

METRYKA PROJEKTU

DANE OGÓLNE

TEMAT OPRACOWANIA: Projekt budowlany:
- konstrukcji żelbetowej zewnętrznej klatki schodowej z szybem windy,
- wzmocnienia stropu poddasza oraz przebudowy ściany istniejącej klatki schodowej ostatniej kondygnacji w starej części budynku.

ADRES: ul. Szpitalna 1, Grodków, dz. nr 189/1.

INWESTOR: Gmina Grodków, 49-200 Grodków, ul. Warszawska 29.

DATA OPRACOWANIA: o2-o3. 2o14.

AUTOR:

dr inż. D. Fabianowski
upr. nr 9/02/Op

SPRAWDZIŁ:

dr inż. W. Abramek
upr. nr 182/88/Op

OPRACOWANIE ZAWIERA:

I. METRYKA OPRACOWANIA WRAZ ZE SPISEM ZAWARTOŚCI

1. Opis techniczny wraz z oceną stanu technicznego

2. Część rysunkowa:

nr 1. Rzut fundamentów

nr 2. Konstrukcja schodów i podestów

nr 3. Rama – poz. 1.5, 1.8

nr 4. Szyb windy

strona 1

strony 2-9

OPIS TECHNICZNY

WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

1. DANE OGÓLNE.

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA:

Opracowanie obejmuje projekt budowlany:

- żelbetowej konstrukcji zewnętrznej klatki schodowej wraz z szybem windy elektrycznej GMV GL TML 900 kg,
- wzmocnienie stropu poddasza w starej części skrzydła budynku,
- wymianę ściany zewnętrznej przy klatce schodowej ostatniej kondygnacji w starej części skrzydła budynku.

Przedmiotowy budynek został wykonany metodą tradycyjną w kształcie litery „L”. Krótsze ramię stanowi część dwupiętrowa, w części podpiwniczona wybudowana najprawdopodobniej przed II wojną światową. Dłuższe ramię stanowi budynek dwupiętrowy wybudowany najprawdopodobniej w latach 60-70 XX wieku. Projektowana przebudowa związana jest ze zmianą sposobu użytkowania z dawnego budynku szpitalnego na ośrodek Pomocy społecznej. Lokalizacja obiektu: ul. Szpitalna 1, Grodków, dz. Nr 189/1.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja budowlana (autor: mgr inż. arch. E. Berthold - Majewska),
- projekt architektoniczny (autor: mgr inż. arch. E. Berthold - Majewska),
- wizja lokalna obiektu (bez wykonania niszczących odkrywek),
- aktualne normy i przepisy budowlane.

1.3. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU:

- szyb zaprojektowano wg wytycznych producenta (firmy GMV) dla kabiny GL TML 900 kg bez przeciwwagi, napędzanej silnikiem elektrycznym,
- prowadnice przenoszące ciężar kabiny oraz silnik mocować do ściany przeciwległej do drzwi na poziomie -0,85 m,
- ze względu na wymogi producenta bezwzględnie zachować wymiary światła szybu,
- projekt konstrukcji stalowej obudowy klatki schodowej oraz kotwienia prętów w elementach żelbetowych wg odrębnego opracowania,

- ze względu na dokładność inwentaryzacji, rozbieżności w wymiarach oraz brak technicznych możliwości przeprowadzenia niszczących odkrywek wymiary korygować bezpośrednio na budowie, w przypadku znacznych niezgodności co do założonych wymiarów oraz istniejącej konstrukcji bezwzględnie powiadomić projektanta.

