

OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
do projektu przebudowy i rozbudowy Publicznej Szkoły Podstawowej im.
Zawiszy Czarnego o halę sportową i 2-oddziałowe przedszkole zlokalizowanej na
działce nr 170/8 położonej w Żakowie, gmina Siennica –
Inwestor: Gmina Siennica, ul. Mińska 33, 05-332 Siennica
KATEGORIA OBIEKTU XV – hala sportowa
KATEGORIA OBIEKTU IX - przedszkole

1. OPIS OGÓLNY

Projektowany budynek hali sportowej jest jednokondygnacyjnym budynkiem w części hali sportowej i dwukondygnacyjnym w części zaplecza i przedszkola, niepodpiwniczony, z dachem dwuspadowym o spadku 21,3% nad halą sportową oraz dwuspadowy o spadku 19,4% nad częścią socjalno - sanitarną. Projektowany budynek hali ma wysokość w kalenicy 11,52 m od projektowanej posadzki i 11,57 m od poziomu terenu przy wszystkich wejściach do budynku.

Ściany projektowanego budynku - w technologii tradycyjnej, murowanej z bloczków z betonu komórkowego murowanych na klej, ściany konstrukcyjne wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej lub silikatowej KL 10 na zaprawie cementowo –wapiennej lub na zaprawie klejowej.

Strop w części socjalno-sanitarnej - żelbetowy gęstożebrowy na belkach prefabrykowanych, w hali sportowej stropodach niewentylowany na dźwigarach z drewna klejonego na których zaprojektowano płytę warstwową z rdzeniem poliuretanowym gr. 16 cm. Konstrukcję dachu nad częścią socjalną i przedszkolną zaprojektowano z elementów drewnianych (krokwie 8x16cm, murlaty 14x14cm) przekrytych blachą trapezową T8 układaną na deskowaniu 2,5 x 12,0cm z przerwą co 5 cm i wiatroizolacja z folii paroprzepuszczalnej.

Ponadto należy zmodernizować istniejące schody zewnętrzne przy istniejącym budynku szkolnym tak aby połączyć oba budynki ze sobą.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU:

L.p.	Pomieszczenie	Pow.[m²]	Posadzka	Okładzina ścian	Sufit
A-01	Sala gimnastyczna	829,86	Wykładzina sportowa	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, ściany powyżej 3,0m okładzina dźwiękochłonna	Konstrukcja dachu
A-02	Magazyn sprzętu	43,01	gres	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-03	Magazyn sprzętu	26,68	gres	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-04	Komunikacja	27,51	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-05	Komunikacja	27,90	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna

A-06	Szatnia damska	15,82	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-07	Umywalnia 1	4,30	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-08	Natryski	8,08	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-09	WC 1	1,29	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-10	WC 2	1,33	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-11	WC Niepełnosprawnych	4,54	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-12	Umywalnia 2	4,30	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-13	WC 3	1,44	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-14	WC 4	1.29	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-15	Natryski 2	8,08	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-16	Szatnia Męska	15,65	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-17	Biblioteka	31,14	PCV	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-18	Komunikacja	17,00	PCV	Tynk gipsowy, glazura na pełną wysokość	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-19	Pokój Nauczycieli	14,50	PCV	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-20	WC	3,78	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-21	Pom. Sprzątaczk	11,42	gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-22	Klatka schodowa	7,88	gres	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-23	Wiatrołap	7,21	gres	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-24	Komunikacja	17,13	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-25	Pom. sprzątaczk	4,73	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-26	Magazyn	7,49	Gres	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna

A-27	Pom. biurowe	10,60	PCV	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-28	Pom. socjalne	5,97	PCV	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-29	Hall	6,22	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-30	Komunikacja	40,86	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-31	WC	4,39	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-32	WC niepełnosprawnych	5,40	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-33	Szatnia	18,66	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-34	Rozdzielnia posiłków	15,61	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-35	Kredens	3,65	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-36	Odpadki	5,76	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-37	Zmywalnia	6,43	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-38	Sala zajęć	56,78	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-39	Łazienka	10,72	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-40	Łazienka	10,71	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-41	Sala zajęć	56,29	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-42	WC	5,53	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
A-43	Wiatrołap	4,36	Gres	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
PARTER CZĘŚĆ PRZEDSZKOLNA		297,29			
PARTER CZĘŚĆ SZKOLNA		1114,01			
RAZEM		1411,30			

L.p.	Pomieszczenie	Pow.[m ²]	Posadzka	Okladzina ścian	Sufit
B-01	Szatnia damska	15,82	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-02	Umywalnia 1	4,30	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-03	Natryski	8,08	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-04	WC 1	1,29	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-05	WC 2	1,33	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-06	WC niepełnosprawnych	4,54	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-07	Umywalnia 2	4,30	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-08	WC 3	1,44	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-09	WC 4	1,29	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-10	Natryski 2	8,08	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-11	Szatnia męska	15,65	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-12	Komunikacja	57,09	PCV	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-13	Sala ćwiczeń	70,69	PCV	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-14	Pokój nauczycieli	13,49	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-15	WC	4,68	Gres	Tynk gipsowy, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-16	Sala ćwiczeń	31,14	PCV	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-17	Klatka schodowa	19,68	Gres	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-18	Sala ćwiczeń	34,36	PCV	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-19	Serwerownia	15,27	Gres	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-20	Magazyn	27,44	Gres	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna

B-21	Komunikacja	76,60	PCV	Tynk gipsowy, farba emulsyjna, lamperia - farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
B-22	Sala baletowa	145,20	PCV	Tynk gipsowy, farba lateksowa zmywalna	Tynk gipsowy, farba emulsyjna
RAZEM		561,76			

Zestawienie powierzchni i kubatury		
powierzchnia zabudowy	1573,52	m ²
powierzchnia użytkowa	1973,06	m ²
kubatura	13786,65	m ³

2. PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Hala sportowa przeznaczona jest na prowadzenie zajęć lekcyjnych z wychowania fizycznego oraz organizowanie imprez sportowych typu rozgrywki międzyklasowe lub międzyszkolne. Hala sportowa posiadająca wymiary: 39,33 x 21,10 m i wysokość 11,36 m od poziomu posadzki do spodu płyt dachowych - pozwala na organizowanie zawodów sportowych i gier ruchomych o charakterze rekreacyjnym, prowadzenie zajęć rekreacyjnych i zawodów sportowych dla młodzieży szkolnej. Przewidziano pięć niezależnych wejść do sali, dwa z korytarza wewnętrznego, jeden z magazynu i dwa dodatkowe wyjście ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz. W hali na parterze przywidziano 138 miejsc siedzących na trybunach.

W części socjalno-sanitarnej na zaprojektowano zaplecze szatniowo - sanitarne (dwa zespoły szatniowe) oddzielne dla chłopców i dziewcząt (złożone z szatni, natrysków, umywalni i sanitariatów), pokój nauczycieli z wc, zespół ogólnodostępnych toalet – w tym dla osób niepełnosprawnych oraz trzy szatnie ogólnodostępne. Zaprojektowano również magazyn sprzętu sportowego, pomieszczenie sprzątaczk, serwerownię oraz węzeł ciepły.

W parterze w części wschodniej projektowanej inwestycji przewidziano 2-oddziałowe przedszkole wraz z zapleczem socjalno-sanitarnym i kuchennym. Żywność będzie transportowana z kuchni istniejącej szkoły na sale edukacyjne przez rozdzielnie żywności zaś naczynia brudne będą wracać do zmywalni i kredensu. Odpadki żywności będą wynoszone na zewnątrz jak pokazano na rzucie.

Przedszkole będzie 2- oddziałowe 25 i 25 dzieci=50 dzieci

„Powierzchnia pomieszczenia, w którym przebywają dzieci powinna wynosić co najmniej 16 m² – dla grupy od 3 do 5 osób. Na każde kolejne dziecko powierzchnię należy zwiększyć o 2 m² (jeżeli czas pobytu dziecka nie przekracza 5 h na dobę) bądź o 2,5 m² (jeżeli czas pobytu dziecka przekracza 5 h na dobę).”

Grupa I 25 dzieci → $16\text{m}^2 + (20 \times 2\text{m}^2) = 56\text{m}^2$

Grupa II 25 dzieci → $16\text{m}^2 + (20 \times 2\text{m}^2) = 56\text{m}^2$

3. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIALOWE

3.1. Założenia przyjęte do obliczenia konstrukcji

Na podstawie obowiązujących norm:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-80/B-02010:Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
PN-77/B-02011:Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
PN-B-03002	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
PN-B-03215	Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.
PN-B-03150	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020	Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3.2. Lokalizacja budynku

Projektowany budynek zlokalizowany jest w Żakowie gm. Siennica, co pozwala nam zakwalifikować budynek do następujących stref:

- II–ej strefy obciążenia śniegiem

Charakterystyczne obciążenie śniegiem gruntu $Q_k = 0,9 \text{ KN/m}^2$

- I –ej strefy obciążenia wiatrem

Charakterystyczna prędkość ciśnienia wiatru $q_k = 0,30 \text{ KN/m}^2$

($\gamma_f = 1,5$ - współczynnik bezpieczeństwa)

- II–ej strefy o głębokości przemarzania 1,0 m

3.3. Obliczenia przeprowadzono dla kombinacji następujących obciążeń

- obciążenia stałe

- obciążenia zmienne śniegiem

- obciążenia zmienne wiatrem

- obciążenia użytkowe

3.4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych, układy i schematy konstrukcyjne

Budynek hali sportowej zaprojektowano w technologii tradycyjnej: ściany murowane, konstrukcja dachu drewniana. Budynek jest niepodpiwniczony. Budynek o 2-ch kondygnacjach nadziemnych – parter i balkon w części piętrowej. W części socjalnej i przedszkola stropy żelbetowe – wylewany .

Budynek zaprojektowano w układzie konstrukcyjnym podłużnym. Usztywnienie pionowe budynku stanowią wewnętrzne ściany, usztywnienie poziome zapewniają żelbetowe stropy wylewane wraz z wieńcami obwodowymi.

Schematy statyczne elementów żelbetowych przyjęto jako statycznie wyznaczalne (głównie belka wolnopodparta). Konstrukcja z drewna klejonego – rygle wolnopodparte usztywnione ściągami i płatwiami. Słupy żelbetowe kotwione w stopach żelbetowych.

4. OPINIA GEOLOGICZNA

Pod względem geomorfologicznym teren badań położony jest w obrębie Wysoczyzny Kałuszyńskiej mezoregionu Niziny Południowo podlaskiej (J. Kondracki 1978r.)

Na badanym terenie stwierdzono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na gł. 3,6 m.

W wykonanych wierceniach stwierdzono prostą budowę geologiczną. Przy powierzchni napotkano warstwę nasypu niebudowlanego, składającego się z piasku drobnego zmieszanego z humusem, o miąższości 0,5-1,0 m, a następnie do dna wierceń piaski drobne, barwy szarej i żółtej, w stanie średniozageszczonym o $I_D=0,6$.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe (Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych- Dz. U. 2012 poz. 463)

W podłożu poniżej nasypu niebudowlanego występują grunty przydatne dla posadowienia bezpośredniego. Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać wg normy PN-81/B-03020.

5. ROBOTY ZIEMNE

Na całej powierzchni przeznaczonej pod zabudowę, należy zniwelować istniejącą górkę, zdjąć warstwę humusu gr. 15 cm a część wykorzystać do nasypu w części zachodniej i odwieść poza teren budowy.

Pod ławy i stopy fundamentowe wykopy mechaniczne – natomiast ostatnie 20,0 cm od dna wykopu wykonać ręcznie. W przypadku natrafienia na grunty nasypowe lub organiczne należy je wybrać do stałego gruntu, a miejsca te wypełnić, do projektowanego poziomu posadowienia, chudym betonem C8/10. Wskazane jest by wykopy wykonać w porze bezdeszczowej.

Po wykonaniu ścian fundamentowych budynku, należy przystąpić do ich zasypania wewnątrz oraz obsypania z zewnątrz. Zasypkę i obsypkę wykonać z gruntu piaszczystego, zagęszczając go do $I_s = 0,95$. Zasypkę i obsypkę do projektowanej wysokości nasypu (obsypki) zewnętrznego należy wykonać równocześnie. Resztę nasypu wewnętrznego wykonać do poziomu podsypki pod posadzki.

6. FUNDAMENTY

Pod ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne wykonać ławy fundamentowe żelbetowe, wylewane z betonu C16/20, zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W) 4Ø12mm i strzemionami Ø 6mm ze stali A-0 (St0), posadowione na stałym gruncie za pośrednictwem chudego betonu C8/10 grubości 10,0cm. Ściany fundamentowe betonowe monolityczne wylewane z betonu C16/20. Pod słupy konstrukcyjne hali sportowej wykonać stopy fundamentowe żelbetowe, monolityczne wylewane z betonu żwirowego C16/20, zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W) i A-0 (St0) – wg projektu konstrukcyjnego.

Grunt organiczny i nasypowy należy wybrać do poziomu gruntu stałego, a różnicę wypełnić betonem C8/10.

Rzędne terenu przy projektowanym budynku przed rozpoczęciem prac należy zniwelować (istniejąca górka saneczkowa) a ławy fundamentowe wg projekt konstrukcji i usytuować na gruncie rodzimym (stabilnym).

7. ŚCIANY

7.1. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych gr. 24 cm na zaprawie cementowej ocieplone warstwą styropianu ekstrudowanego gr 8 cm i folia kubelkową – wg projektu konstrukcji.

7.2. Ściany szczytowe i podłużne

Ściany podłużne zewnętrzne warstwowe gr. 45 cm z bloczków z betonu komórkowego o gęstości $\leq 500 \text{ kg/m}^3$ murowanych na klej, wytrzymałości na ściskanie 4 MPa i współczynniku $\lambda \leq 0,13 \text{ W/mK}$, gr 30 cm na zaprawie klejowej ocieplone warstwą styropianu EPS70 $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ gr. 15 cm oraz z wełny mineralnej o współczynniku $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$ jak pokazano na rysunkach Ściany podłużne wzmocnione ukrytymi trzpieniami żelbetowymi o przekroju 30x40. Płyty styropianowe kotwić kotwami tworzywowymi wraz z krążkami dystansowymi, aby docisnąć warstwę termoizolacji do wewnętrznej ściany konstrukcji. Konstrukcję hali sportowej stanowią słupy żelbetowe 35x40 w ścianie zewnętrznej. Słupy w ścianach podłużnych ocieplić warstwą styropianu gr. 20 cm.

7.3. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr. 24 cm – murowane z cegły ceramicznej pełnej kl. 10 lub cegły silikatowej klasy 10 na zaprawie cementowo-wapiennej M% lub na zaprawie klejowej.

7.4. Ściany wewnętrzne działowe

Ściany wewnętrzne działowe gr. 12,0 cm z bloczków gazobetonowych odmiany 05 na zaprawie cem.-wap. marki M5. Wszystkie ścianki należy zbroić stalą $\varnothing 6\text{mm}$ lub bednarką co 4-ta spoina.

8. KANAŁY WENTYLACYJNE

Kanały wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach socjalno-sanitarnych, murowane z pustaków ceramicznych 19x19 cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5 lub na zaprawie klejowej.

Kanały wentylacji grawitacyjnej ponad dachem obmurowane i ocieplane styropianem gr. 5 cm wraz z wyprawą elewacyjną.

Wszystkie przewody wentylacyjne przykryć płytą żelbetową gr. 6 cm z betonu C16/20 wykończonej od góry na gładko. Kanały zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi stalowymi.

9. STROPY

Nad parterem w części socjalno-sanitarnej strop żelbetowy wylewany gr. 16 cm z betonu C25/30 lub strop żelbetowy gęstożebrowy.

9.1. Wieńce, podciąg, słupy, balkony, nadproża

Wieńce żelbetowe wylewane z betonu żwirowego C16/20 zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W) 4ø12 mm i strzemionami ze stali A-0 (St0) ø6 mm co 25 cm. Nadproża okienne i drzwiowe w ścianach zewnętrznych żelbetowe, w ścianach wewnętrznych prefabrykowane typu L-19 lub żelbetowe wylewane z betonu żwirowego C16/20 zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W) i stalą A-0 (St0) – wg rysunków konstrukcyjnych

10. DACH

10.1. Konstrukcja dachu nad częścią socjalno-sanitarną

Stropodach hali sportowej wykonać z płyt warstwowych dachowych z rdzeniem poliuretanowym gr. 16,0 cm, układanych na drewnianej konstrukcji dachu. Płyty dachowe warstwowe dłuższe niż 10,0 m muszą być składane z dwóch części, w miejscu łączenia blacha górna i dolna muszą na siebie zachodzić na długość 50,0 cm. Połączenia należy uszczelnić kitami silikonowymi. Połączenie wykonać na płatwiach. Sposób układania płyt warstwowych, ich mocowanie, uszczelnianie, dylatowanie oraz montaż przy nich obróbek blacharskich należy wykonywać wg instrukcji producenta wybranej technologii. Jeżeli producent płyt posiada atest, że można stosować płyty o długości połączeń o 15 m, płyt nie łączyć.

Konstrukcja dachu nad zapleczem socjalnym drewniana z drewna sosnowego K-27. Krokwie o przekroju 8,0x16,0 cm, krokwie narożne 12,0x16,0 cm oparte na murlatach 14,0x14,0 cm i płatwiach 14,0x14,0 cm. Murlaty kotwione do wieńca za pomocą kotew M12 mm o rozstawie co 2,0-2,5 m. Elementy drewniane dachu wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczyć środkami przeciwgnilnymi, ogniochronnymi i przeciw szkodnikom drewna poprzez jednorazowe zanurzenie w kąpeli w czasie nie krótszym niż 60 min, lub trzykrotne malowanie do stopnia trudnopalności. Pokrycie dachu blachą trapezową lakierowaną T-8 gr. 0,5 mm układaną na deskowaniu gr 25 mm i folii paroprzepuszczalnej.

Okap wykończyć od spodu szalówką z desek lub z paneli blaszanych. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe w kolorze szarym RAL7044.

Wejście na dach zaprojektowano w zachodnim skrzydle części socjalnej jako wyłaz dachowy o wymiarach min. 80,0 x 80,0 cm.

10.2. Konstrukcja drewniana hali sportowej

Konstrukcje nośna hali sportowej stanowią więzary o rozpiętości 21,70 m o rozstawie osiowym 6,60 m. Płatwie połaciowe z drewna klejonego o przekroju 12x30 cm, w rozstawie co 1,85 m, łączone do dźwigara za pomocą łączników stalowych.

11. PODŁOGI I POSADZKI

11.1. Podłoga hali sportowej

W hali sportowej – podłoga sportowa powierzchniowo – elastyczna. Jest to podłoga specjalna zgodna z „Polskie Certyfikowane Podłogi Sportowe zgodne z normami Unii Europejskiej” z warstwą wierzchnią wykładzina sportowa.

Układ warstw takiej podłogi to:

1. Warstwa izolacyjna (folia PE) gr. 0,2 mm.,
2. Podkładka elastyczna gr. 10 mm.,
3. Legar dolny gr. 20 cm.,
4. Legar górny gr. 20 cm.,
5. Warstwa izolacyjna (folia PE) gr. 0,2 cm.,
6. Płyty rozkładające obciążenia (dolna i górna) 10 cm.,
7. Nawierzchnia 4 cm.

Zakłada się możliwość wykorzystania części konstrukcyjnej istniejącego boiska (po usunięciu warstwy asfaltu) jako podbudowy do posadzki hali sportowej i zaplecza.

Przestrzeń pod podłogą hali sportowej musi być wentylowana, w celu redukcji wahań klimatycznego oraz wpływu na konstrukcję podłogi drewnianej. Do wykończenia stosować listwy przypodłogowe z szczelinami wentylacyjnym.

Wentylację przestrzeni podpodłogowej wykonać zgodnie z technologią producenta podłogi sportowej.

UWAGA: NALEŻY ZACHOWAĆ JEDEN POZIOM POSADZEK WE WSZYSTKICH POMIESZCZENIACH – NIEDOPUSZCZALNE PROGI W DRZWIACH.

11.2. Posadzki w pozostałych pomieszczeniach

Na podsypce piaskowej zagęszczonej do $I_s = 0,95$ ułożyć warstwę betonu C12/15 grubości 12,0 cm zbrojoną prętami $\varnothing 6\text{mm}$ co 25x25 cm, następnie ułożyć izolację z dwóch warstw folii technicznej gr. 0,2 mm, na których ułożyć izolację cieplną ze styropianu EPS100 gr. 12,0 cm, którą należy przykryć warstwą betonu C12/15 gr. 5,0 cm zbrojoną siatką do podłogi $\varnothing 3\text{mm}$ o oczkach 10x10cm.

- W hali sportowej – podłoga sportowa z tworzywa sztucznego.
 - W holu, korytarzach, magazynach – gres gat. I, klasa ścieralności IV.
 - W szatniach, umywalniach, wc, - gres gat. I, klasa ścieralności IV,
 - W pokoju nauczycieli, trenerów – wykładzina PCV,
- Na schodach wewnętrznych okładzina z płytek np. gres, antypoślizgowa K-9.

12. IZOLACJE

- Przeciwwilgociowa posadzki na gruncie 2 x folia polietylenowa.
- Izolacja przeciwwilgociowa węzłów sanitarnych: 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym.
- Przeciwwilgociowa ław i ścian fundamentowych 1 x rzadki +2 x półgęsty lepik na zimno.
- Ciepła ścian zewnętrznych hali styropian fasadowy gr. 15,0 cm i 21cm, ścian fundamentowych zewnętrznych styropian ekstrudowany gr. 8,0 cm.
- Ciepła posadzki na gruncie styropian EPS100 podłoga gr. 12,0 cm, natomiast wzdłuż wszystkich ścian zewnętrznych styropian EPS100 gr. 16,0 cm – pas o szerokości 1,0m.
- Ciepła dachu – płyta warstwowa z rdzeniem poliuretanowym gr. 16,0 cm. Strop nad zapleczem ocieplić warstwą wełny mineralnej gr. 25,0 cm.

13. STOLARKA, ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

13.1. Okna

- Okna PCV jednoramowe, trójszybowe o współczynniku $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla całego okna, wg wykazu stolarki okiennej,
- Okna hali sportowej PCV - jednoramowe o współczynniku $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla całego okna. Wszystkie szyby hali sportowej od wewnątrz ze szkła bezpiecznego P-2.

Okna na hali w dolnej części otwierane z poziomu podłogi dźwignią ręczną. Okna górne sali nie otwierane (tzw. fiksy) tj. 50% powierzchni okien powinny być otwierane.

Na klatce schodowej okno napowietrzające i oddymiające aluminiowe.

13.2. Drzwi wewnętrzne –

Płytowe z ościeżnicami drewnianymi wg wykazu stolarki (w części technicznej). Rama skrzydła z drewna iglastego lub MDF, wypełniona płytą wiórową z otworami, obłożona od zewnątrz ze sklejk lub płyty MDF. Wykończenie skrzydła z okleiny naturalnej lub laminatu. Każde skrzydło musi posiadać 3 zawiasy oraz zamek z klamką i wkładką bębnową. Wszystkie otwory drzwiowe o odporności pożarowej należy wyposażyć w samozamykacze – jak pokazano na rzucie parteru w ścianie oddzielenia pożarowego.

13.3. Drzwi zewnętrzne

Tzw. ciepłe aluminiowe szklone szkłem bezpiecznym P-2 wg wykazu stolarki.(w części technicznej)

14. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE.

14.1. Tynki i okładziny ścian

- Tynki wewnętrzne gipsowe– w sanitariatach płytki glazurowane kl. I (kolory uzgodnić z inwestorem) do wysokości 2,10 m.
- Wzdłuż ścian korytarza na wysokości 110 cm. należy zamocować deskę odbojową o szerokości 20,0 cm.
- Przewody wentylacji mechanicznej wewnątrz obudować płytą gips-karton i pomalować w kolorze ścian.

- Na korytarzach sufit podwieszony kasetonowy na konstrukcji blaszanej z wypełnieniem płytami mineralnymi, montowany do konstrukcji stropu.
- Tynk zewnętrzny cienkowarstwowy silikonowy na warstwie styropianu zgodnie z kolorystyką pokazaną na rys. elewacji.
- Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe w technologii lekkiej - mokrej.
 - do ścian zewnętrznych kleić styropian fasadowy na tzw. placki, następnie mocować łącznikami plastikowymi w ilości 4szt/m², w narożach 6szt/m²
 - styropian zabezpieczyć siatką klejoną na klej.
 - na tak przygotowanym podłożu ułożyć warstwę tynkarską silikonową.

14.2. Parapety

- Z konglomeratu marmurowego lub marmurowe.
- Podokienniki zewnętrzne, obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe z blachy powlekanej gr. 0,6mm w kolorze szarym RAL 7044.

14.3. Malowanie - kolorystyka

- Ściany wewnętrzne malowane farbami lateksowymi i emulsyjnymi w kolorach pastelowych, sufity malowane farbami emulsyjnymi w kolorze białym. – wg zestawienia pomieszczeń.
- Stolarka PCV i ślusarka Alu w kolorze jasno szarym RAL 7001.
- Elewacje w kolorze i z podziałami wg rysunków elewacyjnych - kolory wg schematu na rysunkach. Elewacje - ściany - tynk silikonowy.
- Cokół - tynk mozaikowy w kolorze ciemno szarym RAL7031.
- Dach hali sportowej – płyta warstwowa w kolorze szarym RAL 7044.
- Dach nad zapleczem – blacha trapezowa w kolorze szarym RAL 7044.
- Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne z blachy powlekanej gr. 0,55 mm w kolorze pokrycia dachowego.

UWAGA: DOKŁADNA KOLORYSTYKA Z OZNACZENIEM I OPISEM MATERIAŁÓW I KOLORÓW ZOSTAŁA PODANA NA RYSUNKACH ELEWACJI.

14.4. Obróbki blacharskie

Rynny Ø150 mm, rury spustowe Ø110 mm, wydry przy kominach, pas nadrynnowy z blachy powlekanej gr. 0,55 mm pomalowanej farbą do ocynku w kolorze pokrycia dachowego.

14.5. Wejście na dach

W części pietra przewidziano wyłaz dachowy o wymiarach min 80,0x 80,0 cm i o odporności ogniowej EI30.

14.6. Roboty zewnętrzne

W celu utrzymania układu funkcjonalno-użytkowego istniejącej szkoły i projektowanego przedszkola- należy w części południowej elewacji budynku szkoły wymienić drzwi w parterze na dwuskrzydłowe o odporności ogniowej EI 60 - szerokość min 140 w świetle ościeżnicy oraz zamurować 3 okna jedno w parterze i dwa w piętrze. Ponadto z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe należy w istniejącej szkole w elewacji wschodniej zamurować dwa okna: jedno w parterze i jedno w piętrze. Przy wejściach należy ułożyć wycieraczki do obuwia stalowe ocynkowane o wymiarach 40,0 x 60,0 cm.

Wokół hali wykonać opaskę chodnika z kostki brukowej grubości 6,0 cm, układanej na podsypce cementowo – piaskowej gr. 4,0 cm i warstwie odsączającej z piasku gr. 15,0 cm. Dojścia wykonać z kostki brukowej gr 6,0cm, układanej na podsypce cementowo - piaskowej gr. 6cm i podbudowie 10 cm z piasku.

Dojazdy i plac manewrowy wykonać z kostki betonowej gr. 8,0 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4,0 cm i podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego gr. 15 cm i warstwy odsączającej z piasku gr. 20,0 cm.

15. ZAGOSPODAROWANIE WÓD OPADOWYCH

Obliczenia ilości deszczówki:

Przepływ obliczeniowy:

$$qd = \psi \times A \times q \text{ dm}^3/\text{s} / \text{ha}$$

ψ – współczynnik spływu

A – powierzchnia odwadniana

q – miarodajne natężenie deszczu

współczynniki spływu: dach ψ - 0,9 utwardzenia ψ – 0,6

A – dach: 2630,2 m²

A – 2630,2 m²

A – utwardzenia: 2923

A – 2923,0 m²

Łącznie 2630,20 + 2923 = 5553,20 m²

Obliczenie miarodajnego natężenia deszczu:

C- częstotliwość występowania deszczu, C= 5 lat

t – czas trwania, t= 10 min

H=550mm średnioroczny opad

$$= 162,73 \text{ dm}^3/\text{s} + 25\% = 203,40 \text{ dm}^3/\text{s ha}$$

25% - miarodajne natężenie deszczu zgodnie z Polskim Atlasem Natężeń Deszczów PANDa

* odprowadzenie wód z dachu:

$$qd = 0,9 \times 0,26302 \times 203,40 = 40,14 \text{ dm}^3/\text{s}$$

* odprowadzenie wód z utwardzeń:

$$qd = 0,6 \times 0,2923 \times 203,40 = 53,51 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Łącznie: 93,65 dm³/s

Ilość wód odprowadzanych z dachu oraz terenów utwardzonych:

$$q = 203,40 \text{ dm}^3/\text{s} / \text{ha} = 0,02034 \text{ dm}^3/\text{s} / \text{m}^2$$

opad w ciągu 10 min.

$$0,02034 \times 600\text{sek} = 12,20 \text{ dm}^3/\text{m}^2$$

$$12,20 \text{ dm}^3/\text{m}^2 \times 5553,2 \text{ m}^2 = 67749,04 \text{ dm}^3 = 67,75 \text{ m}^3$$

Pojemność wodna rur:

Pojemność wodna rur (rynna) PVC 150mm

$$d = 0,150; r = 0,075; l = 168 \text{ m}$$

$$V = 12,60 \text{ m}^3$$

Pojemność wodna rur (spustowa) PVC 110mm
 $d=0,11$; $r=0,055$; $l= 126$ m
 $V= 6,93$ m³

Pojemność wodna studzienek kanalizacyjnych:

$d=1,0$; $r=0,5$; $h=2,5$ ilość studzienek 8
 $V= 2,0$ m³ x 8 = 16 m³
Łącznie: $12,6 + 6,93 + 16 = 35,53$ m³

Natężenie przepływu wylotu 5 l/s w czasie 10 min
 5×600 sek. = 3000 l = 3,0 m³

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych wg projektowanego systemu kanalizacji deszczowej o $\varnothing$ 200 mm do dwóch dołów chłonnych (jeden po stronie wschodniej drugi po stronie zachodniej projektowanej inwestycji) o pojemności do 5 m³ każdy.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych na granicy z działkami po stronie południowo zachodniej będą odprowadzane poprzez niwelacje terenu od poziomu 154,05 m n.p.m. do poziomu 153,25 m n.p.m. w celu uzyskania spadku $\sim 1\%$ w kierunku północno-zachodnim a w części zachodniej wzdłuż granicy z działką 168/2 należy wykonać mur oporowy typu „L” jak pokazano na PZT i jak na załączniku nr. 7.

16. INSTALACJE

- C.O. z kotłowni wbudowanej z części piwnicznej w istniejącym budynku szkolnym.
- Woda zimna z wodociągu wiejskiego. Woda ciepła (CWU) z wewnętrznej sieci C.O.
- Gromadzenie nieczystości stałych do istniejących pojemników przy budynku istniejącej szkoły – jak zaznaczono na PZT
- Instalacje elektryczne z projektowanego przyłącza – wg warunków ZE (z wew. ist. sieci)
- Teletechnika – rozbudowa z istniejącej instalacji szkolnej
- Oświetlenie terenu – zaprojektowano oświetlenie drogi pożarowej oraz głównego wejścia do projektowanego budynku.
- Wentylacja grawitacyjna wywiewna przewodami murowanymi (część socjalno – sanitarna i sportowa). W sanitariatach wentylację grawitacyjną wspomóc wentylatorami kanałowymi mechanicznymi uruchamianymi przy włączaniu oświetlenia. – wentylacja hybrydowa.
- Wentylacja mechaniczna hali – wg projektu wentylacji.
- Kanalizacja sanitarna odprowadzenie ścieków do istniejącego szamba.
- Woda opadowa i roztopowa odprowadzana projektowaną kanalizacją deszczową $\varnothing$ 200 mm do dwóch dołów chłonnych każdy o pojemności mniejszej niż 5 m³.

17. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Wejście do hali sportowej z poziomu terenu - drzwi zewnętrzne i wewnętrzne pozbawione progów umożliwiają swobodny przejazd wózka osób z niepełnosprawnością. Przejście z istniejącego budynku szkoły do przedszkola przez schody o łącznej wysokości ok. 80,0 cm platformą schodową – przewidziana dla osób z niepełnosprawnością oraz do

transportu posiłków przedszkolaków z istniejącej kuchni szkolnej. Osoby niepełnosprawne mają dostęp do pierwszego piętra części szkolnej i hali sportowej poprzez platformę schodową.

18. WIDOWNIA

Na parterze i piętrze krzesła składane.

19. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY

Istniejący budynek szkoły jest skomunikowany z projektowanym przedszkolem i halą sportową w części wspólnym wejściem od strony północnej. W tym celu przewidziano:

- modernizację schodów zewnętrznych istniejącego budynku szkoły (zaprojektowano nową klatkę schodową z platforma przy schodową z istniejącej szkoły)
- na styku istniejącego budynku szkoły a projektowana inwestycją przewidziano wymianę otworu drzwiowego w klasie odporności ogniowej EI60 S200, (wymiana nadproża nad otworem drzwiowym) zamurowanie istniejących okienek w części parteru i piętra.

20. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

18.1. Informacja o powierzchni wewnętrznej, kubaturze brutto, wysokości i liczbie kondygnacji.

Obiekt o powierzchni wewnętrznej 2227,0 m² i kubaturze brutto 13786 m³. Projektowany jako jednokondygnacyjna hala sportowa z antresolą oddzielona od części dwukondygnacyjnej ścianą oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 od fundamentu do przekrycia dachu w pionie, w zgodności z § 210 Warunków Technicznych tworząc w ten sposób w zakresie oceny pożarowej, jako dwa odrębne budynki.

Hala sportowa o wysokość 11,58 m.

Część dwukondygnacyjna – zaplecze szatniowo-sanitarne, sale ćwiczeń, sala baletowa i przedszkole o wysokości 8,63 m.

18.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W obiekcie przestrzenie – pomieszczenia wyposażone będą w odpowiednie urządzenia do ich funkcji: sprzęt, meble, urządzenia sportowe, szatniowo-sanitarne, itp.

Ich zgromadzenie zwłaszcza w pomieszczeniach do przechowywania nie wywoła gęstości obciążenia ogniowego większej niż 500 MJ/m².

Do wystroju wnętrz zwłaszcza dróg ewakuacji nie będą stosowane materiały silnie dymiące, łatwo zapalne, itp.

W pomieszczeniach nie będą przetrzymywane materiały niebezpieczne pożarowo.

Ze względu na materiały charakteryzujące się stałym stanem skupienia, ewentualne pożary mogą być w grupie tzw. „A” – pożary materiałów stałych.

18.3. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Obiekt o zróżnicowanej funkcji: sportowej, zaplecze szatniowo-sanitarne, sale ćwiczeń i przedszkole ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania – pobyt ludzi klasyfikowane są do kategorii zagrożenia ludzi.

18.4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz.

Obiekt w części jednokondygnacyjnej – hala sportowa z antresolą kwalifikowany jest do ZL I kategorii zagrożenia ludzi. Liczba osób na widowni 138, łącznie z powierzchnią parkietu sali do 300 osób.

Obiekt dwukondygnacyjny kwalifikowany jest do: ZL II kategorii zagrożenia ludzi – przedszkole na parterze – liczba dzieci – 49, opiekunów 6. Część parteru oraz druga kondygnacja: zaplecze szatniowo – sanitarne oraz sale ćwiczeń i sala baletowa zalicza się do ZL III kategorii zagrożenia ludzi. W żadnym z pomieszczeń liczba osób nie przekroczy 50. Liczba osób na piętrze do 90. Łącznie w całym obiekcie dwukondygnacyjnym może przebywać 145 osób.

18.5. Podział na strefy pożarowe.

Obiekt podzielony według § 210 Warunków Technicznych na dwa odrębne pod względem pożarowym, tj. budynek jednokondygnacyjny - hala sportowa z antresolą o powierzchni wewnętrznej $944,45\text{m}^2$ oraz budynek dwukondygnacyjny podzielony na dwie strefy pożarowe: przedszkole – parter ZL II o powierzchni wewnętrznej $320,00\text{m}^2$ oraz strefę pożarową ZL III – parter i piętro o powierzchni wewnętrznej $949,07\text{m}^2$. Klatka schodowa stanowi powierzchnię wewnętrzną w strefie pożarowej ZL III.

18.6. Gęstość obciążenia ogniowego.

W budynkach kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi nie dokonuje się obliczeń gęstości obciążenia ogniowego. Przyjmuje się wskaźnikowe do 500MJ/m^2 .

18.7. Klasa odporności pożarowej oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Podział obiektu według § 210 Warunków Technicznych pozwala na ocenę pożarową odrębnie dla każdej części, tj.

a) hala sportowa ZL I jednokondygnacyjna o wysokości 11,8 m – niska projektowana w dopuszczalnej klasie „D” odporności pożarowej, w tym:

- główna konstrukcja nośna R 30
- ściany zewnętrzne EI 30
- ściana zewnętrzna w zbliżeniu poniżej 8 m od budynku gospodarczego na działce sąsiedniej niepalna REI 60
- konstrukcja schodów na antresolę R 30
- strop REI 30

- ściana oddzielenia przeciwpożarowego niepalna REI 120, otwory EI 60 wydzielająca budynek dwukondygnacyjny. Ściana ta wysunięta 0,3 m poza lico ścian do niej prostopadłych
 - konstrukcja dachu (-) NRO
 - przekrycie dachu (-) NRO $B_{ROOF} t(1)$
- b) budynek dwukondygnacyjny o wysokości 8,63 m – niski ze strefami pożarowymi ZL II i ZL III w klasie „C” odporności pożarowej, w tym:
- główna konstrukcja nośna R 60
 - stropy REI 60
 - ściany zewnętrzne EI 30
 - ściany wewnętrzne EI 15
 - obudowa klatki schodowej REI 60, zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi EI 30 S_{200}
 - obudowa korytarza po wyjściu z klatki schodowej na zewnątrz budynku REI 60, drzwi EI 30
 - konstrukcja dachu R 15
 - przekrycie dachu (-) NRO $B_{ROOF} t(1)$ ze względu na strop REI 60 nad ostatnią kondygnacją użytkową
 - strop oddzielenia przeciwpożarowego REI 60 nad przedszkolem
 - ściany oddzielenia przeciwpożarowych – niepalne REI 120 pomiędzy strefą przedszkolną ZL II i strefą ZL III, w tym istniejącą, drzwi i inne zamknięcia EI 60. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego na piętrze pomiędzy istniejącą szkołą a projektowaną strefą ZL III - REI 120
 - ściany oddzielenia przeciwpożarowych – niepalne REI 120 istniejącej szkoły na odcinku 6 m wobec ścian projektowanych pod kątem 90°.

Wszystkie przejścia instalacyjne przez oddzielenia przeciwpożarowe oraz tzw. pomieszczenia zamknięte – klatka schodowa w klasie przegród odpowiednio EI 120/EI 60, klapy odcinające w klasie EI S60/EI S120.

Stały wystrój co najmniej trudno zapalny, w tym wykładziny w strefie ZL II, sufity niezapalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia.

18.8. Występowanie stref i materiałów wybuchowych.

W obiekcie nie przewiduje się występowania materiałów i stref wybuchowych.

18.9. Warunki i strategia ewakuacji.

Z pomieszczeń pobytu ludzi zapewniono wyjścia ewakuacyjne otwierane o szerokości min. 0,9 m. Wyjścia otwierają się na zewnątrz pomieszczeń – hali sportowej oraz pomieszczeń w strefie ZL II, gdzie liczba osób przekracza 6. Z hali sportowej łączna szerokość wyjść min. 1,8 m – przy co najmniej dwu wyjściach. Faktyczna liczba wyjść: dwa bezpośrednio na zewnątrz budynku i po dwa: z poziomu parteru i antresoli do sąsiedniej strefy pożarowej. Poziome drogi ewakuacji o szerokości min. 1,4 m nie zawężane przez skrzydła drzwi. W przypadku zawężenia z zastosowaniem samozamykaczy.

Korytarze o długości ponad 50 m przedzielone przegrodą dymoszczelną.

Klatka schodowa obudowana REI 60, zamykana drzwiami dymoszczelnymi EI 30 S₂₀₀ o szerokości biegów min. 1,2 m, spoczników 1,5 m automatycznie samoczynnie oddymiana. Wyjście z klatki schodowej i z budynku o szerokości min. 1,2 m (skrzydło mobilne o szerokości 0,9 m).

Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku w strefie ZLII do 10 m, w strefie ZL III do 30 m (poziomy odcinek do 20 m); przy dwu kierunkach w strefie ZL II do 40 m, w strefie ZL III do 60 m.

18.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji.

Projektowany obiekt niezależnie od ochrony przeciwpożarowej biernej wymaga zastosowania urządzeń przeciwpożarowych uwzględniający jego parametry, a mianowicie:

- 1) certyfikowane przeciwpożarowe wyłączniki prądu dla każdej strefy pożarowej
- 2) instalacje przeciwpożarowe wewnętrzne wodne Ø25 z hydrantami 25 – 1 l/s, ciśnienie 0,2 MPa z zaworem pierwszeństwa. Zasięg hydrantów w strefie pożarowej poza klatką schodową do 30 m. Wymagany hydrant na antresoli w hali sportowej
- 3) automatyczne samoczynne oddymianie klatki schodowej: kłapa oddymiająca stanowiąca 5% rzutu klatki schodowej – min. 1m² powierzchnia geometryczna. Uzupełnienie powietrza poprzez otwór o powierzchni 130% powierzchni geometrycznej klapy oddymiającej
- 4) oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o natężeniu oświetlenia 1 lx w osi drogi pożarowej oraz 5 lx przy sprężeniu przeciwpożarowym. Czas działania min. 1 godz.
- 5) instalacja odgromowa.

18.11. Przygotowanie obiektu budowlanego do działań ratowniczych.

Do projektowanego obiektu wymagana woda do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 l/s. Potrzeby w tym zakresie realizuje istniejąca sieć wodociągowa z dwoma hydrantami nadziemnymi DN 80 wskazanymi na planie zagospodarownia w odległości do 75 m pierwszy, następny do 150 m. Parametry wydajności i ciśnienia przy dwu działających hydrantach zachowują wymóg 20 l/s.

Wymagania w zakresie zapewnienia drogi po

21. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Właściwości cieplne przegród (bez mostków cieplnych), zgodnie z normą cieplną PN-91/B-02020 i znowelizowanymi warunkami technicznymi Dz.U. Nr 75 poz. 690 z 12.04.2002 (z późniejszymi zmianami).

Przegroda	Wartości obliczeniowe	Wartości dopuszczalne
ściany zewnętrzne - bloczki z betonu komórkowego 30 cm + styropian 15 cm	$U_k = 0,18 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 0,20 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
strop nad partrem	$U_k = 0,15 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 0,15 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
podłoga na gruncie	$U_k = 0,18 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 0,30 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
dach - płyta warstwowa z rdzeniem poliuretanowym	$U_k = 0,14 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 0,15 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
okna	$U_k = 0,90 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 0,90 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
drzwi zewnętrzne	$U_k = 1,30 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 1,30 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

22. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURE.

Nie przeprowadza się analizy technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej ponieważ projektowana jest regulacja termostatyczna za pomocą regulatorów temperatury w każdym pomieszczeniu ogrzewanym za pomocą głowic termostatycznych o zakresie nastaw 6-28°C.

23. PRAWA AUTORSKIE

Projekt stanowi indywidualną dokumentację techniczną przewidzianą do realizacji na zamówienie z zachowaniem przepisów prawa autorskiego. Wszelkie zmiany oraz realizacja zabudowy wg. niniejszego opracowania tylko za zgodą projektanta. Całość, ani żadna część niniejszego opracowania nie może być powielana, przechowywana w pamięci, transmitowana przy użyciu metod elektronicznych, mechanicznych, fotopowielania, itp. bez zgody autora projektu.

24. INNE USTALENIA

- Roboty winny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy i przy współpracy nadzoru autorskiego.
- Do realizacji inwestycji należy stosować materiały i wyroby budowlane posiadające certyfikaty i atesty, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2016, poz. 1570).

Opracował:

EKSPERTYZA TECHNICZNA

OCENA STANU TECHNICZNEGO ISTNIEJĄCEJ PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. ZAWISZY CZARNEGO W ŻAKOWIE.

Prace budowlane ww. budynku szkolnego rozpoczęły się latem 1995 roku a ukończono wiosną 1996 roku.

Budynek w rzucie o kształcie litery „T” – (lekko zmodyfikowanej) zlokalizowano przy wschodnio-północnej granicy działki nr 170/8 w Żakowie, o 2-ch kondygnacjach nadziemnych – jest podpiwniczony. Poziom parteru znajduje się na wysokości 1,68 m nad poziomem terenu, piwnica na poziomie -2,75 m , poziom I piętra na poziomie +3,57, poziom poddasza na poziomie + 7,05 m w stosunku do poziomu parteru, zaś kalenica na poziomie +10,35.

Budynek wykonano w technologii tradycyjnej murowanej : ściany z cegły pełnej palonej, stropy żelbetowe wylewane, więźba dachowa drewniana. Dach w narożach trójspadowy przechodzący wzdłuż dłuższych osi kalenicy 2-u spadowy. Dach zabezpieczony rynnami i rurami spustowymi. Elewacje z cegły pełnej palonej – czerwonej nieotynkowane.

Stolarka:

Okna plastikowe – nowa

Drzwi zewnętrzne aluminiowe – nowe

W budynku funkcjonują następujące instalacje infrastruktury technicznej:

- woda z wodociągu wiejskiego
- ścieki sanitarne do zbiornika szczelnego (szamba)
- energetyka – przyłącze kablowe energetyczne i system lamp oświetleniowych teren szkoły
- czerpnia powietrza do istniejącej wentylacji mechanicznej kuchni

Woda opadowa z dachów na własną działkę (szereg studni chłonnych z nieustalonym połączeniami)

Wewnątrz budynek jest otynkowany na sianach i sufitach, posadzki z płytek terakoty na korytarzach i zespołach sanitarnych a PCV w klasach.

Na podstawie oględzin stwierdzono:

- pokrycie dachu wraz z rynnami dachowymi i rurami spustowymi w dobrym stanie technicznym.
- więźba dachowa: brak zagrzybień ani działalności szkodników drzewnych (robaków)- stan techniczny dobry
- stropy, ściany konstrukcyjne i działowe wraz z przewodami kominowo-wentylacyjnymi – brak spękań i szczelin oraz nie stwierdzono przekroczenia stanu granicznego – stan techniczny dobry.
- stolarka drzwiowa – stan techniczny dobry
- stolarka okienna, plastikowe, nowe – stan techniczny dobry
- na ścianach zewnętrznych elewacje- cegła pełna palona- brak wykwitów, spękań ani zagrzybień – stan techniczny dobry

Podsumowując – całości budynku szkolnego oceniam jak o stan techniczny dobry i może być modernizowany celem połączenia istniejącego układu funkcjonalno- użytkowego szkoły podstawowej z projektowanym układem funkcjonalno-użytkowym projektowanego przedszkola i hali sportowej wraz z zapleczem socjalno-sanitarnym i technicznym wg załączonego projektu.

Opracował: