

OPIS TECHNICZNY
do projektu wykonawczego rozbudowy
Szkoły Podstawowej Nr 1 o halę sportową i łącznik,
oraz utwardzeniem terenu zaprojektowanej na działkach
nr geod. 578/1 i 578/12 w Radzynie Podlaskim
na ul. Jana Pawła II – Armii Krajowej
jednostka ewidencyjna: 061501_1 Radzyń Podlaski,
obręb ewidencyjny: 0001
Kategoria obiektu XV.

1. OPIS OGÓLNY.

Projektowany budynek hali sportowej jest budynkiem parterowym, z zapleczem jednopiętrowym częściowo podpiwniczonym, z łącznikiem jednokondygnacyjnym, z dachem dwuspadowym o spadku 38% nad halą sportową oraz o spadku 16% nad łącznikiem. Projektowany budynek hali ma wysokość w kalenicy 10,55m od projektowanego poziomu gruntu.

Ściany projektowanego budynku - w technologii tradycyjnej, murowanej z bloczków z betonu komórkowego murowanych na klej i w części obmurowane cegłą klinkierową, ściany wewnętrzne murowane z cegły silki KL 10 na zaprawie klejowej.

Stropy nad częścią socjalną - żelbetowy z płyt prefabrykowanych, wielootworowych, nad łącznikiem strop żelbetowy wylewany, nad halą sportową zaprojektowano konstrukcję z drewna klejonego, na której ułożono płytę z blachy trapezowej ocieploną wełną mineralną i pokrytą blachą na rąbek stojący. Konstrukcję dachu nad łącznikiem i częścią socjalną zaprojektowano z elementów drewnianych (krokwie 8x16cm, płatwie 14x18cm, murlaty 14x14cm, słupki 14x14cm) przekrytych blachą płaską układaną na łątach drewnianych 2,5 x 12,0cm, o rozstawie co 5 cm. Ocieplenie nad łącznikiem i częścią socjalną z wełny mineralnej grubości 25 cm.

WYKAZ POMIESZCZEŃ PARTERU ROZBUDOWY SZKOŁY:

L.p.	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. [m ²]	Okladzina ścian	Sufit
0/1	WĘZEL CIEPLNY	terakota	22,12	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna zmywalna + gładź gipsowa	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/1	SALA SPORTOWA	parkiet dębowy kat I	656,11	Ściany szczytowe tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna zmywalna + gładź gipsowa	Konstrukcja dachu
1/2	WIATROLAP	terakota	10,49	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna zmywalna + gładź gipsowa	Sufit podwieszany systemowy z płytek segmentowych 60x60
1/3	KORYTARZ	terakota	87,50	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna zmywalna + gładź gipsowa	Sufit podwieszany systemowy z płytek segmentowych 60x60
1/4	POMIESZCZENIE TRENERÓW	terakota	16,62	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna + gładź gipsowa	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna
1/5	ŁAZIENKA	terakota	4,50	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna
1/6	PRYSZNICE	terakota	7,10	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura na pełną wysokość	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/7	WC	terakota	2,76	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/8	POMIESZCZENIE SPRZĄTACZKI	terakota	5,02	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna
1/9	SZATNIA DAMSKA	terakota	23,29	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna + gładź gipsowa	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/10	SANITARIAT DAMSKI	terakota	10,82	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/11	UMYWALNIA	terakota	6,33	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/12	SANITARIAT MĘSKI	terakota	10,80	Tynk cem. - wap. kat. III,	Tynk cem.- wap. kat III,

				glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	farba emulsyjna
1/13	UMYWALNIA	terakota	6,31	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/14	SZATNIA MĘSKA	terakota	23,72	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna + gładź gipsowa	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/15	PRYSZNICE	terakota	11,27	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura na pełną wysokość	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/16	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	terakota	6,05	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/17	MAGAZYN	terakota	39,80	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna + gładź gipsowa	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/18	ŁĄCZNIK	terakota	105,67	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna zmywalna + gładź gipsowa	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
RAZEM – PARTER				1056,28	

Razem parter1056,28m²

WYKAZ POMIESZCZEŃ PIĘTRA ROZBUDOWY SZKOŁY:

L.p.	Pomieszczenie	Posadzka	Pow. [m ²]	Okladzina ścian	Sufit
2/1	KORYTARZ	terakota	89,90	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna zmywalna + gładź gipsowa	Sufit podwieszany systemowy z płytek segmentowych 60x60
2/2	KLATKA SCHODOWA	terakota	19,20	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna zmywalna + gładź gipsowa	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
2/3	UMYWALNIA	terakota	6,42	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna
2/4	SANITARIAT DAMSKI	terakota	11,36	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna
2/5	UMYWALNIA	terakota	6,47	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna
2/6	SANITARIAT MĘSKI	terakota	11,35	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,1 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
2/7	SALA GIMNASTYKI KOREKCYJNEJ 1	parkiet	46,08	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna + gładź gipsowa	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna
2/8	SALA GIMNASTYKI KOREKCYJNEJ 2	parkiet	46,90	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna + gładź gipsowa	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna
2/9	SIŁOWNIA	parkiet	46,91	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna + gładź gipsowa	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
2/10	KLATKA SCHODOWA	terakota	19,52	Tynk cem. - wap. kat. III, farba emulsyjna zmywalna + gładź gipsowa	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
RAZEM – PIĘTRO				304,11	

Razem piętro304,11m²

Zestawienie charakterystycznych parametrów budynku:

BUD. PROJEKTOWANY			BUD. ISTNIEJĄCY			RAZEM		
Pow. zabudowy [m ²]	Pow. użytkowa [m ²]	Kubatura [m ³]	Pow. zabudowy [m ²]	Pow. użytkowa [m ²]	Kubatura [m ³]	Pow. zabudowy [m ²]	Pow. użytkowa [m ²]	Kubatura [m ³]
1175,40	1360,39	9945,56	1220,21	-	10865,35	2395,61	-	20810,91

