

**PROJEKT ROZBIÓRKI MAGAZYNU BUTLI ORAZ
ROZBIÓRKI I PRZEBUDOWY BUDYNKU PRALNI I
KOTŁOWNI WRAZ Z INSTALACJAMI
WEWNĘTRZNYMI ORAZ OPINIA
KONSTRUKCYJNA**

ADRES INWESTYCJI:	dz. nr 137/1 obr.164 Tarnów, ul. Szpitalna 13 33-100 Tarnów
INWESTOR:	Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika w Tarnowie ul. Szpitalna 13, 33-100 Tarnów
BRANŻA:	KONSTRUKCJA
PROJEKTANT:	mgr inż. Andrzej Palonek Nr upr. 338/2002, MAP/BO/0620/04
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Anna Kusina Nr upr. GP.IV-63/454/76, MAP/BO/2583/01

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Obciążenia i warunki klimatyczne
4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych
5. Warunki gruntowo - wodne
6. Wytyczne wykonania robót
7. Materiały

II. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

1. Zestawienie obciążeń
2. Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcji budynku

III. OPINIA KONSTRUKCYJNA

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawy opinii
 - 2.1 Podstawa formalna
 - 2.2 Podstawy prawne
3. Opis stanu istniejącego
 - 3.1 Opis terenu
 - 3.2 Stan techniczno-użytkowy
4. Stan zachowania materiałów i elementów konstrukcyjnych
5. Opis stanu podłoża gruntowego
6. Obliczenia sprawdzające
7. Wnioski

IV. PROJEKT ROZBIÓRKI PRALNI I KOTŁOWNI

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Zalecenia dotyczące rozbiórki obiektu
5. Zasady przeprowadzenia rozbiórki poszczególnych elementów budynku

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K-1 Budynek kotłowni – rzut piwnic. Rzut ogólny

K-2 Budynek kotłowni – rzut stropodachu

K-3 Konstrukcja wsporcza dla rurociągu Pd1



WOJEWODA MAŁOPOLSKI

RR.XIII.7131/54/02

Kraków, dnia 13 grudnia 2002 r.

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH Nr ewid. 338/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), w związku z art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Andrzeja Palonek - na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną,

n a d a j ę

Panu mgr inż. Andrzejowi PALONEK
kierunek studiów: „budownictwo”
urodzonemu dnia 23 listopada 1974 r. w Krakowie,

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

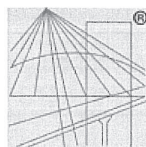
Od decyzji niniejszej służy Panu prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Małopolskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



Z up. Wojewody Małopolskiego
mgr inż. arch. *Elżbieta Gabrys*
Zastępca Dyrektora
Wydziału Rozwoju Regionalnego

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Andrzej Palonek, ul. Aleksandry 9/105, 30-837 Kraków
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. aa



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-719-4CR-WS8 *

Pan Andrzej Palonek o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0620/04

adres zamieszkania ul. Aleksandry 9/105, 30-837 Kraków

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-05-21 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



**OŚWIADCZENIE
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI
PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Ja niżej podpisany
mgr inż. Andrzej Palonek
upr. nr 338/2002

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r nr 207. poz. 2016, z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy,

oświadczam, że sporządziłem:

„PROJEKT ROZBIÓRKI MAGAZYNU BUTLI ORAZ ROZBIÓRKI I PRZEBUDOWY
BUDYNKU PRALNI I KOTŁOWNI WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI NA
DZIAŁE NR 137/1, PRZY UL. SZPITALNEJ W TARNOWIE ORAZ OPINIA
KONSTRUKCYJNA.”

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

czerwiec 2013

Kraków, dnia 10 grudnia 1976 r.

Nr GP.IV-63/454/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.

Na podstawie § 4 ust.2, § 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 Obywatelka Anna KUSINA - magister inżynier
budownictwa, urodzona dnia 18 lipca 1945 r. w Krakowie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta w specjalności konstrukcyjno-
budowlanej.

Obywatelka Anna KUSINA upoważniona jest do:

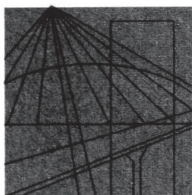
- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem
linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych
dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrote-
chnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków
oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związany
z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwa-
rzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania
i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Otrzymują:

1 x mgr inż. Anna KUSINA
1 x a/a

Z up. Prezydenta Miasta

mgr Elżbieta Konteczek
Oprenter Wydziału



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE



14 stycznia 2013 r.
Kraków, ...

e-mail: map@map.piib.org.pl

www.map.piib.org.pl

tel. +48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59

aków, ul. Czarnowiejska 80,

Zaświadczenie

Anna Kusina

Pan/Pani.....

ul. Armii Krajowej 2/140

miejsce zamieszkania.....

30-150 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/BO/2583/01

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2013 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudnia 2013 r.

do dnia

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

**OŚWIADCZENIE
O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI
PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Ja niżej podpisana
mgr inż. Anna Kusina
upr. nr GP.IV-63/454/76

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r nr 207. poz. 2016, z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy,

oświadczam, że sporządziłem:

„PROJEKT ROZBIÓRKI MAGAZYNU BUTLI ORAZ ROZBIÓRKI I PRZEBUDOWY
BUDYNKU PRALNI I KOTŁOWNI WRAZ Z INSTALACJAMI WEWNĘTRZNYMI NA
DZIAŁE NR 137/1, PRZY UL. SZPITALNEJ W TARNOWIE ORAZ OPIANIA
KONSTRUKCYJNA.”

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

czerwiec 2013

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany rozbiórki magazynu butli oraz rozbiórki i przebudowy budynku pralni i kotłowni wraz z instalacjami wewnętrznymi na działce nr 137/1 w Tarnowie. Budynek jest w części dwukondygnacyjny, podpiwniczony, a w części jednokondygnacyjny, parterowy, całość jest pokryta stropodachem z płyt korytkowych.

2. Podstawa opracowania.

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- a) zlecenie Inwestora
- b) projekt architektoniczny
- c) uzgodnienia materiałowe
- d) wizja lokalna
- e) Polskie Normy Budowlane, literatura techniczna, katalogi
- f) Zestaw obowiązujących norm:

PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
PN-80/B- 02010/Az1	Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
PN-80/B-02011:1977/Az1	Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia i projektowanie
PN-81/B- 03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-90/B- 03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-81/B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

3. Obciążenia i warunki klimatyczne.

- a) obciążenie śniegiem – II strefa
- b) obciążenie wiatrem – III strefa
- c) granica przemarzania – 1.0 m.

4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

Materiały konstrukcyjne.

- Beton konstrukcyjny klasy B20 (C16/20)

- Stal zbrojeniowa klasy A IIIN (RB500W wg PN-ISO 6935-2) i A 0
- Bloczki z betonu komórkowego gr. 25cm

Elementy istniejące:

- fundamenty: ławy żelbetowe monolityczne, wylewane na mokro, o wysokości 40cm, zbrojone prętami $\phi 12$ (AIII), beton klasy B15,
- ściany fundamentowe: ściany betonowe monolityczne gr. 40cm , wylewane na mokro, z betonu B15,
- ściany zewnętrzne: ściana o grubości 38cm z cegły pełnej, pokryta od strony zewnętrznej tynkiem cienkowarstwowym, od strony wewnętrznej tynk cem.-wap.,
- ściany wewnętrzne: ściana o grubości 25cm z cegły pełnej, pokryta od strony zewnętrznej tynkiem cienkowarstwowym, od strony wewnętrznej tynk cem.-wap.,
- strop nad piwnicą: strop gęstożebrowy typu Akerman,
- strop nad parterem: strop gęstożebrowy typu DZ-3, gr. 24cm
- schody zewnętrzne: płyta żelbetowa monolityczna, wykonana z betonu B15,
- belki: monolityczne, żelbetowe z betonu B15, wylewane na mokro, szerokość belek dostosowana do szerokości ściany
- nadproża żelbetowe: monolityczne żelbetowe, z betonu B15, szerokość nadproży dostosowana do szerokości ściany,
- nadproża stalowe: belki z kształtowników gorącowalcowanych dwuteowniki 100, 160,200 – stalowe
- wieńce: na wszystkich ścianach w poziomie stropów należy wykonać wieńce żelbetowe z betonu B25 (C16/20) o wymiarach $b \times h = 25\text{cm} \times 25\text{cm}$, zbrojenie dołem i górą po $2\phi 12$ (AIIIN), strzemiona $\phi 6$ co 25 cm,
- stropodach: płyty korytkowe otwarte wg KB1-31.6.3/14.-74 o wysokości 10cm oparte na ściankach ażurowych, dach dwuspadowy, pokrycie stanowi papa,

5. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie Rozporządzenia Ministra w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 27 kwietnia 2013 przedmiotowy obiekt budowlany zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.**

Posadowienie budynku zostało zrealizowane w formie łąw fundamentowych żelbetowych. Na podstawie badań geologicznych stwierdzono warstwy geotechniczne złożone z gliny pylastej w stanie twardoplastycznym i plastycznym, piasku gliniastego i gliny. Poniżej zalegają wilgotne i twardoplastyczne iły o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$. Powierzchniowo wokół budynku zalegają nasypy niebudowlane.

6. Wytyczne wykonywania

- Wykonać ścianę attykową od strony wyburzonej części budynku.
- Wykonać wieniec żelbetowy na pozostawionych częściach ścian zewnętrznych attykowych i na projektowanej ścianie attykowej.
- Wody z rynien spustowych należy odprowadzić poza obrys budynku na odległość wykluczającą przedostanie się tych wód przez zasyp pod fundamenty budynku.
- Elementy monolityczne należy dokładnie wypełnić betonem z wibrowaniem, dobierając odpowiednią frakcję kruszywa (maksymalnie 16 mm) oraz konsystencję.

7. Materiały.

- Beton konstrukcyjny klasy B20 (C16/20),
- Stal zbrojeniowa klasy A IIIN (RB500W wg PN-ISO 6935-2) i A 0
- Bloczki z betonu komórkowego gr. 25cm

II. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU

1. Zestawienie obciążeń.

- śnieg: lokalizacja: – II strefa

dla dachu o kącie nachylenia połaci 2°

$$Q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2 \quad S_k = Q_k C \quad C = 0,8$$

$$S_k = 0,80 \cdot 0,90 = 0,72 \text{ kN/m}^2 \quad \gamma_f = 1,50$$

- wiatr

lokalizacja: – III strefa $q_k = 0.30 \text{ kN/m}^2$

teren typ A : $C_e = 1.0$,

$\beta = 1.8$ - budynek niepodatny na dynamiczne działanie wiatru

$$q_k = 0.34 \text{ kN/m}^2 \quad H/L < 2$$

pominięto działanie wiatru ze względu na działanie odciążające

- ciężar warstw stropodachu

	wartość charakt. kN/m^2	γ_f	wartość oblicz. kN/m^2
żwir płukany	1,20	1,10	1,32
papa asfaltowa zgrzewalna	0,10	1,20	0,12
izolacja termiczna z płyt z wełny mineralnej	0,10	1,20	0,12
paroizolacja	0,01	1,20	0,01
tynk cem.wap.	0,29	1,30	0,38
Razem	1,70		1,95

$$\gamma_f \text{ średnie} = 1,15$$

- ciężar ściany zewnętrznej

	wartość charakt. kN/m^2	γ_f	wartość oblicz. kN/m^2
tynk cem.-wap.	0,30	1,30	0,39
cegła pełna gr. 38cm	7,22	1,10	7,94
tynk cem.-wap.	0,30	1,30	0,39
Razem	7,82		8,72

$$\gamma_f \text{ średnie} = 1,12$$

- ciężar ściany wewnętrznej

	wartość charakt. kN/m ²	γ_f	wartość oblicz. kN/m ²
tynk cem.-wap.	0,30	1,30	0,39
cegła pełna gr. 25cm	4,75	1,10	5,23
tynk cem.-wap.	0,30	1,30	0,39
Razem	5,35		6,01

$$\gamma_f \text{ średnie} = 1,12$$

- ciężar ściany fundamentowej gr. 40cm

	wartość charakt. kN/m ²	γ_f	wartość oblicz. kN/m ²
2xpapa termozgrzewalna	0,18	1,20	0,22
ściana żelbetowa gr. 40cm	10,00	1,10	11,00
2xpapa termozgrzewalna	0,18	1,20	0,22
Razem	10,36		11,43

$$\gamma_f \text{ średnie} = 1,10$$

- obciążenie zmienne użytkowe

pomieszczenia kotłowni	$q = 3,00 \text{ kN/m}^2$	$\gamma_f = 1,30$
obciążenie od ścianek działowych	$q = 1,00 \text{ kN/m}^2$	$\gamma_f = 1,40$
klatka schodowa	$q = 3,00 \text{ kN/m}^2$	$\gamma_f = 1,30$

2. Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcji budynku.

Strop nad piwnicą

Strop nad piwnicą został wykonany jako strop gęstożebrowy typu Akerman.

Zestawienie obciążeń:

- ciężar warstw wykończeniowych stropodachu	1,70 kN/m ²
- obciążenie śniegiem	0,72 kN/m ²
Suma	2,42 kN/m²

Maksymalne dopuszczalne obciążenie charakterystyczne stropu Akerman wynosi
3,35 kN/m² > 2,42 kN/m²

Uwaga:

Maksymalna ilość żwiru na warstwie stropodachu nie może przekraczać 5cm.

Wieńce żelbetowe

Beton C20/25, $f_{cd} = 10.60 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 0.86 \text{ MPa}$

Stal AIIIIN (RB500W), $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$

Wieniec żelbetowy W1

Przyjęto wymiary: $b = 25 \text{ cm}$, $h = 20 \text{ cm}$,

Przyjęto zbrojenie: **2 ϕ 12(AIIIIN) dołem i 2 ϕ 12(AIIIIN) górá, strzemiona ϕ 6(A0) co 25cm**

Wieniec żelbetowy W2

Przyjęto wymiary: $b = 38 \text{ cm}$, $h = 25 \text{ cm}$,

Przyjęto zbrojenie: **2 ϕ 12(AIIIIN) dołem i 2 ϕ 12(AIIIIN) górá, strzemiona ϕ 6(A0) co 25cm**

Konstrukcja wsporcza dla rurociągów

Po wyburzeniu ścian zewnętrznych budynku należy wykonać konstrukcję wsporczą pod rurociąg c.o. i rurociąg z parą.

Konstrukcję wsporczą należy wykonać z kształtowników stalowych zamkniętych 80x80x3 wg rysunków szczegółowych. Konstrukcję wsporczą należy mocować do ściany za pomocą blach gr. 10mm i kotew Fischer M12/10.

Sprawdzenie fundamentów budynku

Istniejące fundamenty pozostają bez zmian i są wystarczające do przeniesienia nowych obciążeń. Projektowana rozbiórka ścian parteru i konstrukcji stropodachu spowoduje znaczne odciążenie fundamentów budynku.

III. OPINIA KONSTRUKCYJNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest określenie stanu technicznego konstrukcji, elementów budynku pralni i kotłowni z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego w związku z planowaną rozbiórką budynku pralni i kotłowni. Opinia ma na celu sprawdzenie możliwości wykonania przebudowy i wskazanie ewentualnych rozwiązań wzmacniających budynek, w taki sposób, aby przebudowa mogła zostać zrealizowana.

2. PODSTAWY OPINII

2.1. Podstawa formalna

Zamówienie przez Specjalistyczny Szpital im. E. Szczeklika projektu rozbiórki magazynu butli oraz rozbiórki i przebudowy budynku pralni i kotłowni wraz z instalacjami wewnętrznymi na działce nr 137/1 w Tarnowie.

Opinia została wykonana w czerwcu 2013 r., po oględzinach, analizie dokumentacji archiwalnej i obliczeniach sprawdzających.

2.2. Podstawy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 6 poz. 35 z 1997 r. z późn. zm.),
- Polskie Normy Budowlane, literatura techniczna, katalogi
- Techniczne badania podłoża gruntowego - wykonane przez mgr inż. M. Biernata w 1978r.
- Archiwalna dokumentacja konstrukcyjna – Projekt techniczny zamienny z 1976r

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W niniejszym opracowaniu występuje objęty zakresem opracowania Budynek Pralni i Kotłowni - Specjalistycznego Szpitala im. E. Szczeklika w Tarnowie.

3.1. Opis terenu

Budynek znajduje się na działce przy ul. Szpitalnej 13, teren działki jest płaski. Teren jest uzbrojony w podstawowe sieci infrastruktury technicznej, posiada dostęp do wewnętrznych dróg komunikacyjnych na terenie kompleksu szpitalnego.

3.2. Stan techniczno - użytkowy

Budynek Pralni i Kotłowni jest usytuowany przy budynku administracyjnym i jest od niego oddalony. Budynek w części jest dwukondygnacyjny a w części jednokondygnacyjny. W części dwukondygnacyjnej jest podpiwniczony, a w piwnicy znajduje się kotłownia.

Konstrukcja budynku:

Budynek Pralni i Kotłowni zrealizowano na początku lat 70-tych XX wieku wg projektu opracowanego przez Wojewódzkie Biuro Projektów w Tarnowie, w latach 80-tych XX wieku został przebudowany.

Budynek został zrealizowany w technologii tradycyjnej. Wymiary w rzucie wynoszą około 40,00m x 13,20m. Budynek posiada układ konstrukcyjny ścian podłużnych z poprzecznie opartymi stropami gęstożebrowymi. Całość przekryto stropodachem dwuspadowym, wentylowanym. Stropodach stanowią płyty dachowe korytkowe dł. 3,0m oparte na ażurowych ściankach gr. 12cm z cegły dziurawki. Strop ocieplono płytami izolacyjnymi. Pokrycie dachu stanowi papa termozgrzewalna.

W budynku strop nad piwnicą został wykonany jako strop gęstożebrowy Akerman. Strop nad parterem został wykonany jako gęstożebrowy typu DZ-3 o rozpiętości w świetle 6,70m i 5,35m z belkami prefabrykowanymi i pustakami z żużlobetonu.

Belki stropowe zostały ułożone na ścianach podłużnych zewnętrznych i wewnętrznych za pośrednictwem wieńców żelbetowych i belek żelbetowych.

Nadproża zewnętrzne w ścianach podłużnych wykonano jako prefabrykowane typu L-19 lub żelbetowe monolityczne wylewane na mokro.

Ściany wewnętrzne i zewnętrzne wykonano z cegły ceramicznej gr. 38cm i gr. 25cm, ścianki działowe wykonano z cegły dziurawki. Ściany piwnicy zostały wykonane z betonu.

Klatkę schodową zlokalizowano na zewnątrz budynku i służy ona jako zejście do kotłowni.

Budynek posadowiono na ławach fundamentowych. Fundamenty zostały wykonane w technologii żelbetowej monolitycznej, wylewanej na mokro, z betonu konstrukcyjnego B15

4. STAN ZACHOWANIA MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

I. Stan ogólny budynku – budynek w dobrym stanie technicznym, jednak od dawna nie remontowany. Obiekt ogrzewany.

II. Stan techniczny materiałów konstrukcyjnych określono generalnie jako dobry:

- elementy z cegły ceramicznej w dobrym stanie technicznym, nie zawilgocone, dobrej jakości,
- elementy żelbetowe w dobrym stanie technicznym,
- elementy wypełniające stropy gęstożebrowe w dobrym stanie technicznym,

III. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych:

- Dach – połać dachu szczelna, w dobrym stanie technicznym. Elementy konstrukcyjne dachu generalnie w dobrym stanie technicznym. Elementy konstrukcyjne nie wykazują nadmiernego ugięcia.
- Stropy – wszystkie stropy dobrym stanie technicznym brak zarysowań i pęknięć, nie wykazują nadmiernych ugięć.
- Belki i nadproża – większość elementów w dobrym stanie technicznym, brak zarysowań i pęknięć nadproży i belek nad otworami drzwiowymi i okiennymi.
- Ściany wewnętrzne – w dobrym stanie technicznym, tynki wewnętrzne w dobrym stanie technicznym. Tynk cementowo-wapienny w dobrym stanie technicznym.
- Ściany zewnętrzne - w dobrym stanie technicznym. Miejscowo widoczne zawilgocenia i ubytki tynków zewnętrznych cementowo-wapiennych.
- Schody zewnętrzne – konstrukcja żelbetowa w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono zarysowań.
- Elewacja - w dostatecznym stanie technicznym, elewacja dawno nie remontowana.

IV. Stan techniczny elementów wykończeniowych:

- Tynki:
 - zewnętrzne – w dostatecznym stanie technicznym, liczne ubytki tynków zewnętrznych i zawilgocenia, budynek nieocieplony,
 - wewnętrzne – w dobrym stanie technicznym, dawno nie remontowane,
- Rynny i rury spustowe w złym stanie technicznym.
- Obróbki blacharskie gzymsów i kominów w doostatecznym stanie technicznym.
- Cokoły ścian budynku w złym stanie techniczny, liczne zawilgocenia i ubytki tynków.
- Elementy wykończeniowe wewnętrzne:

- podłogi, posadzki, powłoki malarskie w pomieszczeniach Budynku Pralni i Kotłowni w dobrym stanie technicznym, pomieszczenie dawno nie remontowane, wykazują zniszczenia na wskutek normalnego użytkowania, pomieszczenia kotłowni na bieżąco remontowane i utrzymywane,
- Stolarka okienna i drzwiowa w dobrym stanie technicznym, stolarka drewniana,
- Instalacje wewnętrzne – w dobrym stanie technicznym, stwierdzono zużycie instalacji wewnętrznych związane z wieloletnią eksploatacją.

5. OPIS STANU PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Kategoria geotechniczna budynku 1.

Podłoże gruntowe – warstwy nośne jednorodne genetycznie i litologicznie, równoległe do poziomemu terenu.

Zwierciadło wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia łąw fundamentowych.

Podczas badań geologicznych stwierdzono warstwy geotechniczne złożone z gliny pylastej w stanie twardoplastycznym i plastycznym, piasku gliniastego i gliny. Poniżej zalegają wilgotne i twardoplastyczne ropy o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$.

Powierzchniowo wokół budynku zalegają nasypy niebudowlane.

6. OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE

Zestawienie obciążeń:

- śnieg: lokalizacja: – II strefa

dla dachu o kącie nachylenia połaci 2°

$$Q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2 \quad S_k = Q_k C \quad C = 0,8$$

$$S_k = 0,80 \cdot 0,90 = 0,72 \text{ kN/m}^2 \quad \gamma_f = 1,50$$

- wiatr

lokalizacja: – III strefa $q_k = 0.30 \text{ kN/m}^2$

teren typ A : $C_e = 1.0$,

$\beta = 1.8$ - budynek niepodatny na dynamiczne działanie wiatru

$$q_k = 0.34 \text{ kN/m}^2 \quad H/L < 2$$

pominięto działanie wiatru ze względu na działanie odciążające

Elementy konstrukcyjne istniejące:

- ciężar warstw stropodachu

	wartość charakt. kN/m ²	γ_f	wartość oblicz. kN/m ²
żwir płukany	1,20	1,10	1,32
papa asfaltowa zgrzewalna	0,10	1,20	0,12
izolacja termiczna z płyt z wełny mineralnej	0,10	1,20	0,12
paroizolacja	0,01	1,20	0,01
tynk cem.wap.	0,29	1,30	0,38
Razem	1,70		1,95

$$\gamma_f \text{ średnie} = 1,15$$

- ciężar ściany zewnętrznej

	wartość charakt. kN/m ²	γ_f	wartość oblicz. kN/m ²
tynk cem.-wap.	0,30	1,30	0,39
cegła pełna gr. 38cm	7,22	1,10	7,94
tynk cem.-wap.	0,30	1,30	0,39
Razem	7,82		8,72

$$\gamma_f \text{ średnie} = 1,12$$

- ciężar ściany wewnętrznej

	wartość charakt. kN/m ²	γ_f	wartość oblicz. kN/m ²
tynk cem.-wap.	0,30	1,30	0,39
cegła pełna gr. 25cm	4,75	1,10	5,23
tynk cem.-wap.	0,30	1,30	0,39
Razem	5,35		6,01

$$\gamma_f \text{ średnie} = 1,12$$

- ciężar ściany fundamentowej gr. 40cm

	wartość charakt. kN/m ²	γ_f	wartość oblicz. kN/m ²
2xpapa termozgrzewalna	0,18	1,20	0,22
ściana żelbetowa gr. 40cm	10,00	1,10	11,00
2xpapa termozgrzewalna	0,18	1,20	0,22
Razem	10,36		11,43

$$\gamma_f \text{ średnie} = 1,10$$

- obciążenie zmienne użytkowe

pomieszczenia kotłowni $q = 3,00 \text{ kN/m}^2$ $\gamma_f = 1,30$
 obciążenie od ścianek działowych $q = 1,00 \text{ kN/m}^2$ $\gamma_f = 1,40$

Po przebudowie strop nad piwnicą będzie pełnił funkcję stropodachu.
Strop nad piwnicą został wykonany jako strop gęstożebrowy typu Akerman.
Przewidywane obciążenia na strop nad piwnicą.

Zestawienie obciążeń:

- ciężar warstw wykończeniowych stropodachu	1,70 kN/m ²
- obciążenie śniegiem	0,72 kN/m ²
Suma	2,42 kN/m ²

Maksymalne dopuszczalne obciążenie charakterystyczne stropu Akerman wynosi
3,35 kN/m² > 3,26 kN/m²

Uwaga:

Maksymalna ilość żwiru na warstwie stropodachu nie może przekraczać 5cm.

7. WNIOSKI

W obecnym stanie konstrukcja budynku spełnia warunki nieprzekroczenia stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania. Istniejące fundamenty są wystarczające do przeniesienia przypadających na nie obciążeń.

W przypadku przebudowy budynku i wyburzenia pralni stwierdza się, że:

- Istniejący strop nad piwnicą został wykonany w technologii stropu gęstożebrowego Akerman a jego nośność jest wystarczająca do przeniesienia projektowanych obciążeń, przy założeniu warstw wykończeniowych o ciężarze nie większym niż 2,54kN/m², nie zachodzi konieczność wzmocnienia stropu.
- Istniejące ściany podłużne i poprzeczne wykonane z cegły ceramicznej o grubości 38cm są wystarczające do przeniesienia projektowanych obciążeń, które ulegną znacznemu zmniejszeniu po wyburzeniu parteru budynku.
- Istniejące fundamenty budynku są wystarczające do przeniesienia nowych obciążeń. W części kotłowni fundamenty budynku zostaną odciążone po wyburzeniu parteru budynku.

Analizę stanu istniejącego przeprowadzono w zgodności z przepisem § 206 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.) oraz § 204 ust. 5 ww. rozporządzenia.

IV. PROJEKT ROZBIÓRKI BUDYNKU PRALNI I KOTŁOWNI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wizja lokalna
- Dokumentacja archiwalna
- Polskie Normy Budowlane, literatura techniczna, katalogi

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie warunków przeprowadzenia rozbiórki istniejącego budynku pralni i kotłowni na terenie Specjalistycznego Szpitala im. E. Szczeklika w Tarnowie, przy ul. Szpitalnej, dz. nr 137/1.

W związku z tym opracowanie obejmuje opis stanu istniejącego oraz zasady przeprowadzenia rozbiórki obiektu.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obiekt będący przedmiotem opracowania jest budynkiem pralni i kotłowni wykonanym w konstrukcji tradycyjnej, ściany murowane z cegły pełnej i stropy gęstożebrowe. Czas użytkowania obiektu określono w przybliżeniu na około 40-50 lat.

Budynek pralni i kotłowni jest częściowo dwu kondygnacyjny a częściowo jednokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony.

Budynek przeznaczony do rozbiórki jest budynkiem graniczącym z budynkiem administracyjnym. Na podstawie przeprowadzonych oględzin i dokumentacji archiwalnej stwierdzono, że budynki są oddylatowane i posiadają podobne poziomy posadowienia.

Konstrukcja budynku

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne parteru w tradycyjnej murowanej z cegły pełnej.

Strop nad piwnicą gęstożebrowy typu Akerman, strop nad parterem gęstożebrowy typu DZ-3, od spodu tynk cementowo-wapienny.

Dach – stropodach z płyt korytkowych pokryty papą, dach dwuspadowy

Ściany wewnętrzne – w konstrukcji tradycyjnej murowanej z cegły pełnej grubości 25cm, otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym.

Kominy – murowane z cegły pełnej.

Fundamenty budynku – na głębokości ok. 4.20 m w stosunku do poziomu parteru budynku.

4. ZALECENIA DOTYCZĄCE ROZBIÓRKI OBIEKTU.

- a. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby uprawnionej. Do wykonania robót rozbiórkowych należy zatrudnić wykwalifikowanych robotników.
- b. Wyburzenie budynku należy przeprowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na istniejący obok budynek administracyjny.
- c. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy oznakować i ogrodzić teren robót.
- d. Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.
- e. Podczas prowadzenia robót nie wolno gromadzić na stropie, ani zrzucać materiałów pochodzących z rozbiórki; - gruz uzyskany z rozbiórki należy opuszczać na dół z zachowaniem ostrożności.
- f. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy upewnić się, czy na terenie robót nie przebywają osoby postronne.
- g. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie w następującej kolejności:
 - odcięcie przyłącza i rozbiórka instalacji elektrycznej w zakresie w jakim zostaną one zdemontowane i przebudowane,
 - rozbiórka kominów i przewodów wentylacyjnych,
 - demontaż okien i drzwi,
 - rozbiórka ścian działowych,
 - demontaż pokrycia dachu,
 - demontaż płyt korytkowych stropodachu
 - demontaż ścian ażurowych
 - wyburzenie gzymsów
 - rozbiórka konstrukcji stropu nad parterem,
 - rozbiórka ścian parteru – w zakresie wg projektu
 - rozbiórka ścian fundamentowych i fundamentów – w zakresie wg projektu

- demontaż warstw wykończeniowych stropu nad piwnicą – zdjąć wszystkie warstwy do konstrukcji stropu

5. ZASADY PRZEPROWADZENIA ROZBIÓRKI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BUDYNKU

A. Odcięcie przyłączy i rozbiórka instalacji

- Do rozbiórki instalacji elektrycznej można przystąpić dopiero po odcięciu od sieci zasilającej dokonanej przez uprawnioną osobę.

B. Rozbiórka dachu

- Rozbiórkę dachu należy rozpocząć od rozebrania komina (do wysokości stropu).
- Następnie należy zdemontować rury spustowe, rynny oraz wszystkie obróbki blacharskie i opuścić je na ziemię.
- Pokrycie dachu należy rozbierać od kalenicy do okapu.
- Po usunięciu pokrycia należy rozebrać konstrukcję pokrycia z płyt korytkowych, a następnie rozbierać ścianki ażurowe.
- Uwaga: rozbiórkę elementów konstrukcyjnych dachu należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby nie nastąpiło jego zawalenie się.

C. Rozbiórka stropów

- Rozbiórkę stropów należy rozpocząć od usunięcia warstw wykończeniowych
- W pierwszej kolejności należy wykuwać pustaki stropu DZ-3 a w następnej kolejności należy zdemontować belki stropowe

D. Rozbiórka ścian kondygnacji parteru i ścian fundamentowych

- Do rozbiórki ścian nośnych kondygnacji parteru można przystąpić dopiero po ukończeniu rozbiórki wszystkich innych elementów danej kondygnacji budynku i po uprzątnięciu materiałów rozbiórkowych.
- Na czas rozbiórki ściany należy podeprzeć, aby nie dopuścić do ich niekontrolowanego zawalenia się.
- Rozbiórkę ścian należy wykonywać sposobem ręcznym warstwami, spuszczać cegłę w dół.
- Równocześnie z rozbiórką ścian wykonać rozbiórkę pozostałej części komina.
- Ściany zewnętrzne rozebrać do wysokości wg projektu

E. Fundamenty budynku

- Po rozbiórce całego budynku należy rozebrać fundamenty betonowe. Całość zasypać.

Projektant :
mgr inż. Andrzej Palonek

Sprawdzający :
mgr inż. Anna Kusina

Kraków, czerwiec 2013 r.