2. OPIS KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANY

I. ŻELBETOWA KONSTRUKCJA ZEWNĘTRZNEJ KLATKI SCHODOWEJ Z SZYBEM WINDY

2.1. Fundamenty: (wg rys nr 1):

- jako fundamentowanie szybu windy zaprojektowano płytę fundamentową żelbetową Ł2 o wymiarach 292x265 cm, gr. 40 cm, poziom posadowienia – 2,65 m; zbrojenie dołem i górą siatką z prętów #16 co 14 cm, zbrojenie żeber wzdłuż ścian szybu 2x 3#16, strzemiona #12 co 20 cm, zbrojenie naroży górą prętami #16 co 12 cm (nr 94),
- pod ścianami fundamentowymi pozostałej części klatki schodowej wykonać ławy fundamentowe wg szczegółu Ł1 o wymiarach 50x40 cm, poziom posadowienia – 2,4 m, zbrojenie podłużne 8#16 (nr 2), strzemiona #6 (nr 5) co 20 cm,
- pod słupami S1 zaprojektowano stopy fundamentowe Ł3 o wymiarach 150x80x40 cm, poziom posadowienia – 2,4 m, zbrojenie dołem i górą siatką z prętów #16 co 15 cm (nr 6 i 7),
- głębokość posadowienia fundamentów przyjęto na poziomie fundamentów budynku istniejącego, w przypadku rozbieżności bezwzględnie powiadomić projektanta,
- fundamenty i ściany fundamentowe izolować płynną folią izolacyjną, konstrukcji żelbetowej nie przecinać izolacją poziomą,
- ławy i ściany fundamentowe oddylać od istniejącej ściany styropianem ekstrudowanym gr 2 cm,
- fundamenty zaprojektowano na podstawie badań gruntowych oraz opracowania geologicznego wykonanych przez firmę „GEOFUN” - mgr inż. Marian Byrski (tel. 502 139 244) zakładających wymianę gruntu na pospółkę; w związku z powyższym do obliczeń przyjęto grunt jednorodny o nośności $q_{fn} = 0,15$ MPa, prace związane z wyminą gruntu wykonać zgodnie z opracowaniem geotechnicznym oraz pod nadzorem jej autora,
- szczególną uwagę podczas robót ziemnych zwrócić na stabilność ściany podłużnej w bezpośrednim sąsiedztwie nowo projektowanej klatki schodowej,
- pod fundamentami wykonać warstwę wyrównawczą z chudego betonu C8/10 gr. 10 cm,
- materiały - beton C25/30, otulina $c_{nom} = 5$ cm, stal: AIII (34GS).

2.2. Ściany:

- ściany szybu windy (wg rys nr 4) żelbetowe zbrojne obustronnie siatkami S1-S7 ze zbrojeniem kotwiącym w fundamencie #12 (nr 100) (wg rys nr 4), z dodatkowym zbrojeniem #20 w narożach (nr 104-107), łączenie siatek poprzecznie realizować za pomocą prętów ##6 (nr 101) – 4 szt/m²,
- w ścianach szybu windy wykonać obwodowe wieńce żelbetowe wg schematu W1, poziomy posadowienia wg rysunku W1,
- szczególną uwagę zwrócić podczas betonowania na styk naroża ścian szybu windy oraz wsporników żelbetowych poz. 1.6 i 1.7 ze względu na znaczną liczbę przenikających się prętów,
- ściany fundamentowe żelbetowe gr. 25 cm, zbrojone siatką #6 co 15 cm (nr 4), łączenie siatek poprzecznie realizować za pomocą prętów ##6 (nr 101) – 4 szt/m², zbrojenie naroży

wg schematów F1, F1', F2 i F3 z 4#16 (nr 1) z dodatkowymi strzemionami #6 (nr 3) co 15 cm,

- ściany fundamentowe zwieńczyć poziomym wieńcem obwodowym o wymiarach 25x25 cm wg schematu F1', wieńiec wykonać na różnych wysokościach w zależności od wysokości poszczególnych części ścian fundamentowych,
- materiały - beton C25/30, otulina $c_{nom} = 2$ cm, stal: AIII (34GS).

2.3. Nadproża:

- nadproża nad drzwiami szybu windy wg szczegółu F-F na rys nr 4.

2.4. Wieńce:

- w ścianach szybu windy wykonać wieńce wg schematu W1, dwa pośrednie i zwieńczający z rozmieszczeniem jak na rysunku schematycznym zbrojenia szybu siatkami S1-S7.

2.5. Schody (wg rys nr 2):

- biegi schodowe wg pozycji 1.1 do 1.4 oraz 1.9 wraz ze spocznikami,
- spoczniki oddylać od istniejącej ściany styropianem ekstrudowanym gr 2 cm,
- materiały - beton C25/30, otulina $c_{nom} = 5$ cm, stal: AIII (34GS).

2.6. Konstrukcja wsporcza pod spoczniki klatki schodowej od strony istniejącego budynku poz. 1.5 i 1.8 (wg rys nr 3):

- zaprojektowano jako dwukondygnacyjną ramę żelbetową (poz. 1.5), słupy wg szczegółu S1 oraz rygle wg poz. 1.8,
- szczególną uwagę zwrócić na wykonanie zbrojenia i zabetonowanie naroży między podciągami poz. 1.8 a słupami S1,
- materiały - beton C25/30, otulina $c_{nom} = 5$ cm, stal: AIII (34GS).

II. WZMOCNIENIE STROPU PODDASZA W STAREJ CZĘŚCI BUDYNKU

Konstrukcja stropu:

- istniejący drewniany,
- ze względu na brak możliwości przeprowadzenia niszczących odkrywek zaproponowane rozwiązania korygować na budowie, część rozwiązań technicznych opracować po wykonaniu odkrywek warstw stropu.
- wzmocnienie belek stropowych – wariantowo poprzez dokręcenie dwóch ceowników o wysokości i długości równej wysokości i długości belek drewnianych z zespoleniem poprzecznym śrubami lub pozostawienie istniejącego stropu jedynie jako podsufitki i dostawienie dwuteowych belek stalowych IHEB 160 (stal St3S) w rozstawie co 1,0 m między bekami drewnianymi, górną półkę dwuteowników wynieść min. 4 cm ponad belki drewniane, długość belek przyjąć równą długości belek drewnianych,
- ewentualne belki poprzeczne dobierać w zależności od rozwiązania technicznego konstrukcji podłogi,
- w przypadku adaptacji pomieszczeń na archiwum sprawdzić nośność belek w zależności od aranżacji pomieszczeń i rozmieszczenia regałów z aktami,
- po wykonaniu odkrywek nadproży okiennych i drzwiowych sprawdzić ich nośność dla nowego układu obciążeń od belek stropowych,
- UWAGA: adaptacja poddasza spowoduje konieczność wprowadzenia elementów wykończeniowych w postaci suchej zabudowy docinających istniejące profile więźby dachowej jak i belek stropu pod słupkami; dlatego niezbędne będzie wzmocnienie krokwi poprzez zastosowanie nadbitek (np. desek lub krawędziaków do uzyskania profilu o łącznej wysokości min. 20 cm), płattwi oraz belek stropowych pod słupkami niezależnie od wariantu wzmocnienia stropu, ponadto zastosowanie kleszczy podwójnych o wymiarach min. 2x6x20

cm na każdym poprzecznym układzie krokwi; proponuje się wzmocnienie płatowni stalowym profilem ceowym o wysokości równej min. wysokości belki drewnianej, łączonym w miejscach podparcia na słupkach, a belek stropowych pod słupkami obustronnymi ceownikami o wysokości równej min. wysokości belki drewnianej.

Szczegółowe rozwiązania techniczne wymagają odrębnego opracowania w tym zakresie.

III. PRZEBUDOWA ŚCIANY ISTNIEJĄCEJ KLATKI SCHODOWEJ OSTATNIEJ KONDYGNACJI W STAREJ CZĘŚCI BUDYNKU:

- istniejącą ścianę zewnętrzną od najwyższego spocznika do murlaty na szerokości klatki schodowej wyburzyć pozostawiając otwory na strzępia,
- wyburzenie wykonać bez naruszenia pozostałych fragmentów ścian,
- w miejsce wyburzonej ściany wymurować nową z cegły pełnej na 25 cm grubości łącząc ją z istniejącą na wcześniej pozostawione strzępia,
- okrągły otwór okienny odtworzyć jako identyczny z pierwotnym,
- pod murlatą wylać belkę żelbetową 25x53 cm opartą na ścianach poprzecznych klatki schodowej na 25 cm, zbrojenie góra i dołem po 3#12, strzemiona #6 co 15 cm,
- materiały - beton C25/30, otulina $c_{nom} = 2$ cm., stal: AIII (34GS).

3. ELEMENTY DODATKOWE:

- nadproża nowych otworów okiennych i drzwiowych do rozpiętości 1,6 m (pod warunkiem nie występowania obciążeń skupionych od podciągów oraz belek stropowych przenoszących bezpośrednio obciążenie z więźby dachowej) wykonać: dla ścian gr. 25 cm z 2xIHEB 120, dla grubszych z 2xIHEB o szerokości równej połowie grubości ściany, zespolenie za pomocą śrub M16 w osiach poziomych belek obustronnie w 1/3 do podpory
- dla profili wyższych niż IHEB140 stosować po dwie śruby M16 rozmieszczone wg tablic profili stalowych w osi pionowej,
- oparcie belek na ścianach po 40 cm z każdej strony, filary odkuć z tynku w celu sprawdzenia poprawności ich wymurowania,
- zamurowania istniejących otworów wykonać z materiału identycznego oraz na taką samą grubość jak dla istniejących ścian.

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU BIUROWEGO POD KĄTEM PLANOWANYCH PRAC BUDOWLANYCH

4.1. UWAGI WSTĘPNE

Przedmiotowy budynek w kształcie litery "L" został wykonany metodą tradycyjną. Ramiona "L" zostały wybudowane w różnych okresach, starsza część "A" najprawdopodobniej przed II wojną światową, nowsza "B" w latach 60-70 XX wieku. Obie części wykonane metodą tradycyjną, z odmienną konstrukcją. Starsza część częściowo podpiwniczona ze ścianami murowanymi z cegły, drewnianymi stropami oraz dachem dwuspadowym (z naczółkami) krytym dachówką. Nowsza część ze ścianami murowanymi najprawdopodobniej także z cegły, ze stropami w konstrukcji WPS na belkach stalowych (lub podobnej) w układzie dwutraktowym, kryta płaskim stropodachem też w konstrukcji WPS. Budynek przechodził w czasie swojego okresu użytkowania przeróbki budowlano konstrukcyjne. Ocenę stanu technicznego opracowano na podstawie wizji lokalnej oraz sprawdzających pomiarów inwentaryzacyjnych. Ze

względu na brak możliwości technicznych w obiekcie nie przeprowadzono odkrywek elementów konstrukcyjnych.

4.2. OCENA OGÓLNA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.

Stan techniczny obiektu zróżnicowany, wymaga kompleksowego remontu powiązanego z przebudową. Część A w stosunkowo dobrym stanie technicznym. Problem stanowi okresowe zalewanie części podpiwniczonej budynku. Problem może wynikać zarówno z braku kanalizacji deszczowej jak i nieuregulowania procesów wodno gruntowych związanych najprawdopodobniej z zaleganiem nieprzepuszczalnych warstw gruntu pod i w okolicy budynku. Z jednego otworu odkrywkowego wynika że część B nie posiada łąw fundamentowych a jedynie płytko posadowione ściany fundamentowe. Ponadto w części B występuje poziome pęknięcie obwodowe pod stropodachem typowe dla budynków z takim rozwiązaniem technicznym stropodachu wynikające z oddziaływań termicznych na belki stropodachu. Występują także pionowe zarysowania ścian podłużnych w narożach budynku przy ścianie szczytowej (widoczne zarówno od wewnątrz jak i wewnątrz budynku). Spowodowane jest to najprawdopodobniej pracą gruntu (zalegający grunt miękkoplastyczny o małej nośności), brakiem wieńców obwodowych oraz niedostatecznym fundamentowaniem. Ściana szczytowa wymaga zakotwienia w ścianach podłużnych zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych oraz wzmocnienia gruntu (opracowanie nie obejmuje powyższych rozwiązań technicznych. Wewnątrz budynku liczne zarysowania stropodachu uwidaczniające żebra oraz siatkę płyt stropowych. Posadzki w korytarzach wykonane nierówno, ze zmienną wysokością.

Budynek nie spełnia obecnie obowiązujących norm ciepłno wilgotnościowych dlatego podczas prac adaptacyjnych należy przeprowadzić jego kompleksową termomodernizację (po wcześniejszym zabezpieczeniu ściany szczytowej części B).

4.3. WNIOSKI KOŃCOWE.

Stan techniczny budynku zróżnicowany. Większość elementów konstrukcyjnych spełnia wymogi norm i przepisów budowlanych poza ciepłno wilgotnościowymi. Budynek kwalifikuje się do przeprowadzenia planowanych zmian adaptacyjnych i dalszej eksploatacji pod warunkiem wykonania w pierwszej kolejności prac związanych z odwodnieniem oraz wzmocnieniem ściany szczytowej części B ponadto wykonania pozostałych prac adaptacyjno remontowych w pełnym zakresie.

- WSZYSTKIE MATERIAŁY BUDOWLANE WINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY, DEKLARACJE ZGODNOŚCI LUB APROBATY TECHNICZNE DOPUSZCZAJĄCE JE DO OBROTU I POWSZECHNEGO LUB JEDNOSTKOWEGO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE,
- W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA PRZERW TECHNOLOGICZNYCH PRZY WYKONYWANIU KONSTRUKCYJNYCH ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH STOSOWAĆ DODATKOWE ZBROJENIE WYMAGANE NORMĄ, ZABEZPIECZAJĄCE PRZED ROZWARSTWIENIEM W PŁASZCZYŹNIE ZESPOLENIA,
- DLA KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH STOSOWAĆ ODPOWIEDNIE DŁUGOŚCI KOTWIENIA PRĘTÓW ZGODNE Z NORMĄ, ZBROJENIE WYKONAĆ ZE STALI AIII,
- ELEMENTY STALOWE ZABEZPIECZYĆ ANTYKOROZYJNIE,
- PROJEKT BUDOWLANY UZUPEŁNIONO ALBEM RYSUNKÓW WYKONAWCZYCH POŁĄCZEŃ I PRZEKROJÓW,

- WSZYSTKIE ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE NIE OPRACOWANE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ UWAŻA SIĘ ZA TYPOWE, NIE WYMAGAJĄCE INDYWIDUALNEGO OPRACOWANIA,
- WPROWADZENIE JAKICHKOLWIEK ZMIAN DO PROJEKTU WYMAGA BEZWZGLĘDNE ZGODY PROJEKTANTA,
- PRACE NALEŻY WYKONAĆ POD NADZOREM OSOBY UPRAWNIONEJ DO PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z PRZEPISAMI,
- PROJEKT TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT NIE WCHODZI W ZAKRES NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI I POZOSTAWIA SIĘ GO DO OPRACOWANIA PRZEZ WYKONAWCĘ,
- **W PRZYPADKU NIEZGODNOŚCI ZAŁOŻEŃ PROJEKTU ZE STANEM FAKTYCZNYM BEZWZGLĘDNE POWIADOMIĆ PROJEKTANTA**

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

WSZELKIE PRAWA AUTORA ZATRZEŻONE. KOPIOWANIE W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCI ORAZ WYKORZYSTANIE NIEZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM BEZ ZEZWOLENIA WZBRONIONE

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ:

NR PRĘTA	GATUNEK STALI	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ SZT.	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]				
				#6	#10	#12	#16	#20
1		1,990	28				55,72	
		2,800	24				67,20	
2		335,000	-	335,00				
3		1,410	450	634,50				
4	34GS	ok. 2700	-	2700,00				
5		1,540	ok. 200	308,00				
6		1,400	12	16,80				
7		0,700	22	15,40				
8		0,868	22		19,10			
9		1,700	ok. 270	459,00				
10		0,988	12		11,86			
20		3,642	8		29,14			
21		3,160	9		28,44			
22		2,550	20	51,00				
23		2,022	10		20,22			
24		2,500	10		25,00			
25		5,271	10		52,71			
26		1,470	35	51,45				
27		1,770	11		19,47			
28		5,061	11		55,67			
29		2,418	11		26,60			
30		4,991	10		49,91			
31		2,568	10		25,68			
32		2,300	10		23,00			
33		1,220	48	58,56				
34		4,210	20				84,20	
35		3,730	10				37,30	
36		4,160	10				41,60	
37		3,710	4				14,84	
38		1,132	44	49,81				
39		1,164	105	122,22				
40		2,820	10		28,20			
41		1,700	40	68,00				
42		0,890	20		17,80			
43		0,900	98		88,20			
44		2,050	40		82,00			
45		3,300	26		85,80			
46		0,880	20		17,60			
47		2,700	4				10,80	
48		0,700	31		21,70			
49		2,280	28		63,84			
50		1,990	108		214,92			
51		4,000	44		176,00			
60		4,980	6				29,88	
61		5,226	4				20,90	
62		1,850	4				7,40	

63		4,980	4				19,92	
64		1,200	80	96,00				
65		1,200	80	96,00				
66		0,920	80	73,60				
67		1,500	16				24,00	
68		3,420	16				54,72	
69		3,720	16				59,52	
70		2,000	10				20,00	
71		2,510	20				50,20	
90		2,550	42				107,10	
91		2,820	38				107,16	
92		1,400	30	42,00				
93		1,336	28	37,41				
94		1,900	20				38,00	
95		2,590	156			404,04		
96		2,440	264	644,16				
97		2,170	264	572,88				
98		4,250	156			663,00		
99		2,930	156			457,08		
100		2,400	156			374,40		
101		0,370	ok. 840	310,80				
102		1,320	48	63,36				
103		1,210	ok. 840	1016,40				
104		2,400	40					96,00
105		2,590	40					103,60
106		4,250	40					170,00
107		2,930	46					134,78
108		1,198	24	28,75				
109		2,200	4					8,80
110		2,450	8					19,60
111		0,600	12					7,20
112		ok. 130	-					130,00
113		0,904	150	135,60				
114		1,500	80	120,00				
115		2,550	10	25,50				
116		2,820	10	28,20				
RAZEM		[m]		8160,40	1182,86	1898,52	850,46	669,98
CIĘŻAR 1m		[kg]		0,222	0,620	0,890	1,580	2,470
CIĘŻAR ŁĄCZNY		[kg]		1811,61	733,37	1689,68	1343,73	1654,85
RAZEM STALI		AIII		1811,61	733,37	1689,68	1343,73	1654,85
OGÓŁEM		[kg]		7233,24				