

EKSPERTYZA TECHNICZNA

**Budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 im. Mikołaja Kopernika
w Lidzbarku Warmińskim przy ul. Szkolnej 2, na działce geodezyjnej
Nr 44/1 i 44/2, jednostka ewidencyjna : Miasto Lidzbark Warmiński (280901_1),
obręb ewidencyjny : Obręb Lidzbark Warmiński (0010).**

1.0. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA :

- 1.1. Zlecenie Inwestora, umowa z Gminą Miejską Lidzbark Warmiński,
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500,
- 1.3. Ustawa z dnia 07.07.1994r., Dz.U.00.106.1126, Ustawa z dnia 27.03.2003r., Dz.U.nr 10 z dnia 08 lutego 1995r, Dz.U.nr 140 z dnia 20 listopada 1998r., Dz. u. Nr 75, poz. 690 z 2002r., Dz.U.nr 120 z dnia 23 czerwca 2003r, Ustawa z dnia 28 lipca 2005r., Dz.U. Nr 163., Dz.U. Nr 156. poz. 1118 z 2006r., Dz.U. Nr 126, poz. 839 z 1998r., Dz.U. Nr 228, poz. 1947 z 2005r., Dz.U. Nr 121, poz. 1137 z 2003r., Dz. U. z 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami, Dz. U., z 2019r., poz. 1186 z późniejszymi zmianami., Dz. U., z 2019r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami, Ustawa z dnia 13 lutego 2020r., Dz. U. z 2020r., poz.471. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r., (Dz. U. z 2020r., poz. 1333) z późniejszymi zmianami. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 25 czerwca 2021r., (Dz.U. z 2021r., poz. 1169) ze zmianami.
- 1.4. Wizja lokalna w terenie,
- 1.5. Inwentaryzacja budowlana opracowana przez Andrzeja Zawistowskiego,
- 1.6. Podstawowe przepisy i normy budowlane,

2.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA :

Zamierzeniem Inwestora jest przebudowa, rozbudowa istniejącego budynku wraz z częściową zmianą sposobu użytkowania budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Lidzbarku Warmińskim z lokalizacją inwestycji w miejscowości Lidzbark Warmiński, przy ul. Szkolnej 2, na działce geodezyjnej Nr 44/1 i 44/2 jednostka ewidencyjna : Miasto Lidzbark Warmiński (280901_1), obręb ewidencyjny : obręb Lidzbark Warmiński (0010). Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego budynku i wpływ, jaki może mieć na budynek planowana inwestycja. Efektem końcowym ekspertyzy będą wnioski na temat możliwości przebudowy, rozbudowy oraz zalecenia, co należy wykonać, by przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku była możliwa i bezpieczna dla istniejącego obiektu kubaturowego.

3.0. OPIS OBIEKTU ISTNIEJĄCEGO :

Główna bryła budynku składa się z dwóch skrzydeł dydaktycznych o trzech kondygnacjach nadziemnych z poddaszem nieużytkowym z częściowym podpiwniczeniem w którym znajdowała się wcześniej kotłownia na paliwo stałe. W części podpiwniczonej znajdują się pomieszczenia użytkowe, gospodarcze, szatnie, węzły sanitarne oraz pomieszczenie węzła cieplnego. Pomiędzy skrzydłami dydaktycznymi znajduje się sala gimnastyczna, która jest łącznikiem pomiędzy dwoma budynkami dydaktycznymi. Budynek sali gimnastycznej o jednej kondygnacji nadziemnej z poddaszem nieużytkowym, bez podpiwniczenia. Dachy nad budynkami, strome, dwuspadowe o konstrukcji drewnianej, pokryte dachówką ceramiczną w kolorze ceglastym typu „holenderka”. W połaciach dachu znajdują się liczne wykusze, które posiadają dachy płaskie, jednospadowe, które pokryte są papą.

