

NAZWA ELEMENTU PROJ. TECHNICZNEGO	PROJEKT KONSTRUKCYJNY-TECHNICZNY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Termomodernizacja, remont, przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku Zespołu Szkół w Drohiczynie, przebudowa istniejącego budynku gospodarczego, rozbiórka i budowa rampy oraz budowa kotłowni gazowej wraz z doziemną zewnętrzną i wewnętrzną instalacją gazową i zagospodarowaniem terenu.
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	V, IX, III
LOKALIZACJA:	jednostka ewidencyjna Miasto Drohiczyn obręb ewidencyjny Drohiczyn, identyfikator 201002_4.0001 dz. ewid. nr 1579/9; 1579/4; 1580/1 ul. Warszawska 51
NAZWA INWESTORA, ADRES	Gmina Drohiczyn, ul. J.I.Kraszewskiego 5, 17-312 Drohiczyn
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Architekci & Budownictwo sp. z o.o. 15-082 Białystok, ul. Świętojańska 12A

BRANŻA		AUTOR	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA	Projektant	mgr inż. Helena Maliszewska upr. Bł/16/81	26.09.2023 r.	
	Sprawdzający	mgr inż. Marcin Maliszewski upr. PDL/0008/PWBKb/17		
Białystok, 26.09.2023 r.				

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Ekspertyza techniczna
2. Opis techniczny
3. Obliczenia statyczne
4. Wykaz rysunków
- Nr.1 Schemat konstrukcji piwnic
2. Schemat konstrukcji parteru
3. Schemat konstrukcji I piętra
4. Schemat konstrukcji II. piętra
5. Nadproża N-1...; N-11...; detal oparcia belki stalowej na bloku kanałowym
6. Nadproża N-20... w murze z cegły
7. Nadproża N-30... w murze z bloków żerańskich dla przejść sanitarnych
8. Rzut fundamentów tarasu
9. St-1 stopa ; ławy ; detal posadowienia nowych fundament. przy istn.
10. Słup S-1; rdzenie R-1; R-1*
11. Podciagi poz. 2,1; 2,3
12. Podciąg poz. 2,2; Pt płyt tarasu, schody tarasu
13. Bp-1; Bp-2 ; Pp płyta podestowa belka podestowa ; Klatka K-3
14. Bd-1 bieg schodów -Klatka K-3
15. Bd-2 ; Bg-1 bieg schodów -Klatka K-3
16. Bg-2; Bg-3 bieg schodów -Klatka K-3
17. Bp-21; Bp-22 belki podestowe schodów ; Pp-21 płyta podestowa Klatka K-6
18. Bd-21; Bd-22 biegi schodów Klatka K-6
19. R-1 ramka : słup + nadproże
20. R-2 ramka : słup + nadproże
21. Ks-1 konstrukcja podporowa stalowa
22. Ks-2 konstrukcja podporowa stalowa
23. Ks-3 konstrukcja podporowa stalowa
24. Ks-4 konstrukcja podporowa stalowa
25. Ks-5 konstrukcja podporowa stalowa
26. Ks-6 konstrukcja podporowa stalowa
27. Ss-2 słupek stalowy podpory Ks-6
28. Ks-7 konstrukcja podporowa stalowa
29. Ks-7 konstrukcja podporowa stalowa

30. Ks-8 konstrukcja podporowa stalowa

31. Ks-9 konstrukcja podporowa stalowa

32. St-2 stopa słupka Ss-2

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

Termomodernizacja, remont, przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku Zespołu Szkół w Drohiczynie wraz z rozbiórką i budowa nowej rampy

1. Dane ogólne

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt termomodernizacji, remontu, przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku Zespołu Szkół w Drohiczynie wraz z rozbiórką i budowa nowej rampy .

Obiekt składa się z poszczególnych segmentów /oznaczenie na rzucie/:

-dydaktycznych – “A” – “C”

- łącznika – “B”

-sali gimnastycznej “D” wraz z zapleczem sali i łącznikiem

W tym segmenty “A” i “C” są trzykondygnacyjne i całkowicie podpiwniczone , segment “B” –łącznik jest dwukondygnacyjny i również całkowicie podpiwniczony. Sala gimnastyczna –segment “D” jest parterowa.

Pomiędzy poszczególnymi segmentami zachowana jest łączność na poszczególnych kondygnacjach tak jakby stanowiły jedną połączoną całość poza II piętrem gdzie segmenty “A” i “C” są oddzielone. Pomiędzy segmentami dydaktycznymi a salą jest parterowy łącznik.

Segmenty dydaktyczne oraz łączniki pomiędzy nimi są wykonane w technologii wielkiego bloku tj. cz. cegły żerańskiej. Ściany nośne budynku są z pionowych bloków żelbetowych z cegły żerańskiej a stropy pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami żelbetowe z płyt kanałowych o rozpiętościach do 6,30m.

Miejscami ściany nośne wykonane są jako murowane z cegły, są to wypełnienia w murach oraz ściany klatek schodowych które to mają łukowy kształt. W ścianach od strony zewnętrznej występują żelbetowe dekoracyjne gzymsy. Wszystkie stropodachy nad poszczególnymi segmentami wykonano jako wentylowane z płyt kanałowych stropowych i płytek korytkowych opartych na ściankach ażurowych. W większości są to stropodachy typu pograżonego. Nad częścią z nich kilka lat temu wykonano nową konstrukcję drewnianą z nowym pokryciem. Konstrukcję tę oparto na istniejących płytkach korytkowych.

Występujące w obiekcie podciąg i nadproża drzwiowe i okienne są żelbetowe. Słupy wewnętrzne budynku są również żelbetowe. Klatki schodowe są różnego typu. Są to płytowe oparte bezpośrednio na ścianach, są też płytowe z belkami podestowymi i płytami podestowymi.

Ściany fundamentowe w budynku we wszystkich segmentach są betonowe a fundamenty w postaci stóp i ław żelbetowe.

Przy segmencie "B" od zewnątrz jest rampa ze schodami zewnętrznymi prowadzącymi z terenu na poziom parteru budynku.

Budynek sali gimnastycznej wraz z zapleczem to osobna niezależna konstrukcja, którą od pozostałej części oddziela parterowy łącznik.

Konstrukcję sali stanowią stalowe ramy posadowione na żelbetowych stopach.

Pomiędzy ramami ułożone są płatwie stalowe a na nich jako pokrycie dachowe płyty warstwowe. Dach na salę jest dwuspadowy.

Część zaplecza jest zrealizowana w technologii mieszanej tj tradycyjnej o murowanych ścianach i prefabrykowanych kanałowych stropach. Jest ona dwukondygnacyjna, niepodpiwniczona. Przykryta stropodachem wentylowanym utworzonym z płyt kanałowych i konstrukcji drewnianej. Nad tą częścią dach jest jednospadowy. Strop pomiędzy parterem a piętrem wykonany z płyt stropowych kanałowych i gęstożebrowych typu akermana. Ściany tej części zewnętrzne są murowane z cegły kratówki a wewnętrzne z cegły pełnej. Ściany fundamentowe betonowe a fundamenty w postaci ław i stóp żelbetowe.

Łącznik pomiędzy częścią segmentów dydaktycznych a salą jest wykonany w technologii tradycyjnej z zastosowaniem pokrycia z płyt kanałowych i stropu gęstożebrowego typu akermana. Przykryty konstrukcją drewnianą. Ściany łącznika są murowane, podciąg, słupy i nadproża żelbetowe. Ściany fundamentowe betonowe a fundamenty w postaci stóp i ław fundamentowych żelbetowe.

2. Projektowane zmiany w budynku

Zasadniczo opracowanie na wszystkie segmenty Zespołu Szkół w Drohiczynie ma dotyczyć ich termomodernizacji, zmiany pokrycia dachowego nad wszystkimi segmentami poza salą gimnastyczną, dostosowania wewnętrznego budynku do nowych przepisów p.pożarowych, wykonania nowej zadanej rampy, dostosowania klatek schodowych również do nowych przepisów p.pożarowych

oraz założenia w całym budynku nowej instalacji sanitarnej a w szczególności wentylacji. Termomodernizacja obejmuje docieplenie wszystkich ścian zewnętrznych styropianem z tynkiem cienkowarstwowym oraz docieplenie dachów ostatniej kondygnacji wełną mineralną .

W związku z tym projektuje się następujące roboty budowlane:

-poszerzenie otworów drzwiowych. Przyjęto ze względu na dużą ilość projektowanych poszerzeń trzy typy ich wykonania:

1. poszerzenie otworu ściennego z założeniem nadproża kleina w ścianie murowanej
2. poszerzenie otworu w bloku ściennym żelbetowym o szerokości $b=1,49\text{m}$ poprzez skucie równomierne po obu stronach otworu istniejącego niewielkiej ilości betonu do wymaganej szerokości otworu i jego przesklepienie nadprożem kleina
3. wykucie otworu drzwiowego w pełnym bloku z cegły żerańskie z jednoczesnym założeniem nadproża kleina
4. Poza tym opracowano wykonanie przesklepienia otworów nadprożem Kleina otworu nad przejściem wentylacyjnym

-wykonanie nowych otworów drzwiowych i zamurowanie istniejących zgodnie z potrzebami technologicznymi

-wykonanie przebić w ścianach i stropach dla potrzeb instalacji sanitarnych

Przesklepienie otworów ściennych belkami stalowymi typu nadproży Kleina w ścianach . W miejscach otworów w stropach podparcie istniejącej konstrukcji stropowej belkami stalowymi.

W tym przypadku ze względu na to iż występują one wewnątrz budynku i wymagają podparcia na wewnętrznych ścianach murowanych oraz na blokach ściennych oparcie tych belek musi nastąpić w każdym przypadku na innej zasadzie. Bezpośrednio poniżej miejsca oparcia belki stalowej na bloku kanał jego należy od góry rozkuć i wypełnić betonem , tak aby oparcie belki było bezpieczne. Podparcie na ścianach murowanych na zasadzie podlewki betonowej o grubości około 5cm bezpośrednio w miejscu oparcia belki.

-wykonanie nowych klatek schodowych żelbetowych monolitycznych

-wykonanie nowej zadaszanej rampy o płycie żelbetowej monolitycznej opartej na żelbetowych podciągach , słupach i nowych stopach. Zadaszenie o konstrukcji drewnianej w postaci krokwi, płatwi i słupków.

W poszczególnych segmentach zaprojektowano następujące roboty budowlane:

Segment dydaktyczny – ‘A’ – ‘C’ - trzykondygnacyjny , całkowicie podpiwniczony

- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych
- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych wraz z podparciem słupkiem stalowym
- wykucie nowych otworów drzwiowych wraz z ich nadprożami
- zamurowania zbędnych otworów drzwiowych , ewentualnie ich przesunięcia
- wykucie nowych otworów na przejścia instalacji sanitarnych w stropach i ścianach oraz ich przesklepienie nadprożami
- założenie konstrukcji nośnej stalowej podtrzymującej strop w miejscach przekuć otworów w stropach na przejścia instalacji sanitarnych
- skucie dekoracyjnego gzymsu przy seg ‘C’ wzdłuż ściany prostej z pozostawieniem go na ścianie łukowej klatki schodowej
- wykonanie nowego zadaszanego tarasu: zadaszenie o konstrukcji drewnianej opartej na krokwiach , płatwiach i słupkach drewnianych. Krokwie na linii prostej oparte na płatwiach , na części łukowej muru klatki schodowej na istniejącym gzymsie za pośrednictwem ułożonej na nim murlaty. Cała konstrukcja zadaszenia drewniana oparta na konstrukcji żelbetowej tarasu. Dolna część tarasu oddylatowana od budynku istniejącego. W skład niej wchodzi płyta żelbetowa monolityczna, podciągi i słupy wraz ze stopami również żelbetowe . Obudowa po obwodzie tarasu ścianą z bloczków betonowych usztywnionych rdzeniami żelbetowymi. Posadowienie stóp projektowanych przy styku z fundamentami istniejącymi na tym samym poziomie. Posadowienie ławy obudowy ściany na poziomie zmiennym.

Segment ‘B’ łącznik – dwukondygnacyjny , całkowicie podpiwniczony

- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych

- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych wraz z podparciem po środku słupkiem stalowym
- wykucie nowych otworów drzwiowych wraz z ich nadprożami
- zamurowania zbędnych otworów drzwiowych , ewentualnie ich przesunięcia
- wykucie nowych otworów na przejścia instalacji sanitarnych w stropach i ścianach oraz ich przesklepienie nadprożami
- założenie konstrukcji nośnej stalowej podtrzymującej strop w miejscach przekuć otworów w stropach na przejścia instalacji sanitarnych
- wykonanie nowej klatki schodowej : biegów i płyt podestowych

Segment "D" sala gimnastyczna wraz z zapleczem sali i łącznikiem do sali

1. Główna część sali gimnastycznej o konstrukcji stalowej nie podlega żadnym przeróbkom . Nie zmieniamy żadnych obciążeń na dachu – nie dociążamy go w stosunku do stanu istniejącego. Ta konstrukcja została obliczona i wykonana jeszcze gdy obowiązywała norma śniegowa o obciążeniu śniegiem w II strefie śniegowej $s_k=0,90\text{kN}/2$. Na dziś dzień obciążenia śniegiem na dachy są większe z II strefy śniegowej obszar Drohiczyzna wszedł w III strefę śniegową z większym obciążeniem śniegu $s_k=1,20\text{kN}/\text{m}^2$

2. Część zapleczowa jest dwukondygnacyjna wykonana w technologii tradycyjnej ze stropami z płyt kanalowych i częściowo z gęsto żebrowych typu akermana i przykryta drewnianym dachem. W tej części przewiduje się następujące roboty budowlane:

- docieplenie stropu nad I piętrem wełną mineralną
- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych typu kleina
- wykonanie nowych schodów wewnętrznych pomiędzy parterem a piętrem

3. Część łącznika pomiędzy salą gimnastyczną a segmentem "B"

W tej części , która jest parterowa ,przewidziano następujące roboty budowlane:

- docieplenie stropu nad parterem

3. Opinia geotechniczna

Na etapie wykonywania projektu sali gimnastycznej były opracowane badania techniczne podłoża gruntowego przez mgr inż Tadeusza Siluka w 2001 roku. Na podstawie nich w podłożu pod warstwą około 60cm gruntów rodzimych –

humusu zalegają gliny piaszczyste z domieszką piasku gliniastego o $I_l=0,20$ do głębokości około 3,00 , poniżej gliny piaszczyste o $I_l=0,30$. Poziom wody gruntowej do poziomu posadowienia fundamentów nie występuje.

4. Strefy klimatyczne

- strefa śniegowa –III
- strefa wiatrowa-I
- głębokość przemarzania gruntu $H_z=1,00m$

5. Elementy i materiały

- Segment dydaktyczny – ‘A’ – ‘C’ - trzykondygnacyjny , całkowicie podpiwniczony

- docieplenie stropu nad II piętrem wełną mineralną
- nadproża typu Kleina na belkach stalowych 2I 120-2I 160 /PE ze stali S235
- słupki stalowe pod nadprożami stalowymi z C100 z przekładkami z blach stalowych ze stali S235
- zamurowania zbędnych otworów drzwiowych cegłą wapienno-piaskową 15Mpa na zaprawie cementowo- wapiennej M5
- konstrukcja nośnej stalowa podtrzymującej strop w miejscach przekuć otworów w stropach na przejścia instalacji sanitarnych z belek głównych stalowych C240 i poprzeczek z C140 ze stali S235
- zadaszenie tarasu o konstrukcji drewnianej drewna klasy C24 o wilgotności $w=15\%$ o następujących przekrojach poszczególnych elementów:
krokwie 8x20cm , płatwie 14x18cm, słupki 14x14cm, miecze 10x10cm, murlaty 12x12cm
- taras w skład którego wchodzi następujące elementy:
 - a/płyta tarasu żelbetowa monolityczna z betonu C20/25 zbrojona stalą A-III
 - b/podciągi żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojona stalą A-III
 - c/wieniec żelbetowy monolityczny z betonu C20/25 zbrojona stalą A-III
 - d/słupy żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojona stalą A-III
 - e/stopy słupów i ława ściany żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-III
 - f/ściana obwodowa z bloczków betonowych z betonu B20 na zaprawie cementowej M10

g/ rdzenie usztywniające żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojona stalą A-III

h/schody na gruncie betonowe zbrojone z betonu C20/25 zbrojone stalą A-III

Segment ‘B’ łącznik – dwukondygnacyjny , całkowicie podpiwniczony

-docieplenie stropu nad I piętrem wełną mineralną

-nadproża typu Kleina na belkach stalowych 2I 120-2I 160 /PE ze stali S235

- słupki stalowe pod nadprożami stalowymi z C100 z przekładkami z blach stalowych ze stali S235

-zamurowania zbędnych otworów drzwiowych cegłą wapienno-piaskową 15Mpa na zaprawie cementowo- wapiennej M5

- konstrukcja nośnej stalowa podtrzymującej strop w miejscach przekuć otworów w stropach na przejścia instalacji sanitarnych z belek głównych stalowych C240 i poprzeczek z C140 ze stali S235

-klatka schodowa : biegi , podesty i belki policzkowe żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-III

Segment ‘D’ sala gimnastyczna wraz z zapleczem sali i łącznikiem do sali

-docieplenie stropu nad I piętrem wełną mineralną

-nadproża typu Kleina na belkach stalowych 2I 120-2I 140 /PE ze stali S235

-klatka schodowa : biegi , podesty i belki policzkowe żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-III

6. Zabezpieczenia antykorozyjne

Zastosowane elementy i materiały nie wymagają specjalnych zabezpieczeń antykorozyjnych. Należy jedynie zabezpieczyć elementy stalowe konstrukcji podpierającej stropy w miejscach ich przekuć oraz słupki stalowe podpierające nadproża stalowe farbami ogólnego stosowania.

Elementy drewniane daszka należy zaimpregnować dwukrotnie środkiem grzybobójczym i ogniochronnym **Fobos M-4 lub Ogniochron (Altax)**

7. Wytyczne wykonawcze

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi oraz warunkami BHP .

Oznaczenia na rzutach ND-1.. dotyczą nadproży nad ściankami działowymi. Wykonać je metoda tradycyjną podkładając od spodu w warstwie zaprawy po dwa pręty 2#12 odpowiedniej długości.

Oznaczenie Ss-7 dotyczące konstrukcji pod urządzenie chłodnicze pokazane na rzucie architektonicznym dachu. Założyć je od góry opierając belki C140 na ścianach nośnych II piętra.

Posadowienie fundamentów nowych przy fundamentach istniejących wykonać na tym samym poziomie. Nie odkopywać przyległych fundamentów na całej długości, tak aby w przypadku obfitych opadów –deszczu nie nastąpiło ich podmycie. Wysokości rdzeni usztywniających projektowanych określić po odkopaniu istniejących fundamentów i dokonaniu dokładnego pomiaru ich wysokości.

Wykonać nadproża Kleina zachowując następującą kolejność robót:

- podstemplować strop
- wykuć bruzdę z jednej strony muru
- złożyć jedną belkę
- wykuć bruzdę z drugiej strony muru
- założyć belkę stalową
- belki połączyć śrubami, oszpałdować, osiatkować i otynkować

W przypadku nadproży ze słupkiem stalowym najpierw należy założyć słupek a następnie belki nadproża wg opisu powyżej.

Długości wykonywanych wszystkich nowych elementów sprawdzić z wymiarami z natury.

Wykonała
Mgr inż. H. Maliszewska
Upr. Bł 16/81

EKSPERTYZA TECHNICZNA

istniejącego budynku Zespołu Szkół w Drohiczynie z punktu widzenia wykonania jego termomodernizacji, remontu, przebudowy i rozbudowy oraz budowy rampy



1 .Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt termomodernizacji, remontu, przebudowy i rozbudowy oraz budowy rampy opracowany przez w/w biuro
- inwentaryzacja budynku istniejącego
- wizja na terenie działki w dniu 09.01.2024r

2. Opis stanu istniejącego

Obiekt składa się z poszczególnych segmentów /oznaczenie na rzucie/:

- dydaktycznych – “A” –“C”
- łącznika –“B”
- sali gimnastycznej “D” wraz z zapleczem sali i łącznikiem

W tym segmenty "A" i "C" są trzykondygnacyjne i całkowicie podpiwniczone, segment "B" –łącznik jest dwukondygnacyjny i również całkowicie podpiwniczony. Sala gimnastyczna –segment "D" jest parterowa.

Pomiędzy poszczególnymi segmentami zachowana jest łączność na poszczególnych kondygnacjach tak jakby stanowiły jedną połączoną całość poza II piętrzem gdzie segmenty "A" i "C" są oddzielone. Pomiędzy segmentami dydaktycznymi a salą jest parterowy łącznik.

Segmenty dydaktyczne oraz łączniki pomiędzy nimi są wykonane w technologii wielkiego bloku tj. tj. cegły żerańskiej. Ściany nośne budynku są z pionowych bloków żelbetowych z cegły żerańskiej a stropy pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami żelbetowe z płyt kanałowych o rozpiętościach do 6,30m.

Miejscami ściany nośne wykonane są jako murowane z cegły, są to wypełnienia w murach oraz ściany klatek schodowych które to mają łukowy kształt. W ścianach od strony zewnętrznej występują żelbetowe dekoracyjne gzymsy. Wszystkie stropodachy nad poszczególnymi segmentami wykonano jako wentylowane z płyt kanałowych stropowych i płytek korytkowych opartych na ściankach ażurowych. W większości są to stropodachy typu pogrążonego. Nad częścią z nich kilka lat temu wykonano nową konstrukcję drewnianą z nowym pokryciem. Konstrukcję tę oparto na istniejących płytkach korytkowych.

Występujące w obiekcie podciągi oraz nadproża drzwiowe i okienne są żelbetowe. Słupy wewnętrzne budynku są również żelbetowe. Klatki schodowe są różnego typu. Są to płytowe oparte bezpośrednio na ścianach, są też płytowe z belkami podestowymi i płytami podestowymi.

Ściany fundamentowe w budynku we wszystkich segmentach są betonowe a fundamenty w postaci stóp i ław żelbetowe.

Przy segmencie "B" od zewnątrz jest rampa ze schodami zewnętrznymi prowadzącymi z terenu na poziom parteru budynku.

Budynek sali gimnastycznej wraz z zapleczem to osobna niezależna konstrukcja, którą od pozostałej części oddziela parterowy łącznik.

Konstrukcję sali stanowią stalowe ramy posadowione na żelbetowych stopach. Pomiędzy ramami ułożone są płatwie stalowe a na nich jako pokrycie dachowe płyty warstwowe. Dach na salą jest dwuspadowy.

Część zapleczerw jest zrealizowana w technologii mieszanej tj tradycyjnej o murowanych ścianach i prefabrykowanych kanałowych stropach. Jest ona

dwukondygnacyjna , niepodpiwniczona. Przykryta stropodachem wentylowanym utworzonym z płyt kanałowych i konstrukcji drewnianej . Nad tą częścią dach jest jednospadowy .Strop pomiędzy parterem a piętrem wykonany z płyt stropowych kanałowych i gęstożebrowych typu akermana . Ściany tej części zewnętrzne są murowane z cegły kratówki a wewnętrzne z cegły pełnej. Ściany fundamentowe betonowe a fundamenty w postaci ław i stóp żelbetowe.

Łącznik pomiędzy częścią segmentów dydaktycznych a salą jest wykonany w technologii tradycyjnej z zastosowaniem pokrycia z płyt kanałowych i stropu gęsto żebrowego typu akermana . Przykryty konstrukcją drewnianą . Ściany łącznika są murowane , podciąg , słupy i nadproża żelbetowe . Ściany fundamentowe betonowe a fundamenty w postaci stóp i ław fundamentowych żelbetowe.

We wszystkich segmentach podpiwniczonych tj ‘A’ ; ‘B’ i ‘C’ sciany wewnętrzne piwnic wykonane zostały z pewną modyfikacją . Bloki piwniczne ścian wewnętrznych są o wysokości $h=2,28m$. Wysokości pomieszczeń w świetle mają po $2,50m$. Po dokonaniu odkrywki w ścianie wewnętrznej pełnej –bez otworów drzwiowych stwierdzono iż pod blokiem nad ławą został nadlany wieniec około $30cm$ co daje nam wysokość pomieszczeń w świetle $h=2,50m$. W ścianach wewnętrznych z otworami drzwiowymi wstawione zostały bloki kondygnacji nadziemnych o wysokości $h=2,52m$ co daje jednocześnie nadproże nad drzwiami o $h=50cm$. Pod tymi blokami wykonany został wieniec żelbetowy.

3. Warunki gruntowe

Na etapie wykonywania projektu sali gimnastycznej były techniczne podłoża gruntowego przez mgr inż Tadeusza Siluka w 2001 roku. Na podstawie nich w podłożu pod warstwą około $60cm$ gruntów rodzimych – opracowane badania humusu zalegają gliny piaszczyste z domieszką piasku gliniastego o $Il=0,20$ do głębokości około $3,00$, poniżej gliny piaszczyste o $Il=0,30$. Poziom wody gruntowej do poziomu posadowienia fundamentów nie występuje.

4. Projektowane zmiany

Segment dydaktyczny – ‘A’ – ‘C’- trzykondygnacyjny , całkowicie podpiwniczony

- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych
- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych wraz z podparciem słupkiem stalowym
- wykucie nowych otworów drzwiowych wraz z ich nadprożami
- zamurowania zbędnych otworów drzwiowych , ewentualnie ich przesunięcia
- wykucie nowych otworów na przejścia instalacji sanitarnych w stropach i ścianach oraz ich przesklepienie nadprożami
- założenie konstrukcji nośnej stalowej podtrzymującej strop w miejscach przekuć otworów w stropach na przejścia instalacji sanitarnych
- skucie dekoracyjnego gzymsu przy seg "C" wzdłuż ściany prostej z pozostawieniem go na ścianie łukowej klatki schodowej
- wykonanie nowego zadaszzonego tarasu: zadaszzenie o konstrukcji drewnianej opartej na krokwiach , płatwiach i słupkach drewnianych. Krokwie na linii prostej oparte na płatwiach , na części łukowej muru klatki schodowej na istniejącym gzymsie za pośrednictwem ułożonej na nim murlaty. Cała konstrukcja zadaszzenia drewniana oparta na konstrukcji żelbetowej tarasu. Dolna część tarasu oddylatowana od budynku istniejącego. W skład niej wchodzi płyta żelbetowa monolityczna, podciągi i słupy wraz ze stopami również żelbetowe . Obudowa po obwodzie tarasu ścianą z bloczków betonowych usztywnionych rdzeniami żelbetowymi. Posadowienie stóp projektowanych przy styku z fundamentami istniejącymi na tym samym poziomie. Posadowienie ławy obudowy ściany na poziomie zmiennym.

Segment "B" łącznik – dwukondygnacyjny , całkowicie podpiwniczony

- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych
- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych wraz z podparciem po środku słupkiem stalowym
- wykucie nowych otworów drzwiowych wraz z ich nadprożami
- zamurowania zbędnych otworów drzwiowych , ewentualnie ich przesunięcia
- wykucie nowych otworów na przejścia instalacji sanitarnych w stropach i ścianach oraz ich przesklepienie nadprożami

- założenie konstrukcji nośnej stalowej podtrzymującej strop w miejscach przekuć otworów w stropach na przejścia instalacji sanitarnych
- wykonanie nowej klatki schodowej : biegów i płyt podestowych

Segment ‘D’ sala gimnastyczna wraz z zapleczem sali i łącznikiem do sali

1. Główna część sali gimnastycznej o konstrukcji stalowej nie podlega żadnym przeróbkom . Nie zmieniamy żadnych obciążeń na dachu – nie dociążamy go w stosunku do stanu istniejącego. Ta konstrukcja została obliczona i wykonana jeszcze gdy obowiązywała norma śniegowa o obciążeniu śniegiem w II strefie śniegowej $s_k=0,90\text{kN}/2$. Na dziś dzień obciążenia śniegiem na dachy są większe z II strefy śniegowej obszar Drohiczyzna wszedł w III strefę śniegową z większym obciążeniem śniegu $s_k=1,20\text{kN}/\text{m}^2$

2.Część zapleczowa jest dwukondygnacyjna wykonana w technologii tradycyjnej ze stropami z płyt kanałowych i częściowo z gęsto żebrowych typu akermana i przykryta drewnianym dachem. W tej części przewiduje się następujące roboty budowlane:

- docieplenie stropu nad I piętrem wełną mineralną
- poszerzenie otworów drzwiowych z założeniem nowych belek stalowych nadprożowych typu kleina
- wykonanie nowych schodów wewnętrznych pomiędzy parterem a piętrem

3. Część łącznika pomiędzy salą gimnastyczną a segmentem ‘B’

W tej części , która jest parterowa ,przewidziano następujące roboty budowlane:

- docieplenie stropu nad parterem

5. Kryteria określające stopień zniszczenia poszczególnych elementów

budynku przyjęto , jak w TABELI 1 zamieszczonej poniżej.*Tabela Nr1*

Lp .	Klasyfikacja stanu techn. elementu	Procentowe zużycie	Kryterium oceny
1	2	3	4
1.	b. dobry (doskonały)	0-10	Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normy.

2.	dobry	11-25	Element budynku nie wykazuje większego zużycia. Mogą wystąpić nieznaczne uszkodzenia wynikające z użytkowania szczególnie mechaniczne. Element wymaga konserwacji.
3.	średni	26-50	Element budynku utrzymany jest zadowalająco. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji itp.
4.	niezadowalający	51-60	W elementach budynku występują średnie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.
5.	awaryjny (zły)	61-70	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont kapitalny.

6. Ocena stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych

-A/ Segment dydaktyczny – ‘A’ – ‘C’- trzykondygnacyjny , całkowicie podpiwniczony

6.1A Dach nad budynkiem i stropy poszczególnych kondygnacji .

Dach nad budynkiem jest typu wentylowanego utworzony jest z płyt kanałowych i płytek korytkowych. Nad tą konstrukcją wykonana została kilka lat temu konstrukcja drewniana . Jest ona całkowicie przeznaczona do likwidacji. Pozostaje jedynie stropodach podstawowy który wymaga wykonania nowego pokrycia dachowego. Strop nad ostatnią kondygnacją wymaga docieplenia. Będzie ono wykonane z materiałów lekkich –wełny mineralnej i nie dociąży w znacznym stopniu konstrukcji stropu.

Wszystkie stropy poczynając od stropu nad piwnicami , parterem oraz I i II piętrem wykonane są z płyt kanałowych.

Po dokładnych oględzinach stropów na budynku oraz głębszej analizie stan techniczny stropów oceniam jako dobry

6.2A Elementy żelbetowe nadziemne.

Wewnątrz budynku występują podciągi żelbetowe, nadproża drzwiowe i okienne oraz żelbetowe słupy .

Po głębszej analizie stanu technicznego w/w elementów określę ich stan techniczny jako dobry.

6.3 ASchody wewnętrzne

Wewnątrz budynku w poszczególnych segmentach są żelbetowe klatki schodowe.
Stan techniczny tych klatek określam jako dobry.

6,4A Ściany nadziemna

Ściany nadziemna i ściany piwnic wewnętrzne i zewnętrzne zasadniczo wykonane są z bloków z cegły żerańskiej. Ściany klatek schodowych oraz miejscami wymurowania pomiędzy blokami są z cegły pełnej.

Stan techniczny ścian oceniam jako dobry.

Nie widać spękań pomiędzy poszczególnymi blokami. Jedynie miejscowo występują drobne zarysowania widoczne na tynku w miejscach połączeń bloków ze ścianami murowanymi. Na ścianach klatek schodowych widoczne jest zarysowanie pomiędzy murem starym a nowym w miejscu byłych okien. Te zarysowania nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji.

Ściany piwnic wykonane są również z bloków z cegły żerańskiej. Na nich nie są widoczne zarysowania ani spękania.

6,5 A Fundamenty

Z obserwacji ścian nośnych nadziemna, które są ustawione na fundamentach i nie wykazują żadnych zarysowań ani spękań, należy stwierdzić iż przekazują one właściwie obciążenia na grunt.

Fundamenty wykonane są w postaci ław i stóp fundamentowych.

Stan techniczny istniejących fundamentów określam jako dobry.

B/ Segment 'B' łącznik – dwukondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony

6.1B Dach nad budynkiem i stropy poszczególnych kondygnacji.

Dach nad budynkiem jest typu wentylowanego utworzony jest z płyt kanałowych i płytek korytkowych. Ta część wymaga wykonania nowego pokrycia dachowego. Strop nad ostatnią kondygnacją wymaga docieplenia. Będzie ono wykonane z materiałów lekkich – wełny mineralnej i nie dociąży w znacznym stopniu konstrukcji stropu.

Wszystkie stropy poczynając od stropu nad piwnicami, parterem oraz I piętrzem wykonane są z płyt kanałowych.

Po dokładnych oględzinach stropów na budynku oraz głębszej analizie stan techniczny stropów oceniam jako dobry.

6.2B Elementy żelbetowe nadziemna.

Wewnątrz budynku występują podciągi żelbetowe, nadproża drzwiowe i okienne oraz żelbetowe słupy .

Po głębszej analizie stanu technicznego w/w elementów określám ich stan techniczny jako dobry.

6.3 B Schody wewnętrzne

Wewnątrz budynku w poszczególnych segmentach są żelbetowe klatki schodowe.

Stan techniczny tych klatek określám jako dobry.

6,4B Ściany nadziemia

Ściany nadziemia i ściany piwnic wewnętrzne i zewnętrzne zasadniczo wykonane są z bloków z cegły żerańskiej. Ściany klatek schodowych oraz miejscami wymurowania pomiędzy blokami są z cegły pełnej.

Stan techniczny ścian oceniam jako dobry.

Nie widać spękań pomiędzy poszczególnymi blokami . Jedyne miejscowo występują drobne zarysowania widoczne na tynku w miejscach połączeń bloków ze ścianami murowanymi . Na ścianach klatek schodowych widoczne jest zarysowanie pomiędzy murem starym a nowym w miejscu byłych okien oraz niewielkie zarysowanie w ścianie zewnętrznej przy drzwiach wejściowych do budynku również na styku ściany murowanej z prefabrykatem. Te zarysowania nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji. Ściany piwnic wykonane są również z bloków z cegły żerańskiej . Na nich nie są widoczne zarysowania ani spękania.

6,5 B Fundamenty

Z obserwacji ścian nośnych nadziemia , które są ustawione na fundamentach i nie wykazują żadnych zarysowań ani spękań , należy stwierdzić iż przekazują one właściwie obciążenia na grunt.

Fundamenty wykonane są w postaci ław i stóp fundamentowych.

Stan techniczny istniejących fundamentów określám jako dobry.

C/ Segment ‘D’ sala gimnastyczna wraz z zapleczem sali i łącznikiem do sali

W tej części opracowania mieszczą się następujące części budynku:

-sala gimnastyczna o niezależnej konstrukcji stalowej w której nie planuje się żadnych robót budowlanych poza dociepleniem ścian i wymianą stolarki okiennej.

- część zapleczerw sali –dwukondygnacyjna , niepodpiwniczona
- łącznik pomiędzy salą a segmentem “B”-parterowy , niepodpiwniczony

6.1C Dach nad budynkiem i stropy poszczególnych kondygnacji .

Dach nad budynkiem w części zapleczerw jest typu wentylowanego utworzony jest z płyt kanałowych i płytek korytkowych. Ta część wymaga wykonania nowego pokrycia dachowego. Strop nad ostatnią kondygnacją wymaga docieplenia. Będzie ono wykonane z materiałów lekkich –wełny mineralnej i nie dociąży w znacznym stopniu konstrukcji stropu.

Po dokładnych oględzinach stropów na budynku oraz głębszej analizie stan techniczny stropów oceniam jako dobry.

Dach i strop nad częścią łącznikową wykonany jest jako wentylowany z płyt kanałowych i w części ze stropu monolitycznego przykryty więźbą drewnianą.

Stan techniczny stropu i dachu oceniam jako dobry

Dach nad salą gimnastyczną wykonany jest z elementów stalowych przykrytych płytami warstwowymi.

Stan techniczny dachu nad salą oceniam jako dobry

6.2C Elementy żelbetowe nadziemia.

Wewnątrz budynku występują podciągi żelbetowe, nadproża drzwiowe i okienne oraz żelbetowe słupy .

Po głębszej analizie stanu technicznego w/w elementów określę ich stan techniczny jako dobry.

6.3 C Schody wewnętrzne

Wewnątrz budynku w tej części jest jedna klatka schodowa . Ze względu na to iż nie spełnia ona obowiązujących norm przeznaczona jest do wyburzenia

6,4 C Ściany nadziemia

Ściany nadziemia i ściany piwnic wewnętrzne i zewnętrzne w całym tym segmencie wykonane są jako murowane z cegły .Ściany klatek schodowych również są murowane. Na ścianie klatki schodowej widoczne jest zarysowanie pomiędzy murem starym a nowym w miejscu byłych okien . Te zarysowania nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji.

Ściany fundamentowe są betonowe . Na nich nie są widoczne zarysowania ani spękania.

Stan techniczny ścian oceniam jako dobry.

6,5 C Fundamenty

Z obserwacji ścian nośnych nadziemia w całym tym segmencie -, które są ustawione na fundamentach i nie wykazują żadnych zarysowań ani spękań , należy stwierdzić iż przekazują one właściwie obciążenia na grunt.

Fundamenty wykonane są w postaci ław i stóp fundamentowych.

Stan techniczny istniejących fundamentów określam jako dobry.

7. Analiza techniczna zaistniałych zjawisk.

Przedmiotowy budynek zrealizowany został kilkadziesiąt lat temu . Zrealizowano go w technologii tradycyjnej o ścianach żelbetowych z wielkiego bloku z miejscowymi wymurowaniami, stropach żelbetowych z płyt kanałowych , Podciągach , nadprożach i słupach żelbetowych , ścianach fundamentowych betonowych i fundamentach żelbetowych. Wiek budynku jest stosunkowo niewielki , przez ten czas w całym budynku nie zachodziły niekorzystne zjawiska budowlane grożące niebezpieczeństwem konstrukcji.

Po zapoznaniu się ze stanem technicznym przedmiotowego obiektu i wykonaniu analizy stwierdzam :

1. istnieje techniczna możliwość wykonania termomodernizacji, remontu, przebudowy i rozbudowy oraz budowy rampy przy segmencie "B"
2. istnieje techniczna możliwość, bez narażania konstrukcji budynku oparcia na ścianach konstrukcyjnych I pietra segmentu "B" konstrukcji pod centrale chłodzące

8. Wnioski

W oparciu o oględziny budynku oraz analizę techniczną stwierdzić należy co następuje:

Istnieje techniczna możliwość wykonania termomodernizacji, remontu, przebudowy i rozbudowy oraz budowy rampy przy segmencie "B" oraz że po wykonaniu wyżej opisanych robót budynek będzie bezpieczny w dalszym użytkowaniu.

Wykonała:

mgr inż. H. Maliszewska upr.Bł/16/81

