

AUDYT

WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY

IM. L. RYDYGIERA W TORUNIU

Obiekt:

Zespół budynków Hoteliku personelu a obecnie zespół przychodni

Lokalizacja obiektu:

87-100 Toruń, ul. Św. Józefa 53-59, dz. ewid. nr 47/1, 47/3, obr. 34
Jednostka ewidencyjna: 046301_1, Toruń

Trwały zarządc:

Województwo Kujawsko-Pomorskie

Dane obiektu:

Rok opracowania projektu: 1962

Rok rozpoczęcia budowy: 1964

Rok powstania:

NIP:

956 19 49 580

REGION:

Pozwolenie na budowę:

BUA-A/32/67/64 z dnia 04 lipca 1964 r.

Autor projektu:

inż. Z Sołtan i Z. Paszke

Zawartość audytu:

1. Informacje ogólne

2. Rozdział I. Część techniczna

3. Rozdział II. Część funkcjonalna

4. Rozdział III. Część ekonomiczna

5. Rozdział IV. Bezpieczeństwo realizacji kontraktu

6. Rozdział V. Ryzyko związane z realizacją kontraktu

Autor:

mgr inż. Piotr Bielecki

upr. bud. nr BP-RN-V/9/TO/81

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej,

samorząd zawodowy KUP/BO/3131/02



* Audyt – niezależna ocena danej organizacji, systemu, procesu, projektu lub produktu
Miejsce i data sporządzenia audytu:
Toruń, 06 listopada 2017 r.

Zawartość opracowania

1. Informacje ogólne	2
2. Rozdział I. Część techniczna	5
3. Rozdział II. Część funkcjonalna	22
4. Rozdział III. Część ekonomiczna	23
5. Rozdział IV. Bezpieczeństwo realizacji kontraktu	27
6. Rozdział V. Ryzyko związane z realizacją kontraktu	31

Zespół budynków szpitala jest zlokalizowany w Toruniu przy ul. Świętego Józefa 53-59 między ulicami Świętego Józefa od wschodu, Grunwaldzką od południa, Osiedlową od północy i Morycińskiego od zachodu. Zjazd z drogi publicznej główny od strony ul. Świętego Józefa. Wyjazd ewakuacyjny od strony ulicy Osiedlowej.

1.5. Program funkcjonalny według projektu z 1962 roku

Nieruchomość zabudowana położona w Toruniu na działkach ewid. nr 47/1, 47/3 w obrębie 34 stanowi trwały zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Tytuł prawny do nieruchomości na podstawie Księgi Wieczystej nr TO1T/00014099/1, prowadzonej przez Sąd Rejonowy w Toruniu, VI Wydział Ksiąg Wieczystych.

1.4. Stan prawny

Przedmiot audytu jest badany pod względem zgodności z określonymi standardami.

1.3. Zakres opracowania

- Wizja lokalna terenu,
- Wypis z rejestru gruntów dla działek ewid. nr 47/1, 47/3, obr. 34,
- Mapa zasadnicza z zasobów Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Torunia,
- Literatura, normy branżowe oraz obowiązujące przepisy państwowe.

Podstawą opracowania niniejszego audytu jest:

1.2. Podstawa opracowania projektu

zespół przychodni przyszpitalnych.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Zespół budynków Hoteliku personelu a obecnie

53-59, na działkach ewid. nr 47/1, 47/3, w obrębie nr 34. Wojewódzki Szpital Zespólny im. L. Rydygiera w Toruniu, zlokalizowany przy ul. Św. Józefa Medycznych Sp. z o.o. z siedzibą w Toruniu, Plac Teatralny 2. Przedmiotem audytu jest Dokumentacja została opracowana na zlecenie Kujawsko-Pomorskich Inwestycji

1.1. Przedmiot opracowania

1. Informacje ogólne

Nazwa :	Wojewódzki Szpital Zespólny im. L. Rydygiera w Toruniu
Objekt :	Zespół budynków Hoteliku personelu a obecnie zespół przychodni przyszpitalnych.
Adres obiektu:	87-100 Toruń, ul. Św. Józefa 53-59, działki ewid. nr 47/1, 47/3, obr. 34
Stadium:	Audy
Zlecienniodawca:	Kujawsko-Pomorskie Inwestycje Medyczne Sp. z o.o.
Trwały zarząd:	87-100 Toruń, Plac Teatralny 2 Województwo Kujawsko-Pomorskie
Rok opracowania projektu:	1962
Rok rozpoczęcia budowy:	1964
Rok powstania:	1972
NIP:	956 19 49 580
REGON:	000316068
Pozwolenie na budowę:	BUA-A/32/67/64 z dnia 04-07-1964
Autor Projektu:	inz. Z Sołtan i Z. Paszke

Do ulic Morcisińskiego i Grunwaldzkiej nie zostały wykonane zjazdy drogowe. Obecnie w pomieszczeniach budynków funkcjonują przychodnie specjalistyczne przyszpitalne.

1.6. Dane techniczne zespołu budynków

1.6.1. Charakterystyka projektowanego zespołu budynków hoteliku personelu ze względu na funkcję

Zespół budynków został zaprojektowany hotel dla personelu pracującego w szpitalu. Zespół budynków składa się z trzech członów - dwóch skrzydeł dwukondygnacyjnych o funkcji mieszkalnej i parterowego łącznika o funkcji administracyjnej i recepcyjnej. W części mieszkalnej wydzielono pokoje jednoosobowe, pokoje dwuosobowe i mieszkania. W części recepcyjnej zostały wydzielone hol, świetlica i pokoje przyjąć, administracji, portierni i biblioteki.

1.6.2. Charakterystyka zespołu budynków pod względem konstrukcyjnym:

— konstrukcja mieszana szkieletowa ze ścianami wypełniającymi oraz konstrukcje murywane o układzie poprzecznym, schody i stropy żelbetowe, stropodach płaski wentylowany.

1.6.3. Charakterystyka geotechniczna.

Na podstawie badań geotechnicznych warunki posadowienia zespołu budynków zostały opisane w projekcie budowlanym i określone jako dobre. W miejscu posadowienia stwierdzono występowanie piasków średnio zagęszczonych, a poziom wody gruntowej poniżej posadowienia.

1.7. Charakterystyka konstrukcji istniejącego zespołu budynków

1.7.1. Budynek parterowy z częściowym podpiwniczeniem:

— konstrukcja szkieletowa ze ścianami wypełniającymi w parterze i piwnicy
— konstrukcje ścian murywane o układzie poprzecznym,
— stropy żelbetowe z płyt wielootworowych nad piwnicą i parterem oraz prefabrykowane panwowe,
— stropodach z płyt żelbetowych pokryty papą.

1.7.2. Budynków o dwóch kondygnacjach częściowo podpiwniczony:

— konstrukcja murywana ze ścianami murywanymi,
— stropy nad piwnicą, parterem i I piętrzem żelbetowe prefabrykowane,
— stropodach z płyt żelbetowych wentylowany z płytami panwiowymi opartymi na ściankach ażurowych z pokryciem papą.

1.7.3. Zespół budynków wyposażony w instalacje wewnętrzne:

— centralnego ogrzewania,
— kanalizacji,
— wody zimnej,
— wody ciepłej,
— wentylacji grawitacyjnej z rur azbestowo-cementowych,
— telefoniczne,
— oświetlenia,
— dzwonkowa,

— siły,
— grzejna,
— telewizyjna,
— odgromowa.

- normatywy użytkowania,
- warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- normy techniczne,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
- standardy jakościowe dla pomieszczeń,
- standardy jakościowe dostępu dla osób niepełnosprawnych,
- standardy jakościowe stosowanych materiałów,

zmianom czynniki mające istotny wpływ na ich użytkowanie:

2.2.4. V okresie użytkowania zespołu budynków przychodni uległy wielokrotnie

obsługująca cały zespół budynków szpitala.

mechanicznej obsługujące wybrane pomieszczenia. Zlikwidowana została kotłownia lokalna związane z modernizacją i przebudową. Wykonano lokalne instalacje wentylacji użytkowania nie był przeprowadzony remont kapitalny. Były wykonywane roboty budowlane stanu użytkowego elementów budowlanych, wykończeniowych i instalacji. Przez cały okres Zespół budynków był objęty gospodarką remontową w celu zachowania niepodgoreszonego Czas użytkowania elementów wykończeniowych wynosi 45 lat.

Czas użytkowania elementów konstrukcji wynosi 49 lat.

Rozpoczęcie użytkowania elementów wykończeniowych i instalacji przyjęto od roku 1972.

Rozpoczęcie użytkowania dla elementów konstrukcyjnych przyjęto od roku 1968.

2.2.3. Czas użytkowania gospodarka remontowa

poprzedzających oraz sztywnych tarcz żelbetonowych stropów.

- posadowienie na ławach fundamentowych,
- konstrukcja szkieletowa słupowa-ryglowa, murowana i żelbetowa ze stropami prefabrykowanymi o wysokości 24 cm,
- sztywność jest zachowana za pomocą ścian murowanych i podłużnych i

2.2.2. Układ konstrukcyjny mieszany:

Pokoje 1.5 kN/m²
 Pomieszczenia sanitarne 1.5 kN/m²
 Klatki schodowe 3.0 kN/m²
 Przestrzenie komunikacyjne 2.0 kN/m²

2.2.1. Obciążenia użytkowe przyjęte w projekcie z roku 1962

2.2. Opis elementów konstrukcji

Lp.	Nazwa	Długość	Szerokość	Wysokość	Powierzchnia zabudowy	Kubatura
1	2	3	4	5	6	7
1.	Blok A	47,36	13,48	7,05	638,41	43 523,12
2.	Blok B	43,46	13,48	7,05	585,84	7 845,65
3.	Łącznik	15,16	11,90	3,70	180,04	4 925,10
Razem:						7 715,80

Tabela 1. Parametry powierzchni i kubatury zespołu budynków

2.1. Charakterystyka techniczna

2. Rozdział I. Część techniczna

- standardy jakościowe wyposażenia,
- standardy jakościowe osprzętu instalacyjnego,
- standardy jakościowe przyborów instalacyjnych,
- standardy jakościowe ochrony środowiska dla wody, gleby i powietrza,
- standardy jakościowe czystości powietrza wentylowanego,
- standardy jakościowe oszczędzania energii cieplnej,
- standardy jakościowe oszczędzania energii elektrycznej,
- standardy jakościowe ochrony klimatu akustycznego,
- standardy jakościowe oddziaływania na otoczenie,
- standardy jakościowe oszczędnej gospodarki wodnej,
- standardy jakościowe oszczędnej gospodarki energetycznej,
- standardy jakościowe oszczędnej gospodarki odpadami medycznymi,
- standardy jakościowe oszczędnej gospodarki odpadami komunalnymi,
- standardy jakościowe usług komunalnych,
- standardy jakościowe usług medycznych,
- standardy jakościowe usług komunikacyjnych,
- standardy jakościowe zachowania prywatności,
- standardy jakościowe ograniczonego dostępu,
- standardy jakościowe sygnalizacji zagrożeń,
- standardy jakościowe higieniczno-sanitarne,
- standardy jakościowe ochrony przeciwpożarowej,
- standardy jakościowe ochrony obywateli (pacjentów).

Spełnienie wszystkich wymogów jakościowych skutkuje koniecznością wykonania określonych robót budowlanych i instalacyjnych oraz dokonanie zmian organizacyjnych w funkcjonowaniu budynku przychodni.

2.4. Opis elementów wykonawczych

W wyniku wykonania prac remontowych jakość wykonczenia oraz parametry sanitarne uległy poprawie tylko w pomieszczeniach użytkowanych jako związane z leczeniem chorych.

2.5. Opis elementów zewnętrznych

Elementy zewnętrzne zespołu budynków były remontowane w latach dziewięćdziesiątych do roku 2002. Wówczas wymienione zostały okna oraz wykonano termoizolację ścian zewnętrznych. Mimo tych działań przegrody zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych roku 2017 (zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich użytkowanie – Dz. U. Poz. 1422 z dn. 18 września 2015 r. z późn. zm.) w zakresie ochrony ciepłej przez stolarkę, ściany zewnętrzne i wentylację.

2.6. Przyłącza do infrastruktury miejskiej

Teren wyposażony jest następujące przyłącza:

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- gazu,
- energii elektrycznej,
- ciepła sieciowego,

- teletechniczne,
- telewizji kablowej,
- sieci komputerowej.

2.7. Dostęp do dróg publicznych

Zespół budynków szpitala jest zlokalizowany w Toruniu przy ul. Świętego Józefa 53-59 między ulicami Świętego Józefa od wschodu, Grunwaldzką od południa, Osiedlową od północy i Morycińskiego od zachodu. Zjazd z drogi publicznej główny od strony ul. Świętego Józefa. Wyjazd ewakuacyjny od strony ulicy Osiedlowej. Do ulic Morycińskiego i Grunwaldzkiej nie zostały wykonane zjazdy drogowe.

2.8. Sposób oddziaływania na otaczające środowisko – ochrona wody, gleby i powietrza

2.8.1. Ochrona wody:

- woda do celów komunalnych jest dostarczana z miejskiej sieci wodociągowej,
- woda do celów ochrony pożarowej jest dostarczana z miejskiej sieci wodociągowej,
- ścieki sanitarne są odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej,
- ścieki wód opadowych i roztopowych są odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej oraz do gruntu,
- wody opadowe z dachów są włączone do kanalizacji deszczowej,
- wody opadowe z dróg wewnętrznych oraz parkingów bez podczyszczania są odprowadzane do kanalizacji deszczowej i do gruntu.

2.8.2. Ochrona gleby:

- na terenie szpitala rosną drzewa mieszane i są urządzone tereny zieleni niskiej.
- 2.8.3. Ochrona powietrza:
- budynki są ogrzewane zdalaczynne z miejskiej sieci ciepłowniczej,
- na terenie szpitala nie ma emiterów zanieczyszczeń atmosfery.

2.8. Opis instalacji wewnętrznych

Budynki wyposażone są w instalacje sanitarne, elektroenergetyczne oraz niskoprądowe zgodnie z wykazem w punkcie nr 1.7.3.

2.9. Opis poszczególnych kondygnacji według stanu na dzień 30-10-2017.

Piwnice

W piwnicach znajdują się pomieszczenia techniczne i gospodarcze

Parter

Na parterze znajdują się pomieszczenia administracji, gabinety lekarskie, gabinety zabiegowe, pokoje biurowe, wężły sanitarne i komunikacja.

I piętro

Na I piętrze znajdują się gabinety lekarskie, gabinety zabiegowe, pokoje biurowe, pokoje socjalne, wężły sanitarne i komunikacja.

2.10. Opinia techniczna

2.10.1. Przedmiot, cel i zakres opinii technicznej

2.10.1.1. Przedmiot opinii technicznej

Przedmiotem **opinii technicznej** jest zespół budynków obecnych przychodni przyszpitalnych w kontekście oceny stanu technicznego konstrukcji istniejącego obiektu dla możliwości dalszej eksploatacji oraz dokonania przebudowy. Przedmiotowy budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków.

2.10.1.2. Cel i zakres opinii technicznej

Celem opinii technicznej jest przeprowadzenie oceny podstawowych elementów konstrukcyjnych, pod kątem sprawdzenia ich stanu technicznego, celem ustalenia klasyfikacji występujących zagrożeń wraz z ustaleniem czytelnych wniosków z ocen wskazujących kierunek działań. W niniejszym opracowaniu przedstawiono klasyfikację zagrożeń w odniesieniu do prawa budowlanego z uwzględnieniem stosowanego nazewnictwa. W załączniku przypadku dokonuje się opinii technicznej w kontekście wyjaśnienia problemów technicznych eksploatacyjnych, która analizuje i interpretuje stan projektowy oraz odnosi się do stanu rzeczywistego obiektu budowlanego. Opracowanie to ma umożliwić sformułowanie wniosków stanowiących odpowiedź na postawione przez zamawiającego pytanie w kontekście dalszych zamierzeń w odniesieniu do przedmiotowego obiektu.

2.10.1.3. W zakres opinii technicznej wchodzi:

- inwentaryzacja elementów konstrukcyjnych obiektu w miejscu wykonywanych robót,
- przeprowadzenie wizualnej oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych, instalacji wewnętrznych, wykończenia, wykończenia zewnętrznego, instalacji elektroenergetycznych, instalacji sanitarnych, instalacji technicznych, instalacji teletechnicznych budynku,
- proponowane rozwiązania oraz zalecenia.

2.10.2. Podstawa opracowania opinii technicznej

Podstawą opracowania **opinii technicznej** jest Prawo Budowlane (Dz.U. z 1994r nr 89 z późniejszymi zmianami) wraz z Dyrektywą 2005/36/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, w której czytamy, że w przypadkach prostych (dla których nie występuje zagrożenie katastrofą budowlaną) zagrożenie jest w stanie ocenić osoba uprawniona posiadająca uprawnienia do projektowania lub do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

ZASTAŃIĄTY PRZYPADEK KLASYFIKUJE JAKO PROSTY, DLA KTÓREGO NIE WYSTĘPUJE ZAGROŻENIE KATASTROFA BUDOWLANA

Opinie techniczną opracowano na zlecenie Inwestora.

- Podstawą opracowania ekspertyzy technicznej jest Prawo Budowlane.
- Przy opracowaniu ekspertyzy wykorzystano następujące materiały:
 - inwentaryzację budowlaną obiektu,
 - dokumentację archiwalną budynków wznoszonych w tamtym okresie,
 - badania makroskopowe podstawowych elementów konstrukcyjnych,
 - oględziny przeprowadzone w ramach wizji lokalnych,
 - pomiary z natury.

2.10.3. Definicje i skale uszkodzeń

2.10.3.1. Uszkodzenia trwałe

- RYSA** – widoczna na elemencie nieciągłość o niewielkiej długości i rozwarstości do 0.1mm.
- PEKNIĘCIE** – deformacja o znacznej długości (np. przez całą długość ściany) zwykle dzieląca element na oddzielne części (na przetrzał).
- SZCZELINA** – rysa lub pęknięcie o znacznej szerokości zwykle więcej niż 0.5mm.

2.10.3.2. Odkształcenia odwracalne

- UGIĘCIE** – przemieszczenie osi odkształconej w dół.
- WYGIĘCIE** – przemieszczenie osi odkształconej w górę

2.10.3.3. Skala ocen stanu konstrukcji lub elementów konstrukcji

- STAN DOBRY** – elementy nie wykazują zarysowań, nadmiernych ugięć i śladów korozji.
- STAN ZADAWALAJĄCY** – elementy wykazują niewielkie zarysowania, nieznaczne ugięcia oraz objawy korozji powierzchniowej, plamy i wykwity na tynkach.
- STAN ŚREDNI** – elementy uległy znacznej korozji, wykazują objawy znaczących ugięć, uszkodzenia (odpadanie tynków), nieszczelność pokrycia.
- STAN ZŁY** – elementy wykazują ugięcia i zarysowania, świadczące o przekroczeniu stanu granicznego użytkowania lub nośności.
- STAN AWARYJNY** – konstrukcja wykazuje trwałe uszkodzenia i silne zarysowania, pęknięcia, miejscową utratę stateczności.
- KATASTROFA BUDOWLANA** – niezamierzone gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części.

2.10.3.4. Definicje opracowań technicznych

Ocena stanu technicznego może dotyczyć fragmentu lub całego budynku oraz może mieć formę opinii technicznej, oceny technicznej, orzeczenia technicznego lub ekspertyzy technicznej.

Opinia techniczna jest zwykłe wydawana przez fachowca na podstawie oględzin obiektu budowlanego i po ewentualnym przestudiowaniu dostępnej dokumentacji. Opinia techniczna dotyczy określonych rozwiązań projektowych, zdarzeń lub zjawisk z procesu projektowania, realizacji lub użytkowania. Może zawierać również osąd rozwiązań materiałowych, a także nakładów finansowych.

Ocena techniczna dotyczy określonych zdarzeń, zjawisk lub procesów bez podawania ich przyczyn, ale z oceną zagrożeń i stanu konstrukcji lub całego obiektu.

Orzeczenie techniczne zawiera ocenę rozwiązań technicznych, zjawisk i zdarzeń zachodzących w procesie projektowania, realizacji oraz użytkowania obiektu budowlanego. Może również obejmować ocenę poszczególnych elementów konstrukcyjnych elementów ogólnobudowlanych, ocenę rozwiązań technologicznych i materiałowych, a także ocenę nakładów finansowych.

W przypadku wystąpienia niekorzystnych zdarzeń lub zjawisk, określa przyczyny ich powstania oraz formułuje ocenę końcową. Orzeczenie techniczne wykonuje instytucja lub osoba uprawniona.

Ekspertyza techniczna zawiera dokumentację i ocenę zjawisk procesów zdarzeń i procesów zachodzących w czasie realizacji lub użytkowania obiektu budowlanego. Obejmuje

ona na ogół inwentaryzując uszkodzeń elementów konstrukcyjnych i elementów ogólnobudowlanych, badania podłoża gruntowego, badania wbudowanych materiałów. Zawiera także analizę statyczną elementów i ustroju konstrukcyjnego, ocenę rozwiązań technologicznych w poszczególnych fazach realizacji obiektu, określa i podaje główne przyczyny uszkodzeń, proponuje zalecenia i wariantowe sposoby wzmocnienia uszkodzonych elementów budynku oraz formułuje wnioski końcowe i zalecenia.

Dodatkowe kryteria podziału badań konstrukcji budowlanych:

— **badania laboratoryjne oraz badania polowe** wykonywane bezpośrednio na obiekcie; w warunkach laboratoryjnych można badać specjalnie przygotowane próbki w zasymulowanych warunkach, przy zastosowaniu bardzo precyzyjnych „stacjonarnych” zestawów pomiarowych; badania in-situ dostarczają natomiast informacji na temat rzeczywistych parametrów konstrukcji oraz jaki wpływ na nią ma otaczające środowisko i warunki eksploatacyjne;

— **badania podstawowe oraz badania zaawansowane** – do grupy badań podstawowych zalicza się zwykle badania wykonywane rutynowo, w ramach kontroli okresowych, wyniki których są łatwe do zinterpretowania; badania zaawansowane wymagają natomiast zwykle specjalistycznej wiedzy i przeszkolenia z zakresu obsługi przyrządu oraz interpretacji wyników pomiarowych;

badania niszczące oraz badania nieniszczące

— wykonanie badań niszczących (destrukcyjnych) wiąże się zwykle z uszkodzeniem struktury lub powierzchni konstrukcji, a w efekcie badania uzyskuje się bezpośrednią wartość wymaganego parametru,

— dla przykładu do badań niszczących należy pomiar wytrzymałości betonu na ściskanie na podstawie próbek rdzeniowych wyciętych z konstrukcji, a następnie ściśniętych w maszynie wytrzymałościowej.

— **badania defektoskopowe** jest to dział badań nieniszczących zmierzających do wykrycia nieciągłości materiału; wykrywane są wady materiału takie jak pęknięcia, pęknięcia, rozwarstwienia, szczeliny, wtrącenia, ubytki korozyjne itp.;

— pomiary kontrolne

— w trakcie użytkowania obiektu budowlany przechodzi wielorakie badania - w trakcie budowy elementy obiektu poddawane są pomiarom kontrolnym, a po ich wybudowaniu badaniom odbiorowym;

— w trakcie eksploatacji obiektu wykonywane są przeglądy okresowe połączone zwykle z badaniami podstawowymi, a w przypadku stwierdzenia istotnych nieprawidłowości zleca się ich ekspertyzę, która może wymagać zastosowania badań zaawansowanych;

— przed przystąpieniem do remontu przeprowadza się badania i pomiary ustalając rzeczywiste parametry konstrukcji, stopień i zasięg degradacji oraz możliwość wykonania i zakres wymaganych napraw, w trakcie remontu wykonuje się natomiast pomiary kontrolne przygotowanego pod naprawy podłoża betonowego oraz badania odbiorowe wykonanych napraw i zabezpieczeń powierzchniowych takich jak izolacje.

2.10.3.5 Definicje stopnia zużycia obiektu

USTERKA — to niedokładność, defekt w wykonaniu przedmiotu technicznego, rozbieżność pomiędzy stanem zamierzonym a rzeczywistym.

WADA	– to błąd, niewłaściwość, nieprawidłowość, rozbieżność między stanem
USZKODZENIE	– jest to zmiana mechaniczna, fizyczna i chemiczna a w konsekwencji zmiana postaciowa i strukturalna w elemencie konstrukcyjnym obiektu, nie powodująca istotnego zaktoczenia jego użytkowania i nie stanowiąca w momencie jej stwierdzenia niebezpieczeństwa dla wytrzymałości, stateczności i sztywności konstrukcji.
AWARIA	– jest to uszkodzenie elementu lub elementów konstrukcji powodujące zaburzenia w eksploatacji obiektu, które może stanowić niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia ludzkiego.
KATASTROFA	– to nagłe zniszczenie konstrukcji uniemożliwiające dalsze jej użytkowanie.

2.10.4. Opis stanu istniejącego budynku

2.10.4.1. Wprowadzenie

Zespół budynków Hoteliku personelu a obecnie zespół przychodni przy szpitalnych został zaprojektowany w roku 1964 według obowiązujących norm i przepisów technicznych jako budynek o funkcji mieszkalnej. W budynku wydzielono 20 pokoi jednoosobowych, 38 pokoi dwuosobowych i 4 mieszkania wraz z pomieszczeniami uzupełniającymi funkcję hotelową.

Zespół budynków obecnie pełni funkcję przychodni przy szpitalnej.

2.10.4.2. Konstrukcja budynku

2.10.4.2.1. Charakterystyka konstrukcji istniejącego zespołu budynków

Zespół budynków został wykonanych w technologii mieszanej tradycyjnej i uprzemysłowanej

2.10.4.2.2. Fundamenty

Fundamenty są wykonane jako ławy żelbetowe.

Na podstawie przeprowadzonych oględzin ścian zewnętrznych (spęknięcia narozników ścian przyziemia, ślady napraw rozwarstwionego muru) stwierdzono, iż praca istniejących fundamentów nie jest prawidłowa spęknięcia na wewnętrznych ścianach dowodzą, że następują nierównomierne przemieszczenia w poziomie posadowienia, a to powoduje pojawianie się sił poziomych stanowiących bezpośrednią przyczynę powstawania rys na ścianach konstrukcyjnych.

Ocena: Stan fundamentów oceniam jako średni.

2.10.4.2.3. Słupy żelbetowe szkieletu parteru.

Słupy żelbetowe monolityczne według statki modularnej 3,9 x 5,4.

Ocena: Stan słupów oceniam jako średni.

2.10.4.2.4. Rygle żelbetowe konstrukcji parteru.

Rygle żelbetowe monolityczne dwuprzęsłowe o rozstawie osiowym 5,4 m oparte na słupach żelbetowych.

Ocena: Stan rygli żelbetowych oceniam jako średni.

2.10.4.2.5. Ściany piwnic.

Ściany piwnicy jako murywane na zaprawie cementowo-wapiennej. Cegłę oznaczono na klasę 10 (10 MPa), a zaprawę na R_z = 1,5 MPa. zawilgocone.

Ocena: Stan ścian piwnic oceniam jako średni.

2.10.4.2.6. Stropy nad piwnicą

Stropy nad piwnicą wykonany jako żelbetowy o rozpiętości 5,4 m.

Ocena: Stan stropu nad piwnicą oceniam jako średni.

2.10.4.2.7. Ściany parteru
 Ściany murywane na zaprawie cementowo-wapiennej o różnych grubościach. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne zachowały swoje właściwości wytrzymałościowe. Ściany parteru nie straciły swoich cech mechanicznych jednakże powstałe rysy i liczne spękania widoczne na ścianach wymuszają na ścianach wymuszają konieczność zaklasyfikowania stanu ścian jako stan mało nadawalający.

Ocena: Stan ścian kondygnacji nadziemnych oceniam jako średni.

2.10.4.2.8. Stropy nad parterem

Ocena: Stan stropu nad piwnicą oceniam jako średni.

Stropy nad piwnicą wykonany jako żelbetowy o rozpiętości 3,9 m.

2.10.4.2.9. Ściany kondygnacji nadziemnych

Ściany konstrukcyjne murywane o grubości 25 cm.

Ściany podłżne murywane z bloczków gazobetonowych na zaprawie wapienne – cementowej o różnych grubościach. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne zachowały swoje właściwości wytrzymałościowe. Ściany zewnętrzne nie spełniają wymagań normy dot. ochrony cieplnej budynków. Ściany kondygnacji nadziemnych nie straciły swoich cech mechanicznych jednakże powstałe rysy i liczne spękania widoczne na ścianach wymuszają konieczność zaklasyfikowania stanu ścian jako stan mało nadawalający.

Ocena: Stan ścian kondygnacji nadziemnych oceniam jako średni.

2.10.4.2.10. Stropy nad I piętrzem

Stropy nad piwnicą wykonany jako żelbetowy o rozpiętości 3,9 m.

Ocena: Stan stropu nad I piętrzem oceniam jako średni.

2.10.4.2.11. Konstrukcja dachu oraz pokrycie

Stropy stanowiący konstrukcję nad I piętrzem został wykonany z żelbetowych płyt prefabrykowanych o grubości 24 cm. Na stropie wymurowane są ścianki ażurowe z cegły a na nich oparte płyty korytkowy żelbetowe o wysokości 10 cm. Nie stwierdzilem nadmiernej ugięć dolnych płaszczyzn stropów.

Na płytkach panwowych została ułożona szlichta o grubości około 3 cm.

Pokrycie jest wykonane z papy termozgrzewalnej.

Obróbki blacharskie są wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.

Odprowadzenie wody z dachu za pomocą rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej.

Ocena: Stan konstrukcji dachu oceniam jako: Stan średni.**Ocena: Stan pokrycia dachowego oceniam jako: Stan średni.**

2.10.4.2.12. Schody wewnętrzne

W budynku znajdują się trzy klatki schodowe. Schody prowadzą z piwnicy do I piętra. Schody zachowały swoje właściwości wytrzymałościowe. Komunikacja mimo wielu lat eksploatacji zachowała swoje walory wytrzymałościowe. Schody nie spełniają obecnych standardów funkcjonalnych w zakresie ewakuacji z budynku.

Ocena: Stan schodów wewnętrznych oceniam jako średni.

2.10.4.2.13. Nadproża

Nadproża okienne i drzwiowe w przedmiotowym budynku wykonane pierwotnie jako prefabrykowane belki żelbetowe. W murywanych ściankach działowych nadproża wykonano jako murarskie. Nie stwierdzono rys, spękań ani przemieszczeń mogących sugerować ich nieprawidłową pracę.

Ocena: Stan nadproży oceniam jako średni.

2.10.4.2.15. Kominy

Kominy wentylacyjne zostały wykonane z rur azbestowo-cementowych od piwnicy ponad dach. Kominy ponad dachem zostały obmurowane.
Materiał, z którego zostały wykonane kominy dyskwalifikuje go z dalszego użytkowania. Kominy należy natychmiast rozebrać i wymienić na nowe z innego materiału.

Ocena: Stan kominów oceniam jako zły

Budynnek jest użytkowany od 45 lat. Obecny stan techniczny elementów budynku oraz instalacji jest adekwatny do czasu użytkowania.
Zgodnie z przyjętą systematyką opisaną w punkcie 1 stan techniczny elementów konstrukcji budynku oraz elementów wykończeniowych należy określić jako :
- zadawalający dla fundamentów, słupów żelbetowych, rygli żelbetowych, ścian piwnic, ścian nadziemna, stropów , schodów wewnętrznych , nadproży
- średni dla stropu nad piwnicą ,
- zły dla kominów.

Budynnek nie posiada skutecznej wentylacji. Zamontowane okna z PVC ograniczyły dopływ świeżego i ogrzanego powietrza.
Budynnek wykazuje ślady nieprawidłowej pracy fundamentów, spękania ścian podłuznych.

2.10.6. Wnioski dla części budowlanej

A - Wiele lat eksploatacji, brak odpowiednich rozwiązań konstrukcyjnych oraz brak odpowiedniej bieżącej konserwacji spowodował pogorszenie stanu technicznego obiektu w zakresie pomieszczeń piwnicznych.
B - Wykonanie kominów wentylacyjnych z rur azbestowo-cementowych dyskwalifikuje ten element z dalszego użytkowania.

C - Zespół budynków może być dalej użytkowany dla potrzeb przychodni lekarskich.
D - Nie stwierdziliśmy występowania zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników.
E - Zespół budynków hotelu został zaprojektowany dla obciążeń użytkowych zgodnie

z warunkami technicznymi i normami według stanu na rok 1962. Wartości tych obciążeń są zgodne z warunkami projektowania obowiązującymi również w roku 2017. Obecne wyłączenie konstrukcji zespołu budynków należy uznać za skończone bez możliwości ich zwiększania lub zmieniania.

F - Przyjęte w projekcie wartości obciążeń nie uwzględniają obciążenia elementów dodatkowymi konstrukcjami / np centralami wentylacyjnymi /.
G - Zespół budynków nie spełnia obowiązujących wymogów warunków technicznych izolacji cieplnej i oszczędności energii zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zawartych w obwieszczeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17-07-2017 r.

H - Znaczna część pomieszczeń nie posiadają wymaganej wentylacji.

2.10.7. Zalecenia dla dalszego sposobu użytkowania dla części budowlanej

Do czasu podjęcia decyzji o dalszych losach zespołu budynków należy :

A - Opracować projekt budowlany o szczegółowy opis robót uwzględniający zakres jak dla remontu kapitalnego.

- B - Dla wykonania zaprojektowanych robót pomieszczenia powinny być wyłączone z eksploatacji.
C - Wykonać roboty remontowe z zapewnieniem dalszego bezpiecznego użytkowania.

2.10.8. Ocena stopnia zużycia budynku

2.10.8.1. Podstawy teoretyczne.

Zużycie budynku jest funkcją wszystkich jego elementów. Trwałość tych elementów i przebieg ich zużycia są dla każdego elementu bardzo różne.
Zazwyczaj wyróżnia się trzy grupy elementów, a mianowicie:

- grupa A - należą tu elementy, których trwałość techniczna przewyższa założoną trwałość budynku. Są to głównie fundamenty, ściany nośne i stropy żelbetowe.
- grupa B - należą tu elementy których trwałość techniczna jest mniejsza od przyjętej trwałości budynku i które w czasie eksploatacji wymagają przeprowadzania napraw i wymian częściowych lub czasem całkowitych. Do elementów tych należą różnego rodzaju podłogi, tynki zewnętrzne, wewnętrzne, stolarka i instalacje.
- grupa C - należą tu elementy o trwałości znacznie mniejszej niż elementy grupy A i B.

Elementy te wymienia się całkowicie w momencie utraty swych funkcji. Do grupy tej należą np. powłoki malarskie, tapety i osprzet instalacyjny.
Metoda określenia zużycia budynku, na podstawie poszczególnych jego elementów polega na obliczeniu średniej ważonej wyprowadzonej z procentowego zużycia elementów składowych wg wzoru:

$$Z_b = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i x K_i}{100} \quad (1)$$

gdzie:

- Z_b - zużycie budynku,
- Z_i - procentowe zużycie i-tego elementu,
- K_i - procentowy udział i-tego elementu w koszcie odtworzenia budynku,
- n - liczba badanych elementów.

Procent zużycia i-tego elementu można określić w sposób teoretyczny na podstawie przyjętego okresu trwałości, lub w wyniku przeglądu budynku, oceniając rzeczywisty stan techniczny elementu. W analizowanym przypadku stan techniczny określony został metodą wizualną na podstawie charakterystycznych cech widocznych na jego powierzchni oraz zależności rodzaju uszkodzeń od ich stopnia zużycia.

Stopień zużycia poszczególnych elementów określony na podstawie oględzin opisanych powyżej zestawiono w poniższej tabeli.

2.10.8.2. Obliczenie stopnia zużycia budynku

Podstawiając do wzoru (1) odpowiednie dane z tabeli 1 otrzymujemy:

$$Z_b = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i x K_i}{100} = 67\%$$

2.10.8.3. Dla potrzeb opinii technicznej przyjęto parametry trwałości elementów budowlanych

i stopnia zużycia

Nazwa obiektu: Wojewódzki Szpital Zespolony im. L. Rydygiera w Toruniu

Adres obiektu: 87-100 Toruń, ul. Św. Józefa 53-59, dz. nr 47/1, 47/3, obręb 34

Rok opracowania projektu: 1962

Lata budowy: 1964 - 1972

Czas użytkowania: 45 lat

2.10.8.4. Zasady oceny wizualnej zużycia technicznego obiektu

Elementy konstrukcyjne

— dobry — zużycie 0 ÷ 15%

— zadawalający — zużycie 16 ÷ 25%

— średni — zużycie 26 ÷ 40%

— zły — zużycie 41 ÷ 55%

— awaryjny — zużycie ponad 55%

Elementy wykończeniowe

— dobry — zużycie 0 ÷ 15%

— zadawalający — zużycie 16 ÷ 30%

— średni — zużycie 31 ÷ 50%

— zły — zużycie 51 ÷ 60%

— awaryjny — zużycie ponad 60%

Element budynku	1	2	Trwałość techniczna (lat)	Trwałość funkcjon (lat)	Czas użyt.k. (lat)	Stopień zużycia (%)	Stan techniczny
Elementy budowlane							
Pokrycie dachu	Papa na lepiku	10	25	10	45 lat	100	zły
Rynny rury spustowe	Blacha ocynkowana	25	20	25		100	zły
obróbki	Blacha alucynkowa	75	75	50		100	zły
	PVC	50	25	25		50	zły
	Papa zgrzewana	25	25	25		100	zły
Konstrukcja dachu	Stalowa	100	100	100		50	średni
Konstrukcje stalowe	Dźwigary	100	100	100			
	Stupy	100	100	100			
Konstrukcje żelbetonowe	Fundamenty	100	100	100		50	średni
	Ściany	100	100	100		50	średni
	Stropy	100	100	100		50	zły
	Schody	100	100	100		50	zły
	Stupy	100	100	100		50	zły
	Belki	100	100	100		50	zły
Konstrukcje murowe	Cegła pełna	150	150	100		30	średni
	Cegła wap-piasek	100	100	100		50	średni
	Pustaki ceramiczne	75	75	75		70	średni
	Cegła kratówka	75	75	75		70	zły
	Bloczki betonowe	100	100	100		50	średni
	Bloczki gazobeton	75	75	75		70	zły
Podłogi posadzki	Ceramika szklona	50	50	50		90	zły
	Płytki gres	75	50	50		80	zły
	PVC	30	30	30		90	zły
Elementy ślusarskie	Ślusarsk zewnętrz	50	50	50		90	średni
	Ślusarsk wewnętrz	50	50	50		90	średni
Tynki i okładziny zewnętrzne	Tynki cement-wap	50	25	25		90	zły
	Tynki zwykłe malow	50	25	25		90	zły
	Tynki pocienio barw	50	25	25		90	zły
	Okładziny ceramicz	50	25	25		90	zły

Tabela 2. Tabela stopnia zużycia budynku szpitala

Element budynku	Rodzaj materiału	Trwałość techniczna (lat)	Trwałość funkcjon (lat)	Czas użytk. (lat)	Stopień zużycia (%)	Stan techniczny
Tynki i okładziny wewnętrzne	Tynki zwykłe	50	50		90	Zły
	Tynki gipsowe	50	50		90	Zły
	Szpachlówki	50	15		90	Zły
	Okładziny ceramicz	50	50		90	Zły
Stolarka okienna	Okna drewniane	50	50		50	
	Okna PVC	50	50		50	
	Rolety	25	25		40	
	Okiennece	25	25			
Stolarka drzwiowa	Drzwi z drewna	50	50		90	
	Drzwi pływne	50	50		90	
	Drzwi z PVC	50	50		90	
Ślusarka drzwiowa	Drzwi stalowe	50	50		90	
	Drzwi stalowe EI	50	25		60	
	Drzwi aluminiowe	50	25		50	
Izolacje	Przewodne	50	50		90	
	Przeciwwilg powłok	50	50		90	
	Przeciwwilg z foli	50	50		90	
	Przeciwwilg z papy	50	50		90	
	Ciepłn z wełny	50	50		90	
	Ciepłn z EPS	50	50		50	
Malowanie wewnętrzne	Technika wapienna	20	5		100	
	Technika klejowa	10	5		100	
	Technika emulsyjna	10	5		100	
	Technika ftalowa	10	5		100	
Instalacje						
Instalacje elektryczne	Przyłącze	50	50		100	Awaryjny
	Złącze kablowe	50	50		100	Awaryjny
	Pomiar energii	25	25		100	Awaryjny
	Rozdzielnia główna	50	50		100	Awaryjny
	Wewn linie zasilan	50	50		100	Awaryjny
	Rozdzielnie stref	50	50		100	Awaryjny
	Przewody alumin	25	25		100	Awaryjny
	Przewody miedzian	50	50		90	Awaryjny
	Osprzęt elektryczny	25	25		100	Awaryjny
	Oprawy oświetlenia	25	25		100	Awaryjny
	- podstawowego	25	25		100	Awaryjny
	- ogólnego rezerw	25	25		100	Awaryjny
	- ewakuacyjnego	25	25		100	Zły
	- kierunkowego	25	25		100	Zły

Element budynku	Rodzaj materiału	Trwałość techniczna (lat)	Trwałość funkcjonalna (lat)	Czas użytk. (lat)	Stopień zużycia (%)	Stan techniczny
Instalacje technologiczne	- informacyjny	25	25			zły
	Instalacje gniazd ogólnych	25	25			zły
	- rezerwowych	25	25			zły
	- dedykowanych	25	25			zły
	- słupy	25	25			zły
	- dla urządzeń	25	25			zły
	Instalacje ochrony	25	25			zły
	- od porażen	25	25			zły
	- połączeń	25	25			zły
	- wyrównawczych	25	25			zły
Instalacje wodne	- przeciwprzepięć	25	25			zły
	- ekwipotencjalnej	25	25			zły
	- uziemiająca	25	25			zły
	- połączeń	25	25			zły
	- od porażen	25	25			zły
	Instalacje gniazd ogólnych	25	25			zły
	- rezerwowych	25	25			zły
	- dedykowanych	25	25			zły
	- słupy	25	25			zły
	- dla urządzeń	25	25			zły
Instalacje kanalizacyjne	- do oddychania	25	25			zły
	- próżni	25	25			zły
	- napędu urządzeń	25	25			zły
	- podłasku azotu	25	25			zły
	- CO ₂	25	25			zły
	Źródło medium	25	25			zły
	- tlenu	25	25			zły
	- sprężonego pow	25	25			zły
	- próżni	25	25			zły
	- podłasku azotu	25	25			zły
Instalacje sanitarne	Przyłącze żeliwne	50	50			zły
	Przyłącze stalowe	50	50			zły
	Przyłącze PVC	50	50			zły
	Rury stalowe ocynk	50	50			zły
	Armatura sanitarna	50	50			zły
	Przyłącze żeliwne	50	50			zły
	Przyłącze kamionk	50	50			zły
	Przyłącze PVC	50	50			zły
	Studnie rewizyjne	50	50			zły
	Separator	50	50			zły
Instalacje sanitarne	Instal stalowe	50	50			zły
	Instal PVC	50	50			zły
	Instal miedziane	50	50			zły
	Przybory sanitarne	25	25			zły
	Przyłącze żeliwne	50	50			zły
	Przyłącze kamionk	50	50			zły
	Przyłącze PVC	50	50			zły
	Studnie rewizyjne	50	50			zły
	Separator	50	50			zły
	Instal stalowe	50	50			zły

Element budynku	Rodzaj materiału	Trwałość techniczna (lat)	Trwałość funkcjon (lat)	Czas użytk. (lat)	Stopień zużycia (%)	Stan techniczny
Instalacje kanalizacji	Przyłącze z rur bet	50	50		90	Zły
deszczowej	Przyłącze z rur kami	50	50		90	Zły
	Przyłącze z rur PVC	50	50		90	Zły
	Studnie rewizyjne	50	50		90	Zły
	Separator	30	20		90	Zły
	Wpusty uliczne	50	30		90	Zły
	Wpusty podwórz	50	30		90	Zły
	Wpusty rur spust	50	30		90	Zły
Instalacje centralnego ogrzewania	Przyłącze ciepła	50	50		90	Zły
	Rozdział ciepła	50	50		90	Zły
	Pomiar ciepła	25	15		90	Zły
	Instal z rur stal	50	50		90	Zły
	Instal z rur miedz	50	50		90	Zły
	Instal z rur PVC	50	50		90	Zły
	Grzejniki żeliwne	50	50		90	Zły
	Grzejniki stalowe	25	25		90	Zły
	Grzejniki	30	25		90	Zły
Instalacje wentylacji	Centrala	25	20		15	Średni
	Rekuperacja	25	20		15	Średni
	Kanały wentylacji	25	20		15	Średni
	Czerpnia	25	20		15	Średni
	Wyrzutnia	25	20		15	Średni
	Armatura	25	20		15	Średni

Element scalony robót budowlanych	1	2	3	4
Elementy zerowy				
Roboty ziemne	1,4	0		0
Fundamenty	1,4	50		0,7
Ściany podziemia	3,4	50		1,7
Stropy i schody podziemia	1,3	50		0,65
Izolacje podziemia	0,6	90		0,54
STAN SUROWY				
Ściany nadziemia	5,6	50		2,8
Stropy i schody nadziemia	7,5	50		3,75
Ścianki działowe	1,9	90		0,81
Dach konstrukcja	1	50		0,5
Dach pokrycie	1,1	90		0,99
Podłoga i posadzki	0,5	50		0,25
Warstwy wyrównawcze pod posadz	1,5	90		1,35
STAN WYKOŃCZENIOWY				
Tynki i oblicowania	9	50		4,5
Okna i drzwi zewnętrzne	5,1	90		4,59
Okna i drzwi wewnętrzne	5	90		4,5
Ścianki działowe suche	0,8	90		0,72
Roboty malarskie	0,9	90		0,81
Posadzki	5,1	90		4,59
Wyposażenie wewnętrzne	0,3	90		0,27
Inne roboty wewnętrzne	0,8	90		0,72
STAN WYKOŃCZENIOWY ZEWNĘTRZNY				
Elewacje	5,2	90		4,68
Inne roboty zewnętrzne	0,2	90		0,18
INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE				
INSTALACJE WOD-KAN I GAZ				
Instalacja wody	3,7	70		2,59
Instalacja wody p.poz	0,2	70		0,14
Instalacja kanalizacji	2,4	90		2,16
INSTALACJE OGRZEWANIA				
Wężel ciepły	0,5	70		0,35
Instalacja co	3,8	70		2,66
Instalacja ciepła technologicznego	0,9	70		0,63
INSTALACJE WENTYLACJI				
Wentylacja mechaniczna	7,6	70		5,32
Wentylacja pożarowa	0,1	70		0,07

Tabela 3. Tabela stopnia zużycia budynku szpitala z podziałem na elementy scalone

- A - zrealizować obecny projekt uwzględniający roboty remontowe zachowawcze bez cech remontu kapitalnego;**
- B - opracować nowy projekt uwzględniający remont kapitalny wszystkich pomieszczeń oraz wymianę wszystkich instalacji wewnętrznych z dostosowaniem pomieszczeń do obecnych standardów jakościowych oraz warunków technicznych w jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w roku 2020;**
- C - opracować nowy projekt uwzględniający rozebranie istniejącego zespołu budynków w etapach oraz ich odbudowa w najbliższym sąsiedztwie z uwzględnieniem wspólnego funkcjonowania i nowobudowanym budynkami i spełnieniu obecnie obowiązujących standardów jakościowych oraz warunków technicznych w jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w roku 2021.**

inwestycji:
nasuwać wnioski dotyczące wariantów dla sposobu realizacji kolejnych etapów

2.11. Koncepcje przebudowy zespołu budynków

Element scalony robót budowlanych	Udział elementu w koszcie obiektu Ai (%)	Stopień zużycia elementu technicznego Szt (%)	Stopień zużycia "ważonego" technicznego $Szt = A_i \times Szt / 100\%$	Stopień zużycia technicznego budynku wynosi	
				67,17%	
Instalacja chłodu	1,5	70	1,05		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE					
Tablica rozdzielcza	3,3	70	2,31		
Instalacja oświetlenia	3,2	70	2,24		
Instalacja gniazd wtykowych	0,9	70	0,63		
Instalacja siły	0,1	70	0,07		
Instalacja odgromowa	0,2	90			
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE					
Instalacje alarmowe i sygnalizacji	2,1	70	1,47		
Instalacje strukturalne	3,5	70	2,45		
URZĄDZENIA DZWIGOWE					
Windy	1,5	30			
INSTALACJE SPECJALNE					
Instalacje gazów medycznych	2,1	70	1,47		
Inne roboty	2,8	70	1,96		
	100		67,17		
Stopień zużycia technicznego budynku wynosi					
				67,17%	

3. Rozdział II. Część funkcjonalna

- A - Obecnie istniejący program funkcjonalny dla poszczególnych pomieszczeń nie jest zgodny z warunkami technicznymi dla budynków użyteczności publicznej w zakresie dostępu dla osób niepełnosprawnych ruchowo,
- B - Obecnie istniejący program funkcjonalny dla poszczególnych pomieszczeń nie jest zgodny z warunkami technicznymi dla budynków użyteczności publicznej w zakresie ewakuacji ludzi z budynku,
- C - Obecnie istniejący program funkcjonalny dla poszczególnych pomieszczeń nie jest zgodny z warunkami technicznymi dla budynków użyteczności publicznej w zakresie wymogów dla obiektów lecznictwa,
- D - Obecnie istniejący program funkcjonalny dla poszczególnych pomieszczeń nie jest zgodny z warunkami technicznymi dla budynków użyteczności publicznej w zakresie wymogów dla ochrony przeciwpożarowej,

4. Rozdział III. Część ekonomiczna

4.1. Wartość początkowa nieruchomości określona metodą odtworzeniową

Wartość odtworzeniowa zespołu budynków szpitala na podstawie średnich cen krajowych opublikowanych w wydawnictwie Sekocenbud na bazie cen III kwartału 2017 r.:

- biuletyn cen obiektów BCO 3/2017,
- obiekt 1264-302 (1532),
- ceny netto (bez VAT),
- cena 1 m² powierzchni użytkowej budynku 2 292 zł,
- cena 1 m² powierzchni netto budynku 1 759 zł,
- cena 1 m- kubatury brutto budynku 441 zł,
- dla przedmiotowego budynku przychodzi wartość odtworzeniowa może wynieść:

$$W_0 = 7\,716 \times 441 = 3\,402\,756 \text{ zł,}$$

— wartość robót budowlanych konstrukcji wynosi:

$$W_k = 1,4 + 1,4 + 3,4 + 1,3 + 0,6 + 5,6 + 7,5 + 1,0 + 1,5 = 23,70\% \times 441 = 806\,453 \text{ zł,}$$

— Wartość robót odtworzeniowych do wykonania to:

$$W_w = 3\,402\,756 \text{ zł} - 806\,453 \text{ zł} = 2\,596\,303 \text{ zł}$$

4.2. Oznaczenie stopni zużycia ekonomicznego

Stopień zużycia ekonomicznego zespołu budynków wynika z amortyzacji dokonanej na podstawie przepisów prawa finansowego.

4.3. Oznaczenie kosztów przekształcenia budynków dla wariantów

4.3.1. Zrealizować obecny projekt uwzględniający roboty remontowe i rozbudowę w zakresie piwnic, parteru, I piętra i IV piętra bez cech remontu kapitałnego.

Prognostyczny koszt zadania zgodnie tabelą wyznagrodzeń kontraktu.

4.3.2. Opracować nowy projekt uwzględniający remont kapitałny wszystkich pomieszczeń oraz wymianę wszystkich instalacji wewnętrznych z dostosowaniem pomieszczeń do obecnych standardów jakościowych oraz warunków technicznych w jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w roku 2021.

4.3.3. Opracować nowy projekt uwzględniający rozbiórkę istniejącego zespołu budynków w etapach oraz ich odbudowa w etapach w najbliższym sąsiedztwie z uwzględnieniem wspólnego funkcjonowania i nowobudowanym budynkami i spełnieniu obecnie obowiązujących standardów jakościowych oraz warunków technicznych w jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w roku 2021.

Przyjęto, że kubatura ulegnie zwiększeniu o więcej niż 10% z uwagi na większą wysokość netto kondygnacji i dostosowanie wysokości do budynków realizowanych. Kolejnym parametrem zwiększającym koszty budowy to dostosowanie parametrów technicznych konstrukcji dla potrzeb medycyny nuklearnej o wartość 5%.

Współczynnik zwiększający uwzględniający rozbiórkę istniejącego zespołu o wartości 8%.

Prognostyczny koszt zadania

a. wartość robót kubaturowych

$$3\,402\,756 \times 1,1 \times 1,05 \times 1,08 = 4\,244\,598 + \text{VAT} = 5\,220\,855 \text{ zł.}$$

- Wykonawstwo w systemie generalnego wykonawcy
- Możliwość budowy na istniejącej nieruchomości
- Dobre warunki geotechniczne
- Układ komunikacyjny miasta
 - drogi publiczne
 - gaz
 - kanalizacja deszczowa
 - kanalizacja sanitarna
 - wodociągów
 - sieci elektroenergetycznych
- Infrastruktura w pełnym zakresie:
 - Duża ilość budynków dla przebudowy
 - Możliwość realizacji w wielu wariantach
 - Możliwość realizacji inwestycji etapami
 - Możliwość wyboru sposobu realizacji inwestycji

4.4.1. Mocne strony

organizacji, ale mogące być zagrożeniem w przyszłości dla sprawności firmy.

T jak Threats – zagrożenia – czynniki, które obecnie nie przeszkadzają funkcjonować wpływać pozytywnie na rozwój firmy,

O jak Opportunities – szanse – uwarunkowania, które przy umiędzielnym wykorzystaniu mogą zasobów,

brak wystarczających kwalifikacji, podziału zadań, złej organizacji pracy lub brak innych zniwelowanie siły ich oddziaływania będzie hamować rozwój organizacji; mogą nimi być: nie

W jak Weaknesses – słabe strony organizacji, których nie wyeliminowanie bądź nie przewagą w stosunku do konkurencji,

rozwojowi, a w chwili obecnej pozytywnie wyróżniające organizację w otoczeniu; są

S jak Strength – mocne strony organizacji, które należy wykorzystywać będą sprzyjać jej przedmiotu analizy.

Nazwa SWOT pochodzi od pierwszych liter słów określających w języku angielskim istotę zagrożenia (Opportunities i Threats) płynące z otoczenia zewnętrznego.

silne i słabe strony (Strengths i Weaknesses), a także istniejące i potencjalne szanse i Analiza SWOT to narzędzie, dzięki któremu firma może zanalizować i rozpoznać własne Kluczowym elementem stosowanym w analizie inwestycji jest analiza SWOT.

wojewódzkiego szpitala zespółonego w Toruniu przy ul. Świętego Józefa 53-59.

Dla realizacji procesu rozbiórce i odbudowie zespołu budynków przychodni przyspitalnych

4.4. Analiza SWOT.

Wartość kosztów nie uwzględnia wyposażenia przychodni.

Na realizację kontraktu inwestor winien dysponować kwotą 6 968 730 zł.

Wartość funduszy rezerwowego powinna wynosić $0,1 \times 6\,335\,210 = 633\,520$ zł.

- b. wartość przyłączy $0,02 \times 5\,220\,085 = 104\,400$
- c. wartość robót drogowych i zieleni $0,03 \times 5\,220\,855 = 156\,600$
- c. wartość robót rozbiórkowych $0,1 \times 5\,220\,855 = 522\,086$
- d. wartość kosztów obsługi $0,05 \times 6\,033\,533 = 301\,177$

- Wykonawstwo w standardzie FIDIC
- Dobre rozpoznanie terenu budowy

4.4.2. Stabe strony

- Wynikające z ryzyk kontraktu
- Konieczność zapewnienia ciągłości świadczenia przez szpital usług medycznych
- Pogorszenie komfortu pobytu pacjentów w szpitalu z powodu hałasu i uciążliwych organizacyjnych
- Brak możliwości wyłączenia zespołu budynków dla realizacji inwestycji
- Sąsiedztwo osiedla domów jednorodzinnych
- Sąsiedztwo lotniska
- Dążność do obniżenia kosztów inwestycji
- Stabe rozpoznanie potrzeb szpitala
- Staba ocena stanu technicznego istniejących budynków
- Stabe rozpoznanie przydatności istniejących budynków do nowych standardów szpitala
- Stabe rozpoznanie wymaganych standardów przyłączy
- Stabe rozpoznanie wymogów dostępów do dróg publicznych
- Strefy ochronne ujęcia wody
- Niestabilny poziom wód gruntowych
- Konieczność stosowania materiałów o wysokiej jakości, trwałości a w konsekwencji relatywnie drogich
- Konieczność zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania

4.4.3. Szanse

- Możliwość osiągnięcia spektakularnego sukcesu zbudowania pełnego zakresu usług szpitalnych i około szpitalnych dla szpitala
- Możliwość budowy oddziału medycyny nuklearnej
- Wykonawstwo w systemie generalnego wykonawcy
- Stosowanie planu zapewnienia jakości
- Wysoki poziom kadry zarządzającej kontraktem
- Zrealizowanie inwestycji bez przerwy w świadczeniu usług szpitalnych
- Rozbudowa i modernizacja sieci dróg dojazdowych do szpitala
- Wykorzystanie środków finansowych pomocowych programów operacyjnych

4.4.4. Zagrożenia

- Ryzyko charakterystyczne dla wykonawstwa robót budowlanych
- Niestabilny rynek wykonawców
- Niestabilna polityka podatkowa
- Wzrost płac
- Niestabilne ceny materiałów
- Niestabilne ceny usług
- Wzrost cen nośników energii
- Wzrost cen usług komunalnych
- Wzrost cen za korzystanie ze środowiska
- Konieczność zatrudniania podwykonawców
- Niestabilność zatrudnienia
- Degradacja rzemiosła budowlanego

- Wysokie oczekiwane standardy jakościowe
- Oczekiwane krótki czas realizacji inwestycji

5. Rozdział IV. Bezpieczeństwo realizacji kontraktu

5.1. Definicje bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo – stan gwarantujący istnienie podmiotu oraz możliwość jego rozwoju. Bezpieczeństwo to stan, który daje poczucie pewności istnienia i gwarancję jego zachowania oraz szansę na doskonalenie. Jest to jedna z podstawowych potrzeb człowieka. Odnacza się brakiem ryzyka utraty czegoś dla podmiotu szczególnie cennego – życia, zdrowia, pracy, szacunku, uczuć, dóbr materialnych i dóbr niematerialnych. Bezpieczeństwo jest naczelną potrzebą człowieka i grup społecznych, jest także podstawową potrzebą państw i systemów międzynarodowych; jego brak wywołuje niepokój i poczucie zagrożenia. Człowiek, grupa społeczna, państwo, organizacja międzynarodowa starają się oddziaływać na swoje otoczenie zewnętrzne i sferę wewnętrzną, by usunąć a przynajmniej oddać zagrożenia, eliminując własny lęk, obawy, niepokój i niepewność. Zagrożenia mogą być skierowane na zewnątrz i do wewnątrz; tak samo powinny być skierowane działania w celu ich likwidowania.

5.2. Aspekty bezpieczeństwa kontraktu

Na użytek tego audytu rozpatruje się następujące aspekty związane z bezpiecznym użytkowaniem zespołu budynków szpitala:

01. W aspekcie zgodności z przepisami prawa budowlanego
02. W aspekcie zgodności z przepisami ochrony przeciwpożarowej.
03. W aspekcie ochrony energetycznej
04. W aspekcie bezpieczeństwa energetycznego / ogrzewania /
05. W aspekcie bezpieczeństwa fizycznego pacjentów
06. W aspekcie bezpieczeństwa fizycznego personelu
07. W aspekcie bezpieczeństwa przed terroryzmem
08. W aspekcie bezpieczeństwa sanitarnego
09. W aspekcie prowadzenia robót modernizacyjnych przebudowy

Ad. 01. W aspekcie zgodności z przepisami prawa budowlanego

Ustawa Prawo Budowlane Art. 5. 1.

Obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

1) Spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.), dotyczących:

— Nośności i stateczności konstrukcji.

Warunki są spełnione gdyż w trakcie użytkowania nie były przebudowywane podstawowe elementy konstrukcji decydujących o nośności i stateczności podłuznej i poprzecznej oraz osiadanii. W przeważającej części stropy są obciążone zgodnie z założeniami projektowymi i wynoszą 2, 3 kN/m².

— Bezpieczeństwa pożarowego.

Warunki bezpieczeństwa pożarowego są zgodne ekspertyza budowlana i postanowieniem Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej.

— Higieny, zdrowia i środowiska.

Warunek nie jest spełniony.

— Bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów.

Warunek nie jest spełniony.

— Ochrony przed hałasem.

Warunek nie jest spełniony.

— Oszczędności energii i izolacyjności cieplnej.

Warunek nie jest spełniony.

— Zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.

Warunki są spełnione przez podłączenie zespołu budynków do miejskiej

infrastruktury technicznej wody, ścieków, ciepła, energii elektrycznej, dostępu

do dróg publicznych.

2) Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

— Zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników.

Warunek jest spełniony.

— Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów.

Warunek jest spełniony.

2a) Możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu.

Warunek jest spełniony.

3) Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.

Warunek nie jest spełniony.

4) Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Warunek nie jest spełniony.

5) Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Warunek nie jest spełniony.

6) Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej.

Obiekt jest ujęty w strukturach zarządzania kryzysowego Miasta Torunia.

7) Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską.

Nie dotyczy.

8) Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej.

Warunek jest spełniony.

9) Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, zasadniczych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.

Warunek jest spełniony.

10) warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Warunek jest spełniony.

11) Obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należytym stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, w szczególności w zakresie związanym z wymaganiami, o których mowa w ust. 1 pkt 1-7.

Warunek jest spełniony.

11a) W nowych budynkach oraz istniejących budynkach poddawanych przebudowie lub przedsięwzięciu służącemu poprawie efektywności energetycznej w rozumieniu przepisów o efektywności energetycznej, które są użytkowane przez jednostki sektora finansów publicznych w rozumieniu przepisów o finansach publicznych, zaleca się stosowanie urządzeń wykorzystujących energię wytworzoną w odnawialnych źródłach energii, a także technologie mające na celu budowę budynków o wysokiej charakterystyce energetycznej.

Warunek nie jest spełniony.

11b) W przypadku robot budowlanych polegających na dociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegrod zewnętrznych tego budynku, należy spełnić wymagania minimalne dotyczące energooszczędności i ochrony cieplnej przewidziane w przepisach techniczno-budowlanych dla przebudowy budynku.

Warunek nie jest spełniony.

Ad. 02. W aspekcie zgodności z przepisami ochrony przeciwpożarowej.
Warunki ochrony przeciwpożarowej zespołu budynków są spełnione i są zbieżne z warunkami wchodzącymi w pakiet przepisów dotyczących warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Warunek nie jest spełniony.

Ad. 03. W aspekcie ochrony energetycznej.
Obecnie w zespole budynków funkcjonują trzy systemy ochrony od porażeń są to instalacje pierwotne, instalacje podlegające przebudowie i rozbudowie w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych dwudziestego wieku oraz instalacje przebudowywane obecnie. Stan techniczny tych instalacji nie gwarantuje bezpieczeństwa użytkowania szpitala.

Warunek nie jest spełniony.

Ad. 04. W aspekcie bezpieczeństwa energetycznego / ogrzewania /
Pomieszczenia zespołu budynków są obecnie podłączone do nowoprojektowanej szpitalnej kotłowni gazowej. Stan techniczny instalacji rozprzeczającej ciepło po budynku jest w stanie przedawaryjnym i w każdej chwili grozi poważną awarią. Są to rury eksploatowane ponad 50 lat. Brak systemu regulacji rozdziału ciepła oraz monitoringu parametrów.

Warunek nie jest spełniony.

Ad. 05. W aspekcie bezpieczeństwa fizycznego pacjentów
Do większości pomieszczeń w budynku nie ma ograniczeń dostępu dla osób postronnych.

Warunek nie jest spełniony.

Ad. 06. W aspekcie bezpieczeństwa fizycznego personelu
Do pomieszczeń personelu medycznego, technicznego i administracji nie ma ograniczeń dla osób postronnych.

Warunek nie jest spełniony.

Ad. 07. W aspekcie bezpieczeństwa przed terroryzmem
Do zespołu budynków jest swobodny dostęp dla osób postronnych. Jest swobodny dostęp

- montaż wyposażenia medycznego,
 - demontaż instalacji,
 - demontaż ocieplenia ścian i dachu,
 - demontaż stolarki drzwiowej,
 - demontaż z stolarki okiennej,
 - demontaż kominiów azbestowo-cementowych,
 - demontaż posadzek,
 - naprawa i wzmocnienie elementów konstrukcyjnych stropów, dźwigarów, podciągów, słupów i ścian betonowych konstrukcyjnych z wykorzystaniem technologii CPP, włóknam i węglowymi lub włóknam szklanymi,
 - wykonanie ocieplenia o pokrycia dachów,
 - montaż nowych urządzeń na dachu,
 - wykonanie nowych otworów w stropach i ścianach dla instalacji,
 - montaż nowych ścianek działowych z uwzględnieniem ochrony akustycznej i wymogów sanitarnych,
 - montaż nowych okien,
 - montaż nowych instalacji podtynkowych,
 - wykonanie nowych tynków i okładzin,
 - montaż nowych instalacji wentylacji,
 - montaż nowych instalacji sanitarnych,
 - montaż nowych instalacji medycznych,
 - montaż nowych podłóg z izolacjami,
 - montaż nowych instalacji niskoprądowych,
 - montaż urządzeń obsługujących instalacje wewnętrzne,
 - montaż osprzętu instalacyjnego,
 - rozruch instalacji i systemów BMS.
- użytkowania. Kolejność robót modernizacyjnych należy bezwzględnie wyłączyć cały budynek z

5.3. Kolejność robót modernizacyjnych

Warunek nie jest spełniony.

Ad. 09. W aspekcie prowadzenia robót modernizacyjnych przebudowy

Warunek nie jest spełniony.

Nie jest wykonany rozdział wody dla różnych użytkowników (przeciwpożarowa, komunalna, do picia, zdeminieralizowana itp.). Instalacje wentylacji grawitacyjnej są wykonane z rur azbestowo-cementowych. Instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno wylotowej mogą zaciągać powietrze z wywiewek kanałizacyjnych. Centrale wentylacyjne i kanały wentylacji nie są przystosowane do okresowych sterylizacji. Znaczna większość pomieszczeń piwnic nie jest wentylowana.

Ad. 08. W aspekcie bezpieczeństwa sanitarnego

Warunek nie jest spełniony.

energetyczne i niskoprądowe są ułożone w korytarzach. Linie (akumulatory, wentylatornie, rozdzielnie ciepła, rozdzielnie energetyczne itp.). Linie komputery z danymi osobowymi i dokumentacją medyczną oraz urządzenia niezbędne do dachu, pomieszczeń medycznych, magazynów, pomieszczeń, w których znajdują się

6. Rozdział V. Ryzyko związane z realizacją kontraktu

6.1. Zarządzanie ryzykiem

Zarządzanie ryzykiem – to system metod i działań zmierzających do obniżenia stopnia oddziaływania ryzyka na funkcjonowanie podmiotu gospodarczego i do podejmowania w tym celu optymalnych decyzji. Szczegółowe poznanie charakteru i zakresu potencjalnego ryzyka pozwala na wybór w odpowiednim czasie czynności zapobiegawczych (np. ubezpieczenie od niektórych rodzajów ryzyka) bądź też minimalizujących jego wpływ i skutki.

Głównym celem zarządzania ryzykiem jest zabezpieczenie operacyjnej efektywności przedsiębiorstwa, która zakładać może być realizującymi się ryzykami. Cel ten opisać można jako stabilizację oraz zapewnienie kontynuowania działalności przez przedsiębiorstwo w taki sposób, aby mogła ona wytwarzać swój produkt lub usługę skutecznie i sprawnie. Możliwe jest to pod warunkiem zachowania ludzkich, fizycznych, naturalnych i finansowych środków, które przedsiębiorstwo używa do realizacji swych celów. Zarządzanie ryzykiem jest procesem, na który składają się także działania jak:

- identyfikacja rodzajów ryzyka, z jakim bądź z jakimi możemy mieć do czynienia, pomiar oraz kontrola danego rozpoznanego ryzyka.
 - Identyfikacja ekspozycji na ryzyko polega na przeanalizowaniu i rozpoznaniu ryzyka zachodzącego w firmie, której celem jest jak najwzajemniejsze ustalenie niebezpieczeństw zagrażających firmie. To jakie rodzaje ryzyka dany podmiot generuje, jest uzależnione od rodzajów przeprowadzanych transakcji oraz specyfiki branży w której prowadzona jest działalność gospodarcza. Dlatego proces identyfikacji ryzyka powinien być działaniem kompleksowym i obejmować takie działania jak:
 - analiza marketingowa i techniczna polegająca na rozpatrywaniu usług, własności produktów i technologii,
 - analiza procesów dotyczących danych przedsięwzięć np. inwestycyjnych,
 - analiza historycznych danych o zbliżonym charakterze bądź mających wpływ na badanie aktualnych zjawisk i przedsięwzięć.
- Elementem procesu identyfikacji ryzyka jest określenie źródeł i wskazanie przyczyn występowania ryzyka. Z tego punktu widzenia źródła ryzyka możemy podzielić na:

- czynniki makroekonomiczne,
- czynniki mezogospodarcze, które związane są z branżą, w której są dokonywane projekty inwestycyjne,
- czynniki mikroekonomiczne.

Po zidentyfikowaniu ryzyka należy ustalić poziom zagrożenia działalności a więc dokonać pomiaru ryzyka. W zależności od charakteru ryzyka i możliwości danego podmiotu do pomiaru ryzyka mogą być stosowane różne metody, od najprostszych opisowych do skomplikowanych metod wykorzystujących modele ekonomiczne. Wszystkie te metody powinny uwzględniać zarówno czynniki wewnętrzne (wielkość podmiotu, zakres działalności, struktura klientów) jak i zewnętrzne (konstrukcja gospodarcza, polityka pieniężna banku centralnego). Ważne jest przy tym rozdzielenie i ocena zarówno ryzyka związanego z pojedynczą transakcją jak i ryzyka łącznego. Ryzyko łączne nie jest bowiem sumą ryzyk wynikających z pojedynczych transakcji lecz jest określane poprzez wielkość poszczególnych zagrożeń, prawdopodobieństwo ich wystąpienia i stopień ich wzajemnej korelacji.

Metody kontroli ryzyka możemy podzielić na fizyczne i finansowe.

Fizyczna kontrola ryzyka obejmuje wszystkie operacje stosowane do redukcji ilości i wielkości strat. Występują tu dwie możliwości:

- 1) całkowite wyeliminowanie prawdopodobieństwa straty (tj. unikanie ryzyka albo zapobieganie strat). Jedynym sposobem na uniknięcie ryzyka w całości jest zaprzestanie działalności, z którą jest ono związane.
- 2) redukcja ryzyka, która może polegać na ograniczeniu skali działalności narazonej na ryzyko (np. system limitów kredytowych stosowanych przez banki) lub na działaniach organizacyjnych-technicznych takich jak:
 - usprawnienia techniczne (zabezpieczenie i ochrona)
 - usprawnienia proceduralne (planowanie i organizacja)
 - działania edukacyjne.

Finansowa kontrola ryzyka obejmuje samodzielne zarządzanie ryzykiem przez dany podmiot czyli tzw. retencję ryzyka albo jego transfer na inny podmiot. Zarządzanie ryzyka w firmie jest bardziej popularne dużych korporacjach niż w małych firmach. Oznacza ono, że firma wybrała wariant pokrywania ewentualnych strat sama poprzez:

- 1) pokrycie straty z zysku netto;

- 2) sprzedaż aktywów w celu zastąpienia tych, które zostały utracone albo zniszczone;

- 3) tworzenie na nieprzewidziane wypadki specjalnego funduszu pełniącego rolę samo

- ubezpieczenia, z którego pokrywane są straty;

- 4) podpisanie umów pożyczkowych, które mogą być wykorzystane w przypadku

- wystąpienia w firmie strat;

- 5) wyrównanie pozycji walutowych, czyli dążenie do osiągnięcia równowagi pomiędzy

- przychodami i rozchodami w danej walucie w tym samym okresie.

Transfer ryzyka jest natomiast przesunięciem odpowiedzialności z posiadacza strat na kogoś

innego. Transfer ten może przyjąć dwie formy:

- 1) transfer działalności kreującej potencjalne straty; na przykład poprzez subkontrakt –

- wynajęcie innej firmy do danej pracy, przez co zlecający nie ponosi szkody za straty,

- czy też odpowiednie klauzule w umowie;

- 2) transfer odpowiedzialności za pokrycie ewentualnych strat; może on przyjąć formę

- ubezpieczenia, specjalnej klauzuli w umowie (która wyłącza jedną stronę kontraktu od

- odpowiedzialności za szkody powstałe w związku z wykonywaniem kontraktu),

- gwarancji bankowej, poręczenia czy też operacji hedgingowych.

Ostatnim etapem procesu zarządzania ryzykiem jest kontrola decyzji dotyczących

zarządzania ryzykiem. Jej celem jest zbadanie i ocena efektywności podejmowanych przez

podmiot przedsięwzięć. Kontrola powinna być jak najszersza i dotyczyć nie tylko oceny

metod monitorowania i zarządzania ryzykiem ale i oceny czy metody te są np. dostosowane

do struktury organizacyjno-technicznej przedsiębiorstwa.

Kryteria oceny procesu zarządzania są zależne od rodzaju zastosowanej metody kontroli

ryzyka. W przypadku fizycznej kontroli ryzyka, której celem jest minimalizacja

prawdopodobieństwa oraz wartości skutków realizacji ryzyka kryterium oceny winno być

osiągnięcie założonego poziomu prawdopodobieństwa oraz wartości skutków realizacji

ryzyka. W przypadku retencji ryzyka, której celem jest możliwość wydatkowania lub

zgrupowanie środków pieniężnych kryterium oceny winno być wydatkowanie założonego

uprzednio poziomu środków. Wreszcie w przypadku transferu ryzyka kryterium tym winna

być skuteczność dokonanego transferu.

6.2. Specyfikacja ryzyka realizacji przedsięwzięcia budowlanego

6.2.1. Prace przygotowawcze

Decydują o dalszym zainteresowaniu projektem.

Ryzyko towarzyszące temu etapowi należy do grona ryzyka, które przedsiębiorstwo musi ponosić. Możemy tutaj wyróżnić:

- ryzyko złe rozpoznanej konkurencji,
- ryzyko złe rozpoznanych preferencji inwestora (zależy od kultury oraz preferencji estetycznych),
- ryzyko przeszacowania kosztów realizacji projektu (zbyt drogi projekt na możliwości inwestora),
- ryzyko złej samooceny.

6.2.2. Przetarg

Wygranie przetargu jest warunkiem niezbędnym rozpoczęcia realizacji projektu. Ten oczywisty fakt determinuje potrzebę szczególnego podejścia do tego etapu procesu budowlanego.

Etap ten jest obciążony następującymi rodzajami ryzyka:

- ryzyko korupcji,
- ryzyko unieważnienia przetargu,
- ryzyko złej kalkulacji ceny projektu (określenie granicy optycalności),
- ryzyko stosowania cen dumpingowych przez konkurencję,
- ryzyko poniesienia zbyt dużych kosztów (lub zbyt małych) na marketing i lobbying,
- ryzyko związane z rzetelnością zleceńiodawcy.

6.2.3. Prace projektowe

To etap, od którego zależy koszt i ostateczny kształt projektu. Wyróżniamy tutaj następujące obszary ryzyka:

- ryzyko złego doboru zespołu projektantów,
- ryzyko przeszacowania kosztów projektu,
- ryzyko spadku poziomu estetycznego (wymaga znajomości preferencji inwestora),
- ryzyko złego doboru technologii (rodzaj konstrukcji, materiały),
- ryzyko złego harmonogramu prac.

6.2.4. Prace budowlane

Nadają określony kształt realizowanemu projektowi.

Do obszarów ryzyka, związanego z realizacją prac budowlanych, możemy zaliczyć:

- ryzyko protestów (ekologów, miejscowej ludności),
- ryzyko złe rozpoznanej struktury gruntu (kurzawka),
- ryzyko awarii sprzętu,
- ryzyko absencji pracowników (choroba, strajk),
- ryzyko kwalifikacji pracowników (wydajność pracownika),
- ryzyko złego zarządzania zasobami materiałowymi, eksploatacyjnymi i ludzkimi,
- ryzyko terminowości dostarczania materiałów budowlanych,
- ryzyko jakości materiałów budowlanych,
- ryzyko nieutrzymania standardów,
- ryzyko niedostatecznej kontroli,
- ryzyko rozszerzenia zakresu prac,
- ryzyko złej organizacji prac.

6.2.5. Oddanie obiektu do eksploatacji i rozliczenie płatności

To obszar objęty bardzo dużym ryzykiem.

Zaliczamy do niego:

- ryzyko destabilizacji gospodarczej kraju,
- ryzyko wzrostu inflacji,
- ryzyko niewłaściwego planu kosztów,
- ryzyko dekonunktury w branży,
- ryzyko wiarygodności zleceńodawcy,
- ryzyko precyzji umowy (zmianę założeń w trakcie realizacji projektu, brak precyzyjnych założeń wstępnych, złe określony zakres prac i przedmiot odbioru),
- ryzyko przestrzegania i egzekwowania prawa.

6.2.6. Wnioski wynikające z ryzyk dla budowy szpitala w Toruniu

Najbardziej istotnym ryzykiem może być aspekt kosztów kontraktu wynikający z:

- przełożenia skutków decyzji politycznych z roku 2016 na kolejne lata działalności gospodarczej,
 - pogarszającej się koniunktury dostępności do usług budowlanych,
 - systematycznego zmniejszania ilości rzemieślników na rynku pracy,
 - zatrudniania pracowników o niskich kwalifikacjach i przyuczonych do zawodów budowlanych,
 - systematycznego wzrostu kosztów robocizny,
 - systematycznego wzrostu cen materiałów budowlanych,
 - systematycznego wzrostu cen paliw i energii,
 - systematycznego wzrostu cen usług sprzętowych,
 - wzrostu kosztów ogólnych budowy z powodu wzrostu standardów w zakresie BHP,
 - wzrostu kosztów pośrednich związanych z konfliktami społecznymi w trakcie budowy,
 - wzrostu kosztów związanych z realizacją kontraktu na terenie czynnego szpitala,
 - trudności komunikacyjne związane z ograniczeniem dojazdu dla samochodów ciężarowych,
 - ograniczenia spowodowane konieczności ograniczenia emisji hałasu,
 - ograniczenia spowodowane koniecznością zachowania ciszy nocnej.
- Szacowany czas realizacji części kontraktu objętego audytem (obiekty 550 i 580) dla celów ustalenia wniosków przyjęto 30 miesięcy.
- Szacowany udział ryzyk w zwiększeniu kosztów kontraktu może wynieść :
- współczynnik R_1 - wzrost kosztów materiałów - 9%,
 - współczynnik R_2 - wzrost kosztów robocizny - 17%,
 - współczynnik R_3 - wzrost kosztów nośników energii - 7%,
 - współczynnik R_4 - wzrost kosztów usług sprzętowych i transportowych - 8%.
- Investor powinien stworzyć fundusz rezerwowy o wartości co najmniej 10% wartości kontraktu.

Prognozowany koszt zadania

- a. wartość robót kubaturowych
 $3\,402\,756 \times 1,1 \times 1,05 \times 1,08 = 4\,244\,598 + VAT = 5\,220\,855 \text{ zł.}$
- b. wartość przyłączy $0,02 \times 5\,220\,085 = 104\,400 \text{ zł}$
- c. wartość robót drogowych i zieleni $0,03 \times 5\,220\,855 = 156\,600 \text{ zł}$
- c. wartość robót rozbiórkowych $0,1 \times 5\,220\,855 = 522\,086 \text{ zł}$

d. wartość kosztów obsługi 0,05x6 033 533= 301 177 zł

Wartość funduszy rezerwowego powinna wynosić $0,1 \times 6\,335\,210 = 633\,520$ zł.

Na realizację kontraktu inwestor winien dysponować kwotą 6 968 730 zł.

Wartość kosztów nie uwzględnia wyposażenia przychodni.

6.3. Ogólne warunki ubezpieczenia ryzyk budowlanych (CAR) - Contractors' All Risks oraz montażowych (EAR) - Erection All Risks

6.3.1. Postanowienia ogólne

- 1 - Niniejsze ogólne warunki ubezpieczenia ryzyk budowlanych/montażowych od wszystkich ryzyk, zwane dalej OWU, stosuje się do umów ubezpieczenia zawieranych pomiędzy osobami fizycznymi, prawnymi oraz jednostkami organizacyjnymi nie posiadającymi osobowości prawnej prowadzącymi działalność gospodarczą, będącymi inwestorami lub wykonawcami robót budowlanych/montażowych, zwanymi dalej Ubezpieczającymi a Ubezpieczycielem.
- 2 - Niniejsze ogólne warunki ubezpieczenia określają zasady ubezpieczania mienia (w **Sekcji I**) i odpowiedzialności cywilnej (w **Sekcji II**), w związku z wykonywaniem robót budowlanych / montażowych.
- 3 - Umowę ubezpieczenia można zawrzeć także na cudzy rachunek, z tym, że ubezpieczony imieniem wskazanym jest w umowie (polisie) lub też w zależności od rodzaju zawartej umowy ubezpieczenia nie jest wskazywany (w umowie)polisie.
- 4 - Do umowy ubezpieczenia mogą być wprowadzone, za zgodą stron, postanowienia dodatkowe lub odmienne, z tym, że różnice między niniejszymi OWU, a treścią umowy Ubezpieczyciel przedstawi Ubezpieczającemu na piśmie przed zawarciem umowy.
- 5 - Wszystkie postanowienia dodatkowe lub odmienne od ustalonych w niniejszych OWU oraz wszelkie zmiany umowy muszą być, pod rygorem ich nieważności, sporządzone na piśmie w formie aneksu lub załącznika do umowy ubezpieczenia.
- 6 - Do umowy ubezpieczenia w sprawach nieuregulowanych w niniejszych OWU mają zastosowanie obowiązujące przepisy prawa polskiego, a w szczególności przepisy kodeksu cywilnego, ustawy Prawo budowlane i Ustawy o działalności

ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej.

6.3.2. Definicje

W rozumieniu niniejszych OWU przez poniższe określenia, użyte w OWU lub wniosku o zawarcie umowy ubezpieczenia, polisie, innym dokumencie potwierdzającym zawarcie umowy ubezpieczenia, a także innych pismach i oświadczeniach składanych w związku z umową ubezpieczenia, uważa się:

- 1 - **Akty terroru** - nielegalne działania i akcje organizowane z pobudek ideologicznych, religijnych, politycznych lub społecznych, indywidualne lub grupowe, prowadzone przez osoby działające samodzielnie lub na rzecz, bądź z ramienia jakiegokolwiek organizacji lub rządu, skierowane przeciwko osobom, obiektom lub społeczeństwu, mające na celu wywarcie wpływu na rząd, wprowadzenie chaosu, zastraszenie ludności i dezorganizację życia publicznego przy użyciu przemocy lub groźby użycia przemocy.

- 2 - **Budowla** - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, wraz z instalacjami i urządzeniami, stanowiący całość techniczno-użytkową, użytkową, wybudowany zgodnie z ustawą Prawo budowlane.
- 3 - **Budynek** - obiekt budowlany trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, posiadający fundament i dach, wraz z wybudowanymi instalacjami, urządzeniami technicznymi oraz zainstalowanymi na stałe elementami wykończeniowymi, stanowiący całość techniczno-użytkową, wybudowany zgodnie z ustawą Prawo budowlane.
- 4 - **Deszcz nawalny** - opad deszczu, potwierdzony przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMiGW), o współczynniku wydajności co najmniej 4 (cztery) według stosowanej przez IMiGW skali. W przypadku braku możliwości uzyskania opinii IMiGW, bierze się pod uwagę stan faktyczny i rozmiar szkód w miejscu ubezpieczenia, świadczące o działaniu deszczu nawalnego.
- 5 - **Dozór stały** - ochrona ubezpieczonego mienia przez osoby zatrudnione przez Ubezpieczającego lub koncesjonowaną agencję ochrony mienia.
- 6 - **Dym i sadza** - zawieszona cząsteczek w powietrzu będąca bezpośrednim skutkiem spalania, która nagle wydobyła się ze znajdujących się w miejscu ubezpieczenia urządzeń, eksploatowanych zgodnie z przeznaczeniem, przy sprawnym funkcjonowaniu urządzeń wentylacyjnych i oddymiających lub będące następstwem powstania pożaru w miejscu ubezpieczenia lub w jego bezpośrednim otoczeniu.
- 7 - **Franszyza redukcyjna** - ustalona w umowie ubezpieczenia wartość wyrażona procentowo lub kwotowo, pomniejszająca łączne odszkodowanie za wszystkie szkody wynikłe z jednego zdarzenia. Nie ma zastosowania w szkodach na osobie.
- 8 - **Grad** - opad atmosferyczny składający się z bryłek lodu.
- 9 - **Gotówka** - krajowe i zagraniczne środki płatnicze, na które składają się monety i banknoty.
- 10 - **Katastrofa budowlana** - niezamierzone i gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścianek szczelnych i obudowy wykopów, w rozumieniu ustawy Prawo budowlane.
- 11 - **Koszty uprzątnięcia pozostałości po szkodzie** - wydatki mające na celu doprowadzenie terenu budowy po Szkodzie do stanu umożliwiającego naprawienie Szkody i dalsze prace, w tym koszty związane z:
 - uprzątnięciem uszkodzonych elementów robót budowlanych/montażowych, które musiały być wyburzone, zdemontowane lub usunięte przed rozpoczęciem właściwej naprawy
 - uprzątnięciem elementów nieuszkodzonych, które musiały być wyburzone, zdemontowane lub usunięte przed rozpoczęciem właściwej naprawy uszkodzeń zgodnie z wymaganą technologią,
 - usunięciem i wywozem naniesionych obcych materiałów takich jak śmieci, muł, rzeczny, ziemia, gałęzie, zawiesziny, osady czy inne zanieczyszczenia, które pokrywają wykonane roboty budowlane/montażowe (niezależnie od tego czy pochodzą z terenu budowy/montażu czy spoza terenu budowy/montażu).
 - oczyszczeniem wykonanych robót budowlanych/montażowych, które uległy zamuleniu, zalaniu lub innemu zanieczyszczeniu.
- 12 - **Kradzież z włamaniem** - dokonanie albo usiłowanie zaboru mienia z:
 - lokalu/pomieszczenia zamkniętego na co najmniej jeden zamek lub klódkę,

- terenu budowy/montażu ogrodzonego (parkanem, siatką drucianą, płotem), oświetlonego i całodobowo dozorowanego, zabezpieczonego w sposób uniemożliwiający dostęp bez użycia siły;
- po uprzednim usunięciu zabezpieczeń przy użyciu siły (czego dowodami będą pozostawione ślady włamania lub wyważenia) lub otworzeniu zabezpieczeń oryginalnym kluczem, który sprawca zdobył przez kradzież z włamaniem do innego lokalu lub w wyniku rabunku,
- albo przez sprawcę, który ukrył się w lokalu przed jego zamknięciem, jeżeli zabezpieczający / Ubezpieczony nie był w stanie, przy zachowaniu należytej staranności, tego faktu ujawnić, a sprawca pozostawił ślady mogące stanowić dowód jego ukrycia się.
- 13 - Inwentaryzacja braków/ubytków w mieniu i/lub inwentaryzacja usterek**
- kontraktowych - spis z natury, mający na celu ocenę rzeczywistego stanu mienia i/lub wykonania robót oraz wskazanie braków/ubytków w mieniu i/lub wskazanie usterek kontraktowych, przeprowadzony przez komisję inwentaryzacyjną w skład, której wchodzi: kierownik robót budowlanych/montażowych lub osoba przez niego upoważniona, inspektor nadzoru inwestorskiego oraz przedstawiciel zamawiającego.
- 14 - Lawina** - gwałtowne zsuwanie się lub staczanie mas śniegu, lodu, skał, kamieni, błota ze zboczy górskich.
- 15 - Lokal** - przestrzeń wydzielona w budynku trwałymi ścianami wraz z wbudowanymi instalacjami, urządzeniami technicznymi oraz zainstalowanymi na stałe elementami wykonanymi, stanowiąca całość techniczną i użytkową, składającą się z jednego lub większej liczby pomieszczeń, użytkowana wyłącznie przez Ubezpieczającego/Ubezpieczonego na podstawie tytułu prawnego w związku z prowadzoną przez niego działalnością gospodarczą.
- 16 - Maszynny budowlany** - posiadające własny napęd i wymagające obsługi operatora oraz pojazdy wolnobieżne (np. koparki, dźwigi, walce, rozścielacze, spychacze), nie podlegające obowiązkowi rejestracji zgodnie z przepisami ustawy Prawo o ruchu drogowym, używane do realizacji kontraktu.
- 17 - Materiały wybuchowe** - substancje chemiczne stałe lub ciekłe albo mieszaniny substancji, zdolne do reakcji chemicznej z wytworzeniem gazu o takiej temperaturze i ciśnieniu i z taką szybkością, że mogą powodować zniszczenia w otaczającym środowisku, a także wyroby wypełnione materiałem wybuchowym.
- 18 - Miejsce zabezpieczenia** - miejsce, w którym przedmiot ubezpieczenia jest objęty ochroną ubezpieczeniową, wskazane w umowie ubezpieczenia.
- 19 - Mienie istniejące (mienie istniejące przed rozpoczęciem inwestycji i/lub robót budowlanych/montażowych)** - mienie należące do inwestora, za które Ubezpieczający jest odpowiedzialny:
- znajdujące się na terenie budowy/montażu,
- znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie robót budowlanych/montażowych objętych ochroną ubezpieczeniową,
- budynki, budowle, instalacje i inne mienie w/naz którym wykonywane są roboty budowlane / montażowe (w przypadku rozbudowy, modernizacji lub remontu).
- 20 - Mienie pracownicze** - mienie osobiste pracowników Ubezpieczającego / Ubezpieczonego, znajdujące się za jego zezwoleniem w miejscu pracy, oraz własne narzędzia niezbędne do wykonywania pracy, z wyłączeniem gotówki, czeków,

- weksli, kart płatniczych, dokumentów, biżuterii, komputerów przenośnych, telefonów komórkowych, sprzętu fotograficznego, sprzętu video, wyrobów futrzarskich, pojazdów mechanicznych (za wyjątkiem wózków inwalidzkich).
- 21 - Obiekt budowlany:**
- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - obiekt małej architektury.
- 22 - Obiekt małej architektury** - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:
- kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
 - posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
 - użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- 23 - Okres gwarancji/rekójmi** - okres zaczynający się w dniu przekazania przez wykonawcę całości lub części robót inwestorowi (przejęcia, przekazania w użytkowanie, odbioru końcowego) i obejmujący okres gwarancji wynikający z umowy kontraktowej i okres rekójmi wynikający z ustawy Kodeks cywilny.
- 24 - Podwykonawca** - podmiot gospodarczy związany z wykonawcą umową na wykonanie części robót budowlanych/montażowych, wymieniony w umowie kontraktowej.
- 25 - Poszkodowany** - każda osoba fizyczna, prawna lub jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, a posiadająca zdolność prawną (nie będąca stroną umowy kontraktowej ani osobą, na rzecz której zostało zawarte ubezpieczenie) względem której odpowiedzialność za wyrządzoną szkodę ponosi ubezpieczający/ubezpieczony, z zastrzeżeniem odpowiedzialności wzajemnej pomiędzy ubezpieczonymi i ubezpieczającym.
- 26 - Powódz** - zalanie terenu w następstwie podniesienia się poziomu wody
- w korytach wód płynących lub stojących, wskutek następujących naturalnych zjawisk:
 - opady atmosferyczne,
 - spływ wód po zboczach lub stokach na terenach górskich lub falistych,
 - topnienie kry lodowej,
 - tworzenia się zatorów lodowych,
 - piętrzenie się wód spowodowanych oddziaływaniem wiatru.
- 27 - Przepięcie** - napięcie przekraczające wartości dopuszczalne, określone przez producenta dla danej maszyny lub urządzenia, pojawiające się wskutek nagłych zmian napięcia lub natężenia w sieci elektrycznej.
- 28 - Pożar** - działanie ognia, który przedostał się poza palenisko lub powstał bez paleniska i rozprzestrzenił się o własnej sile.
- 29 - Przywłaszczenie** - bezprawne rozporządzanie cudzą rzeczą ruchomą znajdującą się w posiadaniu sprawy, z wyłączeniem osoby uprawnionej (właściciela), poprzez wyłączenie jej do swojego majątku i powiększenie w ten sposób swojego stanu posiadania. Przywłaszczona rzecz musi wcześniej znajdować się w legalnym posiadaniu, np. na podstawie ważnej umowy najmu, dzierżawy.
- 30 - Rabunek (rozboj)** - dokonanie albo usiłowanie zaboru mienia przez sprawcę, który w celu jego przywłaszczenia zastosował wobec ubezpieczającego/

- Ubezpieczonego, osób przez niego zatrudnionych lub osób, za które Ubezpieczający / Ubezpieczony ponosi odpowiedzialność:
- przemoc fizyczną lub groźbę jej natychmiastowego użycia,
 - albo doprowadził te osoby do stanu nieprzytomności lub bezbronności.
- 31 - **Sabotaż** - nielegalne działania i akcje organizowane z pobudek ideologicznych lub politycznych, indywidualne lub grupowe, skierowane przeciwko osobom lub obiektom, mające na celu wywołanie zakłóceń w transporcie publicznym lub w pracy firm usługowych albo produkcyjnych.
- 32 - **System ubezpieczenia na pierwsze ryzyko** - system ubezpieczenia, w którym:
 - suma ubezpieczenia ustalana jest według wysokości prawdopodobnej
 - maksymalnej straty, jaka może powstać wskutek jednego zdarzenia objętego
 - zakresem ubezpieczenia.
- 33 - **System ubezpieczenia na sumy stałe** - system ubezpieczenia, w którym suma ubezpieczenia powinna odpowiadać całkowitej wartości mienia (w odniesieniu do danego przedmiotu ubezpieczenia).
- 34 - **Szkoda** - utrata, uszkodzenie lub zniszczenie ubezpieczonego mienia bezpośrednio wskutek wystąpienia jednego lub kilku zdarzeń (przyszłych i niepewnych) objętych zakresem ubezpieczenia, występujących niespodziewanie i niezależnie od woli Ubezpieczającego/Ubezpieczonego.
- 35 - **Szkoda częściowa** - szkoda, gdy mienie nadaje się do naprawy i koszty naprawy nie przekraczają wartości ubezpieczonego mienia w dniu poprzedzającym zaistnienie szkody/w dniu szkody (**dotyczy Sekcji I**).
- 36 - **Szkoda całkowita** - szkoda, gdy mienie nie nadaje się do naprawy lub koszty naprawy są równe lub przekraczają wartość rzeczywiście ubezpieczonego mienia w dniu poprzedzającym zaistnienie szkody/w dniu szkody (**dotyczy Sekcji I**).
- 37 - **Szkoda na osobie** - śmierć, uszkodzenie ciała lub rozstrój zdrowia oraz straty pozostające w normalnym związku przyczynowym ze śmiercią, uszkodzeniem ciała lub rozstrojem zdrowia (**dotyczy Sekcji II**).
- 38 - **Szkoda w mieniu osób trzecich** - uszkodzenie lub zniszczenie mienia oraz straty pozostające w normalnym związku przyczynowym z uszkodzeniem lub zniszczeniem rzeczy (**dotyczy Sekcji II**).
- 39 - **Sekcje w OWU CAR/EAR**: dwie niezależne części OWU obejmujące: w **Sekcji I** - ubezpieczenie mienia objętego umową kontraktową w zakresie wykonywania robót budowlanych/montażowych oraz w **Sekcji II** - ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej za szkody na osobie i w mieniu wyrządzone osobom trzecim w związku z wykonywaniem robót budowlanych/montażowych.
- 40 - **Teren budowy/montażu** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane/montażowe wraz z powierzchnią zajmowaną przez zaplecze budowy/montażu (baraki, pomieszczenia magazynowe, socjalne i warsztatowe, sanitariaty itp.), maszyny, urządzenia i sprzęt budowlany/montażowy.
- 41 - **Trzęsienie ziemi** - nie wywołane działalnością człowieka zaburzenie systemu równowagi we wnętrzu ziemi, któremu towarzyszą wstrząsy i drgania gruntu.
- 42 - **Uderzenie pioruna** - bezpośrednie odprowadzenie ładunku elektrycznego z atmosfery do ziemi przez ubezpieczone mienie.
- 43 - **Ubezpieczający** - podmiot prowadzący działalność gospodarczą, zaangażowany w realizację kontraktu budowlanego/montażowego (inwestor, zamawiający, wykonawca), zawierający umowę ubezpieczenia i zobowiązany do opłacenia składki ubezpieczeniowej.

- 44 - **Ubezpieczony(-eni)** - podmiot(-y) prowadzący(-e) działalność gospodarczą, zaangażowany(-e) w realizację kontraktu budowlanego/montażowego (inwestor, zamawiający, wykonawcy, podwykonawcy), na rzecz którego(ych) Ubezpieczający zawarł umowę ubezpieczenia.
- 45 - **Umowa kontraktowa** - umowa na wykonanie robót budowlanych/montażowych.
- 46 - **Upadek statku powietrznego** - katastrofa bądź przymusowe lądowanie statku powietrznego, a także upadek jego części lub przewożonego w nim ładunku.
- 47 - **Wartości pieniężne:**

- czek, weksle;
- akcje i obligacje;
- znaczki skarbowe, znaczki pocztowe, bilety komunikacji publicznej;
- złoto, srebro i wyroby z tych metali, kamienie szlachetne i perły, a także platyna i pozostałe metale z grupy platynowców.

48 - **Wartość:**

- księgowa (ewidencyjna) brutto (KB) - wartość mienia wynikająca z ewidencji księgowej, która zgodnie z ustawą o rachunkowości odpowiada wartości początkowej mienia, z uwzględnieniem kolejnych przeliczeń;
- odtworzeniowa nowa (NRV) - wartość odpowiadająca kosztom przywrócenia mienia do stanu nowego lecz nie ulepszonego, tj.
- w przypadku obiektu budowlanego - wartość odpowiadająca kosztom remontu lub odbudowy w tym samym miejscu, z uwzględnieniem dotychczasowych wymiarów, materiałów, technologii, konstrukcji i standardu wykonania,
- w przypadku maszyn, urządzeń i wyposażenia i odpowiadająca cenie zakupu, kosztom naprawy lub wytworzenia nowego przedmiotu tego samego rodzaju, typu lub mocy oraz o tych samych parametrach, powiększona o koszty (jeżeli występują) zwykłego transportu i montażu,
- rzeczynista (Wrz) - wartość odtworzeniowa nowa pomniejszona o stopień zużycia technicznego.

- 49 - **Wybuch** - gwałtowna zmiana stanu równowagi układu z jednoczesnym wyzwoleniem się gazów, pyłów lub pary, wywołanym ich właściwością rozpręsttrzenia się. W odniesieniu do naczyń ciśnieniowych i innych tego rodzaju zbiorników, zdarzenie można uznać za wybuch tylko wówczas, gdy ściany tych naczyń i zbiorników uległy rozdarciu w takich rozmiarach, iż wskutek ujęcia gazów, pyłów, pary lub cieczy nastąpiło nagłe wyrównanie ciśnień. Za wybuch uważa się również implozję polegającą na uszkodzeniu zbiornika lub aparatu próżniowego ciśnieniem zewnętrznym.

- 50 - **Wykonawca** - podmiot gospodarczy profesjonalnie zajmujący się wykonawstwem robót budowlanych/montażowych przyjmujący zlecenie na wykonanie robót budowlanych/montażowych.

- 51 - **Wyposażenie zaplecza budowy/montażu, urządzenia i sprzęt budowlany/montażowy:** baraki, pomieszczenia magazynowe, socjalne i warsztatowe, ogrodenia, sanitariaty, narzędzia, atestowane rusztowania, podnośniki, przenośniki, betoniarke, agregaty, sprężarki, zagęszczarki itp. wykorzystywane przy realizacji robót budowlanych/montażowych.

- 52 - **Zalanie** - szkoda powstała wskutek:

- niezamierzonego i niekontrolowanego wydostania się wody, pary wodnej lub płynów z instalacji i urządzeń sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej, klimatyzacyjnej lub technologicznej na skutek awarii tych urządzeń,
- cofnięcia się wody lub ścieków z urządzeń publicznej sieci kanalizacyjnej, nieumyślnego pozostawienia otwartych kranów lub innych zaworów w urządzeniach sieci określonych w pkt. 1,
- samoczynnego uruchomienia się automatycznych instalacji gaśniczych (tryskaczowych lub zraszaczowych), z wyłączeniem przypadków będących następstwem pożaru, prób, naprawy, przebudowy oraz modernizacji instalacji lub budynku.

- 53 - **Zapadanie się ziemi** - obniżenie terenu z powodu zawalenia się naturalnych podziemnych pustych przestrzeni w gruncie.
- 54 - **Zamawiający/Inwestor**: podmiot gospodarczy lub osoba fizyczna zlecający wykonanie robót na podstawie umowy o roboty budowlane/montażowe.
- 55 - **Zdarzenie** - niezależne od woli Ubezpieczającego/Ubezpieczonego zdarzenie przysze i niepełne, zaistniałe w okresie ubezpieczenia, będące przyczyną powstania:

- szkody w ubezpieczonym mieniu objętym umową kontraktową o wykonanie robót budowlanych/montażowych (w odniesieniu do **Sekcji I**),
- lub szkody na osobie i/lub w mieniu, rodzącej odpowiedzialność cywilną Ubezpieczonego i pozostającej w związku z wykonywaniem robót budowlanych/montażowych (w odniesieniu do **Sekcji II**).

- 56 - **Zdarzenia główne** - nagłe i niespodziewane zdarzenia spowodowane ryzykami naturalnymi - np. powódź, deszcz nawalny, wiatr o prędkości nie mniejszej niż 24,5 m/s, uderzenie pioruna, zapadanie i osunięcie się ziemi, trzęsienie ziemi, wybuch wulkanu, tsunami, cyklon.
- 57 - **Zdarzenia pozostałe** - nagłe i niespodziewane zdarzenia nie będące zdarzeniami głównymi - np. katastrofa budowlana, pożar, wybuch, kradzież, zalanie wskutek awarii urządzeń wodno - kanalizacyjnych i innych instalacji technologicznych.
- 58 - **Odpowiedzialność wzajemna** - odpowiedzialność cywilna za szkody rzeczowe i osobowe powodujące roszczenia pomiędzy osobami objętymi ubezpieczeniem.

Autor audytu :

mgr inż. Piotr Bielecki
upr. bud. BP/RN-V/9/TO/81
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.
KUP/BO/3131/02
87-100 Toruń, ul. Dekerta 22