1.1. Przeznaczenie obiektu.

Hala sportowa przeznaczona jest na prowadzenie zajęć lekcyjnych z wychowania fizycznego oraz organizowanie imprez sportowych typu rozgrywki międzyklasowe. Hala sportowa posiadająca wymiary: 18,05 x 36,05 m i wysokość do dźwigarów 8,75 m co pozwala na organizowanie zawodów sportowych i gier ruchomych o charakterze rekreacyjnym, prowadzenie zajęć rekreacyjnych i zawodów sportowych dla młodzieży szkolnej. Przewidziano dwa wejścia do sali z korytarza wewnętrznego oraz dwa wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz. W części socjalno – sanitarnej na parterze zaprojektowano zaplecze szatniowo - sanitarne (dwa zespoły szatniowe) oddzielne dla chłopców i dziewcząt (złożone z szatni, natrysków, umywalni), wc oraz zespół ogólnodostępnych toalet – w tym dla osób niepełnosprawnych, zaprojektowano również magazyn sprzętu sportowego, na piętrze zaprojektowano dwie sale gimnastyki korekcyjnej i siłownię. Maksymalna liczba osób korzystających jednocześnie z sali to 300 osób.

2. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.

2.1 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.

2.1.1 Lokalizacja budynku

Projektowany budynek zlokalizowany jest w Radzynie Podlaskim, co pozwala nam zakwalifikować budynek do następujących stref:

- III–ej strefy obciążenia śniegiem
- Charakterystyczne obciążenie śniegiem gruntu $Q_k \geq 1,2 \text{ KN/m}^2$
- I –ej strefy obciążenia wiatrem
- Charakterystyczna prędkość ciśnienia wiatru $q_k = 0,30 \text{ KN/m}^2$
($\gamma_f = 1,5$ - współczynnik bezpieczeństwa)
- strefa o głębokości przemarzania 1,0m

2.1.2 Obliczenia przeprowadzono dla kombinacji następujących obciążeń

- obciążenia stałe.
- obciążenia zmienne śniegiem .
- obciążenia zmienne wiatrem.
- obciążenia użytkowe

2.1.3 Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych, układy i schematy konstrukcyjne

Budynek hali sportowej zaprojektowano w technologii tradycyjnej: ściany murowane, stropy żelbetowe z płyt wielootworowych, konstrukcja dachu drewniana.

Budynek jest częściowo podpiwniczony. Wysokość budynku: sala o wysokości 10,55 od poziomu terenu, zaplecze socjalno- sanitarne 2 kondygnacje nadziemne, łącznik parterowy.

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

Schematy statyczne elementów żelbetowych przyjęto jako statycznie wyznaczalne (głównie belka wolnopodparta). Dach obliczono jako podparty przegubowo na murlatach. Konstrukcja stropodachu nad salą z drewna klejonego – rama dwuprzegubowa.

2.2 Opinia geologiczna.

Stosownie do Rozporządzenia Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowany budynek zaliczany jest do II-ej kategorii geotechnicznej. Zgodnie z dokumentacją geotechniczną badań podłoża gruntowego opracowana przez uprawnionego geologa mgr Tadeusza Ochijewicza, do głębokości 0,8 – 1,3 m

zalegają nasypy niebudowlane, poniżej występują piaski średnie w stanie średniozagęszczonym o $I_D = 0,6$ – są to grunty nośne. Woda gruntowa występuje na głębokości poniżej 5,0 m.

2.3. Wykopy.

Pod ławy fundamentowe wykopy mechaniczne – natomiast ostatnie 20,0 cm od dna wykopu, wykopy 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 C 8/10. Wykopy pod ławy fundamentowe wzdłuż istniejącej ściany szkoły wykonać ze szczególną ostrożnością, by nie uszkodzić istniejącej ławy fundamentowej.

2.4. Fundamenty.

Pod ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne wykonać ławy fundamentowe żelbetowe, wylewane z betonu C16/20, zbrojone stalą A-IIIIN (RB500W) 4 \varnothing 12mm i strzemionami \varnothing 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 lub murowane z betonowych bloczków na zaprawie cementowej M-8. Pod słupy konstrukcyjne hali sportowej wykonać stopy fundamentowe żelbetowe, monolityczne wylewane z betonu żwirowego C16/20, zbrojone stalą A-IIIIN (RB500W) i A-0 (St0) – wg załączonych rysunków.

2.5. Ściany.

2.5.1. Ściany fundamentowe betonowe zewnętrzne gr. 40 cm i 24,0 cm, wewnętrzne gr. 24 cm z betonu C16/20 lub alternatywnie murowane z bloczków betonowych na zaprawie cem. marki M8 ocieplone warstwą styropianu ekstrudowanego gr. 6cm.

2.5.2. Ściany kondygnacji nadziemnych podłużne i ściany szczytowe hali - zewnętrzne wielowarstwowe grubości 39cm i 65cm, z bloczków z betonu komórkowego o gęstości $\leq 500 \text{ kg/m}^3$ murowanych na klej. Ściany te wzmocnione trzpieniami żelbetowymi i wieńcami o przekroju 24x24cm. Słupy żelbetowe w podłużnych ścianach hali 40x50 cm. Ściany szczytowe i część ścian podłużnych obłożyć od zewnątrz cegłą klinkierową gr. 25 cm, murowaną na zaprawę cementową z dodatkiem sadzy angielskiej ze spoinami wklęsłymi. Ściany te należy łączyć ze ścianami z bloczków gazobetonowych na kotwy z drutu $\varnothing 5 \text{ mm}$ ze stali nierdzewnej o rozstawie 50x50 cm.

2.5.3. Ściany zewnętrzne łącznika murowane, dwuwarstwowe grubości 24cm+15cm (ocieplenie ze styropianu), z bloczków z betonu komórkowego o gęstości $\leq 500 \text{ kg/m}^3$ murowanych na klej. Konstrukcja żelbetowa ścian – słupy żelbetowe z betonu C16/20 zbrojone stalą AIIIIN.

2.5.4. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr. 24,0 cm - murowane z bloczków wapienno – piaskowych SILKA klasy 10 na zaprawie klejowej.

2.5.5. Ściany wewnętrzne działowe grubości 12,0cm z bloczków gazobetonowych odmiany 06 na zaprawie cem.- wap. marki M5. Wszystkie ścianki należy zbroić stalą $\varnothing 6 \text{ mm}$ lub bednarką co 4-ta spoina.

2.5.6. Ścianki (przegrody) w natryskach aluminiowe wypełnione płytami z laminatu, osadzone na wspornikach na wys. 15,0 cm nad posadzką. Ścianki w ustępach wewnętrzne grubości 6,0 cm z bloczków gazobetonowych odmiany 06 na zaprawie cem.-wap. marki M5 do stropu. Wszystkie ścianki należy zbroić stalą $\varnothing 6 \text{ mm}$ lub bednarką co 4-ta spoina.

2.5.7. Kanały wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach socjalno – sanitarnych murowane z pustaków ceramicznych 19x19cm na zaprawie cementowo –wapiennej marki M5.

Kanały wentylacji grawitacyjnej ponad dachem obmurowane cegłą klinkierową 250x60x65mm w kolorze jak okładzina ścian sali na zaprawie cem.- wap. marki M5 koloru czarnego.

Kominy przykryć czapami betonowymi zbrojonymi siatką do podłoża $\varnothing 3 \text{ mm}$ o oczkach 10x10 cm z betonu C16/20 zatartego na gładko tzw. wypalanka. Okap czap wysunąć poza ścianę komina na odległość 8 cm. Grubość czap w kalenicy 10 cm przy okapie 5 cm. Otwory wentylacyjne zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi o przekroju 140x140 mm, z blachy nierdzewnej, zakotwione tak by uniemożliwić ich wyrywanie przez ptaki.

2.6. Stropy.

Nad częścią socjalno-sanitarną strop z płyt żelbetowych wielootworowych gr. 24 cm. Strop nad łącznikiem płyta żelbetowa wylewana oparta na ścianie projektowanej i ścianie istniejącej łącznika. W istniejącej ścianie łącznika należy wykuć bruzdę dla oparcia płyty stropowej o wymiarach 12x15 cm.

2.7. Wieńce, podciągi, słupy, nadproża i schody.

Żelbetowe wylewane z betonu żwirowego C16/20 zbrojone stalą A-IIIN (RB500W) 4Ø12mm i strzemionami ze stali A-0 (St0) Ø6mm co 25 cm. Nadproża okienne i drzwiowe w ścianach zewnętrznych wylewane, nadproża drzwiowe 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.

2.8. Dach.

Dach hali sportowej o konstrukcji z drewna klejonego klasy GL28h dźwigary łukowe o wymiarach: długość całkowita 21 m wysokość 90-160 cm i szerokość 16 cm. Płatwie pomiędzy dźwigarami z drewna klejonego o przekroju 12x30 cm. Na dźwigarach projektuje się blachę trapezową T135 gr. 1,0 mm ocynkowaną. Blachę łączyć z dźwigarami na wkręty ocynkowane 4,2x25 mm w rozstawie co 343 mm. Usztywnienie połaciowe dźwigarów z prętów stalowych o średnicy 20 mm ze śrubami rzymskimi. Dźwigary łączyć ze słupami łącznikami stalowymi patrz rys. Ocieplenie z dwóch warstw wełny mineralnej twardej o gęstości 150kg/m³ i grubości 10 cm każda. Warstwę górną układać w stosunku do warstwy dolnej z przesunięciem o połowę szerokości płyty. Płyty z blachą trapezową i między sobą łączyć na zimno na masę klejową wykonaną na bazie bitumitu, dyspersji akrylowej lub kauczuku, bądź metodą na gorąco przy zastosowaniu lepiku bitumicznego „asfaltowego” bez wypełniaczy. Pokrycie z blachy płaskiej lakierowanej łączonej na rąbek stojący. Arkusze blachy pokrywcznej łączyć z blachą trapezową wkrętami samowiercącymi o wymiarach 5,5x230 mm i rozstawie co max. 500x342 mm.

Konstrukcja dachu nad łącznikiem i częścią socjalną drewniana: krokwiowo – płatwiowo z drewna sosnowego C-27. Krokwie o przekroju 8,0x16,0 cm oparte na murlatach 14,0x14,0 cm i płatwiach 14,0x18,0 cm. Murlaty kotwione do wieńca za pomocą kotew Ø 12mm o rozstawie co 2,0-2,5m.

Elementy drewniane dachu wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczyć środkami przeciwnilnymi, przeciwpożarowymi i przeciw szkodnikom drewna poprzez jednorazowe zanurzenie w kąpeli w czasie nie krótszym niż 60min, lub trzykrotne malowanie do stopnia trudnozapalności.

Pokrycie dachu blachą płaską na rąbek stojący układaną na łątach drewnianych 2,5x12-15 cm z przerwami nie większymi niż 5 cm. Pod łączenie ułożyć wysoko paroprzepuszczalną membranę dachową.

Okap wykończyć od spodu szalówką z drewna lub szalówką blaszaną.

Obrobki blacharskie, rynny i rury spustowe w kolorze pokrycia dachu.

Daszki nad wejściami do sali gimnastycznej systemowe szklane.

Wejście na dach zaprojektowano przy pomocy drabiny aluminiowej dostawianej do wyłazu w stropie. Wyłaz na dach otwierany manualnie o wym. 90x90cm.

2.9. Podłogi i posadzki.

2.9.1 Podłoga hali sportowej.

W hali sportowej – podłoga sportowa – parkiet dębowy kl I, lakierowany. Jest to podłoga specjalna zgodna z „Polskie Certyfikowane Podłogi Sportowe zgodne z normami Unii Europejskiej”. Przykładowy układ warstw takiej podłogi to:

1. nawierzchnia sportowa – parkiet dębowy kl. I, ułożony na kryty gwóźdź,
2. płyta wiórowa OSB (12 mm) ułożona poprzecznie,
3. płyta wiórowa OSB (12 mm),
4. folia izolacyjna – izolacja przeciwkurzowa,
5. ślepa podłoga z desek o wymiarze ok. 20x90 mm – deski przybite ażurowo,
6. legary o wymiarze ok. 20x90 mm dla dolnego legara i 20x90 mm dla górnego, ułożone krzyżowo w rozstawie osiowym co ok. 500mm,
7. folia izolacyjna,
8. podłoże betonowe C12/15 gr. 12,0cm.

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

Wentylację przestrzeni podpodłogowej wykonać z rur spiro o średnicy 100 mm zakończonych wentylatorami elektrycznymi w ścianach szczytowych, otwory zabezpieczone kratkami wentylacyjnymi. Wentylatory należy włączać okresowo co 2 – 3 tygodnie na 3 – 4 godz.

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

2.9.2. Posadzki w pozostałych pomieszczeniach.

Na podsypce piaskowej zagęszczonej do $I_D = 0,7$ ($I_s=0,9$) 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 EPS200 gr. 10,0 cm, którą należy przykryć warstwą betonu C12/15 gr. 5,0 cm zbrojoną siatką do podłoża $\varnothing 4\text{mm}$ co 30x30cm lub siatkami do zbrojenia podłoża.

W holu, korytarzach, magazynach – terakota gres gat. I, klasa ścieralności IV, fuga kamienna szer. 0,3-0,5 cm.

W umywalniach, wc i szatniach - terakota gres gat. I, klasa ścieralności IV, fuga kamienna szer. 0,3-0,5 cm.

W salach gimnastyki korekcyjnej i siłowni – parkiet dębowy klasy I.

Na schodach zewnętrznych warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 6,0cm.

Na schodach wewnętrznych gres gat. I. Krawędzie stopni należy wyróżnić kolorem kontrastującym z kolorem posadzki.

2.10. Izolacje.

2.10.1. Przeciwwilgociowa posadzki na gruncie 2 x folia polietylenowa.

2.10.2. Izolacja przeciwwilgociowa węzłów sanitarnych: 1 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym oraz 2 x folia polietylenowa z wywinieciem 20,0 cm na ściany.

2.10.3. Przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych 1 x rzadki +2 x półgęsty lepik na zimno.

2.10.4. Przeciwwilgociowa ław i ścian fundamentowych 2 x papa asfaltowa na lepiku.

2.10.5. Ciepła ścian zewnętrznych hali styropian gr. 14,0 cm, ścian fundamentowych zewnętrznych styropian ekstrudowany gr. 6,0 cm.

2.10.6. Ciepła posadzki na gruncie styropian EPS 200 gr.10,0 cm, natomiast wzdłuż wszystkich ścian zewnętrznych styropian EPS 200 gr.16,0 cm – pas o szerokości 1,0 m.

2.10.7. Ciepła dachu – wełna mineralna szklana o gęstości $>150\text{kg/m}^3$ 2x10,0cm. Strop nad łącznikiem ocieplić warstwą wełny mineralnej gr. 25,0 cm.

2.11 Stolarka, ślusarka okienna i drzewiowa.

2.11.1 Okna PCV jednoramowe, trójszybowe szklone szkłem niskoemisyjnym o współczynniku $U=1,1\text{ W/m}^2\text{K}$, wg wykazu stolarki okiennej

2.11.2 Okna hali sportowej PCV- dwuszybowe szklone szkłem niskoemisyjnym o współczynniku $U=1,1\text{ W/m}^2\text{K}$, otwierane z poziomu podłogi. Wszystkie szyby hali sportowej od wewnątrz ze szkła bezpiecznego P-2.

Okna dolne sali otwierane.

Okna górne otwierane z poziomu podłogi dźwignią ręczną.

Wymagania techniczne stolarki okiennej.

a) Ogólne właściwości fizyczne:

- odporność na obciążenie wiatrem- co najmniej B4 (klasa A1-C6),
- wodoszczelność- 9A (klasa 1A-9A),
- przepuszczalność powietrza- 4 (klasa 1-4),
- właściwości akustyczne- w hałaśliwej okolicy R_w nie mniejsze niż 40-45 dB (określona wartość R_w [dB]),
- przenikalność cieplna- U_w nie większe niż $1,1\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ dla całego okna, szyby ze szkła niskoemisyjnego o współczynniku przenikania ciepła nie wyższym $1,1\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$,
- wytrzymałość mechaniczna- 4 (klasy 1-4),
- odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie- 10 000 cykli (5 000-20 000 cykli),
- odporność na włamanie- WK-2 (klasy WK-1-WK-6),
- przepuszczalność światła- $> 70\%$ (wartość procentowa),
- przepuszczalność energii słonecznej powyżej 45% (wartość procentowa współczynnika g),
- od strony południowej i zachodniej (antisol) szkło chroniące przed przegrzewaniem i nadmiernym nasławieniem,

b) Okucia:

- możliwość otwierania skrzydeł z poziomu podłogi,
- wyposażenia wszystkich skrzydeł w regulatory stopnia otwarcia (nie w formie grzebienia) realizowane przy pomocy okuć.

c) Ramiaki:

- profile klasy A, grubość ścianek zewnętrznych profili 3mm
- wyposażone w nawiewniki higrosterowane.

d) Nawiewniki ciśnieniowe samoregulujące

- spełniające Normę Polską PN-B-03430;1983 wraz ze zmianą Az3:200 „Wentylacja w budynkach zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania”.