Z budynku dydaktycznego od strony zachodniej wbudowana została wieża widokowa o wysokości 27,3m od poziomu terenu i wbudowana ona jest w bryłę budynku dydaktycznego. Wieża zakończona jest stropodachem płaskim, dwuspadowym, pokrytym papą. ze stropodachem. Wysokość budynków dydaktycznych wynoszą od 20m do 21m od poziomu terenu. Budynek sali gimnastycznej posiada wysokość 14m od poziomu terenu. Obiekt wybudowany został w latach 30-tych ubiegłego stulecia metodą tradycyjną. Ławy fundamentowe betonowe posadowione – 1,50m, - 2,8m poniżej istniejącego poziomu terenu. Ściany fundamentowe wykonane z cegły ceramicznej, czerwonej, pełnej i cegły klinkierowej, pełnej na zaprawie cementowej o grubości ścian 38cm i 51cm. Ściany parteru, I piętra, II piętra i poddasza nieużytkowego o grubości 38cm i 51cm z cegły pełnej ceramicznej, czerwonej na zaprawie cementowo-wapiennej, które są obustronnie otynkowane. Ściany bez izolacji termicznej. Stropy między kondygnacyjne betonowe oraz ceramiczne na belkach stalowych. Strop nad II piętrem na belkach drewnianych wypełnionych polepą gliniastą, sufit stanowią otynkowane deski drewniane. Budynek wyposażony jest w instalację wody, centralnego ogrzewania zasilanego z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w części podpiwniczonej. Węzeł cieplny zasilany jest w źródło ciepła – czynnik grzewczy z miejskiej sieci ciepłowniczej. Ponadto budynek wyposażony jest w instalację elektryczną oświetleniową i gniazdkową oraz instalację niskoprądową. Budynek wyposażony jest w instalację przeciwpożarową w postaci wyłącznika prądowego p.poż. Budynek posiada kanalizację sanitarną wraz z przyłączem do miejskiej kanalizacji sanitarnej. Budynek posiada istniejące przyłącze wody z sieci miejskiej oraz istniejące przyłącze energetyczne. Wysokość pomieszczeń : część podpiwniczona = 2,80m, parter = 3,40m, I piętro = 3,15m, II piętro = 3,40m, sala gimnastyczna = 6,02m. Wentylacja pomieszczeń grawitacyjna poprzez istniejące kanały wentylacyjne o wymiarach 14/14, które wykonane są za pomocą kominów, które wymurowane są z cegły pełnej, a ponad dachem kominy otynkowane są tynkiem cementowym. Wokół budynku znajdują się powierzchnie utwardzone, które wykonane są z kostki betonowej, brukowej. Budynek posiada dostęp do drogi publicznej, utwardzonej. W niektórych pomieszczeniach brak wentylacji grawitacyjnej.

4.0. DANE LICZBOWE DOTYCZĄCE OBIEKTU :

- kubatura budynku istniejącego..... : **25.491,92 m³**
- powierzchnia użytkowa budynku istniejącego..... : **4.850,06 m²**
- powierzchnia zabudowy istniejącego budynku..... : **1.773,00 m²**

5.0 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE :

W poziomie posadowienia ław i stóp fundamentowych na poziomie – 1,50m poniżej poziomu terenu znajdują się piaski gliniaste o stopniu plastyczności $IL = 0,28$ oraz piaski średnie o stopniu zagęszczenia $ID = 0,40$. Projektowane posadowienie ław i stóp fundamentowych pod budynkiem zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektów budowlanych.

6.0. OCENA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH :

6.1. FUNDAMENTY :

Wykonano odkrywkę ław fundamentowych, wykonane są jako betonowe wylewane na mokro z betonu. Fundamenty wykonane są o szerokości $S = 70\text{cm}$, 120cm i o wysokości $H = 50\text{cm}$, posadowione są bezpośrednio na gruncie rodzimym. Ławy fundamentowe spełniają warunki nośności i użytkowania w stosunku do aktualnego obciążenia. Ogólnie ocenia się, że

stan techniczny ław fundamentowych jest dobry. Można domniemać, że po odkopaniu ścian fundamentowych podczas wykonywania izolacji termicznej i przeciwwilgociowej mogą występować także fundamenty z kamienia na zaprawie cementowej.

6.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE I PIWNIC :

Ściany fundamentowe i piwnic wykonane są z cegły ceramicznej pełnej, czerwonej i z cegły klinkierowej, pełnej na zaprawie cementowej o grubości ścian 38cm i 51cm. W ścianach nie zauważono zarysowań i pęknięć ścian których przyczyną mogłoby być osiadanie fundamentów. Ściany fundamentowe nie posiadają izolacji przeciwwilgociowej pionowej oraz nie posiadają izolacji termicznej. Od poziomu terenu do 1,5m powyżej poziomu terenu ściany piwnic na zewnątrz zakończone są cegłą klinkierową, pełną. Od wewnątrz wszystkie ściany fundamentowe otynkowane są tynkiem cementowo-wapiennym. Istniejące ściany piwnic nie spełniają obowiązujących norm izolacji cieplnej przegród budowlanych, zgodnych z warunkami technicznymi 2021r. Stan techniczny ścian fundamentowych i piwnic jest dobry.

6.3. ŚCIANY PARTERU :

Ściany parteru zewnętrzne konstrukcyjne i osłonowe wykonane są z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej, które otynkowane są obustronnie tynkiem. Ściany o grubości 38cm i 51cm. Ściany wewnątrz są otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym, wykonane są gładzie gipsowe i pomalowane są farbami lateksowymi. Istniejące ściany zewnętrzne parteru nie spełniają obowiązujących norm izolacji cieplnej przegród budowlanych, zgodnych z warunkami technicznymi 2021r. W ścianach nie zauważono zarysowań i pęknięć których przyczyną mogłoby być osiadanie fundamentów. Można stwierdzić że proces osiadania fundamentów na obecną chwilę nie występuje. Stan techniczny ścian parteru jest dobry. Ścianki działowe wykonane są o grubości 12cm z cegły pełnej, ceramicznej, czerwonej na zaprawie cementowo-wapiennej i są obustronnie otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym, wykonane są gładzie gipsowe.

6.4. ŚCIANY I i II PIĘTRA :

Ściany piętra zewnętrzne konstrukcyjne i osłonowe wykonane są z cegły pełnej czerwonej, ceramicznej obustronnie otynkowane tynkiem. Ściany murowane na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości ścian wewnętrznych konstrukcyjnych 38cm i zewnętrznych konstrukcyjnych i osłonowych o grubości 51cm. Ściany wewnątrz są otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym, wykonane są gładzie gipsowe i pomalowane są farbami lateksowymi. Istniejące ściany zewnętrzne piętra nie spełniają obowiązujących norm izolacji cieplnej przegród budowlanych, zgodnych z warunkami technicznymi 2021r. W ścianach nie zauważono zarysowań i pęknięć których przyczyną mogłoby być osiadanie fundamentów. Od strony wewnętrznej na tynkach nie występują zarysowania. Można stwierdzić że proces osiadania fundamentów na obecną chwilę nie występuje. Stan techniczny ścian pięter jest dobry. Ścianki działowe wykonane są o grubości 12cm z cegły pełnej, ceramicznej, czerwonej na zaprawie cementowo-wapiennej i są obustronnie otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym, wykonane są gładzie gipsowe i powłoki malarskie z farb lateksowych.

6.5. STROP NAD PIWNICAMI, PARTEREM, I PIĘTREM :

Strop nad piwnicami, parterem i I piętrem wykonany jest jako betonowy wylewany na mokro na belkach stalowych dwuteownikach a częściowo jako ceramiczny na belkach stalowych, dwuteowników. Grubość stropów wynosi od 25cm do 30cm

prefabrykowany, z płyt stropowych kanałowych o grubości konstrukcyjnej 24cm. Rozpiętość osiowa stropów wynosi : 3,00m i 6,00m. Nie zauważono pęknięć ani zarysowań w płaszczyźnie stropów i przy podporach. Stropy od spodu otynkowane są tynkiem cementowo-wapiennym, wykonane są gładzie gipsowe i pomalowane są farbą w kolorze białym. Nadproża okienne i drzwiowe wykonane są częściowo jako betonowe wylewane na mokro z betonu i zbrojone są stalą żebrowaną i gładką, a częściowo wykonane są jako murowane z cegły pełnej, ceramicznej, czerwonej na zaprawie cementowo-wapiennej. Stan techniczny stropów jest dobry. Strop pod krużgankiem przy sali sportowej, który znajduje się na zewnątrz budynku, ceramiczny z żebrami betonowymi w dolnej części zbrojony prętami (fi) 12mm. Elementy ceramiczne, mokre z licznymi zagrzybieniami, z dużymi ubytkami, zbrojenie odkryte, skorodowane z licznymi ubytkami. Część ceramiczna stropu z dużymi ubytkami, popękane z ubytkami pustaki, widoczna izolacja pozioma z papy w górnej części stropu. Strop jest w złym stanie technicznym i nadaje się do całkowitej wymiany. Nośność użytkowa stropu w 50% zużyta, może zagrażać zdrowiu i życiu ludzi.

6.6. STROP NAD II PIĘTREM :

Strop nad piętrem wykonany jest o konstrukcji drewnianej. Główną konstrukcję stanowią belki stropowe, drewniane 16/20cm i 18/24cm o rozstawie osiowym od 0,9m do 1,05m. Pomiędzy belkami ułożona jest polepa na bazie gliny o grubości od 10cm do 15cm. Na poddaszu nieużytkowym wykonane są posadzki betonowe o grubości 6cm. Od spodu sufit stanowią deski, które są otynkowane i pomalowane farbami emulsyjnymi. Strop budynku nie spełnia obowiązujących norm izolacji cieplnej przegród budowlanych, zgodnych z warunkami technicznymi 2021r. Stan techniczny konstrukcji konstrukcji jest dobry.

6.7. BIEGI KLATKI SCHODOWEJ :

Biegi klatki schodowej betonowe zbrojone stalą żebrowaną, grubość płyty 15cm i 20cm, częściowo oparte na belkach stalowych, dwuteownikach które są zabetonowane w płycie biegowej klatki schodowej Stopnice i podstopnice wyłożone są płytkami ceramicznymi, a częściowo wykonane są jako betonowe z powierzchnią gładką i karbowaną. Biegi klatki schodowej wyposażone są w balustrady ochronne o wysokości $H = 1,1\text{m}$. Szerokości biegów $S = 1,60\text{m}$, $2,90\text{m}$, $3,70\text{m}$. Nie zauważono pęknięć, ani zarysowań w płaszczyźnie konstrukcyjnej biegów schodowych i spoczników. Stan techniczny określa się jako dobry.

6.8. KONSTRUKCJA DACHU :

Dach na budynkach dydaktycznymi wykonany jest jako stromy, dwuspadowy o kącie nachylenia 45 stopni, to jest o spadku 100%, który pokryty jest dachówką ceramiczną typu „holenderka” w kolorze ceglastym. Konstrukcja krokwiowo-płatwiowa połączona kleszczami. Krokwie 9/16cm o rozstawie osiowym co 85cm i co 90cm, oparte są na płatwiach pośrednich 16/16cm, na płatwi kalenicowej 16/16cm i na murlatach 16/16cm. Płatwie pośrednie i płatew kalenicowa oparte są na słupach 16/16cm. Dodatkowo płatwie pośrednie spięte są kleszczami 2 x 8/18cm. Słupki stężone są dodatkowo zastrzałami 14/16cm pod kątem 45 stopni. Słupki 16/16cm oparte są na podwalinach drewnianych 16/16cm i 16/20cm. Konstrukcja dachu nie posiada impregnacji biologicznej i pożarowej. Dach jest cały pokryty deskami na których przybite są łaty i kontrłaty. Pokrycie dachu stanowi dachówka ceramiczna w kolorze ceglastym typu „holenderka”. Połączenie dachu nie posiada izolacji termicznej. Stan techniczny konstrukcji dachu jest dobry. Stan techniczny pokrycia dachu jest zły i nadaje się do wymiany. Dach nad salą gimnastyczną jest o konstrukcji drewnianej o kącie nachylenia

45 stopni, to jest o spadku 100%, który pokryty jest dachówką ceramiczną w kolorze ceglastym, typu „holenderka”. Konstrukcję nośną stanowi konstrukcja wieszarowa drewniana o rozstawie osiowym co 3,6m. Pas dolny 17/20cm, słupek 17/23cm, pasy górne 16/16cm, krzyżulce 16/16cm oraz wieszaki wykonane z prętów o średnicy (fi) 20mm. Na konstrukcji wieszarowej oparta jest płatew kalenicowa 16/16cm, płatwie pośrednie 16/16cm. Na płatwiach i na murłatach 16/16cm oparte są krokwie 8/16cm o rozstawie osiowym co 85cm i co 90cm. Połączenie dachu nie posiada izolacji termicznej. Stan techniczny konstrukcji dachu jest dobry. Stan techniczny pokrycia dachu jest dobry.

7.0. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE :

Ogólnie budynek jest w dobrym stanie technicznym. Zaleca się wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych oraz izolacji termicznej stropów na II piętrze i nad salą gimnastyczną. Przewidywane prace nie spowodują zwiększenia obciążeń na dach, ściany i ławy fundamentowe. W związku z planowaną przebudową, rozbudową i zmianą sposobu użytkowania części budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 w Lidzbarku Warmińskim należy dążyć do zminimalizowania liniowych mostków termicznych. Obiekt jest w stanie technicznym dobrym co wykonanie planowanej przebudowy, rozbudowy.

ZALECENIA :

- zapewnić ławom fundamentowych, by ich poziom posadowienia w stosunku do projektowanego poziomu terenu spełniał normowy warunek głębokości posadowienia ze względu na przemarzanie: w gruntach wysadzinowych $h_z = 1,2m$, w gruntach piaszczystych $h_z = 1,00m$. W przypadku stwierdzenia płytszego posadowienia należy „podbić” ławę fundamentową lub podnieść poziom terenu przy ławie,
- wykonać należy nowy strop piwnic pod krużgankiem przy budynku sali gimnastycznej, zaleca się wykonanie płyty betonowej, zbrojonej stalą żebrowaną, płyty oparte na belkach stalowych z dwuteowników walcowanych na gorąco,
- zaleca się wykonanie zabudowy krużganku witrynami szklanymi, tak aby istniejący krużganek włączyć do strefy ogrzewanej, wewnętrznej budynku,
- zaleca się po wykonaniu nowego stropu pod krużgankiem wykonanie wieńca żelbetowego na ścianie pomiędzy słupami krużganku,
- przed przystąpieniem do ocieplania ścian fundamentowych i piwnic należy je osuszyć,
- projektowane ławy na styku z istniejącymi posadowić na rzędnej ław istniejących,
- przed przystąpieniem do osadzania nadproży należy podstemplować stropy je obciążające,
- zaleca się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian fundamentowych i piwnic. Ściany zasypać pospółką i piaskiem, zagęścić i wykonać opaskę wokół budynku z kostki betonowej, brukowej,
- ewentualne zarysowania ścian wykonać ich spięcie za pomocą klamry stalowej z płaskownika o grubości 4-6mm skręcanych śrubami M12 klasy 5.8.,

- zaleca się wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych i stropodachów i dachu, tak aby przegrody budynku spełniały obowiązujące normy cieplne,
- zaleca się wymianę również stolarki okiennej, skrzynkowej, dwuskrzydłowej, jednoszybowej. Nie spełniającą obowiązujących norm izolacji cieplnej przegród budowlanych, zgodnych z warunkami technicznymi 2021r.
- zaleca się w miarę możliwości wraz z wymianą stolarki okiennej zastosować w nowej stolarce okiennej nawietrzaków higrosterowalnych, dwustrumieniowych w celu poprawy wymiany i napływu świeżego powietrza oraz zapewnienia odpowiedniej wilgotności pomieszczeń,
- zaleca się w miarę możliwości wykonanie wentylacji wywiewnej, grawitacyjnej we wszystkich pomieszczeniach w celu poprawy wymiany i napływu świeżego powietrza oraz zapewnienia odpowiedniej wilgotności pomieszczeń,
- przy wykonywaniu robót dekarских związanych z wymianą pokrycia dachowego, zaleca się wykonanie wszystkich nowych obróbek blacharskich, nowych opierzeń, nowych rynien dachowych oraz rur spustowych.
- wymianę stolarki okiennej lub jej renowację wykonać zgodnie z wykonaną ekspertyzą konserwatorską sporządzoną w grudniu 2022r., przez Pracownię Arther Sylwia Hliwiadczyń.

Opracowali :

Andrzej Zawistowski

Franciszek Maruszak