ kN}$
 $T_{t,Ed} = -0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$
KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:



względem osi z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Kontrola wytrzymałości przekroju:

$M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.06 < 1.00$ (6.2.5.(1))

$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.6-7)

$\tau_{xy,Ed}/(\tau_y/(\sqrt{3}\cdot gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

$\tau_{xz,Ed}/(\tau_y/(\sqrt{3}\cdot gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y,max} = L/350.00 = 0.7 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1 STA1

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z,max} = L/350.00 = 0.7 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 6 SGU /1/ 1*1.00 + 2*1.00

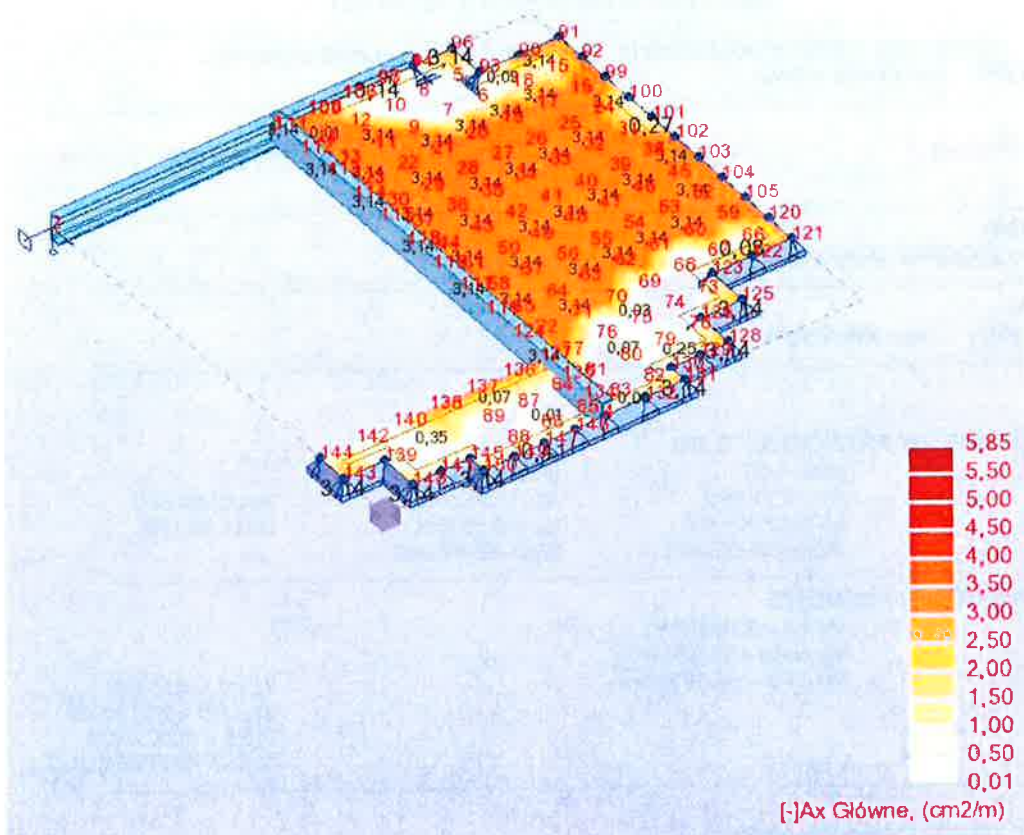


Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY): Nie analizowano

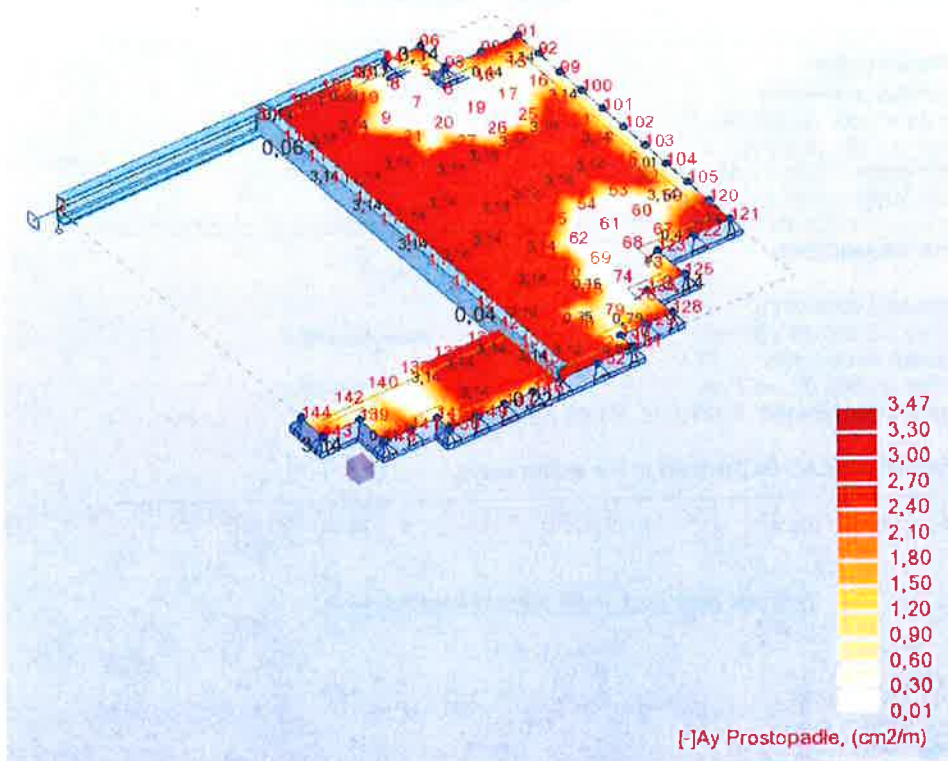
Profil poprawny !!!

Nośność spełniona. Profil dobrany konstrukcyjnie.

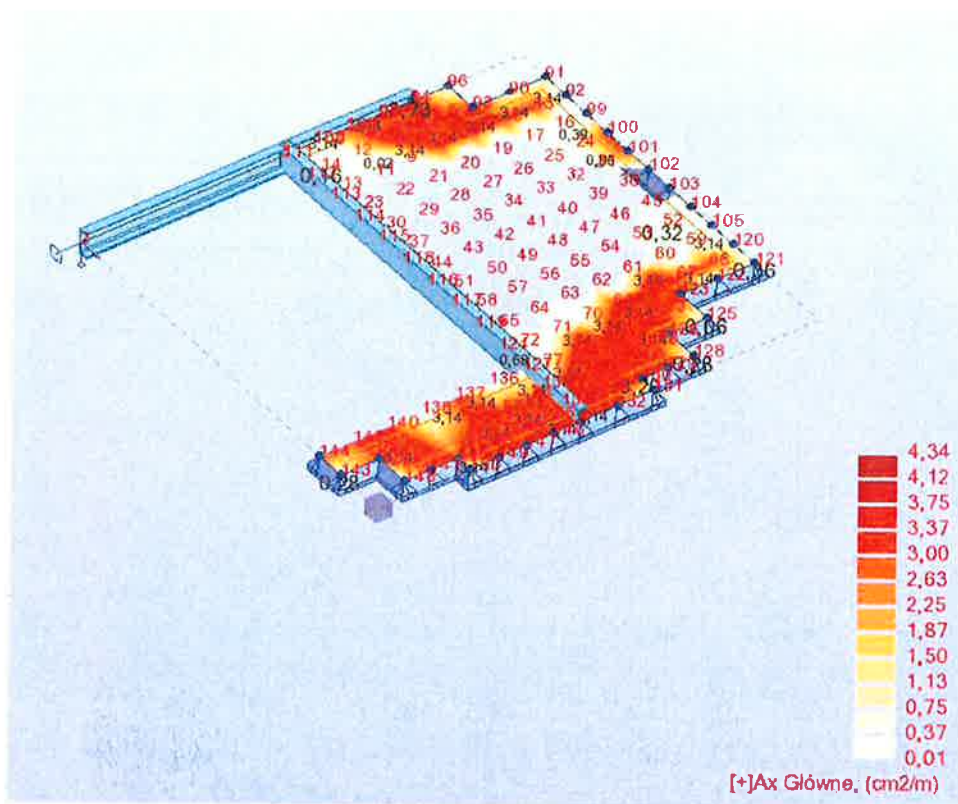
Kasyno oficierskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim



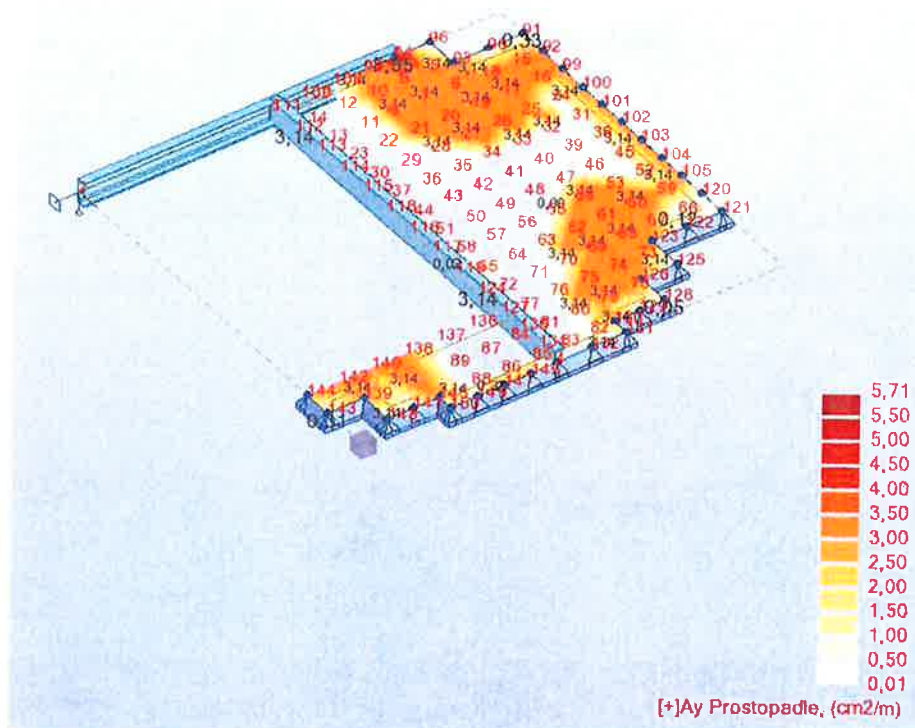
Rys. Mapa wymaganego zbrojenia



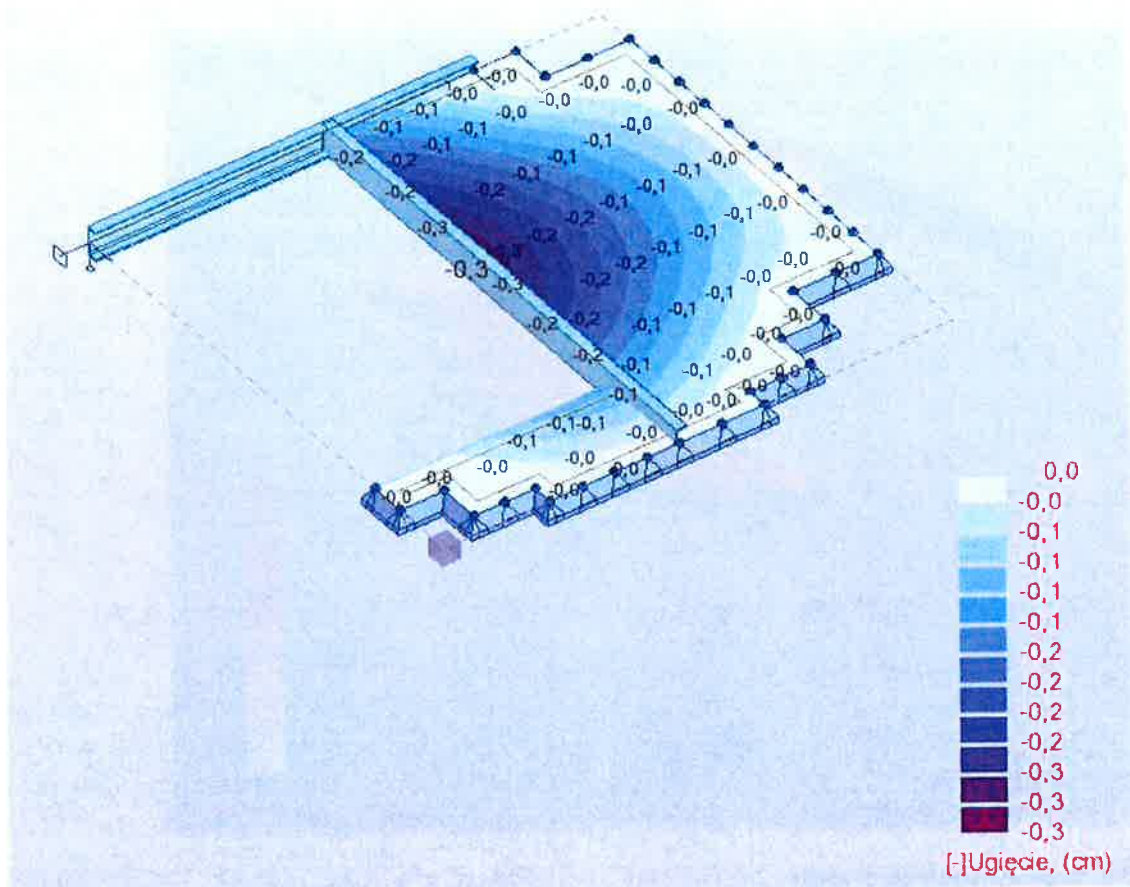
Rys. Mapa wymaganego zbrojenia



Rys. Mapa wymaganego zbrojenia



Rys. Mapa wymaganego zbrojenia



Rys. Mapa ugięć

Nośność spełniona.

4.4. Kolejność robót:

- rozbiórka istniejących sklepień krzyżowych w pomieszczeniach przez które przechodzi szyby windowy
- wykonanie wykopu w celu osadzenia podszybia
- wykonanie robót betonowych
- montaż konstrukcji stalowej szybu wraz z kotwieniem do ścian
- zamocowanie windy przez dostawcę windy
- wykonanie stropów spocznikowych wraz z wykończeniem
- montaż fasady szklanej wg architektury

4. PROJEKT SZYBU DŹWIGU KUCHENNEGO ORAZ OTACZAJĄCYCH STROPÓW

5.1 Dane ogólne

Szyb windy kuchennego zaprojektowano jako konstrukcję murowaną, posadowioną na płycie żelbetowej. Konstrukcja murowa stężona wieńcami żelbetowymi. Dodatkowo z wieńców wysunięto płaskowniki które należy zakotwić w istniejących ścianach murowanych.

W wyniku konieczności rozbiórki istniejących stropów w celu wykonania szybu, zaprojektowano stropy jako żelbetowe zakotwione w projektowanych wieńcach żelbetowych.

Dopuszcza się wykonanie ścianek działowych o ciężarze nie większym niż 3kN/m.

5.2 Opis materiałowy:

Płyta denna szybu – żelbetowa gr. 40cm, beton C20/25, zbrojenie #12 RB500W wg rysunku wykonawczego, otulina 40mm. Pod płytą chudy beton C8/10 gr. 10cm. Pod chudy beton wykonać podsypkę z piasku średniego o grubości ok. 40cm.

Ściany szybu – murowane, z bloczku betonowego gr. 24cm kl. 4 na zaprawie cienkiej kl. 5.. Wykończenie tynkiem cem-wap. gr. 1,5cm

Wieńce żelbetowe -wym. 24x24cm, beton C20/25, zbrojenie 4#12 RB500W, strzemiona #6 co 25cm St3S-b. Otulina 25mm. Z wieńców wysunąć płaskowniki PŁ50x5 –które kotwić w istniejących ścianach.

Strop – żelbetowy gr. 16cm, beton C20/25, zbrojenie #10 RB500W wg rysunku wykonawczego, otulina 25mm.

Zgodnie z opinią geotechniczną nie występuje woda gruntowa, a rodzaj gruntu to grunty spoiste. W związku z tym należy zastosować średnią izolację przeciwwodną –np. masę bitumiczno-polimerową

Rysunki zawarte na końcu opracowaniu pod nazwą: [Rys. ZWSK-1 oraz ZSPSWK-1]

5.3 Obliczenia statyczne

Obciążenia stałe –strop nad piwnicą

Warstwa	Ciężar kN/m ²
Parkiet drewniany gr. 3cm	=0,03*7=0,21
Anhydryt $\gamma=2200\text{kg/m}^3$ gr. 4cm	=0,04*22=0,88
Wylewka z pianobetonu $\gamma=400\text{kg/m}^3$ gr. 36,5cm	=0,365*4=0,66
Folia PE 0,2mm	-
Strop lany gr. 16cm	*
Tynk cem.-wap. gr. 1,5cm	=0,015*19=0,29
SUMA	2,84

*przyjęto w programie komputerowym

Obciążenia stałe –strop nad parterem

Warstwa	Ciężar kN/m ²
Parkiet drewniany gr. 3cm	$=0,03 \cdot 7=0,21$
Anhydryt $\gamma=2200\text{kg/m}^3$ gr. 4cm	$=0,04 \cdot 22=0,88$
Wylewka z pianobetonu $\gamma=400\text{kg/m}^3$ gr. 16,5cm	$=0,165 \cdot 4=0,66$
Folia PE 0,2mm	-
Strop lany gr. 16cm	*
Tynk cem.-wap. gr. 1,5cm	$=0,015 \cdot 19=0,29$
SUMA	2,04

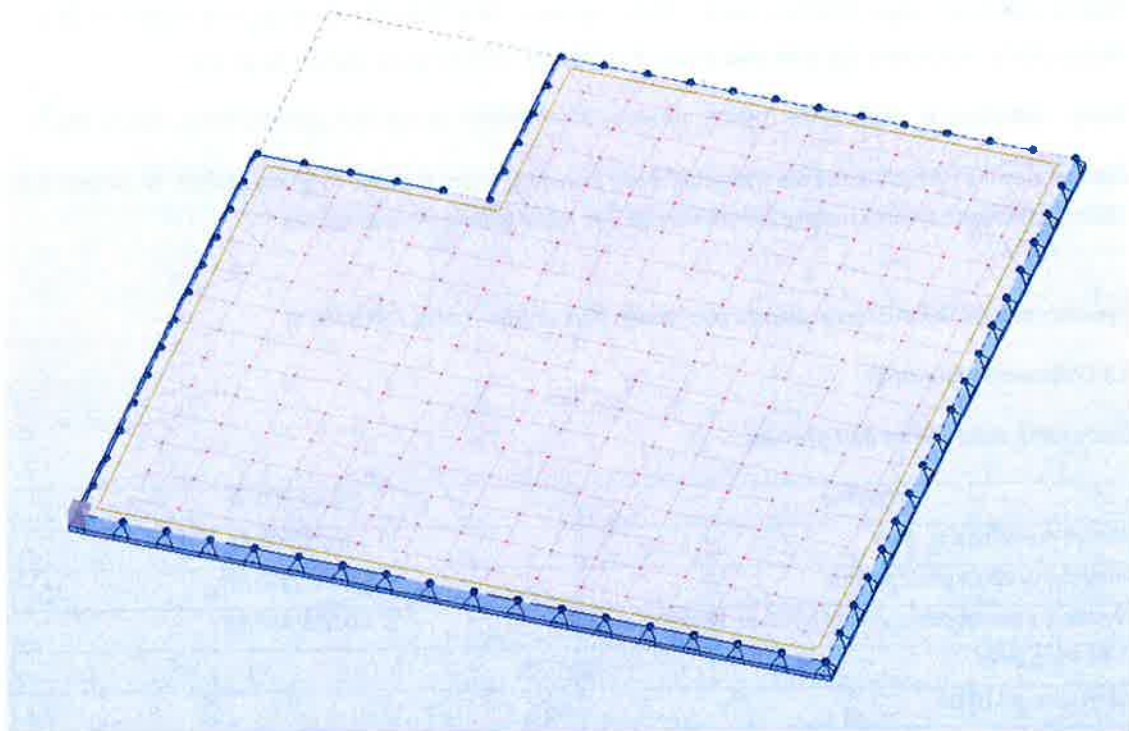
*przyjęto w programie komputerowym

Obciążenie zmienne

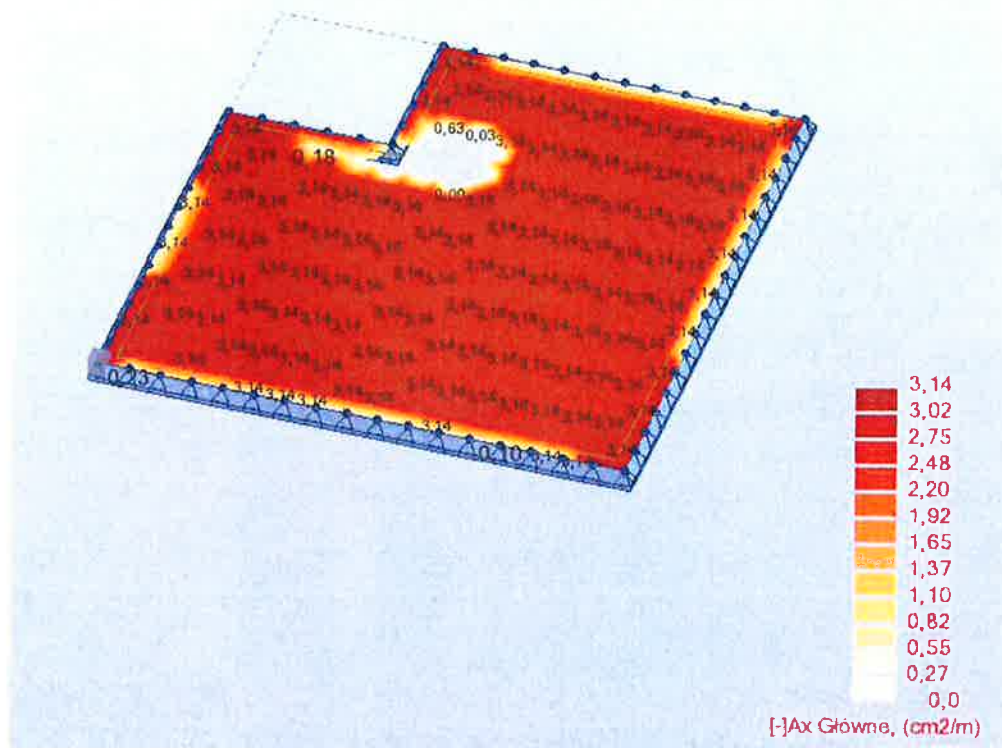
użytkowe A 2kN/m²

zastępcze od ścianek działowych 1,20kN/m²

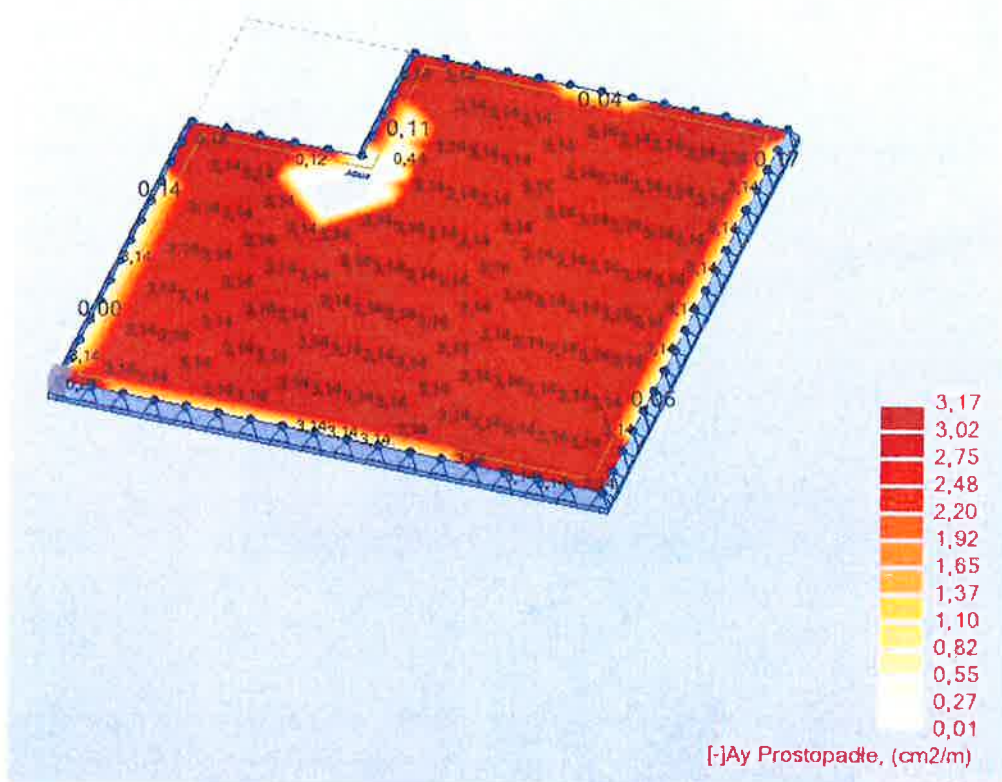
Obliczenia dla stropu nad piwnicą (bardziej obciążonego)



Rys. Schemat statyczny

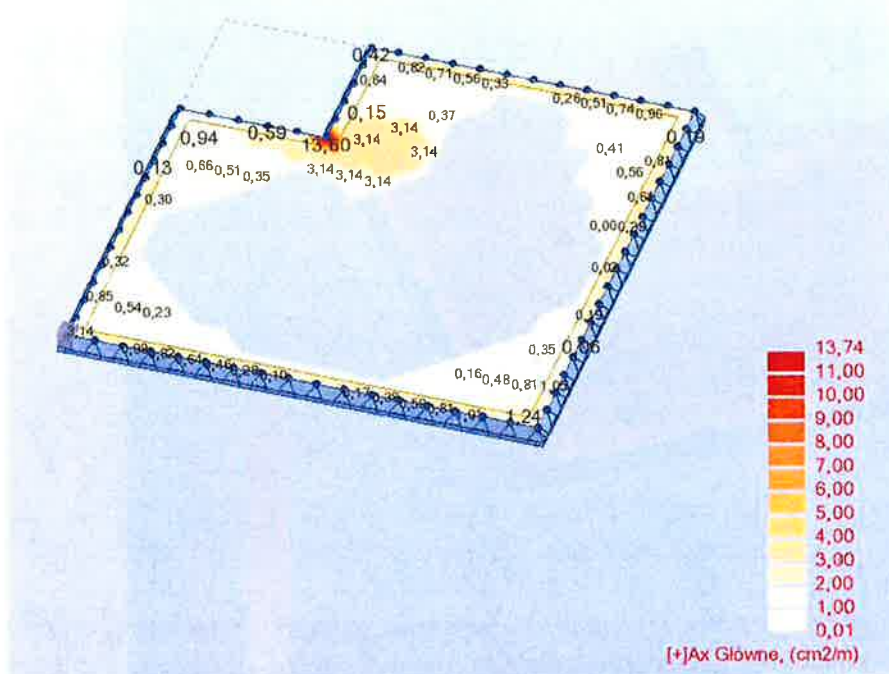


Rys. Mapa wymaganego zbrojenia

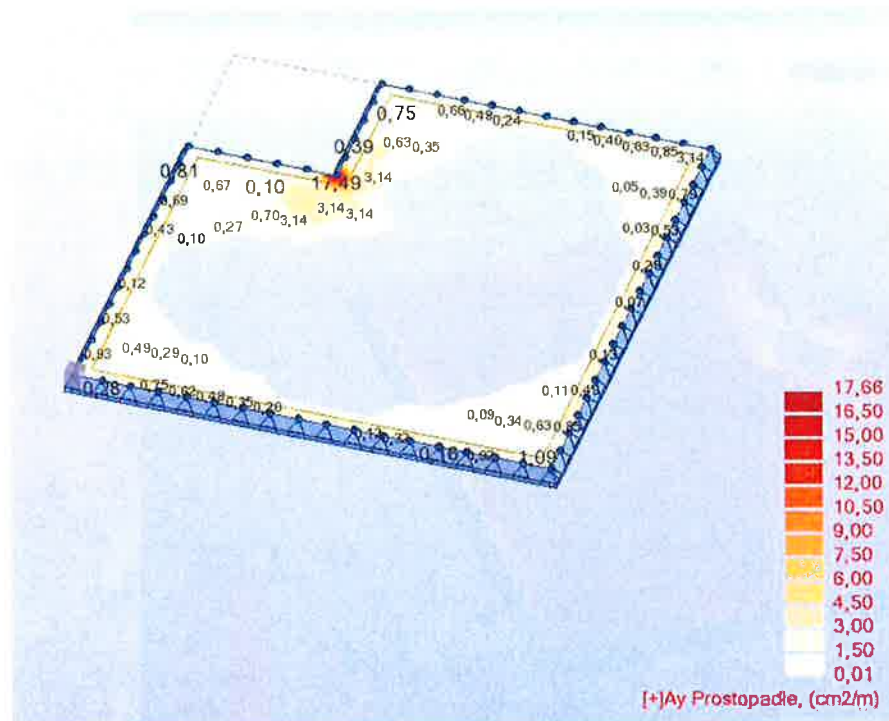


Rys. Mapa wymaganego zbrojenia

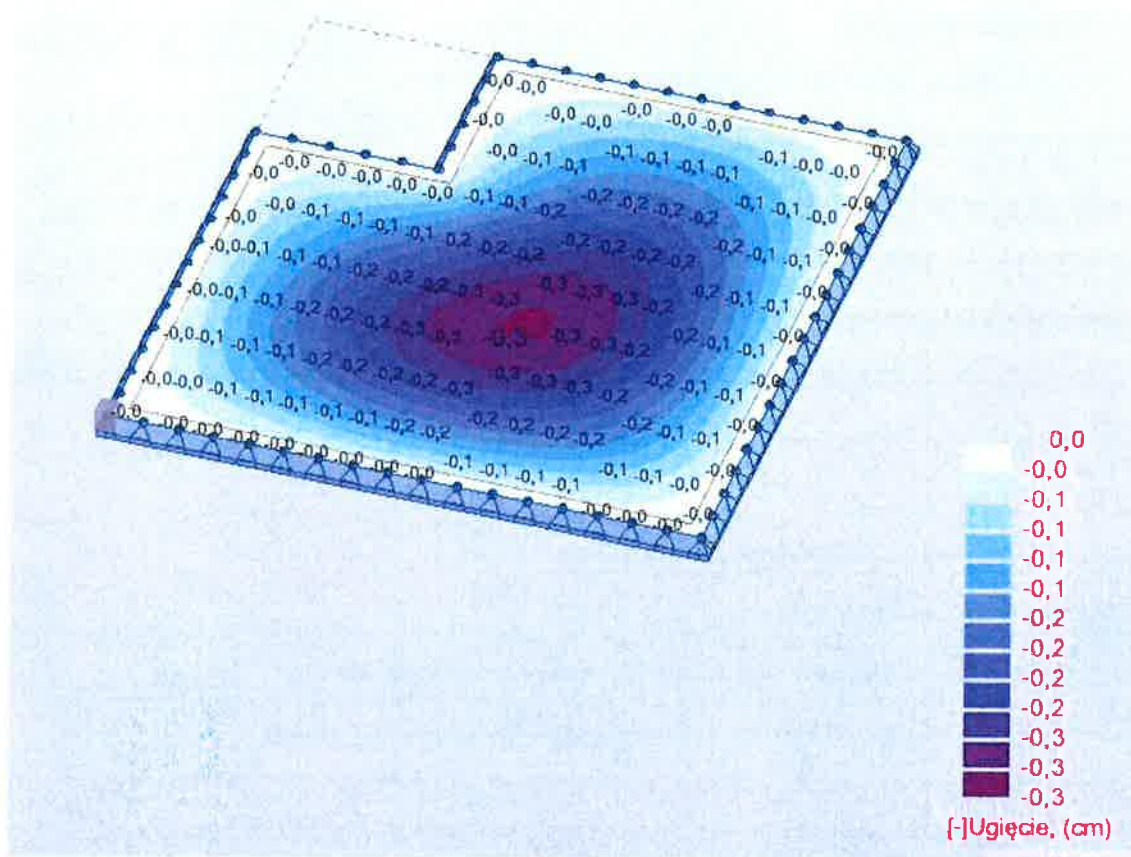
Kasyno oficierskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim



Rys. Mapa wymaganego zbrojenia



Rys. Mapa wymaganego zbrojenia



Nośność spełniona.

5.4. Kolejność robót:

- wykonanie rozbiórki stropów w pomieszczeniach w którym znajdować się będzie szyb windowy
- wykonanie wykopów oraz płyty dennej
- wykonanie szybu do poziomu 0
- wykonanie stropów oraz wieńców na poziomie 0
- wykonanie szybu do poziomu 1
- wykonanie stropów oraz wieńców na poziomie 1
- wykonanie pozostałej części szybu
- wykonać roboty wykończeniowe wg architektury

5. NAPRAWA NADPROŻY ORAZ ŚCIAN.

5.1 Opis stanu istniejącego

Podczas wizji lokalnej [3] sprawdzono stan nadproży oraz ścian w budynku.

W wyniku jej przeprowadzenia nasuwają się następujące wnioski:

- prawie wszystkie nadproża wykazują lekkie zarysowanie
- niektóre stropy są zarysowane, widać pęknięcia tynków
- niektóre stropy wykazują ślady zawilgocenia/ przebarwień
- w części zachodniego skrzydła budynku widać znacząco gorszy stan pomieszczeń w stosunku do reszty obiektu
- niewielka ilość nadproży oraz fragmentów ścian wykazuje znaczące uszkodzenia

5.2 Sposób naprawy uszkodzeń nadproży oraz ścian

Sposób naprawy Autorzy podzieli na trzy rodzaje:

- rysy do szerokości 2mm naprawić za pomocą wklejenia pręta żebrowanego RB500W
- rysy o szerokości większej niż 2mm naprawić za pomocą wklejenia pręta bruzdowego
- w pomieszczeniu wydzielonym osiami H, I – 4-6 na piętrze 2. zastosować profile stalowe

5.2.1. Pręty żebrowane RB500W

Stosować pręty o średnicy #6mm

Zalecenia

1. Kilka spękań zlokalizowanych w niewielkiej odległości można zszyć używając jednego ciągłego odcinka pręta, który musi być wystarczająco długi by sięgać 500 mm poza zewnętrzne pęknięcia. Przykład: w przypadku trzech pęknięć w odstępach 250 mm całkowita długość pręta powinna wynosić 1,5 m
2. Poziome wycięcia najczęściej wykonywane w spoinach wspornych zaleca się wykonywać przy użyciu bruzdownicy dwutarczowej lub szlifierki kątowej współpracującej z odkurzaczem.
3. Cała zaprawa wraz z luźnymi częściami gruzu musi zostać usunięta na określoną głębokość, by zapewnić właściwe związanie nowej zaprawy z murem.
4. Wycięcie należy dokładnie zwilżyć wodą.
5. Standardowa grubość spoiny powinna wynosić 10mm w przypadku montażu prętów 6 mm.
6. Zalecanym środkiem wiążącym jest modyfikowana zaprawa cementowa HeliBond MM2 bądź równoważna

Instrukcja montażu

W poziomych warstwach zaprawy wyciąć szczeliny w wymaganych odstępach i na określoną głębokość.

Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.

Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę

o grubości ok. 10 mm.

Kasyno oficierskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim

Wepchnąć pręt w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.

Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 10 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadając zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu.

Wyrównać powierzchnie spoiny.

Zwilżać spoinę co pewien czas.

Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą

5.2.2. System

Pręty

Nierdzewne pręty zamontowane w odpowiednich spoinach wspornych lub wyciętych w murze rowkach, scalają rozdzielone rysami części murów. Naprężenia rozciągające rozpraszane są na dłuższy odcinek muru w celu zminimalizowania dalszego rozwoju rys, który może nastąpić po dokonaniu napraw przy pomocy prostych iniekcji.

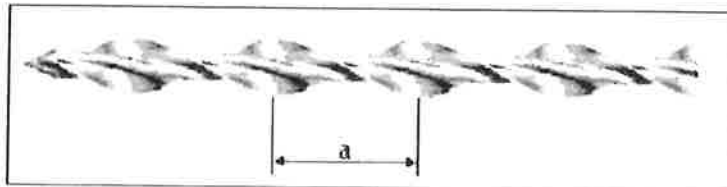
Właściwości mechaniczne materiału

Pręty stalowe i kotwy śrubowe powinny być wykonane ze stali nierdzewnej klasy Grade 304 wg EN 1.4301 lub klasy Grade 316 wg EN 1.4401, o następujących właściwościach mechanicznych:

- umowna granica plastyczności	Re0,2 ³ 220 MPa
- wytrzymałość na rozciąganie	Rm ³ 510 MPa
- wydłużenie względne	A5 ³ 45%

Kształt i wymiary.

Kształt, wymiary oraz dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać danym przedstawionym na rys..



oraz w tablicy.

Średnica pręta [mm]	Długość skretu a [mm]	Obwód pręta [mm]	Przekrój [mm²]
Ø 4,5 ± 0,2	25 ± 1 29 ± 1	20 - 35	≥ 6,5
Ø 6 ± 0,2	25 ± 1 29 ± 1	25 - 29	≥ 7,1
Ø 8 ± 0,2	38 ± 1 39 ± 1	38 - 40	≥ 8,8
Ø 10 ± 0,2	45 ± 1	45 - 50	≥ 14,8

Zalecenia

1. Kilka spękań zlokalizowanych w niewielkiej odległości można zszyć używając jednego ciągłego odcinka pręta, który musi być wystarczająco długi by sięgać 500 mm poza zewnętrzne pęknięcia. Przykład: w przypadku trzech pęknięć w odstępach 250 mm całkowita długość pręta powinna wynosić 1,5 m
2. Poziome wycięcia najczęściej wykonywane w spoinach wspornych zaleca się wykonywać przy użyciu bruzdownicy dwutarczowej lub szlifierki kątowej współpracującej z odkurzaczem.
3. Cała zaprawa wraz z luźnymi częściami gruzu musi zostać usunięta na określoną głębokość, by zapewnić właściwe związanie nowej zaprawy z murem.
4. Wycięcie należy dokładnie zwilżyć wodą.
5. Standardowa grubość spoiny powinna wynosić 10mm w przypadku montażu prętów 6 mm. Do cieńszych spoin należy stosować pręt o średnicy 4,5 mm
6. Zalecanym środkiem wiążącym jest modyfikowana zaprawa cementowa. Żywica poliestrowa stosowana jest do niewielkich zakresów prac lub w przypadku konieczności uzyskania pełnej wytrzymałości w krótkim czasie.

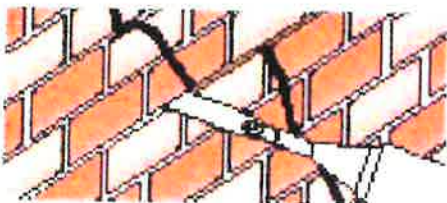
Instrukcja montażu



- 1 W poziomych warstwach zaprawy wyciąć, na określoną głębokość, szczeliny sięgające minimum 500 mm poza pęknięcie.



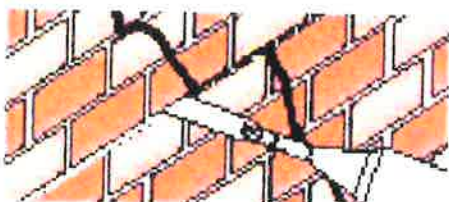
- 2 Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza lub pompki i spryskać wodą.



- 3 Używając pistoletu do spoinowania CS wprowadzić zaprawę o grubości ok. 10 mm i doprowadzić do końca szczeliny.



- 4 Wepchnąć pręt w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.



- 5 Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej MM2 pozostawiając 10-15 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia szczeliny zaprawą.



- 6 Uzupełnić i wyrównać powierzchnię spoiny odpowiednią niekurczliwą zaprawą.



- 7 Wypełnić pęknięcie masą uszczelniającą.

	Sciana w murze warstwowym	Mury pełne
Pionowy rozstaw	4-6 warstw cegieł (300-450 mm)	
Głębokość wycięcia	25-35 mm	35-40 mm

Kotwy wklejane stosowne do stabilizacji murów

Służą m. in. do zabezpieczanie rozwarstwionych murów.

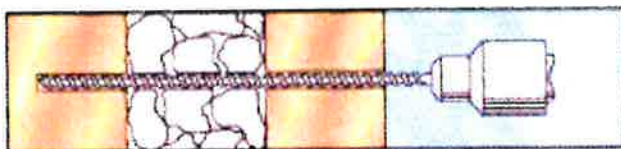
Właściwości materiału

Kotwy wykonane ze stali klasy 304 (BS) (EN 1.4301) lub klasy 316 (BS)(EN 1.4401) w standardowych długościach do 1 m.

Element nie wywołuje dodatkowych naprężeń w konstrukcji i przejmuje jej naturalne ruchy.

Kotwa i zaprawa wprowadzana jednocześnie.

Instalacja



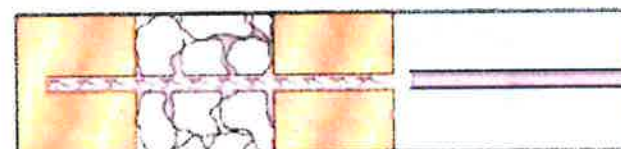
- 1** Wywiercić otwór o wymaganej średnicy i długości, a następnie go oczyścić.



- 2** Do wypełnionej zaprawą końcówki pistoletu wprowadzić kotwę i wprowadzić końcówkę szpilki pistoletu do końca otworu.



- 3** Pompowanie zaprawy powoduje równoczesne wsuwanie kotwy.



- 4** Przeciwnieciśnienie wypycha dyszę z otworu pozostawiając w otworze całkowicie otuloną zaprawą kotwę

Zaprawa stosowana zarówno w przypadku prętów jak i kotew.

Proponowana zaprawa jest tiksotropową zaprawą na bazie cementu stosowaną do iniekcji przy pomocy pistoletów ręcznych lub elektronarzędzi. Zaprawa dostarczany jest w wiaderkach zawierających suchy proszek i osobno pakowany ciekły komponent. Materiał cechuje się niską proporcją cieczy do proszku, zapewniającą właściwości tiksotropowe zaprawy, która całkowicie wypełnia wszystkie pustki do których zostanie wtłoczona i szybko osiąga odpowiednią wytrzymałość na ściskanie. Jednym ze składników jest produkt rozprężający zapewniający kompensację skurczu występującego w czasie wiązania. Materiał jest odpowiedni do łączenia metalowych elementów (kotew, prętów)

z najczęściej występującymi podłożami murowymi min. betonem, cegłą, kamieniem i różnego typu bloczkami. W celu zapewnienia dobrego wiązania konieczne jest wykonanie otworu lub nacięcia o odpowiednich wymiarach. Otulina grubości 2 mm wokół elementu metalowego jest zazwyczaj wystarczająca, ale może zostać zwiększona w podłożach o dużej nasiąkliwości lub w przypadku głębokich wierceń, w których wiertło ma tendencję do schodzenia z osi. W przypadku prętów, kotew i łączników przyjmuje się następujące zasady:

	NACIĘCIE SPOINY	SREDNICA WIERCENIA
6 mm	10 mm	10-12 mm
8 mm	12 mm	12-16 mm
10 mm	14 mm	16-18 mm

W przypadku stosowania prętów lub kotew w strefie rozciąganej minimalne osadzenie powinno wynosić 100mm.

Przechowywanie

- Materiał powinien być przechowywany w suchym środowisku w temperaturze od +5°C do max. +25° C.
- Wiaderka mogą być składowane w stosach nie wyższych niż 4 szt. w pionie.

Bezpieczeństwo i higiena

- Zaprawa zawiera cement portlandzki i w związku z tym ma odczyn zasadowy w stanie mokrym. Należy unikać niepotrzebnych kontaktów ze skórą. W przypadku kontaktu z oczami, oko powinno zostać wypłukane pod bieżącą wodą a następnie należy zasięgnąć konsultacji lekarskiej.

Instrukcja stosowania

1. Wywiercić lub wyciąć otwór do którego ma zostać zamocowany pręt, kotwa lub łącznik. Otwór lub wycięcie powinien mieć odpowiednią średnicę bądź szerokość oraz głębokość w celu zapewnienia właściwego utwierdzenia pręta. (wskazówki dotyczące parametrów w opisie).
2. Po wycięciu lub wywierceniu otworu , należy go oczyścić z resztek zaprawy i spryskać wodą w celu uzyskania maksymalnej wytrzymałości wiązania zaprawy. Można dodatkowo użyć podkładu WB w celu zmniejszenia absorpcji cieczy.
3. Ciekły roztwór wlać do dostarczonego wiaderka i dosypać proszek. Dokładnie wymieszać przy użyciu mieszadła mechanicznego (przystawka do wiertarki). Mieszanie ręczne jest niewskazane ponieważ nie zapewnia dokładnego wymieszania składników w odpowiednim czasie.

W ŻADNYM WYPADKU NIE NALEŻY DODAWAĆ WODY LUB INNYCH CIECZY. CAŁA ZAWARTOŚĆ POWINNA ZOSTAĆ UŻYTA JEDNORAZOWO - NIEDOPUSZCZALNE JEST DZIELENIE NA CZĘŚCI

4. Napełnić zbiornik pistoletu do zaprawy i wprowadzić zaprawę ciągłym ruchem do wyciętej szczeliny lub wywierconego tworu. W przypadku zgęstnienia zaprawa może być ponownie wymieszana. W normalnych warunkach zaprawa powinna być zużyta w ciągu 60 minut. Pistolet przy pomocy którego zaprawa wprowadzana jest do otworu należy opróżniać w ciągu 5 minut, i następnie ponownie wypełniać.
5. Po zakończeniu prac dokładnie oczyścić wodą narzędzia, mieszadła i pojemniki.

Zaleca się stosowanie za każdym razem nowego wiaderka do mieszania zaprawy (dostarczanego z każdą porcją zaprawy). W przypadku konieczności ponownego użycia wiaderka należy je dokładnie oczyścić i osuszyć przed mieszaniem nowej porcji składników.

Wiązanie

- Zaprawa uzyskuje najlepsze parametry jeśli przez pierwsze trzy dni wiąże w wilgotnym środowisku. Składnik odpowiedzialny za kompensowanie skurczu w takich warunkach osiąga maksymalne parametry. Podłoże powinno być zwilżone i dodatkowo może zostać użyty podkład WB w celu zoptymalizowania procesu wiązania.

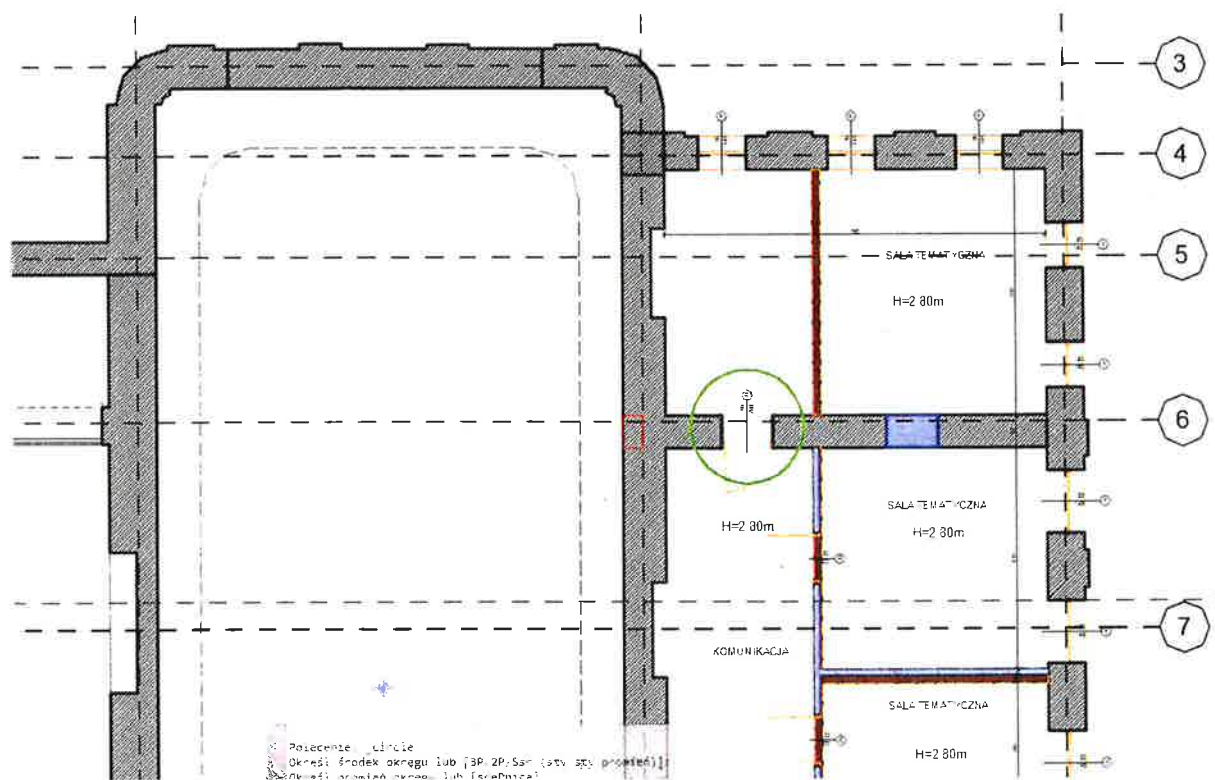
Temperatura

Kasyno oficerskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim

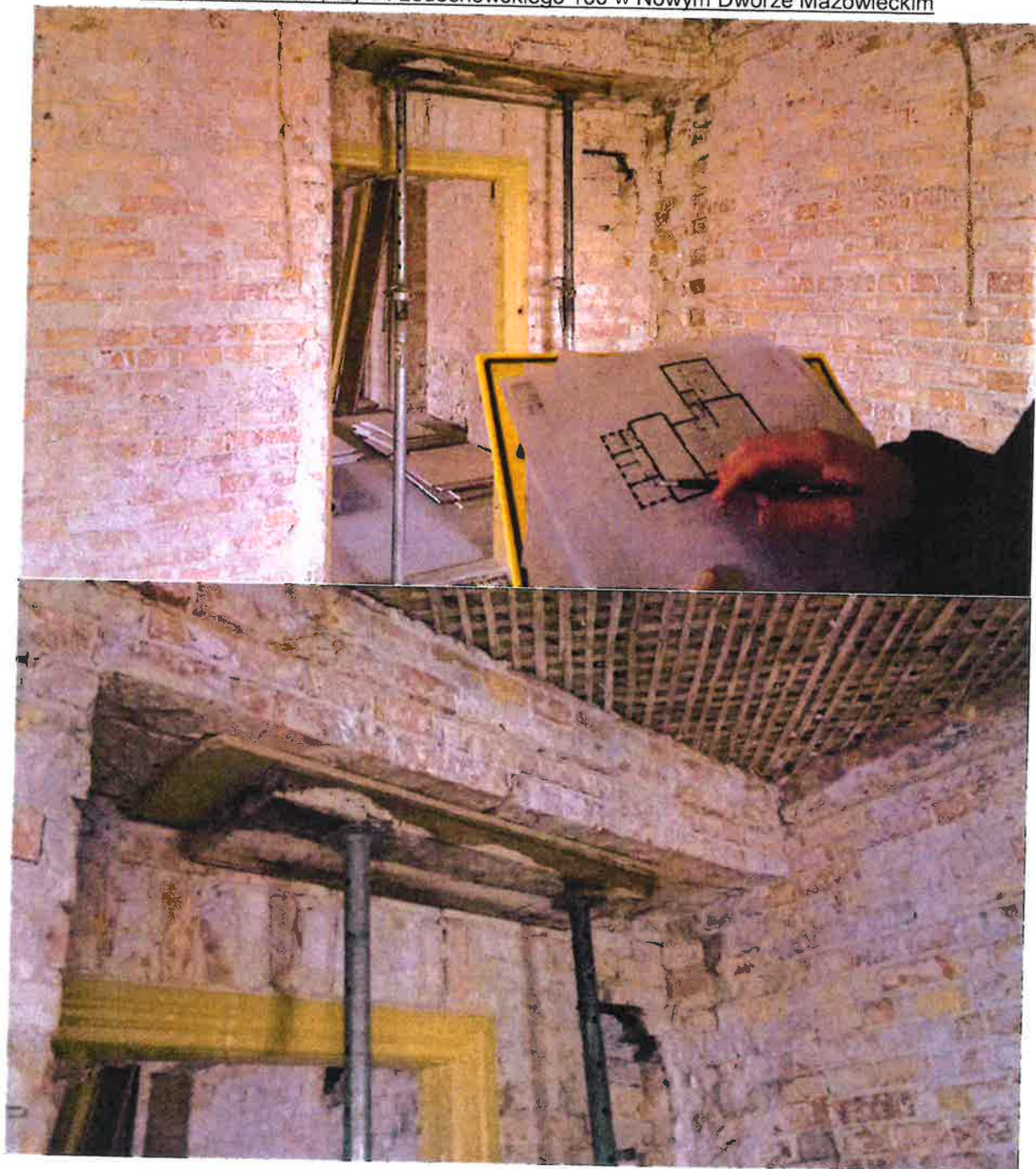
- Zaprawa nie może być używana w temperaturze poniżej 5°C a także w przypadku prawdopodobieństwa wystąpienia przymrozków.

5.2.3. Profile stalowe

W pomieszczeniu wydzielonym osiami H, I – 4-6 na piętrze 2. Występuje znaczące urządzenie nadproża ceglanego (zielony okrąg)



Rys. Fragment rzutu 2. piętra.



Rys. Zbliżenie na uszkodzone nadproże.

Sposób naprawy.

1. Wykonać deskowanie tymczasowe
2. Przymurować nadproże na wysokość dwóch warstw cegieł, pęknięcia po oczyszczeniu i przemyciu mleczkiem cementowym zapętniać zaprawą cementową.
3. Wykuć w murze poziomą bruzdę o wysokości 22cm (wysokość ceownika 16cm + 6cm luzu na wypełnienie szczelnie zaprawą). Głębokość bruzdy wynieść powinna ok. 6,5cm, a długość = szerokość otworu + po 24-25 cm oparcia z każdej strony.
4. Zamontować ceowniki C160 S355. Bruzdę przed włożeniem ceownika przemyć zaczynem cementowym, przestrzeń wokół końcówki belki a murem wypełnić twardoplastyczną zaprawą cementową klasy M5. Otwór

Kasyno oficarskie przy ul. Ledóchowskiego 160 w Nowym Dworze Mazowieckim
między belką a murem wypełnić rzadką zaprawą cementową, a przestrzeń między górną półką belki a murem wypełnić wilgotną zaprawę cementową dokładnie ją ubijając. Drugą belkę założyć po 5 dniach od montażu pierwszej.

5. Dwa zamontowane ceowniki stężyć ze sobą śrubami o rozstawie zgodnym z rysunkiem wykonawczym [Rys. WN-1]

6. UWAGI KOŃCOWE

Pracę takie jak przemalowanie, tynkowanie –wykonać wg opisy branży architektonicznej.

Obudowę elementów nośnych wykonać wg architektury.

Izolacja wg architektury.

Warunki gruntowo-wodne wykonane przez geologa uprawnionego zamieszczono w innej części opracowania.

Sprawdzić wymiary istniejące z podanymi na inwentaryzacji oraz na rysunkach branżowych

Wszelkie opisy oraz rysunki rozpatrywać z innymi branżami.

Nadzór nad pracami musi nadzorować osoba z uprawnieniami konstrukcyjnym do kierowania robotami budowlanymi.

Rozbiórka stropów –wytyczne:

-wykonać tymczasowe deskowanie stropu

-usunąć warstwy wykończeniowe stropu

-ręcznie rozebrać elementy ceglane

-gruz usunąć rynną zsykową i złożyć w miejscu do tego przewidzianym

PROJEKTANCI:
PROJEKTANT Inż. Barbara I. Sołomianko upr. budow. do proj. i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno- budowlanej BŁ/8/77 PDL/B0/1403/01
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Anita Dzierżek upr. budow. do proj. i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno- budowlanej PDL/0005/PWBKb/17
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Kamil Chodkowski inż. Piotr Makac

Warszawa, 22.06.2018