Należy zastosować okna spełniające wymogi ISO 9001:2008, jak również zgodnie z nową normą Unii Europejskiej EN 14351-1:2006:

- o profilach:

- pięciokomorowy system profili o szerokości 70 mm, produkowany w klasie A- ścianki zewnętrzne okien mają 3 mm grubości, szerokość komór wewnętrznych wynosi minimum 5 mm,

- z szybami:

-hermetyczny pakiet szybowy 1.1, napełniany argonem w komorach próżniowych posiada parametry termoizolacyjne $U=1,1$. Dzięki tlenkom metali szlachetnych ograniczona zostaje przepuszczalność promieniowania UV oraz efekt kolorowej poświaty (tzw. efekt brudnych firanek”).

- z okuciami:

- w okuciach np. MACO Multi- Matie lub o podobnych parametrach, w standardzie zastosowany jest zaczep antywyważeniowy Safety Plus. Okucia cechują się dużą płynnością działania, a dzięki możliwości regulacji docisku okna posiadają bardzo wysoką szczelność.

- aluminiowa klamka:

- wytrzymała na 15 tysięcy cykli,

- wzmocnienie:

- kluczowym elementem trwałości stolarki PCV jest sztywność profili okiennych uzyskiwana dzięki zastosowaniu wewnątrz odpowiednich kształtowników stalowych ocynkowanych gr. min. 1,5mm.

- do uszczelnienia ościeży okiennych stosować taśmy uszczelniające.

Drzwi aluminiowe zewnętrzne:

- drzwi szklone szkłem bezpiecznym, z przegrodą termiczną (aluprof) rama skrzydła i ościeżnicy wykonana z kształtowników aluminiowych trzykomorowych z przegrodą termiczną o głębokości 60 mm,

- skrzydło może być wypełnione szybą zespoloną, panelem z blach stalowych ocynkowanych ocieplonym styropianem 30 mm lub panelem aluminiowym ozdobnym ocieplonym pianką poliuretanową 20 mm,

- rama skrzydła i ościeżnica oraz panel malowane są proszkowo,

- drzwi posiadają uszczelnienie gumowe na całym obwodzie,

- wypełnienie zamontowane za pomocą wewnętrznej i zewnętrznej uszczelki przyszybowej.

- parametr przenikalności cieplnej ścianek i okien aluminiowych $U=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

2.11.3 Drzwi wewnętrzne – płytowe z ościeżnicami drewnianymi wg wykazu stolarki. 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 bębenkową.

Drzwi zewnętrzne i drzwi dwuskrzydłowe, aluminiowe szklone szkłem bezpiecznym P-2 wg wykazu stolarki.

Ościeżnice okienne i drzwiowe kotwić do ścian i nadproży na dyble $\varnothing 12 \times 80$, uszczelnienie pianką poliuretanową z zastosowaniem folii od zewnątrz paroprzepuszczalnej od wewnątrz paroizolacyjnej.

3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE.

3.1. Tynki i okładziny ścian.

3.1.1. Tynki wewnętrzne cementowo - wapienne kategorii III – w sanitariatach płytki glazurowane kl. I (kolory uzgodnić z inwestorem do wysokości 2,10 m, w pomieszczeniach z natryskami płytki glazurowane na pełną wysokość ściany. Tynk ścian + gładź gipsowa.

3.1.2. Wzdłuż wszystkich ścian korytarzy, holów, klatek schodowych na wysokości 110 cm od podłogi należy osadzić deskę odbojową o szerokości 20,0 cm, z drewna twardego liściastego, malowanego lakierem bezbarwnym, po zabezpieczeniu na jasny dąb, alternatywnie taśmy ochronne z żywicy akrowinylowej modyfikowanej przeciwuderzeniowo, barwionej w całej masie, szerokości 20,0 cm.

3.2. Parapety.

3.2.1. Z konglomeratu marmurowego lub marmurowe.

3.2.2. Podokienniki zewnętrzne, obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe z blachy powlekanej gr. 0,6mm w kolorze miodowym. Okap szer. 5 – 6 cm wystający za lico ściany.

3.3. Malowanie - kolorystyka.

3.3.1. Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami emulsyjnymi w kolorze białym. W korytarzach, szatniach, klatkach schodowych oraz ściany hali sportowej pomalować farbami lateksowymi – łatwowymywalnymi, w kolorach pastelowych.

3.3.2. Elementy drewniane zabezpieczyć solnymi preparatami grzybobójczymi, przeciw szkodnikom drewna, ognioochronnymi posiadającymi atesty zdrowotne PZH.

3.3.3. Stolarka drewniana, PCV (lub ślusarka aluminiowa) w kolorze jasnym szarym.

3.3.4. Elewacje w kolorze i z podziałami wg rysunków elewacyjnych - kolory wg schematu na rysunkach.

Elewacje - ściany - tynk mineralny w kolorach piaskowym, jasnym beżowym, ciemnym beżowym, pomiędzy oknami w kolorze żółtym, fioletowym, pomarańczowym i zielonym, cegła klinkierowa w kolorze ceglasmym – wg rysunku elewacji

3.3.5. Dach hali sportowej – blacha płaska w kolorze jasnym szarym.

3.3.6. Dach nad łącznikiem – blacha płaska w kolorze jasnym szarym.

3.3.7. Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne z blachy powlekanej gr. 0,6 mm w kolorze pokrycia dachowego.

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

3.4. Obróbki blacharskie.

Rynny 180, rury spustowe Ø 150, wydry przy kominach, pas nadrynnowy z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm pomalowanej farbą do ocynku w kolorze jasnym szarym

3.5. Balustrady i obudowa grzejników.

Balustrady ze stali nierdzewnej: pochwyt i słupki - rura śr. 51/3,2 mm, relingi – śr. 20/2,3 mm. Poręcze balustrad schodowych wyposażyć w gałki uniemożliwiające zjeżdżanie.

Grzejniki w hali sportowej obudować zgodnie z rysunkiem branży architektonicznej.

3.6. Roboty zewnętrzne

Schody wejściowe wykonać z kostki betonowej gr. 6,0cm na podsypce piaskowo – cementowej gr. 4,0cm. Wycieraczki do obuwia stalowe ocynkowane o wymiarach 40,0 x 60,0 cm.

Wokół hali wykonać opaskę szerokości 50 cm 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.

Dojazdy i dojścia wykonać z kostki betonowej gr 8,0cm układanej na podsypce cementowo – piaskowej gr 4,0cm i podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego ze skał magmowych gr 20cm i warstwy odsączającej z piasku gr 20cm. Podjazd dla niepełnosprawnych z betonu + kostka betonowa gr. 6,0 cm.

Balustrady – pochwyt ze stali nierdzewnej.

3.7. Wyłaz na dach.

Wyłaz na dach otwierany manualnie o wym. 90x90cm. Otwiera się za pomocą dwóch umieszczonych po bokach sprężyn gazowych.



3.8. Boisko.

Zaprojektowano boisko sportowe o arenie 30 x 60 m, ze spadkiem poprzecznym 0,2%. Ze względu na występujące korzystne warunki geotechniczne wchłaniania wody opadowej z boiska (przepuszczalność warstw) przyjęto ich odprowadzanie jako bezpośrednie do gruntu.

Jako nawierzchnię sportową przyjęto trawę syntetyczną na podbudowie, o następujących minimalnych parametrach:

- **Podbudowa** - pod docelową nawierzchnią syntetyczną należy wykonać przepuszczalną podbudowę z kruszywa kamiennego o następującym przekroju:
 - grunt rodzimy,
 - warstwa odsączająca z piasku o gr. 15cm, zagęszczona do $I_s=0,9$,
 - warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 0-63mm) o gr. 15cm,
 - warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 4cm
 - warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (fr. 1-4mm) o gr. 3cm,

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C8/10 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować odpowiednie spadki.

- **Nawierzchnia** - jako nawierzchnię sportową przyjmuje się trawę syntetyczną o następujących parametrach:
 - wysokość całkowita nawierzchni: min. 52mm,
 - gęstość (ilość włókien/m²): min. 97 000,
 - ciężar całkowity: min. 2 290 gr/m²,
 - rodzaj włókna: polietylenowe, fibrylowane i monofil w jednym splocie,
 - Dtex: min. 15 000
 - wypełnienie: piasek kwarcowy, granulat gumowy
 - kolor nawierzchni: zielony,
 - linie: wklejone w nawierzchnię – białe.

Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchniowych.

1. Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym powyższego zadania.
2. Spełnianie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi wiarygodnymi dokumentami, (np. Aprobata lub Rekomendacja Techniczna ITB, karta techniczna producenta w oryginale) pozwalającymi na ich weryfikację.
3. Nawierzchnia powinna posiadać aktualny Atest Higieniczny.
4. Wykonawca powinien posiadać niezbędne doświadczenie w wykonaniu nawierzchni z trawy syntetycznej w technologii piaskowo-gumowej co powinno zostać potwierdzone minimum pięcioma referencjami za okres ostatnich pięciu lat z obiektów o powierzchni nie mniejszej niż projektowane (dla każdego).

3.9. Ogrodzenie.

Istniejące ogrodzenie boiska od strony północnej – wzdłuż ulicy Armii Krajowej na długości projektowanej hali oraz od ulicy Jana Pawła II na szerokości hali należy rozebrać, jak również ogrodzenie od strony zachodniej – wzdłuż budynku szkoły. Należy wykonać ogrodzenie o wys. 6,0m wzdłuż projektowanej hali i łącznika oraz wzdłuż istniejącego budynku szkoły.

System składa się z paneli o szerokości 2500 mm i wysokości 3000 mm, montowanych do boków słupów (np. Bekafast). Panele są wykonane z ocynkowanych drutów (min. 40g/m²) grubości 5 mm, giętych wg wzoru systemowego, malowanych metodą proszkową w kolorze zielonym RAL 6005. Podobnie przyjęto kolor słupów - tj RAL 6005. Furtkę przyjęto również wg systemu Nylofor®, szer. 1,50m.

Zdemontowane ogrodzenie wykorzystać do ogrodzenia boiska. Słupki posadzić w betonowych stopkach i przedłużyć o 2,0m metodą spawania, tak aby wysokość ogrodzenia wynosiła 6,0m, pomiędzy słupkami zamontować panele ogrodzeniowe.

4. INSTALACJE.

- 4.1. C.O. z projektowanego węzła cieplnego zasilanego ciepłem z magistrali ciepłowniczej PEC.
- 4.2. Woda zimna z wodociągu miejskiego. Woda ciepła (CWU) z węzła cieplnego.
- 4.3. Gromadzenie nieczystości stałych do istniejącej osłony śmietnikowej w północno- zachodniej części działki.
- 4.4. Instalacje elektryczne z istniejącego przyłącza.
- 4.5. Wentylacja grawitacyjna wywiewna przewodami murowanymi (część socjalno –sanitarna).
W szatniach, natryskach, wc – w ścianie zamontować nawiewniki VTK-100 na wys. 1,0 m od podłogi.
W sanitariatach wentylację grawitacyjną wspomóc wentylatorami kanałowymi mechanicznymi uruchamianymi przy włączaniu oświetlenia.
- 4.6. Wentylacja mechaniczna hali – trzema wentylatorami elektrycznymi dachowymi oraz nawietrzakami z filtrem i nagrzewnicą.
- 4.7. Wentylacja sal gimnastyki korekcyjnej i siłowni – przewodami murowanymi oraz nawietrzakami z filtrem i nagrzewnicą.
- 4.8. Kanalizacja sanitarna - odprowadzenie ścieków do sieci kanalizacyjnej.
- 4.9. Woda opadowa odprowadzana rurami spustowymi do kanalizacji deszczowej.

5. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Drzwi wejściowe, wewnętrzne pozbawione progów umożliwiają swobodny przejazd wózka w projektowanym budynku. Po stronie wschodniej budynku zaprojektowano pochylnię umożliwiającą wjazd do projektowanej hali. Dostępność pomieszczeń piętra dla osób niepełnosprawnych za pomocą schodolazu.

6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

6.1 Charakterystyka obiektu.

Projektowana jest rozbudowa Szkoły Podstawowej nr 1 w Radzynie Podlaskim poprzez dobudowę do wschodniej części budynku piętrowego, sal lekcyjnych, hali sportowej z zapleczem, oraz łącznika jednokondygnacyjnego.

Zestawienie powierzchni.

- 1) - projektowana zabudowa 1208,40 m²; istniejąca 1220,21 m²,
- 2) - projektowana wewnętrzna 1483,3 m²; istniejąca 3500 m² w rozbiciu na przedmiotowe obiekty;
 - hala sportowa z zapleczem- 656,3 m²
 - łącznik 105,67 m²,
 - pom. dydaktyczne szkoły z komunikacją 625,4m² ,oraz istniejące 3550 m²

Wysokość obiektów

- budynek szkoły trzykondygnacyjny o wys. 9.60m, jest zaliczona do budynków niskich (**N**).
- sala gimnastyczna z zapleczem dwukondygnacyjnym o wys. 10,16m, również niski.

6.1.1. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Projektowany obiekt jest dobudowany -od wschodniej części istniejącego budynku szkoły. Pozostałe odległości od innych obiektów:

- północna – 4,50 m od krawędzi ulicy Armii Krajowej,
- strona południowa– 36,30 m od granicy działki,
- strona wschodnia – 8,20 m do krawędzi ulicy Jana Pawła II

6.1.2. Gęstość obciążenia ogniowego.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego- $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$.

6.2. Klasyfikacja pożarowa.

Funkcja projektowanego obiektu powoduje, że zalicza się go do kategorii zagrożenia ludzi:

- sala gimnastyczna - **ZL I**,
- pozostała część budynku pom. dydaktyczno - socjalne - **ZL III**

6.2.1. Podział obiektu na strefy pożarowe.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego obiektu, zapewnienia ewakuacji i ochrony mienia, oraz prowadzenia skutecznych działań ratowniczych, obiekt szkoły zakwalifikowano do:

- strefy pożarowej ZLI – sala gimnastyczna o powierzchni 658,10 m²,
- strefy pożarowej ZL III – pom. dydaktyczno socjalne o powierzchni 625,5m², natomiast łącznik włączono do strefy pożarowej istniejącej szkoły.

Projektowane strefy pożarowe są znacznie mniejsze od dopuszczalnych wielkości stref pożarowych określonych „warunkami technicznymi”.

6.3. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia dla elementów budowlanych.

Klasa odporności pożarowej obiektu.

Segment budynku sali gimnastycznej został zaprojektowany w klasie odporności pożarowej budynku „D”+ **NRO**. Pozostała część budynku z zapleczem zaprojektowano również w klasie odporności pożarowej budynku „D”+ **NRO**. Natomiast łącznik w klasie „C” jak istniejąca szkoła.

Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia dla elementów budowlanych.

Ściana oddzielająca halę sportową od pomieszczeń istniejącej szkoły z komunikacją (cz. piętra) jest wykonana z pustaków betonowych o gr. 36,0 cm. Ściana ta posiada odporność ogniową REI 120, a przejścia komunikacyjne (na parterze) zamknięte drzwiami w klasie EI 60S wyposażone w samozamykacze, oraz wyjście z sali gimnastycznej w/w ścianie zewnętrznej w klasie EI 60, natomiast wyjścia na korytarz w klasie EI 30 z samozamykaczami - w pełni wydzielają i stanowią odrębne strefy pożarowe.

Ściany zewnętrzne, z którymi styka się ściana oddzielenia pożarowego. na całej szerokości i na całej wysokości tej ściany, muszą mieć klasę odporności ogniowej REI 120.

Przepusty instalacyjne w ścianie oddzielenia ppoż. (o $\text{sr} > 4\text{cm}$) należy zabezpieczyć do odporności ogniowej co najmniej EI 60.

6.4. Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia dla elementów budowlanych hali sportowej.

Dla części budynku hali sportowej zakwalifikowanego do „D” klasy odporności pożarowej, elementy budynku spełniają następujące wymagania;

- I- główne elementy konstrukcyjne: R 30,(zaprojektowano R 60),
- II- ściany zewnętrzne: EI 30($0 \leftrightarrow i$),
- III- strop REI 30
stropodach:
 - elementy konstrukcyjne dachu; nie stawia się wymagań – NRO,
 - pokrycie dachu; NRO, część dolna z materiałów niepalnych,

Dla obiektu pomieszczeń szkolnych istniejących wymagana klasa „C, a elementy budynku spełniają te wymagania.

W przypadku zabezpieczenia materiału palnego do granicy nie zapalności środkiem ogniochronnym w sposób określony w jego aprobacie technicznej (świadczenie dopuszczenia), może on być stosowany do budowy jednokondygnacyjnych obiektów zaliczonych do kategorii ZL.

Wyłaz dachowy w klasie odporności ogniowej EI 15.

6.5. Warunki ewakuacyjne.

Zaprojektowane są bezpieczne wyjścia prowadzące bezpośrednio na zewnątrz, względnie na poziomie lub pionowe drogi komunikacji ogólnej, zwane drogami ewakuacyjnymi. Z sali sportowej (max. ilość osób do 300) zaprojektowane są; 2 pary drzwi bezpośrednio na zewnątrz budynku, posiadające wymiary 200 x 210 i drugie 180 x 210, wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne, przez hol również na zewnątrz budynku przez wyjście o szerokości 190 x 210. Natomiast w cz. piętra zaprojektowano dwie klatki schodowe z biegami spocznikami, co najmniej w klasie R 30 i wyjściami na zewnątrz. Długości przejść nie przekraczają 40m. Długości dojść na drodze ewakuacyjnej w cz. pięterowej przy dwu dojsiach nie przekraczają;- 15m krótsze i – 45m dłuższe przy dopuszczalnych 60m.

Korytarze stanowiący drogę ewakuacyjną mają wymaganą przepisami szerokość, co najmniej 2,40 m i wysokość co najmniej 2,2 m.,- faktycznie 3m, a na odcinkach dłuższych niż 50m zastosowano przegrody z drzwiami dymoszczelnymi.

Klatki schodowe w strefie ZL III są zaprojektowane jako wydzielone - spełniające wymagania określone w „warunkach technicznych” nie zamykane drzwiami pożarowymi.

W projekcie przyjęto zasadę, że drzwi wieloskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej ma co najmniej jedno, nie blokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m.

6.6. Wymagania dla wystroju wnętrza.

W projekcie uwzględniono następujące zasady wykończenia wnętrza:

- nie stosuje się materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- na drogach ewakuacyjnych nie stosuje się materiałów łatwo zapalnych, dotyczy to także wykładzin podłogowych w pomieszczeniach magazynowych,
- wykładzina na sali gimnastycznej niezapalna,
- posadzkę w magazynkach zaprojektowano jako niepalną, lub trudno zapalną, dot. to także i ścian w tych pomieszczeniach.

6.7. Oświetlenie awaryjne i oznakowanie na potrzeby ewakuacji.

Oświetlenie ewakuacyjne dla sali gimnastycznej jest wymagane. Na potrzeby ewakuacji, wyjścia należy oznakować zgodnie z normą PN-92/N- 01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

6.8. Instalacje.

Każdą strefę pożarową należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zabudowany w pobliżu wejścia do tej strefy.

Projektowany obiekt zostanie wyposażony w podstawową ochronę odgromową zgodnie z PN-86/E – 05003/01 ÷ 04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Przy montażu obudowy hali należy zapewnić połączenia metaliczne między uziemieniem,(zbrojenie łań fundamentowych), ścian i dachu.

6.9. Techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych.

6.9.1. Podręczny sprzęt gaśniczy.

Obiekt należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy. Jedna jednostka środka gaśniczego: 2 kg/100 m² chronionej powierzchni. Przewidziane są: 3 gaśnice GP – 6x i 1 gaśnica GP – 4x, których szczegółowe rozmieszczenie zostanie określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

6.9.2. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Halę sportową cz. dydaktyczną należy wyposażać w „hydranty 25 (ø 25 mm) z węzłem półsztywnym (długość 20m). Wydajność powyższych hydrantów nie mniejszej niż 1,0 dm³/s, przy nominalnym ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 MPa wg PN- EN 671-1. Zawór odcinający hydrant 25 powinien być umieszczony na wysokości 1,35 ± 0,1m od poziomu podłogi. Zasięg 1-go hydrantu wynosi 25m.

6.9.3. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Należy przewidzieć dwa hydranty zewnętrzne o średnicy Dn 80 , oraz zapewniający wydajność wodociągu min. 20 dm³/s. w odległości; jeden do 75m, drugi do 150m od chronionego obiektu.

6.10. Droga pożarowa.

Do budynku należy zaprojektować drogę pożarową przebiegającą wzdłuż jednego dłuższego boku budynku , lub głównego wejścia:

- minimalna szerokość jezdni - 4 m.
- szerokość - 4,0m należy utrzymać na odcinku -10,0m przed i za budynkiem z odpowiednim placem manewrowym,
- wzdłuż drogi należy wykonać utwardzone pobocze o szerokości - 1m,
- najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi - 11m,
- odległość drogi od ściany budynku – 5 (z ścianą ppoż.) ÷ do 15 m,
- nośność utwardzonej jezdni - 100 kN na oś,

Drogę pożarową stanowi ul. Armii Krajowej i Jana Pawła II, w związku z tym nie może występować zadrzewienie lub inne przeszkody powyżej 3,0m.

6.11. Uwagi końcowe.

Do realizacji inwestycji należy stosować wszystkie wyroby, materiały, urządzenia i elementy budowlane zabezpieczeń przeciwpożarowych użyte w konstrukcji lub do wykończenia wnętrz w projektowanym budynku powinny posiadać certyfikaty zgodności ITB zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu wymagają zgody autora opracowania.

7. EKSPERTYZA TECHNICZNA ROZBUDOWYWANEGO BUDYNKU SZKOŁY.

opracowana przez rzeczoznawcę budowlanego inż. R. Suchorę.

Budynek o konstrukcji tradycyjnej murowanej posiadający dwie kondygnacje nadziemne, niepodpiwniczony.

- fundamenty betonowe w dobrym stanie technicznym,
- ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej i kratówki w dobrym stanie technicznym,
- stropy prefabrykowane nie budzą zastrzeżeń konstrukcyjnych,
- schody żelbetowe w dobrym stanie technicznym,
- stropodach z płyt żelbetowych korytkowych w dobrym stanie technicznym,
- stolarka okienna i drzwiowa do wymiany,
- tynki i posadzki w dostatecznym stanie technicznym.

8. OPIS PRZEBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY.

8.1. Na parterze w celu komunikacji z halą sportową adaptuje się na korytarz istniejący sanitariat i należy przeprowadzić rozbiórkę ściany zewnętrznej, dla zamontowania drzwi. Okno przylegające do projektowanej części na piętrze zamurować. Po zakończeniu robót uzupełnić brakujące tynki, przetrzeć pozostałe i naprawić posadzki.

9. 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 - błoczki z betonu komórkowego 40 cm	$U_k = 0,23 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{k \text{ max}} = 0,25 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
strop nad piętrem	$U_k = 0,18 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{k \text{ max}} = 0,20 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
podłoga na gruncie	$U_k = 0,20 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{k \text{ max}} = 0,30 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
dach – wełna min. szklana + blacha płaska	$U_k = 0,13 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{k \text{ max}} = 0,20 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
okna	$U_k = 1,10 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{k \text{ max}} = 1,30 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
drzwi zewnętrzne	$U_k = 1,10 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{k \text{ max}} = 1,70 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

10. 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 jakości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu wymagają zgody autora opracowania.

Opracował: