

EKSPERTYZA TECHNICZNEGO BUDYNKU
BUDYNKU REMIZY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W KOŁKACH

Adres: Kołki, gmina Choszczno, nr ewid. gruntu 334/1

Inwestor: Urząd Gminy Choszczno.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1, DANE OGÓLNE,

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza stanu technicznego budynku remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w miejscowości Kołki, gmina Choszczno, nr ew. gruntu 334/1.

1.2. Cel opracowania.

Celem pracy jest ekspertyza stanu technicznego w/w obiektu pod kątem możliwości jego przebudowy, nadbudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku na bibliotekę i dalszej eksploatacji.

Przeprowadzono niezbędne badania elementów konstrukcji będące podstawą do oceny stanu technicznego i przeprowadzenia analizy tego stanu. Wyniki tych prac przedstawiono w formie wniosków i zaleceń.

1.3. Podstawa formalna opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Inwentaryzacja budowlana z 2008 r. wykonana przez Damiana Wesołowskiego i Zbigniewa Malarza.
- Wizja lokalna i pomiary.
- Dokumentacja fotograficzna zawarta w inwentaryzacji.

1.4. Zakres opracowania.

Zakres pracy obejmuje analizę stanu technicznego budynku, w tym ocenę stopnia zużycia i sprawdzające obliczenia statyczne - wytrzymałościowe oraz wnioski i zalecenia.

Inwentaryzacja zawiera fotografie dokumentujące stan elementów budynku.

Opracowanie obejmuje zakresem część budowlaną.

1.5. Materiały i badania wykorzystane w opracowaniu.

- A. Wizje lokalne.
- B. Inwentaryzacja elementów konstrukcyjnych budynku.
- C. Oględziny konstrukcji budynku, uszkodzeń i odkształceń. fundamentów, ścian, stropów i dachu.
- D. Wywiady z użytkownikami i zarządcą budynku.
- E. Makroskopowe badania elementów ścian, stropów i dachu.
- F. Dokumentacja archiwalna.

1.6. Akty normatywne.

Opinię wykonano w oparciu o aktualne przepisy prawne, normy i warunki techniczne.

Polskie normy:

Lp.	Nr normy PN	Tytuł normy PN
1A	PN-B-01025:2004	Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
2.	PN-82/B-02000 PN-82/B-02001 PN-82/B-02003 PN-80/B-02010 PN-77/B-02011	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości. W tym: Obciążenia stałe. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
3.	PN-87/B-02151/01	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem.
4.	PN-83/B-02482	Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
5.	PN-B-03002:1999 oraz Ap1:2001 Az1:2001 i Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenie
6.	PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
7.	PN-B-03150:2000 oraz Az1:2001, Az2:2003, Az3:2004	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
8.	PN-90/B-03200 oraz Zmiana 3	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
9.	PN-B-03264:2002 Ap1:2004	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
10A.	PN-B-03340:1999+Az 1:2004	Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie
11.	PN-83/B-03430 oraz Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
12.	PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania
13A.	PN-EN ISO 6946:2004	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
14.	PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

1.7. Literatura techniczna wykorzystana do opracowania :

- a. Masłowski E. Spizewska D. Wzmacnianie konstrukcji budowlanych. W-wa Arkady 2000.
- b. Lempicki J. Ekspertyzy konstrukcji budowlanych. Zasady i metodyka opracowania. W-wa Arkady 1969
- c. Kubica J. Struktura logiczno-metodyczna ekspertyz budowlanych. CUTOB-PZITB O/Wrocław 1987

- d. Winniczek W. Wytyczne w sprawie opracowania ekspertyz techniczno - ekonomicznych i przeglądów sprawności techniczne J budynków mieszkalnych CUTOB-PZITB O/Wrocław 1986 .
- e. Suwalski J., Stuś R., Zwierzchowska Z. Problemy zagrożeń i awarii elementów konstrukcji murowych i betonowych. CUTOB-PZITB O/Wrocław 1987 .
- f. Bodarski Z., Czapliński K. Informacje techniczne dla rzeczoznawców w zakresie spraw ogólnych oraz wybranych problemów wytrzymałością stateczności i sztywności elementów konstrukcyjnych wykonanych z dawnych gatunków stal i a także z dawnych asortymentów drewna. CUTOB-PZITB O/Wrocław 1986
- g. Des Ingenieurs Taschenbuch. Hutte I, II - 18 Aufl., Berlin 1902.
- h. Mitzel A. Stachurski W. Suwalski J. Awarie konstrukcji betonowych i murowych. Arkady W-wa 1982.

2. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU.

2.1. Usytuowanie budynku i charakterystyka terenu.

Budynek położony jest w miejscowości Kołki na działce nr 334/1.

Teren wokół budynku jest płaski. Drogi utwardzone. W otoczeniu budynku występuje zieleń wysoka drzewa w chodniku wzdłuż ulic. Podwórze o nawierzchni częściowo utwardzonej.

Na terenie działki występują sieci uzbrojenia i przyłącza:

- energetyczna
- kanalizacyjna
- wodna

2.2. Opis ogólny budynku.

Budynek został zrealizowany w technologii tradycyjnej, murowany z dachem jednospadowym o konstrukcji drewnianej. Strop nad przyziemiem stanowią wiązary deskowe. Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej o całkowitej grubości 41cm, ściany wewnętrzne o grubości 26cm. Elewacja z tynku cem-wap. Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, kanalizacyjną, wodną.

Obiekt nie znajduje się w rejestrze Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pod względem ochrony i stałości lokalizacji.

Parametry liczbowe budynku: wg. inwentaryzacji.

2.3. Opis szczegółowy elementów budynku i stanu ich zachowania.

2.3.1. Elementy konstrukcyjne budynku.

2.3.1.1. Warunki geologiczno inżynierskie podłoża gruntowego.

Podłoże gruntowe.

W ramach niniejszej pracy nie prowadzono badań podłoża gruntowego. Nie stwierdzono śladów występowania wody gruntowej. Nie stwierdzono większych osiadań budynku.

Zamawiający nie przedłożył dokumentów dla określenia warunków gruntowo – wodnych.

Z uwagi na przedmiot oceny nie są one istotne dla celów oceny, bo budynek z uwagi na wiek ustabilizował się w osiadaniu.

Powstała różnica osiadań remizy jest do przyjęcia. Różnica osiadań objawia się drobnymi zarysowaniami bez znaczenia dla pracy konstrukcji obiektu.

Cały obiekt osiada równomiernie.

Woda gruntowa poniżej posadzki i fundamentów. Woda opadowa z rur spustowych i z pobliskiego terenu powoduje rozluźnianie struktury gruntu pod budynkiem i możliwe osiadanie fundamentów, szczególnie w narożnikach - w rejonie rur spustowych.

Drgania z pobliskiej ulicy powodują przenoszenie drgań na podłoże gruntowe pod przedmiotowym obiektem. Efektem drgań podłoża jest dodatkowe zagęszczanie struktury gruntu i przyspieszanie osiadania a następnie powstające zarysowania.

2.3.1.2. Fundamenty.

Budynek posadowiony jest na ławach żelbetowych. Izolacje poziome są wykonane.

Badania dokonane w ramach niniejszej pracy świadczą o dobrym stanie elementów posadowienia budynku.

Stan zachowania fundamentów ocenia się jako dobry.

W murach fundamentowych występuje izolacja przeciwwilgociowa. Identyfikację przeprowadzono na podstawie oględzin od strony zewnętrznej.

Stan zachowania izolacji: - izolacji brak.

2.3.1.3. Ściany

Ściany kondygnacji nadziemnych – zewnętrzne, nośne gr. 41 cm, murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cem-wapiennej, stan dobry, w miejscu nad zamurowanym otworem drzwiowym widoczne zarysowanie. Stwierdza się nierówności ścian zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej dochodzące do różnicy ok. 5 cm na wysokości 3m, powstałe w wyniku wadliwego, niedbałego wykonawstwa,

Bezpośrednią przyczyną zawilgocenia ścian to rozbryzgi wody deszczowej przy gruncie, uszkodzone rynny i nieszczelne pokrycie dachowe.

2.3.1.3.a. Określenie nośności głównych ścian konstrukcyjnych.

Zestawienie obciążeń obliczeniowych

Obciążenie ściany środkowej i zewnętrznej ok. $q=40-50\text{kN/m}$.

Nośność murów niezbrojonych obciążonych głównie pionowo

Dane			
Rodzaj elementów murowych			
Cegły, bloki silikatowe (otworów nie więcej niż 25%)			
Zaprawa zwykła o gęstości większej niż 1500 kg/m ³			
Nie ma spoin podłużnych			
Kategoria wykonywanych robót		A	
Kategoria produkcji elementów murowych		I	
Wytrzymałość znormalizowanych elementów murowych	$f_b =$	10.00	MPa
Wytrzymałość średnia zaprawy na ściskanie	$f_m =$	1.00	MPa
Szerokość ściany/słupa	$b =$	1.00	m
Grubość ściany/słupa	$t =$	0.38	m
Wysokość ściany/słupa w świetle stropów efektywna	$h =$	3.00	m
wg PN-B-03002:1999 p. 5.1.4.	$h_{eff} =$	3.00	m
Mimośród konstrukcyjny działania siły	$e_k =$	0.00	m

Wyniki obliczeń wg. PN-B-03002:1999
Wytrzymałość obliczeniowa

mur na ściskanie	$f_d =$	1.16 MPa
Wytrzymałość charakterystyczna		
mur na ściskanie	$f_k =$	2.20 MPa
Nośność ściany/słupa	$NR_d =$	$\frac{351.90 \text{ kN}}{}$
Maksymalny moment zginający	$M_{max} =$	0.00 kNm

2.3.1.4. Stropy

Stropy o konstrukcji drewnianej, kratownice deskowe oraz częściowo belki o zróżnicowanych przekrojach w średnim rozstawie co 95 cm, stan zły z miejscowymi spruchnieniami i zagrzybieniem. Nad garażem z płyt żelbetowych wykończony tynkiem cem-wap.

Stan zachowania stropów drewnianych określa się jako zły żelbetowych - dobry.

Nie stwierdzono wyczepiania się stropów z murów. Występują jedynie zarysowania związane ze starzeniem się warstw podsufitki. Stan techniczny stropów żelbetowych jest dobry, mając na uwadze obserwowane ugięcia stropów i brak osunięć na podporach, jednak dokładnie można to stwierdzić po odkryciu stropodachu.

Nieznany jest stan drewnianych dźwigarów stropowych w rejonie oparcia na murze szczególnie przy rynnach.

Stropy wykazują ugięcia ca 3-5cm w środku rozpiętości.

2.3.1.5 Schody.

Schody – brak.

2.3.1.6. Więźba dachowa.

Dach jednospadowy, kryty blachą falistą na deskowaniu ażurowym, stan zły duża ilość nieszczelności i przecieków

Więźba dachowa - drewniana, o konstrukcji prawdopodobnie kratowej.

Stan zachowania konstrukcji dachu jako zły.

2.3.2. Elementy wykończenia budynku.

2.3.2.1. Stolarka.

Stolarka okienna - drewniana, dwuszybowa w stanie bardzo złym, parapety wewnętrzne oraz podokienniki zewnętrzne betonowe stan zły.

Drzwi zewnętrzne – brama wjazdowa pełna, konstrukcja stalowa, poszycie z blachy, malowana farbą olejną, stan dostateczny, ze śladami uszkodzeń i rdzy na poziomie progu.

Drzwi główne do świetlicy – drewniane, dwuskrzydłowe, malowane f. olejną, stan zły.

2.3.2.2. Tynki i elewacje.

Tynki zewnętrzne – cem-wap, nakrapiane, stan średni, z niewielką ilością nierówności i uszkodzeń, ślady zawilgoceń i odparzeń tynku w strefie cokołu z powodu braku izolacji fundamentów i ścian zewnętrznych oraz uszkodzeń rur spustowych.

Tynki wewnętrzne – cem-wap, o niewysokim poziomie wykonawstwa, z dużą ilością nierówności.

2.3.2.3. Posadzki.

Posadzki betonowe, zatarte na ostro, stan zły, widoczne spękania, wykruszenia i ubytki nawierzchni, płytki gres o niewysokim standardzie wykonania, stan średni, w pomieszczeniu świetlicy wykładzina PCV na podłożu betonowym, stan zły.

2.3.2.4. Pokrycie dachów.

Pokrycie dachu stanowi blacha falista.
Stan zachowania – zły.

2.3.2.5. Obróbki blacharskie.

Rynny, rury spustowe i pozostałe obróbki z blachy ocynkowanej.
Stan zachowania zły.

2.3.2.6. Kominy jako kanały dymowo- wentylacyjne.

Kominy jako kanały dymowo - wentylacyjne prowadzone są w ścianach ceglanych wyprowadzone ponad kalenicę dachu na wys. 0,5 m.
Wymagane przemurowania końcówek kominów i przemurowanie przewodów kominów dymowych na długości w miejscach zwietrzałej zaprawy.

Stan zachowania – liche.

2.3.2.7. Ścianki działowe.

Ścianki działowe – murowane z cegieł , o grubości całkowitej 20-26 cm, stwierdza się nierówności wykonanych ścianek powstałe w trakcie ich murowania i tynkowania,
Stan zachowania – liche.

2.3.2.8. Malowania tynków ściennych.

Malowania tynków ściennych klejowe i emulsyjne w kolorach półpełnych i pełnych. Stan zachowania – zły.

2.3.2.9. Izolacyjność termiczna .

Obliczenia termiczne, sprawdzające izolacyjność termiczną przegród budowlanych wykazały, co jest oczywiste, że przegrody te nie spełniają obowiązujących wymogów ochrony cieplnej budynków.

2.3.2.10. Utwardzenie wokół lica budynku- częściowe.

Tylko od strony frontu - betonowe płyty chodnikowe lub wylewana opaska betonowa.

2.3.2.11. Elementy zewnętrzne i małej architektury :

- brak.

2.3.2.12. Elementy wyposażenia instalacyjnego budynku.

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

– instalacja odgromowa nie występuje,

- odprowadzenie wód opadowych powierzchniowe,
- wentylacja naturalna grawitacyjna w ściennych kanałach grawitacyjnych o wym. 14x14 cm,
- ogrzewanie miejscowe piecowe, elektryczne,
- instalacja telekomunikacyjna,
- instalacja elektryczna,
- instalacja wod- kan.

3 ANALIZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU Z OKREŚLENIEM CELOWOŚCI JEGO REMONTU,

Budynek liczy około ca 40 lat. Okres trwania takich obiektów według literatury wynosi około 120 lat. Zatem obiekt nie przekroczył jeszcze wieku trwania. Budynek jest zużyty technicznie w ca. 50.0 %. Trzeci stopień zużycia technicznego budynku w skali pięciostopniowej powoduje, że remont, może być odłożony na okres do trzech lat bez specjalnej szkody dla mieszkańców lub użytkowników. W okresie tym należy zaplanować remont, opracować dokumentację oraz zlecić wykonanie robót remontowych.

Czynniki zużycia technicznego wynikają z działania czynników atmosferycznych (opady, temperatura, wiatry), biologicznego niszczenia drewna (próchnienie), osiadania budynku w czasie na skutek ruchów podłoża gruntowego od wody wnikażącej w podłoże oraz drgań od ruchu taboru samochodowego. Niszczenie budynku powodują również nieprzemyślane działania człowieka przy przebudowach. Innym czynnikiem niszczenia budynku jest złe odprowadzenie wód opadowych z podwórza. Następnie istotnym czynnikiem niszczenia budynku jest działanie drgań od ruchu ciężkiego taboru samochodowego. Znany jest obowiązek posiadania przez właścicieli budynku książki obiektu budowlanego. Budynek powinien posiadać książkę obiektu budowlanego, bo nie jest budyniem mieszkalnym jednorodinnym i obiektem o prostej konstrukcji.

Budynek jest w tzw. średnim stanie technicznym biorąc pod uwagę średnie zużycie techniczne obiektu budowlanego, które wynosi ca. 50.0% < 70% (70 % - granica opłacalności ekonomicznej remontu obiektu). Obiekt nadaje się do przebudowy i remontu.

3.1. Warunki biologiczne

W zawilgoconym murze zachodzą szkodliwe procesy, takie jak: rozwój mikroflory (grzybów, pleśni, glonów, mchów), rozwój mikrofauny (bakterii, pierwotniaków, drobnoustrojów), korozja muru objawiająca się murszejącymi i odpadającymi tynkami, kruszeniem zaprawy, pękaniem cegieł, wykwitami solnymi, zapachem stęchlizny.

Procesy te w znacznym stopniu obniżają walory użytkowe budynków lub wręcz uniemożliwiają ich eksploatację.

W budynku stwierdzono, w ograniczonym zakresie, występowanie grzyba domowego /mikroflory/ i nie stwierdzono porażenia owadami /mikrofauny/. Stwierdzono ogniska zawilgocenia na murach i stropach.

Przeglądając występujące na rynku technologie trzeba stwierdzić, iż nie ma idealnej, prostej i skutecznej metody usuwającej kompleksowo wszystkie szkodliwe procesy zachodzące w zawilgoconych murach. Bardzo bliska w spełnieniu tych wymagań jest technologia HERMON® /lub inna równoważna/ - polski patent oparty na najnowocześniejszych osiągnięciach biochemii i biofizyki, z zastosowaniem wyłącznie chemii spożywczej, charakteryzującej się wysoką czystością ekologiczną. Dodatkowym, istotnym działaniem preparatów HERMON® jest wzmocnienie struktury muru poprzez jego utwardzenie.

4. ANALIZA WYTRZYMAŁOŚCIOWO - KONSTRUKCYJNA.

Uwzględniając zinwentaryzowany stan uszkodzeń, precyzuje się mechanizm ich powstania oraz przedstawia się charakterystykę destrukcji. Według chronologii ważności wpływu na istniejący stan techniczny obiektu, scharakteryzuje się kolejno czynniki destrukcyjne, a w dalszej kolejności przedstawione zostanie uzasadnienie do powyższych czynników wg. kolejności zaliczone zostały:

- niekorzystne pod względem hydrogeologicznym środowisko terenu,
- nieodpowiadający powyższym warunkom stan techniczny konstrukcji obiektu, oraz
- brak ochronnej infrastruktury technicznej / izolacji p.wodnych, uszkodzone rynny, może być uszkodzona kanalizacja w rejonie fundamentowania /, łącznie z niekorzystnymi czynnikami zewnętrznymi /ruch uliczny przynoszący drgania/.
- wpływy atmosferyczne /wieloletnie działanie wilgoci, mrozu, nasłonecznienia, zanieczyszczenie powietrza gazami przemysłowymi/,
- wielokrotna zmiana obciążeń,

Głównymi kryteriami technicznymi rozstrzygnięcia jest spełnienie przez elementy budynku warunków stanów granicznych nośności i użytkowania. Przeprowadzone obliczenia statyczne - wytrzymałościowe wybranych z zasadniczych elementów konstrukcji budynku przeprowadzono przy redukcji wytrzymałości tych elementów wynikającej z korozji drewnianych. Wprowadzono współczynniki: $m=0,8$ uwzględniający wieloletnie zawilgocenie elementów, $v=0,70$ zmniejszający wytrzymałość z powodu uszkodzenia drewna przez owady, pleśń i grzyby, zmniejszające odpowiednio obliczeniowe pola powierzchni przekroju, momenty bezwładności i wskaźniki wytrzymałości przekrojów z powodu pęknięć podłużnych elementu.

Nie jest znany dokładny stan belek stropowych – dźwigarów dachowych w miejscu oparcia na ścianach. Podczas robót remontowych po zdjęciu podsufitki i pokrycia można będzie dokładnie określić stan tych belek i wielkość napraw.

Jednak na podstawie dokonanych oględzin konstrukcję więźby dachowej należy wymienić na nową.

Widoczny jest stalowy dźwigar pod konstrukcją dachu – założony prawdopodobnie wtórnie dla podparcia nadmiernie ugiętych dźwigarów więźby dachowej - potwierdza to przyjęty zły stan techniczny konstrukcji.

4.1.Ochrona przed drganiami i hałasem – art. 5.1.1.e Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2006.156.1118 ze zm.).

Budynek nie spełnia kryteriów podatności na drgania.

4.2.Sztywność budynku.

Budynek spełnia wymagane warunki normowe pod względem sztywności przestrzennej ustroju prowadzący do stwierdzonego stanu uszkodzenia i zagrożenia budowli.

W sytuacji budynku nie jest korzystne pękanie murów lecz nawet oddzielone ściany spełniają warunki sztywności każda z osobna usztywniona prostopadłą ścianą wewnętrzną. Powstałe drobne zarysowania nie są groźne dla bezpieczeństwa budowli lecz bez remontu może się pogłębić.

Dla sztywności całego obiektu należy przeprowadzić remont uszkodzonych ścian.

5. WNIOSKI.

- 5.1 Zużycie budynku wynikające z jego wieku i stanu technicznego elementów wynosi na 50,0 %. Wymogów stanów granicznych użytkowania nie spełniają pochylone i ugięte stropy.
- 5.2 W świetle przyjętego powszechnie kryterium 75% granicznego zużycia - kwalifikacji ekonomicznej nie uwzględniającej wartości historycznej i kulturowej obiektu, określającego opłacalność remontu, budynek ten należy przeznaczyć do remontu.
- 5.3 W elementach budynku występują uszkodzenia i ubytki, które mogą zagrozić lub zagrażają dalszemu użytkowaniu. Zahamowanie zagrożenia wymaga rozbiórki i wykonania nowego elementu. W uzasadnionych przypadkach zahamowanie zagrożenia może nastąpić drogą kapitalnego remontu.
- 5.4 Drgania pochodzące z ruchu ulicznego przyczyniają się do pękania ścian.
- 5.5 Wadliwa - uszkodzona instalacja wod-kan i deszczowa w poziomie posadowienia budynku może być przyczyną nierównomiernego osiadania ustroju.
- 5.6 Brak miejscowo /fragmentami jest zniszczona/ izolacji p. wodnych pionowej i poziomej w ścianach jest przyczyną korozji murów.
- 5.7 Na podstawie dokonanych oględzin konstrukcję więźby dachowej należy wymienić na nową – potwierdzić to jednak można dopiero po zdjęciu skorodowanego pokrycia dachowego i stropu podwieszonego.
- 5.8 Występuje naturalne czasowe wyeksploatowanie obiektu.

6. ZALECENIA

- 6.1. Tempo destrukcji elementów budynku, przy jego obecnym stanie, wymaga zdecydowanych działań zmierzających do jego szybkiej przebudowy i remontu.
- 6.2. Niezbędne jest wykonanie projektu budowlanego remontu i przebudowy budynku.
- 6.3. Roboty budowlane w budynku wymaga uzyskania pozwolenia na budowę od organu państwowego nadzoru budowlanego.
- 6.4. Kominy należy przemurować w miejscach nie szczelności, końce natomiast wychodzące na dach, przemurować na całej długości.
- 6.5. Należy odprowadzić wody deszczowe poza obręb budynku aby zapobiec nawodnieniu podłoża gruntowego co może uplastyczyć warstwy gruntu /lub wypłukać drobne frakcje gruntu/ i zmniejszyć jego nośność .
- 6.6. Należy przemurować ściany w miejscu pęknięć na całą grubość muru lub zastosować jedną z nowoczesnych metod naprawy istniejących murów.
- 6.7. Należy naprawić sprawdzić instalację wod-kan w poziomie posadowienia budynku pod względem szczelności.
- 6.8. Należy wykonać izolację p. wodną pionową i poziomą w ścianach w miastując jedną z nowoczesnych metod iniekcyjnych wykonywania izolacji. Zalecam zastosowanie metody impulsowo-ciśnieniowej.
- 6.9. Należy zachować istniejący budynek poprzez wykonanie remontu i przebudowy. Z upływem każdego roku remont wymagać będzie coraz większych środków .
- 6.10. Dopuszczam niniejszy obiekt do przebudowy, nadbudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku na bibliotekę i dalszej eksploatacji.

SPORZADZIŁ:

mgr inż. Maciej Seweryński
specjalność konstrukcyjno - budowlana
§2ust.1pkt1§13ust.1pkt2 Nr. Ew.104/87/Gw.