

-Spis zawartości projektu budowlanego i wykonawczego:

1.	Strona tytułowa	str.1
2.	Spis zawartości	str.2
3.	Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki	str.4
4.	Opis techniczny do projektu budowlanego budynku	str.11
5.	Informacja BIOZ	str.30
6.	Aktualna uchwała nr XX/134/2004 z dnia 28 kwietnia 2004r. - Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wraz z wrysem	str.33
7.	Umowa o zaopatrzenie w wodę nr 4198 z dnia 15.04.1988r.	str.41
8.	Umowa świadczenia usług sprzedaży energii elektrycznej z WM Malta z dnia 05.10.2016r.	str.42
9.	Charakterystyka energetyczna budynku z analizą porównawczą	str.52
10.	Dokumentacja geotechniczna	str.60
11.	Opis techniczny konstrukcji z ekspertyzą stanu istniejącego	str.78
12.	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	str.89
13.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego architektury	str.107
14.	Zaświadczenie z Izby Architektów projektanta	str.108
15.	Uprawnienia budowlane projektanta architektury	str.109
16.	Zaświadczenie z Izby Architektów sprawdzającej	str.110
17.	Uprawnienia budowlane sprawdzającej architektury	str.111
18.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego konstrukcji	str.112
19.	Zaświadczenie z Izby Inżynierów konstruktora	str.113
20.	Uprawnienia budowlane projektanta konstrukcji	str.114
21.	Zaświadczenie z Izby Inżynierów sprawdzającego	str.115
22.	Uprawnienia budowlane sprawdzającego konstrukcji	str.116
23.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego instalacji sanitarnych	str.117
24.	Zaświadczenie z Izby Inżynierów instalatora sanitarnego	str.118
25.	Uprawnienia budowlane projektanta instalacji sanitarnego	str.119
26.	Zaświadczenie z Izby Inżynierów sprawdzającego	str.121
27.	Uprawnienia budowlane sprawdzającego instalacji sanitarnych	str.122
28.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego instalacje elektryczne	str.124
29.	Zaświadczenie z Izby Inżynierów instalatora elektrycznego	str.125
30.	Uprawnienia budowlane projektanta instalacji elektrycznych	str.126
31.	Zaświadczenie z Izby Inżynierów sprawdzającego	str.127
32.	Uprawnienia budowlane sprawdzającego instalacje elektryczne	str.128

Spis rysunków projektu budowlanego i wykonawczego architektura, konstrukcja:

## Rysunki architektoniczne:

01/AI	Inwentaryzacja budynku szkoły w sąsiedztwie rozbudowy	1:100	str.129
01/AB	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	str.130
02/AB	Rzut parteru	1:100	str.131
03/AB	Rzut piętra	1:100	str.132
04/AB	Rzut dachu	1:100	str.133
05/AB	Przekrój A-A	1:100	str.134
06/AB	Przekrój B-B	1:100	str.135
07/AB	Elewacja południowa	1:100	str.136

08/AB	Elewacja wschodnia	1:100	str.137
09/AB	Elewacja zachodnia	1:100	str.138
10/AB	Elewacja północna	1:100	str.139
11/AB	Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej	1:100	str.140
12/AB	Detal - pochylnia dla niepełnosprawnych	1:50	str.141
13/AB	Detale zamocowania okien i drzwi	1:10	str.142
14/AB	Detale sufitu podwieszonego	1:10	str.143
15/AB	Detale fundamentów	1:10	str.144
16/AB	Detale dachowe	1:10	str.145
17/AB	Detale dachowe	1:10	str.146
18/AB	Detale windy	1:50/1:25	str.147
19/AB	Detal wycieraczki gumowej ze szczotkami	1:10	str.148
20/AB	Detal drabiny dachowej	1:25	str.149

Rysunki konstrukcyjne str. 150 - 171

#### Część instalacji sanitarnych

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i gazowej oraz wewnętrzna instalacja wod-kan, c.o., gazu i wentylacji mechanicznej str.172

Informacja BIOZ branża instalacji sanitarnych str.224

#### Część instalacji elektrycznych

Wewnętrzna instalacja elektryczna str.228

Informacja BIOZ branża instalacji sanitarnych str.244

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PETRYKOZACH  
PETRYKOZY 52, DZIAŁKI NR 47/4, 45/1 i 46/1  
OBRĘB PETRYKOZY, GMINA PABIANICE**

## **I. WSTĘP**

### **1. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji polegającej na **rozbudowie Szkoły Podstawowej w Petrykozach** służącej celom oświatowym, **budowie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, zbiornika szczelnego na ścieki (szamba), zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu wraz ze zbiornikiem podziemnym na gaz o pojemności 6400l, likwidację instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i szamba, instalacje wewnętrzne wentylacji mechanicznej z rekuperacją, instalacje wewnętrzne elektryczne, co, cwu, wody i kanalizacji oraz parking na 21 miejsc parkingowych.**

Projektuje się w budynku salę gimnastyczną, przebieralnię i sanitariaty, magazyn sprzętu sportowego, sale lekcyjne, pomieszczenia sanitarne – wc uczniów i nauczycieli, pokój logopedy, szkolną wypożyczalnię książek, pomieszczenie porządkowe.

Inwestycja obejmuje również rozbudowę ciągów pieszych i pieszko-jezdných łączących starą część szkoły z rozbudową.

Kategoria budynku IX.

### **2. Lokalizacja:**

Petrykozy, działki nr 47/4, 45/1 i 46/1 obręb Petrykozy, gmina Pabianice.

### **3. Inwestor**

Gmina Pabianice, ul. Torowa 1, 95-200 Pabianice

### **4. Podstawa opracowania**

- Wypis z MPZP dla działek
- Aktualna mapa dc projektowych
- Oświadczenie Inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Zlecenie Inwestora – umowa

### **5. Stan istniejący oraz prawny terenu opracowania**

Teren przeznaczony pod zabudowę stanowią działki nr ewidencyjne 47/4, 45/1 i 46/1 obręb Petrykozy, gmina Pabianice. Ich powierzchnia objęta opracowaniem wynosi ca 7 593,69m<sup>2</sup>.

Działki są częściowo zabudowane budynkiem szkoły i sali gimnastycznej, są zadrzewione i zagospodarowane. Stanowią one tereny przeznaczone pod cele usługowe – oświaty.

Działki są ogrodzone. Na działkach znajdują się również sieci wodociągowa, elektryczna, kanalizacji sanitarnej - do szamba szczelnego. Przez działkę 47/4 przebiega linia elektroenergetyczna 220kV, nie projektuje się zabudowy i zagospodarowania w obrębie jej strefy ochronnej.

Wjazd na działkę 47/4 istniejący ze strony wschodniej z drogi gminnej, pozostałe działki mają dostęp do drogi publicznej gminnej przez działkę 47/4.

Na projekcie zagospodarowania terenu wrysowano wszystkie linie rozgraniczające oraz dostępność komunikacyjną terenu opracowania.

Zgodnie z załączonym oświadczeniem teren będący przedmiotem opracowania stanowi własność Gminy Pabianice.

## **6. Zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego**

Dla działek obowiązuje MPZP, który przewiduje następujące warunki kształtowania zabudowy, celem ochrony i właściwego kształtowania ładu przestrzennego:

- Przeznaczenie podstawowe terenu: 1UO tereny usług oświaty,
- Inwestycja obejmuje: rozbudowę budynku szkoły służącą celom oświaty i jest zgodna z przeznaczeniem terenu,
- Zachowano strefę wolną od zabudowy w strefie ochronnej od osi linii elektroenergetycznej 220kV na działce 47/4,
- Linie rozgraniczające poszczególne rodzaje inwestycji - zachowano,
- Warunki w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego, zakazy i nakazy - zachowano,
- Terenu inwestycji objęto ochroną akustyczną - hałas na terenie nie przekracza wartości dopuszczalnej, zgodnie z przepisami szczególnymi,
- Ogrzewanie lokalne z kotłowni na gaz płynny ze zbiornika projektowanego, - obowiązek ogrzewania lokalnego z budynków ze źródeł ekologicznie czystych, m.in. gaz przewodowy lub z butli (zbiornika),
- Teren północnej części działek objęty zabudową nie jest zmeliorowany,
- Ochrona dóbr kultury i dziedzictwa kulturowego – teren inwestycji nie jest położony w strefie stanowiska archeologicznego i w strefie ochronnej 150m od niego,
- Warunki w zakresie zagospodarowania i użytkowania przestrzeni - budynek i teren objęty opracowaniem będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych,
- Miejsca parkingowe na terenie działki wystarczające dla obsługi inwestycji,
- W zakresie obrony cywilnej - nie planuje się piwnic mogących być pomieszczeniami dla obrony cywilnej,
- Nie planuje się podziału i scalania działek,
- Obsługa komunikacyjna z drogi gminnej - KL przez istniejący zjazd,
- Zaopatrzenie w wodę - z wodociągu gminnego - zgodnie z umową z Gminą Pabianice,
- Odprowadzenie ścieków sanitarnych - do szamba szczelnego do czasu wybudowania systemu kanalizacji zbiorczej,
- Odprowadzenie wód opadowych - powierzchniowo, duży teren zielony umożliwia zagospodarowanie ścieków deszczowych w granicach opracowania - działek Inwestora,
- Zasilanie w energię elektryczną - zgodnie z umową z WM Malta,
- Ogrzewanie - gazowe na gaz płynny z podziemnego zbiornika projektowanego,
- Nieprzekraczalna linia zabudowy - 5m od linii rozgraniczającej drogi kategorii KL - zachowano, szerokość w liniach rozgraniczających drogi 32KL - 15m - zachowano,
- Uciążliwości nie przekraczają granic działki budowlanej – lokalizacja usługi.

### ***a) Komunikacja***

Obsługa komunikacyjna z drogi gminnej - KL (kategoria lokalna) przez istniejący zjazd, miejsca parkingowe istniejące na terenie własnej działki oraz projektowane wystarczające do obsługi inwestycji, nie ulegnie zmianie ilość zatrudnionych i dzieci - inwestycja służy poprawie infrastruktury szkoły.

### ***b) Zabudowa istniejąca***

Działki są zabudowane częściowo budynkiem szkoły wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Na terenie opracowania znajduje się budynek istniejącej szkoły, sala gimnastyczna, boiska, plac zabaw, ciągi piesze i jezdne. Sieci znajdujące się na terenie opracowania to energetyczna, wodna i kanalizacji sanitarnej.

### ***c) Infrastruktura techniczna***

Teren inwestycji ma dostęp do wody - z istniejącego wodociągu gminnego, kanalizacji - szczelny zbiornik szambo, prądu - z istniejącej sieci energetycznej i ciepła (zbiornik podziemny na gaz płynny

zasilający kotłownię lokalną - zbiornik obsypać piaskiem w strefie zagrożenia wybuchem), z tych mediów będzie zasilana projektowana rozbudowa budynku szkoły, wykorzystano istniejące przyłącza, rozbudowano lub przebudowano wewnętrzne instalacje po sprawdzeniu ich wydajności, oświadczenia w załączeniu w opracowaniach branżowych, zaprojektowano wewnętrzną i zewnętrzną instalację gazu.

## **II. ELEMENTY ROZWIĄZAŃ ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNYCH**

### **1. Komunikacja oraz dostępność dla niepełnosprawnych**

Obsługa komunikacyjna posesji poprzez istniejący zjazd – z drogi gminnej (KL).

Szkoła dysponuje około 9 miejscami parkingowymi, w tym dwoma dla niepełnosprawnych, które są wystarczające do obsługi inwestycji, ilość miejsc parkingowych powiększa się o 21.

Niepełnosprawni mogą dostać się do projektowanego budynku bezkolizyjnie, poprzez pochylnie.

Zaprojektowano budynek dwukondygnacyjny, zaprojektowano windę na drugą kondygnację, wyklucza się progi w drzwiach.

### **2. Zabudowa istniejąca**

Działka jest częściowo zabudowana budynkiem szkoły, jest zadrzewiona i zagospodarowana.

### **3. Projektowana budowa**

Projektuje się **rozbudowę Szkoły Podstawowej w Petrykozach służącą celom oświatowym, budowę zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, zbiornika szczelnego na ścieki (szamba), zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu wraz ze zbiornikiem podziemnym na gaz o pojemności 6400l, likwidację instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i szamba, instalacje wewnętrzne wentylacji mechanicznej z rekuperacją, instalacje wewnętrzne elektryczne, co, cwu, wody i kanalizacji oraz parking na 21 miejsc parkingowych.**

Projektuje się budynek szkoły z salami lekcyjnymi – 6 sal lekcyjnych, dla 24-26 uczniów każda, toalety dla uczniów i nauczycieli, pokój logopedy, szkolną wypożyczalnię książek, salę gimnastyczną, przebieralnię, WC, natryski i szatnię na odzież wierzchnią uczniów oraz pomieszczenie porządkowe.

Projektuje się usytuowanie budynku wzdłuż osi północ-południe, z oknami od strony wschodniej, zachodniej i południowej i północnej, połączeniem z istniejącym budynkiem szkoły od strony północnej, z wejściem głównym od strony północnej, wyjściem na zewnątrz na stronę zachodnią (na boisko), oraz dostępem z istniejącego budynku szkoły poprzez drzwi wewnętrzne na poziomie parteru.

Dojazd do budynku i miejsca parkingowe na działce od strony zachodniej i wschodniej.

Śmietnik istniejący przy wjeździe na teren szkoły od drogi gminnej.

Ogrzewanie lokalne – kotłownia na gaz ziemny zasilana gazem z projektowanego zbiornika podziemnego.

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo na własny teren, docelowo na tereny zielone na działce. Opis i obliczenia w części instalacji sanitarnych.

Teren przy budynku zostanie utwardzony kostką betonową na podkładzie cementowo-piaskowym.

Poziom zero posadzki parteru projektowanej rozbudowy posadowiony 192,85m n.p.m. na poziomie  $\pm 0,00$  budynku szkoły istniejącej, minimum 30 cm ponad poziom terenu, dla pokonania różnicy wysokości schody i pochylnie.

Cały teren oraz budynek są dostępne dla osób niepełnosprawnych poprzez zastosowane pochylnie dla niepełnosprawnych ruchowo.

Konstrukcja budynku żelbetowo - murowana, ściany z bloczków silikatowych o grubości 24cm ocieplone 20cm styropianu lub miejscowo 20cm wełny mineralnej o  $\lambda$  max 0,031, stropy żelbetowe oraz częściowo stropy z płyt kanałowych, dach w konstrukcji drewnianej, ocieplenie wełną mineralną grubości min. 30 cm, dach kryty dwoma warstwami papy.

#### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu, obszar oddziaływania obiektu projektowanego oraz informacje dotyczące danych technicznych projektowanego obiektu charakteryzujących jego wpływ na środowisko**

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach opracowania uwidocznionych na projekcie zagospodarowania (A, B...). Obszar oddziaływania ustalono na podstawie artykułu 3, punkt 20 Prawa Budowlanego oraz przepisów zawartych w WT – paragrafy 11, 12, 18, 57 i 60 oraz PN-87/B-02151/0..

##### **Opis obszaru oddziaływania**

Projektowaną budowę budynku zlokalizowano na działkach nr 47/4, 45/1 i 46/1 obręb Petrykozy, gmina Pabianice, sytuując go zgodnie z ustaleniami MPZP, zachowano przepisowe odległości od granic działki sąsiedniej. Odległości wg projektu zagospodarowania.

Budynek istniejącej szkoły nie ulega zacienianiu i przesłanianiu poprzez część rozbudowywaną.

Wszystkie projektowane pomieszczenia - w szczególności sale lekcyjne spełniają warunki paragrafu 57 i 60 Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami.

Również sale lekcyjne w budynku szkoły istniejącej sąsiadujące z nowoprojektowanym budynkiem spełniają te warunki.

Do budynku podłączono sieci wodociagową, kanalizacji sanitarnej oraz elektryczną rozbudowując wewnętrzne instalacje szkoły, wszystkie media zaopatrujące nowy budynek będą opierać się na istniejących przyłączach – według opisów w części instalacji sanitarnych i elektrycznych.

Odwodnienie powierzchniowo na terenie działki.

Powierzchnia zabudowy projektowanego odwadnianego budynku wynosi 916,38m<sup>2</sup>.

##### **Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się:**

Rozwiązania techniczne w obiekcie oraz zagospodarowaniu terenu zostały zaprojektowane w sposób:

- chroniący interesy osób trzecich przed nadmiernym hałasem wydobywającym się z wewnątrz budynków podczas prawidłowego użytkowania za pomocą wydzielenia ścianami i oknami spełniającymi normę akustyczną PN-B-02151-4:2015-06,
- nie generujący uciążliwych dla osób trzecich wibracji, brak czynników wywołujących,
- nie generujący uciążliwych dla osób trzecich zakłóceń elektrycznych, brak czynników wywołujących,
- nie generujący uciążliwego dla osób trzecich promieniowania, brak czynników wywołujących,
- ograniczający zanieczyszczenie powietrza do nie uciążliwego dla osób trzecich, zastosowano ogrzewanie niskoemisyjne,
- ograniczający zanieczyszczenie wody do nie uciążliwego dla osób trzecich, brak czynników,
- ograniczający zanieczyszczenie gleby do nie uciążliwego dla osób trzecich, brak czynników.

Hałas docierający do działki, nie przekracza dopuszczalnego, oddziaływanie zamyka się w granicy działki, hałas nie przekracza wartości dopuszczalnych dla budynku usługowego.

Drgania oraz oddziaływanie elektrostatyczne nie występują.

##### **Budowa budynku nie oddziałuje na działki sąsiednie i nie ma wpływu na środowisko. Dla przedsięwzięcia nie jest wymagany raport o środowiskowych oddziaływaniach.**

Nowo budowany budynek nie jest zaliczany do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. oraz Ustawy z dnia 16.04.2004 o ochronie przyrody i nie wymaga decyzji środowiskowej. Nie oddziałuje też na tereny NATURA 2000.

## 5. Uzbrojenie

- istniejące przyłącze wody i kanalizacji sanitarnej do budynku,
- istniejące przyłącze energii elektrycznej;
- projektowane przyłącze gazu z podziemnego zbiornika na gaz płynny;

## 6. Wielkości liczbowe projektowanej budowy budynku

### **BILANS POWIERZCHNI I KUBATURY PROJEKTOWANEJ**

		<i>projektowana</i>
1.	Powierzchnia zabudowy projektowana	916,38 m <sup>2</sup>
2.	Powierzchnia użytkowa projektowana	1247,71 m <sup>2</sup>
3.	Kubatura projektowana	7 871,02m <sup>3</sup>

Ilość kondygnacji .....2

Wysokość kondygnacji w świetle

- parter.....3,21m (kotłownia gazowa, magazyn)  
3,05m (sale lekcyjne, szatnia)  
2,70m (pokój trenerów, szatnie, pomieszczenia sanitarne,  
pomieszczenie porządkowe)
- parter komunikacja (pod sufitem podwieszonym) .....2,80m
- piętro.....3,05m (sale lekcyjne, wypożyczalnia książek, pokój logopedy)  
2,70m (pomieszczenia sanitarne)
- piętro komunikacja (pod sufitem podwieszonym) .....2,80m
- sala gimnastyczna.....min.7,15m

## 7. Bilans terenu

Lp.		<b>Powierzchnia</b>
1.	Powierzchnia posesji Inwestora w granicach opracowania (działki budowlane 47/4, 45/1, 46/1)	<b>ca 7 593,69 m<sup>2</sup></b>
2.	Powierzchnia zabudowy projektowana	<b>916,38 m<sup>2</sup></b>
3.	Powierzchnia zabudowy istniejąca	<b>1 048,91 m<sup>2</sup></b>
4.	Powierzchnia zabudowy ogółem po rozbudowie	<b>1 965,29 m<sup>2</sup></b>
5.	Powierzchnia biologicznie czynna	<b>2 804,10 m<sup>2</sup></b>
6.	Powierzchnia terenów utwardzonych istniejąca i projektowana (w tym powierzchnia, dojść, dojazdów, tarasów i schodów zewnętrznych)	<b>1 737,49 m<sup>2</sup></b>
7.	Powierzchnia boiska o nawierzchni nieprzepuszczalnej	<b>1 086,81 m<sup>2</sup></b>
8.	Powierzchnia użytkowa projektowana	<b>1 247,71m<sup>2</sup></b>
9.	Powierzchnia użytkowa istniejąca	<b>ca 1 098,81m<sup>2</sup></b>
10.	Powierzchnia użytkowa po rozbudowie	<b>2 346,52m<sup>2</sup></b>
11.	Kubatura projektowana	<b>7 871,02m<sup>3</sup></b>
12.	Kubatura istniejąca	<b>5 541,79 m<sup>3</sup></b>
13.	Kubatura projektowana i istniejąca razem	<b>13 412,81 m<sup>3</sup></b>

**Pozycja 4, 5, 6 i 7 – ogółem 100%**

**8. Zestawienie powierzchni**

KONDYGNACJA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (m <sup>2</sup> )
<b>PARTER</b>	<b>817,48</b>
<b>PIĘTRO</b>	<b>430,23</b>

**9. Ochrona konserwatorska**

Teren opracowania, na którym zlokalizowano projektowaną inwestycję, nie jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków i nie jest umiejscowiony w strefie ochrony konserwatorskiej ani stanowiska archeologicznego i strefy ochronnej wokół niego.

W przypadku odkrycia podczas prowadzenia robót budowlanych znalezisk mogących być zabytkiem, na Inwestorze ciąży obowiązek niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

**10. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę**

Działka nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej i nie podlega szkodom górniczym.

**11. Wpływ na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników**

Nie istnieje zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników podczas przyszłej eksploatacji budynku.

Obiekt będzie podłączony do wiejskiej sieci wodociągowej. Ścieki należy odprowadzać do lokalnej kanalizacji sanitarnej.

Inwestycja nie spowoduje zalewania działek sąsiednich wodami opadowymi i roztopowymi. Ukształtowanie terenu po stronie północnej i południowej sprowadza wody na tereny działek Inwestora – patrz rysunek projektu zagospodarowania nr 01/A.

Realizacja projektowanego budynku nie spowoduje zanieczyszczenia wód, gleb oraz pogorszenia warunków krajobrazowych środowiska i warunków klimatycznych.

**12. Specyfika obiektu i robót budowlanych**

Wynikające ze specyfiki i charakteru obiektów roboty budowlane obejmować będą:

- roboty ziemne;
- pracę na wysokości;
- pracę przy użyciu urządzeń elektrycznych i mechanicznych;

**13. Ocena geotechniczna**

- Na podstawie badań geologicznych wykonanych w 2017r. przez Pracownię ADRIUM stwierdzono **proste warunki gruntowe** nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanego



budynku. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. obiekt zaliczono do **I kategorii geotechnicznej** – w załączeniu opinia geotechniczna.

- Nie występują grunty słabonośne, brak spadków terenu na obszarze planowanej zabudowy oraz nie występują ekstremalnie wysokie poziomy wód gruntowych.
- Opis posadowienia w części konstrukcyjnej.
- Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie wykopów fundamentowych przed wypływem wody, aby nie dopuścić do uplastycznienia gruntów.

#### **14. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii**

Zasilanie w energię ciepłą z kotłowni gazowej projektowanej.

Zasilanie w energię elektryczną zgodnie z umową z MW Malta.

Podgrzewanie ciepłej wody z kotłowni gazowej projektowanej.

Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo z zabudową mieszkalną projektant nie widzi możliwości wykorzystania energii wiatrowej z uwagi na wysoką uciążliwość akustyczną oraz dla środowiska przyrodniczego siłowni wiatrowych, można jednak zastosować do wspomagania ogrzewania wody systemy fotowoltaiczne oraz geotermiczne, które jednak ze względu na koszty na razie nie zostaną zamontowane.

#### **15. Charakterystyka energetyczna z analizą porównawczą – w tym opracowaniu**

#### **16. Przesłanianie i zacienianie budynków oraz czas nasłonecznienia**

Budynek istniejącej szkoły nie ulega zacienianiu i przesłanianiu poprzez część rozbudowywaną.

Wszystkie projektowane pomieszczenia - w szczególności sale lekcyjne spełniają warunki paragrafu 57 i 60 Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami, okna stanowią powyżej 1/8 powierzchni podłogi i dostęp do światła dziennego w godzinach 8-16 wynosi ponad 3 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września).

Opis opracowała:  
mgr inż. arch. Joanna Okraska  
upr. nr 57/00/WŁ  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej

Sprawdzający:  
mgr inż. arch. Krzysztof Goszczyński  
upr. nr 20/R-265/ŁOIA/04  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej

## **OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO BUDYNKU**

### **ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PETRYKOZACH PETRYKOZY 52, DZIAŁKI NR 47/4, 45/1 i 46/1 OBRĘB PETRYKOZY, GMINA PABIANICE**

#### **1. Zakres opracowania**

Projektuje się budynek szkoły z salami lekcyjnymi – 6 sal lekcyjnych, dla 24-26 uczniów każda, toalety dla uczniów i nauczycieli, pokój logopedy, szkolną wypożyczalnię książek, salę gimnastyczną, przebieralnię, WC, natryski i szatnię na odzież wierzchnią uczniów oraz pomieszczenie porządkowe. Projektuje się instalacje: elektryczną wewnętrzną, wodno-kanalizacyjną wewnętrzną, centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, wentylacji mechanicznej oraz przyłącza wewnętrzne. Projektuje się usytuowanie budynku wzdłuż osi północ-południe, z oknami od strony wschodniej, zachodniej i południowej i północnej, połączeniem z istniejącym budynkiem szkoły od strony północnej, z wejściem głównym od strony północnej, wyjściem na zewnątrz na stronę zachodnią (na boisko), oraz dostępem z istniejącego budynku szkoły poprzez drzwi wewnętrzne na poziomie parteru. Dojazd do budynku i miejsca parkingowe na działce od strony zachodniej i wschodniej. Ogrzewanie lokalne – projektowana kotłownia na gaz płynny ze zbiornika podziemnego. Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo na teren nieutwardzony własnych działek Inwestora.

Obiekt wpisano w otoczenie nawiązując formą i kolorystyką do zabudowy istniejącej.  
Obiekt projektowany stanowi odrębną strefę pożarową ZL III, D.  
Opis w części „Ochrona przeciwpożarowa”.

#### **2. Podstawa opracowania**

- Wypis z MPZP
- Aktualna mapa dc projektowych
- Oświadczenie Inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Zlecenie inwestora – umowa

#### **3. Stan prawny terenu opracowania**

Zgodnie z załączonym oświadczeniem teren będący przedmiotem opracowania stanowi własność Gminy Pabianice.

## **II. KONSTRUKCJA BUDYNKU**

#### **Opis budynku – ogólnie**

Projekt budowy budynku obejmuje obiekt dwukondygnacyjny bez piwnic.  
W części projektowanej (strefa ZLIII, klasa D) zlokalizowano wejście główne od strony wschodniej. Wyjścia z budynku są cztery na zewnątrz, plus jedno przejście drzwiami pożarowymi w klasie EI30 do istniejącego budynku szkoły stanowiącego odrębną strefę pożarową.  
W części istniejącej na parterze znajduje się sale lekcyjne i pomieszczenia administracyjne wraz z sanitariatami dla uczniów i nauczycieli oraz wc.  
Cały teren oraz budynek projektowany są dostępne dla osób niepełnosprawnych, zapewniono możliwość korzystania z wc dla niepełnosprawnych i zapewniono dostęp do drugiej kondygnacji windą projektowaną.

#### **KONSTRUKCJA – WEDŁUG OPISU KONSTRUKCJI W TYM TOMIE**

## **1. Ściany**

Dla ścian zewnętrznych przyziemia przyjęto:

- Bloczki silikatowe grubości 24cm, ocieplone styropianem lub wełną mineralną (w miejscach uwidoczniowych na rzucie parteru) grubości 20cm metodą lekką moką (styropian i wełna  $\lambda_{max} = 0,031$ )
- Wykończenie ścian tynki silikonowe barwione w masie, opis na rysunkach elewacji i rzucie parteru w części wykonawczej
- Dla ścian wewnętrznych działowych – bloczki silikatowe o grubości 12cm
- Ocieplenie ścian budynku należy wykonać w systemie NRO

▪ **Współczynnik przenikania ciepła  $U_o$  dla ściany zewnętrznej:**

$U_o = 0,135 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$  **(spełnia rozporządzenie wg obowiązku z 1 stycznia 2021)**

## **2. Stropodach**

### **Stropodach 1 (nad częścią dydaktyczną)**

- 2x malowanie farbą akrylową po zagruntowaniu i wygładzeniu sufitu gładzią gipsową
  - Tynk gipsowy
  - Płyta żelbetowa
  - Paroizolacja folia PCV
  - Wełna mineralna 35cm
  - Folia paroprzepuszczalna
  - Podkonstrukcja drewniana
  - Deski 20x3cm co 60cm osiowo
  - Deskowanie pełne
  - Papa podkładowa
  - Dach - kryty 2x papą termozgrzewalną na SBR, warstwa wierzchnia z posypką min. 250g
- Nad strefą pożarową ZLIII, klasa „D” – przekrycie dachu NRO

▪ **Współczynnik przenikania ciepła  $U_o$  dla stropodachu:**

$U_o = 0,10 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  **(spełnia rozporządzenie wg obowiązku z 1 stycznia 2021)**

### **Stropodach 2 (sala gimnastyczna)**

- Sufit podwieszony akustyczny na ruszcie
  - Dźwigar kratownicowy stalowy
  - Płatwie stalowe 16cm
  - Blacha trapezowa 6cm
  - Paroizolacja folia PCV 2x
  - Wełna mineralna 30cm
  - Folia dachowa
  - Membrana podkładowa
  - Dach - kryty 2x papą termozgrzewalną na SBR, warstwa wierzchnia z posypką min. 250g.
- Nad strefą pożarową ZLIII, klasa „D” – przekrycie dachu NRO

▪ **Współczynnik przenikania ciepła  $U_o$  dla stropodachu:**

$U_o = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  **(spełnia rozporządzenie wg obowiązku z 1 stycznia 2021)**

**3. Podłoga na gruncie**

- Warstwa wykończeniowa wykładzina PCV, podłoga sportowa lub gres (opis w części wykonawczej) ,
- Wylewka betonowa 5cm,
- Styropian EPS 100,  $\lambda_{\max}$  0,038, 15cm,
- 2 x papa termozgrzewalna,
- Chudy beton C8/10 15cm,
- Piasek ubity warstwami do  $I_d=0,7$  20cm,
- Grunt rodzimy lub nasyp z piasku ubitego warstwami.

▪ **Współczynnik przenikania ciepła  $U_o$  dla podłogi na gruncie:**

$U_o = 0,198 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$  (spełnia rozporządzenie wg obowiązku z 1 stycznia 2021)

**4. Nadproża**

- Żelbetowe oraz prefabrykowane „L” według zestawienia w części konstrukcyjnej projektu wykonawczego

**5. Wentylacja**

- wentylacja mechaniczna, wg projektu instalacji oraz architektury i konstrukcji

**6. Fundamenty**

- z bloczków betonowych na ławie betonowej zbrojonej wg projektu konstrukcji oraz wylewane
- izolacje pionowe – obustronnie smarowanie abizolem R+P oraz zewnętrznie 15cm styropianu EPS 100 (styrodur), oklejonego siatką i folia kubelkowa do głębokości przemarzania, według rysunku.

**7. Instalacje wewnętrzne**

Instalacje wewnętrzne:

- kanalizacji sanitarnej;
- energii elektrycznej oświetleniowa i gniazd wtykowych oraz oświetlenia ewakuacji;
- wentylacji mechanicznej;
- co z kotłowni lokalnej gazowej
- wody; ciepła woda użytkowa z zasobnika ogrzewanego z kotłowni istniejącej;

Instalacje według opracowań branżowych.

**8. Izolacje**

- poziome pod warstwami podłogowymi – 2 x papa termozgrzewalna oraz styropian EPS 100 15cm;
- pionowe – obustronnie smarowanie dysperbitem oraz zewnętrznie 15cm styropianu EPS 100 (styrodur) - zaciągane klejem na siatce i folia kubelkowa do głębokości przemarzania, według rysunku
- izolacje poziome fundamentów - 2x papa na warstwie chudego betonu oraz pomiędzy łąwą fundamentową i ścianą fundamentową

**9. Zestawienie pomieszczeń**

<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU</b>		
NR POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> )
0.01	PRZEDSIONEK	6,86
0.02	SZATNIA	32,49
0.03	SALA LEKCYJNA	61,44
0.04	SALA LEKCYJNA	61,44
0.05	MAGAZYN SPRZETU SPORTOWEGO	25,30
0.06	KOTŁOWNIA GAZOWA	11,78
0.07	HOL	112,19
0.08	WINDA	3,61
0.09	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,12
0.10	SZATNIA MĘSKA	25,91
0.11	SZATNIA DAMSKA	25,56
0.12A	KLATKA SCHODOWA	20,59
0.13	PRZEDSIONEK	3,36
0.14	POKÓJ TRENERÓW	14,27
0.15	SZATNIA I WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	10,66
0.16	WC MĘSKIE	7,97
0.17	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	4,42
0.18	SALA GIMNASTYCZNA	385,51
<b>SUMA</b>		<b>817,48</b>

<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PIĘTRA</b>		
NR POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> )
0.12B	KLATKA SCHODOWA	10,30
0.19	SALA LEKCYJNA	57,68
0.20	SALA LEKCYJNA	61,44
0.21	SALA LEKCYJNA	61,44
0.22	WYPOŻYCZALNIA KSIĄŻEK	38,32
0.23	WC MĘSKIE	17,04
0.24	WC DAMSKIE	17,04
0.25	POKÓJ LOGOPEDY	22,98
0.26	HOL	86,70
0.27	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,12
0.28	SALA LEKCYJNA	53,17
<b>SUMA</b>		<b>430,23</b>

### III. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

#### 1. Tynki zewnętrzne wraz z systemem ocieplenia

Stosować bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych z zastosowaniem płyt styropianowych (EPS) składający się z następujących elementów:

- Zaprawy klejowej do mocowania płyt EPS, mocowanie wykonać zgodnie z metodą obwodowo-punktową przy min. 40% powierzchni klejenia. Dane techniczne zaprawy klejowej: ziarnistość maksymalna: 1,2/0,8 mm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : 0,80 W/mK, współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : 18, gęstość nasypowa: 1,6 kg/dm<sup>3</sup>

- Izolacja termiczna z płyt EPS gr. 20cm, o współczynniku przewodzenia ciepła min.  $\lambda$ =0,033 W/m<sup>2</sup>K, klasa reakcji na ogień E.

- Mocowanie izolacji termicznej, łączniki mechaniczne podpłytkowe eliminujące mostki termiczne i tzw. efekt biedronki, zbudowane z trzpienia stalowego wkręcanego zabezpieczonego antykorozyjnie lub z tworzywa w ilości 6 sztuk/m<sup>2</sup>. Minimalna siła niszcząca łącznika Rpanel=448N.

- Siatka zbrojąca alkalioodporna, - impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy zbrojonej w systemach ociepleniowych. Dane techniczne: szerokość siatki – 100 cm, wymiary oczek: 4,0x4,5mm  $\pm$ 10%

- Zaprawa klejowo-szpachlowa do warstwy zbrojonej, zaprawa klejowo-szpachlowa na bazie cementu szarego/białego, o wysokiej przyczepności zdolna do wykonania warstw zbrojonych szpachlowanych na płytach EPS oraz wełny mineralnej, w którą należy zatopić siatkę, minimalna grubość warstwy zbrojonej – 3,0mm.

- wytrzymałość na przemieszczenia poprzeczne warstwy zbrojonej bez siatki  $Exd > 10500\text{N/mm}$ , udarność warstwy zbrojonej – odporność na uderzenia ciałem twardym  $> 30\text{J}$

Dane techniczne zaprawy: ziarnistość maksymalna: 0,8 mm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : 0,80 W/mK, współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : 18

- Powłoka wyrównująca chłonność podłoża, gotowy do użycia środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych i mozaikowych. Dane techniczne: gęstość objętościowa - 1,5 g/cm<sup>3</sup>  $\pm$  10% , zawartość substancji suchej - 55 ÷ 61 % straty prażenia w temperaturze 450 °C - 43 ÷ 53 % , straty prażenia w temperaturze 900 °C - 62 ÷ 77 %

- Silikonowy tynk cienkowarstwowy, barwiony w masie, z dodatkiem środków biobójczych, wysoko odporny na agresję biologiczną ( glony, grzyby, algi ); gotowy do użycia tynk na bazie żywic silikonowych do zastosowań elewacyjnych. Hydrofobowy, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO<sub>2</sub>, niepalny w klasie A2-s1,d0. Zabezpieczenie wyprawy związkami biocydowymi w kapsułach MKThor o wydłużonym działaniu.

Współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu$ : od 40 do 60. Współczynnik przewodzenia ciepła 0,7 W/mK

Gęstość: 1,8 kg, nasiąkliwość (współczynnik w )  $< 0,1 \text{ kg/m}^2 \times h \times 0,5$ , współczynnik Sd ( 0,12 do 0,16 m) przy grubości warstwy 2 mm

Kolorystyka wskazana na rysunkach elewacji.

oraz o wymaganiach podstawowych dla całego układu:

- przyczepność międzywarstwowa:  $\geq 0,10/0,11\text{MPa}$

- odporność na uderzenia (udarność) w stanie powietrzno-suchym potwierdzona badaniami: 30 J oraz 60J dla strefy cokołowej.
- wyprawa wierzchnia silikonowa w klasie odporności pożarowej niepalnej A2-s1;d0
- Zabezpieczenie wyprawy związkami biocydowymi w kapsułach MKThor o wydłużonym działaniu (substancje czynne: terbutryna, pirytionian cynku, tlenek cynku)
- Zaprawa klejowo-szpachlowa oraz tynk wierzchni cienkowarstwowy wchodzące w skład systemu zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007 roku w sprawie wymagań zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych posiadają świadectwo higieny radiacyjnej.

#### Strefa cokołowa systemu ocieplenia.

W strefie cokołowej i do wysokości 2,0 m od p.p.t. elewacji projektuje się wzmocnienie układu ociepleniowego przez zastosowanie podwójnej warstwy zbrojenia z siatki szklanej oraz minimum 5,0 mm grubości warstwy zbrojonej z cementowej zaprawy klejowo-szpachlowej.

W strefie cokołowej oraz poniżej poziomu terenu zastosować wodoodporne płyty typu XPS

Odporność projektowanego systemu na uderzenia (udarność) w stanie powietrzno-suchym potwierdzona badaniami: 60 J.

Wyprawę wierzchnią strefy cokołowej stanowi zmywalny, drobnoziarnisty tynk dekoracyjny – imitujący płyty kamienne. Maksymalna wielkość ziarna 0,8mm. Zawartość spoiwa poliakrylowego min. 20%.

Aplikacja ręczna lub natryskowa zależnie od wybranego wzoru.

Kolorystyka wskazana na rysunkach elewacji.

#### Strefa ocieplenia elewacji poniżej poziomu gruntu.

wykonać izolację bitumiczną całej powierzchni ściany fundamentowej nakładając warstwę masy bitumicznej (dwukomponentową, bezrozpuszczalnikową, wzmocnioną włóknami, bitumiczną izolację przeciwwilgociową podziemnych części budowli oraz jako klej bitumiczny do przyklejania płyt polistyrenowych w strefie fundamentowej).

W masę bitumiczną należy wkleić siatkę zbrojącą zachowując grubość powłoki do ok. 4mm.

Następnie przykleić masą bitumiczną płyty wodoodporne typu XPS, zabezpieczyć folią kubełkową.

#### **Uwaga:**

w miejscach oznaczonych na rysunkach, należy zastosować bezspoinowy układ ocieplenia ścian zewnętrznych **z zastosowaniem płyt z wełny mineralnej** składający się z następujących elementów:

- zaprawa klejowa przeznaczona do mocowania płyt z wełny mineralnej do podłoża. Mocowanie wykonać zgodnie z metodą obwodowo-punktową przy min. 40% powierzchni klejenia. Dane techniczne zaprawy klejowej: ziarnistość maksymalna: 1,2/0,8 mm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : 0,80 W/mK, współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : 18, gęstość nasypowa: 1,6 kg/dm<sup>3</sup>

- płyty elewacyjne gr. 20cm z wełny mineralnej, o współczynniku przewodzenia ciepła min.  $\lambda$ =0,033 W/m<sup>2</sup>K

- łączniki mechaniczne do płyt z wełny mineralnej, stalowe, wkręcane, o powiększonym talerzyku

– zaprawa klejowo-szpachlowa na bazie cementu szarego/białego, o wysokiej przyczepności zdolna do wykonania warstw zbrojonych szpachlowanych na płytach EPS oraz wełny mineralnej, w którą należy zatopić siatkę, minimalna grubość warstwy zbrojonej – 3,0mm. - wytrzymałość na przemieszczenia poprzeczne warstwy zbrojonej bez siatki Exd > 10500N/mm (star white 9600N/mm)

- udarność warstwy zbrojonej – odporność na uderzenia ciałem twardym > 30J

Dane techniczne zaprawy: ziarnistość maksymalna: 0,8 mm, współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ : 0,80 W/mK współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$ : 18

- impregnowana przeciwalkalicznie siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy zbrojonej w systemach ociepleniowych. Dane techniczne: szerokość siatki – 100 cm, wymiary oczek: 4,0x4,5mm  $\pm 10\%$

- środek gruntujący wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych i mozaikowych. Dane techniczne: gęstość objętościowa - 1,5 g/cm<sup>3</sup>  $\pm 10\%$ , zawartość substancji suchej - 55 ÷ 61 %, straty prażenia w temperaturze 450 °C - 43 ÷ 53 %, straty prażenia w temperaturze 900 °C - 62 ÷ 77 %

– gotowy do użycia tynk na bazie żywic silikonowych do zastosowań elewacyjnych. Hydrofobowy, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO<sub>2</sub>, niepalny w klasie A2-s1,d0. Zabezpieczenie wyprawy związkami biocydowymi w kapsułach MKThor o wydłużonym działaniu. Współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu$ : od 40 do 60. Współczynnik przewodzenia ciepła 0,7 W/mK Gęstość: 1,8 kg. Nasiąkliwość (współczynnik w ) <0,1 kg/m<sup>2</sup> x hx0,5. Współczynnik Sd( 0,12 do 0,16 m) przy grubości warstwy 2 mm. Kolorystyka wskazana na rysunkach elewacji.

## **2. Tynki wewnętrzne i sufity, płyty akustyczne**

Tynki gipsowe maszynowe, gładzie gipsowe, gruntowanie i 2 x farba, pod glazurą tynki cementowo-wapienne kategorii III, powyżej gipsowe, w narożnikach stosować wzmocnienia w postaci narożników aluminiowych podtynkowych.

Wykończenie ścian farby akrylowe, sufit konstrukcyjny - farby emulsyjne lub akrylowe, kolor biały, natomiast kolorystyka ścian poszczególnych pomieszczeń wg zestawień w tabelach na rysunkach rzutów.

W pomieszczeniach „mokrych” sufity podwieszane modułowe wodoodporne w module 60x60cm na poziomie +2,70m.

W pomieszczeniu porządkowym, pokoju trenerów sufity podwieszane modułowe w module 60x60cm na poziomie +2,70m.

W salach lekcyjnych, szatni, wypożyczalni książek, pokoju logopedy sufity podwieszane modułowe akustyczne w module 120x60cm na poziomie + 3,05m.

Na korytarzach sufity podwieszane modułowe akustyczne w module 120x60cm, na poziomie od +2,80m.

W sali gimnastycznej sufit podwieszony modułowy akustyczny w module 120x60cm, na poziomie +7,15m oraz płyty akustyczne ściennie w module 120x270cm.

### **Sufity i płyty akustyczne:**

1.W pomieszczeniach "mokrych" zastosować **płyty sufitowe wodoodporne** o następujących parametrach:

- płyta ze skalnej wełny mineralnej
- widoczna strona płyty: mikronatryskowa, malowana powierzchnia
- kolor biały
- wymiary: 600x600mm  $\pm 5\%$
- krawędź ukryta
- pochłanianie dźwięku: klasa A
- reakcja na ogień: klasa A1
- odbicie światła min. 85%
- odporność na wilgoć i stabilność wymiarowa  
do 100% RH  
1/C/0N

2. W pomieszczeniu porządkowym, pokoju trenera zastosować **płyty sufitowe** o następujących parametrach:

- płyta ze skalnej wełny mineralnej
- widoczna strona płyty: mikronatryskowa, malowana powierzchnia



- kolor biały
- wymiary: 600x600mm  $\pm 5\%$
- krawędź ukryta
- pochłanianie dźwięku: klasa A
- reakcja na ogień: klasa A1
- odbicie światła min.85%

3.W salach lekcyjnych, szatni, wypożyczalni książek, pokoju logopedy oraz na korytarzach zastosować **plyty sufitowe akustyczne** o następujących parametrach:

- płyta ze skalnej wełny mineralnej
- powierzchnia mikronatryskowa, malowana w kolorze białym
- wymiary: 1200x600mm
- krawędź ukryta
- pochłanianie dźwięku: klasa A
- reakcja na ogień: klasa A1

4. W sali gimnastycznej zastosować **plyty sufitowe** oraz **plyty ściennie** o właściwościach wytłumiających (akustycznych):

#### **SPECYFIKACJA PROJEKTOWA SUFITU PODWIESZONEGO AKUSTYCZNEGO SALI GIMNASTYCZNEJ**

Akustyczny sufit podwieszany z płyt wypełniających - z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych, kolor biały w module np. 1166x1166mm grubość 40mm krawędzi (prostej) o fakturze z grubej plecionki, w polach 360x360cm, podwiesić do konstrukcji dachu.

Płyta wypełniająca musi być o pełnej stabilności wymiarowej i odporności do 100% wilgotności względnej, o gwarantowanych i deklarowanych parametrach:

- klasa odporności na uderzenia 1A zgodnie z EN 13964 załącznik D
- płyty demontowalne każda z osobna dzięki zastosowaniu demontowanej prefabrykowanej ramy anty-uderzeniowej
- współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w=1$
- reakcja na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1 Euro klasa A1
- uwalnianie formaldehydu - Klasa E1
- odporność na zginanie: Klasa 2/C/0N.
- odbicie światła rozproszonego 72% zgodnie z ISO 7724-2

Produkty muszą być stabilne wymiarowo nawet do 100% wilgotności względnej powietrza, mogą być instalowane w zakresie temperatur od 0°C do 40°C.

Czyszczenie płyt wypełniających może być wykonane mechanicznie.

Wyrób wykonany zgodnie z Normą EN 13964 posiadający znak CE.

Konstrukcja nośna z profili w układzie krzyżowym - osiowy rozstaw profili co 1250mm. Wieszaki systemowe noniuszowe w rozstawie max co 1200mm. System składa się z profili startowych, łączników wzdluznych profili oraz prefabrykowanej ramy anty-uderzeniowej wykonanej z profili wyposażonych w zamki umożliwiające demontaż ramy z użyciem śrubokręta.

Konstrukcja nośna posiadająca znak CE na zgodność z normą EN-13964. Układ płyt wraz z konstrukcją nośną przebadany pod kątem odporności na uderzenia zgodnie z PN-EN-13964 - klasa 1A.

Zestaw musi posiadać Atest Higieniczny z uwzględnieniem obiektów gdzie wymagana jest odporność na uderzenia – wymagana klasa 1A.

### **Opis systemu akustycznego ścian:**

Akustyczne panele ściennie płyt wypełniających - z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych, kolor biały, w module 1172x1172; 2672x1172; grubość 40mm krawędzi (prostej) o fakturze z grubej plecionki .

Płyta wypełniająca o pełnej stabilności wymiarowej i odporności do 100% wilgotności względnej, o gwarantowanych i deklarowanych parametrach:

- płyty przebadane ze względu na odporność na perforację i mechaniczną odporność na uszkodzenia mechaniczne zgodnie z NF P 08-301
- płyty demontowalne każda z osobna
- współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_W=1$
- reakcja na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1 Euro klasa A2-s1, d0
- uwalnianie formaldehydu - Klasa E1
- odbicie światła rozproszonego w zależności od koloru zgodnie z ISO 7724-2

Produkty muszą być stabilne wymiarowo nawet do 100% wilgotności względnej powietrza. Mogą być instalowane w zakresie temperatur od 0°C do 40°C.

Czyszczenie płyt wypełniających musi być wykonane mechanicznie.  
Wyrób zgodny z Normą EN 13964 posiadający znak CE.

### **3. Okna, drzwi**

#### **Wymagania dla konstrukcji okiennie – drzwiowych :**

1) okno

wodoszczelność e 1950

przepuszczalność powietrza 4 klasa

odporność na obciążenie wiatrem c3

drzwi:

wodoszczelność e 1200

przepuszczalność powietrza 4 klasa

odporność na obciążenie wiatrem c2

2) profile ościeżnic wyposażone po stronie zewnętrznej w specjalne rowki do zamontowania systemowych uszczelnień pęczniących oraz gniazda w przekładce termicznej, przeznaczone do montażu specjalnej systemowej folii paroszczelnej / paroprzepuszczalnej;

3) profile skrzydeł drzwiowych wyposażone są w specjalne, perforowane przekładki termiczne anti-bi-metal, kompensujące naprężenia powstających na skutek występowania różnic temperatur pomiędzy częścią wewnętrzną i zewnętrzną konstrukcji drzwiowych;

4) głębokość profili drzwiowych oraz ościeżnic okiennych - 75mm, głębokość skrzydeł okiennych - 84mm;

7) izolacyjność termiczna - wg wskazań w zestawieniu ślusarki.

Wszystkie podane powyżej parametry są istotne dla zapewnienia jak największej sztywności profili, maksymalnej wodoszczelności i izolacyjności termicznej oraz akustycznej, a także utrzymania wszystkich walorów eksploatacyjnych w długim okresie użytkowania.

#### **4. Elementy wykończeniowe**

- posadzki i okładziny ścian w łazienkach terakota i gres na posadzce zmywalne zgodnie z wymaganiami sanitarno-higienicznych, okładziny ścienne od podłogi do sufitu podwieszonego;
- posadzki według opisów na przekrojach, wykładziny i okładziny zabezpieczyć impregnacją przeciw zabrudzeniom lub zastosować wykładziny impregnowane fabrycznie;
- płytę betonową spoczników schodów zewnętrznych, schody i pochylnię zewnętrzne wyłożyć kostką betonową wg rysunków wykonawczych;
- okna i drzwi wg wykazu, drzwi ppoż z RKZ i samozamykaczem na każdym skrzydle;
- drzwi przeszkłone wewnętrzne i zewnętrzne szklone szkłem bezpiecznym, w drzwiach zewnętrznych podwójne zamki i samozamykacze z funkcją stop
- w drzwiach do pomieszczeń sanitarnych i gospodarczych podcięcia wentylacyjne o powierzchni około 210 cm<sup>2</sup>
- opaska z kostki betonowej grubości 6cm na podsypce piaskowo-cementowej 4:1, grubości 5cm wkoło budynku na szerokości 50cm;
- barierki ze stali kwasoodpornej 1.4301
- wyposażenie wewnętrzne według projektu - opis na rysunkach;
- sufity podwieszone modułowe według opisów na rysunkach;
- kurtyna powietrzna w pomieszczeniu nr 0.12A
- nawiewniki w oknie (okno O3) w pomieszczeniu kotłowni gazowej
- tynki zewnętrzne silikonowe
- w sali gimnastycznej podłoga sportowa – kolor wg opisu, spełniająca normę EN 14904
- w sali gimnastycznej sufit – okładziny o właściwościach wyłumiających (akustycznych), według projektu i opisu;
- wyłaz na dach (nad częścią dydaktyczną) o wymiarach 120cm x 120cm, otwarcie ręczne do kąta 60°, szkło hartowane selektywne, przepuszczalność światła 27%, Ug= 1,1W/m<sup>2</sup>K, izolacyjność akustyczna 37dB
- wyłaz na dach sali drabiną z obręczami zabezpieczającymi przed upadkiem, montowaną do elewacji północnej przy skrzyżowaniu osi 5 i C, zabezpieczyć zamknięciem przed dostępem osób niepowołanych;
- świetliki punktowe stałe Ø150cm na podstawie skośnej z powłoką łatwozmywalną, szkło hartowane selektywne, przepuszczalność światła 27%, Ug= 1,1W/m<sup>2</sup>K, izolacyjność akustyczna 36dB
- kabel grzewczy na dachu (część istniejąca szkoły)

Kolorystyka i dobór materiałów wg opisów na rysunkach wykonawczych i budowlanych (elewacji).  
Opisy wykończenia ścian i sufitów oraz wyposażenie pomieszczeń w tabeli na rzucie parteru i piętra.

#### **Posadzki PCV**

##### **Wykładzina PCV w korytarzach na podkładzie akustycznym.**

Wykładzina winylowa, heterogeniczna o wysokich właściwościach akustycznych, z wierzchnią warstwą użytkową grubości minimum 1mm z 100% PCV barwionego w masie i kalandrowanego z wtopionymi chipsami, klasyfikacja użytkowa 34/42

Bez zawartości metali ciężkich (olów, kadm), bez barwników z dodatkiem rozpuszczalnika, bez komponentów uznanych za rakotwórcze, bez formaldehydów, bez PCP (Pentachloropentanolu), w 100% zgodna z przepisami REACH.

grubość całkowita wg EN 428 minimum - 3.0 mm

grubość warstwy użytkowej wg EN 429 ≥ minimum 1 mm – barwiona w masie.

klasa użytkowa wg 13501-1 Cfl-s1

antystatyczność wg EN 1815 kV <2

antypoślizgowość (test rampy z olejem norma DIN 51 130) klasa R10

grupa ścieralności wg EN 649 T  
 wgniecenie resztkowe - 0,06mm  
 stabilność wymiarowa wg EN 434  $\leq 0.40\%$   
 właściwości akustyczne wg EN ISO 717-2 minimum 16 dB  
 odporność chemiczna EN 423  
 Zabezpieczenie antybakteryjne i antygrzybiczne  
 Zabezpieczenie powierzchniowe – nie wymagające akrylowania,  
 Surowce w pełni zgodne z rozporządzeniem REACH  
 100% przetwarzane –recyklingowane  
 TVOC po 28 dniach ISO 16000-6  $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### **Posadzka PCV w salach lekcyjnych i pozostałych pomieszczeniach bez podkładu akustycznego:**

Obiektowa, heterogeniczna, kompaktowa wykładzina PVC. Zabezpieczenie powierzchniowe, grubość całkowita 2,00mm, grubość warstwy użytkowej nie mniejszej niż 1 mm. Warstwa ścieralna kalandrowana i barwiona w masie. Matowe wykończenie.  
 Klasa użytkowa EN 685 KLASA 34/43. Wgniecenie resztkowe EN 433  $\leq 0,02$ . Ścieralność EN 660-1 Grupa T. Waga całkowita EN 430 2580-2680 gr/m<sup>2</sup>. Klasa ogniotrwałości EN 13501-1 Bfl-S1  
 Właściwości antypoślizgowe DIN 51130 R10. Właściwości elektrostatyczne EN 1815  $\leq 2\text{Kv}$   
 Grubość EN 428 2,0mm. Warstwa użytkowa EN429  $\geq 1\text{mm}$   
 Absorpcja akustyczna EN ISO 717/2  $\Delta L_w$  8 Db. Odporność chemiczna EN 423 dobra  
 Certyfikacja Floorescore TM. Przewodność termiczna EN 12524 0.25 W/(m.K)  
 Stabilność wymiarów EN 434  $\leq 0,4\%$ . Zabezpieczenie antygrzybiczne. Aktywność antybakteryjna ISO 22196  $> 99.9\%$ , VOC AgBB/DIBt  $\leq 10 \text{Gg}/\text{m}^3$  (po 28 dniach)

#### **Opis podłoża pod montaż wykładzin PCV**

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi.

Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczu, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny.

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne.

Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C.

W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

Do przygotowania podłoża stosuje się tylko masy wodoodporne.

Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla podłoży cementowych i 0,5% dla podłoży z anhydrytu (gipsu).

**UWAGI!**

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór na podstawie obowiązujących warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r).

### Technologia układania nawierzchni

Do wykonania montażu wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano - instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji, CO. Temperatura w pomieszczeniu, w którym układamy wykładzinę nie mniejsza niż 18 stopni C.

Nawierzchnie układa się na podłożu suchym, gładkim, czystym i odpylonym.

Na tak przygotowana nawierzchnię przyklejamy a jej brzegi spawamy ze sobą. Istnieje możliwość wywiniecia na ściany(cokół).

Uwaga: montaż wykładzin prowadzić zgodnie z instrukcją instalacji wykładzin elastycznych.

### Pakowanie, transport, składowanie

Wykładzina powinna być zapakowana oryginalnie z opisem producenta i na czas magazynowania ustawiona w pozycji pionowej lub w poziomie równolegle nie więcej niż dwie warstwy, w suchym pomieszczeniu w temperaturze nie niższej niż 15°C.

### Sposoby przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową)
  - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłogi (badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową)
  - sprawdzenie równości podłoża za pomocą niwelatora (siatka niwelacyjno - pomiarowa powinna być wykonana w rozstawie 2m/2m) lub za pomocą łaty o dł. 2m
  - po wykonaniu pomiarów należy wykonać operat z naniesionymi rzędnymi i zakończony notatką służbową.
- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniem właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców.
- Nie dopuszcza się stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

### Wykładzina PCV na ścianach korytarzy:

Wykładzina ścienna - Transparentna drukowana wierzchnia warstwa użytkowa, spód wykładziny wykonany w kolorze warstwy wierzchniej , np. Mural Calypso. Produkt w 100% zgodny ze rozporządzeniem REACH.

Wysokość - 150 cm (od poziomu podłogi), grubość wg EN 428 – max .0,92 mm, warstwa użytkowa wg EN 429 – min.0,10 mm, waga całkowita wg EN 430 – min.1610g/m<sup>2</sup> , aktywność antybakteryjna ISO 22196 > 99%

### SPECYFIKACJA PROJEKTOWA PODŁOGI SPORTOWEJ

Nawierzchnia sportowa składa się z następujących elementów:

- a. warstwa izolacyjna : folia PE
- b. legary – podwójne legarowanie na podkładkach elastycznych, folia, płyta wiórowa
- c. wykładzina o grubości min. 7,00mm, grubość warstwy użytkowej min. 2,0mm

**Wymagana jest pełna zgodność z normą EN 14904**

## 1.2 Parametry techniczne systemów

EN 14904 – halowe nawierzchnie sportowe

Właściwości	Normy	Nawierzchnia
<b>Właściwości sportowe</b>		
<b>Współczynnik tarcia</b>	EN 13036-4	80-110
<b>Amortyzacja uderzeń</b>	EN 14808	P3, > 45%
<b>Deformacja pionowa</b>	EN 14809	≤3,5 mm
<b>Pionowe odbicie piłki</b>	EN 12235	≥90,00%
<b>Klasyfikacja</b>		
<b>Ognioodporność</b>	EN 13501-1	Cfl-S1
<b>Emisja formaldehydu</b>	EN 717-1	E1
	EN 717-2	
<b>Zawartość pentachlorofenolu</b>	EN 12673	brak
<b>Właściwości techniczne</b>		
<b>Warstwa użytkowa</b>	EN 429	Min.0,70 mm
<b>Odporność na ścieranie</b>	EN ISO 5470-1	≤350mg
<b>Odporność na uderzenia</b>	EN 1517	≥8N/m
<b>Odporność na wgniecenia</b>	EN 1516	≤0,5mm

### Opis podbudowy pod montaż nawierzchni sportowej

Wszelkie aspekty techniczne takie jak: przygotowanie podłoża betonowego, rozmieszczenie legarów, mocowania, sposób wentylacji przestrzeni podpodłogowej, wyznaczenie linii boisk wykonać ściśle według wytycznych wykonawcy i zgodnie ze sztuką budowlaną, w sposób zapewniający udzielenie gwarancji na podłogę sportową przez wykonawcę.

Dla zabezpieczenia podłóg sportowych przed wilgocią winny być spełnione wymagania w zakresie przygotowania podłoża i stosowania odpowiednich materiałów, wynikające z Polskich Norm. Wykonawca powinien stosować się do obowiązujących na terenie kraju przepisów, jak również zaleceń producentów elementów i materiałów podłogowych. Podłoża muszą spełniać wymagania norm: PN 88/B-06250 - beton zwykły, PN 62/B-10144 - posadzki z betonu i zapraw cementowych, PN 62/B-06251 - roboty betonowe oraz nowelizowanych norm europejskich.

Posadzka betonowa z B-20 (min. C 15/20) gr. 10cm wykonana zgodnie z PN 62/B-10144. W podkładzie należy wykonać szczeliny dylatacyjne w miejscach przebiegu dylatacji lub oddzielające fragmenty powierzchni o różnych wymiarach. Podkład wykazujący usterki powierzchni należy wyrównać odpowiednią masą wygładzającą; grubość warstwy nie powinna przekraczać 1-2mm.

W przypadku odchyłek do 5mm należy wylać masy samopoziomujące, w przypadku odchyłek większych niż 5mm wykonać nowy podkład. Dopuszczalne nierówności podłoża zgodnie z polską normą, tolerancja nierówności nie większa niż 2mm/2m. Podłoże, na którym wykonujemy posadzkę powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń.

Szczeliny dylatacyjne należy wykonać w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku oraz duże powierzchnie w kwadratach 6max. Wym. 6,0m x 6,0m.

Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się posadzkę nie może być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona, przez co najmniej kilka dni przed wykonaniem prac, w trakcie ich wykonywania.

Minimalny okres sezonowania betonu powinien wynosić 28 dni, zalecane 60 dni.

Wilgotność podłoża betonowego nie większa niż 2%, zakończone wszystkie prace remontowo-budowlane i instalacyjne, wszystkie otwory okienne i drzwiowe zamykane i szczelne, zapewniony dostęp do mediów. System ogrzewania musi być zainstalowany i sprawdzony. W trakcie montażu i po jego zakończeniu temperatura pomieszczeń musi być powyżej 15°C a wilgotność powietrza w granicach 40-65%. Wszelkie elementy osprzętu sportowego (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) powinny być zamontowane przed rozpoczęciem montażu systemu podłogi sportowej.

Konstrukcja legarów ułożona będzie na warstwie folii PE o grubości 0,2 mm, pod legarami dolnymi znajdują się podkładki elastyczne – jako elementy amortyzujące energię - rozstaw osiowy co około 500 mm. Na podkładkach układany jest ruszt z legarów. Legary dolne o przekroju (szer. x wys.): 90 x 20 mm w rozstawie osiowym co 500 mm. Legary górne o przekroju (szer. x wys.): 90 x 20 mm w rozstawie osiowym co około 500 mm.

W przypadku zastosowania rozsuwanych trybun teleskopowych, na obszarze ich występowania należy rozstaw legarów zmniejszyć o połowę.

Na ślepej podłodze o przekroju (szer. x wys.): 90 x 20 mm, deski w rozstawie co około 70 mm ułożyć kolejną warstwę folii polietylenowej o grubości 0,2 mm. Na folii układane są i mocowane do legarów dwie warstwy płyty wiórowej. Warstwa górna i dolna płyt ma grubość 10mm. Górna warstwa jest szpachlowana masą szpachlową w miejscu styków płyt w celu wyrównania powierzchni, na której będzie układana wykładzina PCV.

Podłoga będzie odsunięta od ścian o ok. 2 cm i wykończona przy ścianach specjalnie wyfrezowana listwą, umożliwiającą swobodny przepływ powietrza z przestrzeni nad podłogą do przestrzeni pod podłogą.

Wykładzina będzie układana z rolek i klejona całą powierzchnią do płyty wiórowej. Styki poszczególnych pasów wykładziny będą frezowane i spawane sznurem w kolorze nawierzchni - zgodnie z technologią układania wykładzin PCV.

### **NIE DOPUSZCZA SIĘ ŁĄCZENIA PASÓW WYKŁADZINY NA STYK, BEZ SPAWANIA!**

Po ułożeniu podłogi sportowej będą wymalowane linie boisk do siatkówki, koszykówki, badmintonu oraz piłki ręcznej. Farby użyte do malowania linii muszą być zgodne z wytycznymi producenta nawierzchni sportowej.

Konstrukcja podłogi jest wentylowana. Należy przyjąć 1 ciąg wentylacji wymuszonej na każde 300m<sup>2</sup> podłogi. Ciągi wentylacji umieszczone w przestrzeni pod podłogowej. Każdy z ciągów musi mieć wydajność min. 100 m<sup>3</sup> powietrza na godzinę. Podłoga będzie odsunięta od ścian o 2 cm i wykończona przy ścianach specjalnie wyfrezowana listwą, umożliwiającą swobodny przepływ powietrza z przestrzeni nad - do podpodłogowej.

### **Wymagania techniczne, które musi spełniać rolkowa wykładzina sportowa PCV:**

- Górna warstwa wykładziny wykonana z ziarnistego gładzonego czystego winylu
- Dolna warstwa wykonana z pianki PCV i wzmocniona siatką z włókna szklanego
- Grubość całkowita wykładziny – min. 7 mm
- Grubość warstwy użytkowej – min. 2,0mm
- Szerokość rolki – max. 1,5 m
- Absorpcja uderzeń – min. P1 (wg DIN 18032:2)
- Odporność na uderzenie –  $\geq 8$  N/m
- Odbicie piłki –  $\geq 90$  %

- Wykładzina musi posiadać fabrycznie wykonane na całej grubości zabezpieczenie przeciwplesniowe i bakteriostatyczne
- Wykładzina musi posiadać fabrycznie wykonane zabezpieczenie przed działaniem środków chemicznych i zabrudzeniem

### **WYMAGANA JEST PEŁNA ZGODNOŚĆ Z NORMĄ EN 14904**

UWAGA ! WSKAZANE JEST, ABY WSZELKIE ELEMENTY OSPRZĘTU (NP. KOTWY, TULEJE, DEKLE ITP.) BYŁY ZAMONTOWANE PRZED ROZPOCZĘCIEM MONTAŻU PODŁOGI SPORTOWEJ.

#### **UWAGI:**

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie normy EN 14904:2006.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

#### **Wyposażenie wewnętrzne pozostałe:**

Spis wyposażenia Sali gimnastycznej:

- kosze do koszykówki centralnej i boczne z regulacją wysokości
- piłkochwyty na ścianach szczytowych mocowane do ścian oraz na ścianie z oknami mocowane ponad drabinkami gimnastycznymi
- drabinki gimnastyczne na ścianie z oknami, typowe drewniane, moduł 180cm szerokość podwójnej drabinki, wysokość 250cm
- dwie tuleje do siatkówki centralnej, dwa słupki z ochraniaczami, siatka regulowana
- dwa komplety siatkówki treningowej, cztery tuleje, cztery słupki z ochraniaczami, dwie siatki regulowane
- dwie bramki do piłki ręcznej, typowe 200x300x100cm
- tablica wyników elektroniczna z zegarem do koszykówki
- kurtyna z napędem elektrycznym dzieląca salę na dwie części
- trybuna składana 65 miejsc

### **3. Obróbki dekarские**

Rynny i rury spustowe stalowe ocynkowane i lakierowane, kolor RAL 7016 (szary grafitowy), według opisów na elewacjach. Rynna 120 mm, rury  $\varnothing 100$  mm.

Obróbki dachowe z blachy ocynkowanej i lakierowanej w kolorze RAL 7016 (szary grafitowy), według opisów na elewacjach.

## **IV. TECHNOLOGIA SZKOŁY**

Rozbudowa pozwoli na prowadzenie zajęć dla uczniów w sposób bardziej ekonomiczny oraz przyjęcie uczniów klas VII i VIII.

#### **Wymagania odnośnie wyposażenia budynku:**

Wc oraz szatnie normatywne.

Przyjmując warunek około 20 uczennic na wc, 30 uczniów na wc i pisuar i 30 na umywalkę zapewniono możliwość korzystania.

Toalety dla dziewcząt: 4 x WC, 4 x umywalka dla 80 uczennic (w tym dla niepełnosprawnych 1x).

Toalety dla chłopców: 3 x WC, 3 x pisuar, 4 x umywalka dla 90 uczniów.

Zaprojektowano rozbudowę dla około 150 uczniów (toalety dla 170 uczniów).



Toalety dla nauczycieli istniejące w starej części, w nowej części projektowana toaleta dla nauczycieli WF z natryskiem (również do użytku dla niepełnosprawnych uczniów pod kontrolą nauczyciela).

Toaleta dla niepełnosprawnych (i dodatkowo dla dziewcząt) na parterze i na piętrze.

Wyposażenie szkoły musi posiadać certyfikat bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności i być przeznaczone dla szkół.

### **Dostępność dla niepełnosprawnych**

Cały teren oraz budynek są dostępne dla osób niepełnosprawnych poprzez zastosowane pochylnie.

W obiekcie należy stosować drzwi bez progów, aby niepełnosprawni nie mieli trudności z pokonywaniem przeszkód, drzwi o szerokości 100cm skrzydła do pomieszczeń ogólnodostępnych, promień toalety – minimum 75cm w przestrzeni manewrowej dla wózków.

Zaprojektowano jedną toaletę dla niepełnosprawnych na parterze i jedną na piętrze. Zapewni to możliwość korzystania z WC dla osób niepełnosprawnych.

### **Warunki ewakuacji**

Z części projektowanej ZL III D ewakuacja odbywać się będzie trzema wyjściami ewakuacyjnymi o szerokości ponad 90 cm każde – na zewnątrz budynku. Długość przejścia przy dwóch kierunkach ewakuacji nie przekracza 30 m, a przy jednym 19m.

## **V. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

### **Warunki ochrony przeciwpożarowej dla budynku**

- 1) powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne (budynek niski – N).

Wysokość budynku - maksymalna wysokość budynku ok. 10 m.

		<i>projektowana</i>
1.	<i>Powierzchnia zabudowy projektowana</i>	916,38 m <sup>2</sup>
2.	<i>Powierzchnia użytkowa projektowana</i>	1247,71 m <sup>2</sup> strefa I - 385,51m <sup>2</sup> strefa II - 862,20
3.	<i>Kubatura projektowana</i>	7 871,02m <sup>3</sup>

Budynek projektowany jest dwiema strefami pożarowymi – ZL III, klasa D (niski), rozdział ścianą w osi 5, sala gimnastyczna jest strefa I, pozostała część budynku strefą II.

- 2) odległość od obiektów sąsiadujących;

Budynek dobudowany do istniejącego budynku szkoły, będącego oddzielną strefą pożarową.

- 3) parametry pożarowe występujących substancji palnych;

Substancjami palnymi występującymi w obiekcie są typowe elementy wyposażenia pomieszczeń (drewno, papier, tworzywa itp.).

- 4) przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

Pomieszczenia ZL – nie dotyczy.

5) kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;

Budynek istniejący i projektowany są podzielone ścianą oddzielenia ppoż. REI 60 w pionie od fundamentu ponad przekrycie dachu w osi 13 J,

- Budynek projektowany - 6 sal lekcyjnych kategorii zagrożenia ludzi ZL III (do ok. 27 osób) wraz z pomieszczeniami pomocniczymi, wc oraz pokój nauczycielski, (oddzielna strefa pożarowa II); sala gimnastyczna dla szkoły (oddzielna strefa pożarowa I); Strefy rozdzielone ścianą REI60 i drzwiami EI30 w osi 5;
- Budynek starej szkoły (poza zakresem opracowania) – sale lekcyjne (do ok. 27 osób) wraz z pomieszczeniami pomocniczymi, szatniami i wc;

6) ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

Nie występuje.

7) podział obiektu na strefy pożarowe;

Budynek projektowany od starej części szkoły oddzielony został ścianą oddzielenia ppoż. REI 60 z drzwiami EI 30 od fundamentu ponad przekrycie dachu w osi 13 i J oraz sala projektowana od reszty również ścianą oddzielenia pożarowego REI60 i drzwiami EI30 w osi 5.

8) klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Dla niskiego, dwukondygnacyjnego budynku kategorii ZL III wymagana jest klasa D odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	-	REI 30	EI 30 <sub>(0↔i)</sub>	-	-

Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Elementy budynku powinny spełniać wymagania NRO (nierozprzestrzeniania ognia) - dotyczy także pokrycia i konstrukcji dachu (elementy drewniane dachu należy zabezpieczyć ogniochronnie poprzez impregnację) oraz systemu ocieplenia budynku.

9) warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;

Z części ZL III D ewakuacja odbywać się będzie korytarzem z wyjściem na zewnątrz lub do innej strefy pożarowej. Długości dojść - najdłuższe około 15m długości krótszego dojścia ewakuacyjnego przy dwóch kierunkach ewakuacji, 19m przy jednym kierunku ewakuacji (z sali 0.19 na piętrze do zamkniętej

klatki schodowej). Z poziomu parteru prowadzą cztery wyjścia bezpośrednio na zewnątrz obiektu o szerokości powyżej 1,20m każde.

Szerokości dróg ewakuacyjnych nie mogą być ograniczone przez skrzydła drzwi maksymalnie otwarte, lokalne przewężenia oraz inne urządzenia. Drzwi jednoskrzydłowe stanowiące wyjście z pomieszczeń powinny mieć szerokość w świetle min. 90cm. Drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia lub na drodze ewakuacyjnej muszą mieć jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości min. 90 cm.

Drzwi zewnętrzne stanowiące wyjście z budynku muszą mieć szerokość minimum 120 cm (drzwi na drogach ewakuacyjnych z korytarzy).

Wszystkie stosowane na drogach ewakuacyjnych i w pomieszczeniach elementy i materiały wykończeniowe ścian powinny posiadać cechę co najmniej trudnozapalności oraz nie powinny być bardzo toksyczne i intensywnie dymiące. Okładziny sufitowe i sufity podwieszane powinny być niepalne i niezapalne oraz niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

10) sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej;

Przejścia instalacji użytkowych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych powinny być zabezpieczone rozwiązaniami atestowanymi (kłapy ppoż., kasety do rur pcv, masy ogniochronne itp.) w klasie elementu oddzielenia pożarowego (tj. EIS 60/EI60). Centrale wentylacyjne umieszczone na dachu.

W pobliżu wejścia do budynku należy usytuować oznakowany wyłącznik ppoż. prądu (z okablowaniem PH 90).

11) dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie;

- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- awaryjne oświetlenie przestrzeni zewnętrznych nad wyjściami z budynku,
- wyłącznik ppoż. prądu dla całego obiektu,
- instalacja wodociągowa ppoż wewnętrzna - 3 hydranty wewnętrzne 25 z węzłem pólstywnym o długości 30 m (zasilane rurami niepalnymi niezależnie od sieci bytowej – rozdzielanie instalacji np. zaworem pierwszeństwa)
- w kotłowni lokalnej na gaz z podziemnego zbiornika zastosować system aktywnej ochrony GAZEX z zaworem elektromagnetycznym typu MAG na zewnątrz budynku
- kłapy dymowe oraz powierzchnie napowietrzające, przykładowe obliczenia dla klap dymowych:

Przykładowy dobór klap oddymiających:

Klatka nr 0.12

Wymagana powierzchnia czynna klap oddymiających:  $A_{cz} = 20,59 \times 0,05 = 1,030m^2$  (5% powierzchni oddymianej).

Dobrano klapę dymową o wymiarach nominalnych 1250x1250mm, podstawie minimalnej 50cm o powierzchni czynnej oddymiania jednej kłapy  $A_{cz} = 1,05m^2$ .

Obliczenie powierzchni otworów napowietrzających:  $A_P = A_g \times 1,3 = 1,25m \times 1,25m \times 1,3 = 2,04m^2$ .

Napowietrzającymi otworami będą drzwi dwuskrzydłowe o wymiarach nominalnych 1500x2000mm, powierzchnia czynna powyżej 2,04m<sup>2</sup>.

12) wyposażenie w gaśnice;

Jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej.

Projektuje się trzy gaśnice po 6kg na parterze i 2 po 6kg na piętrze.

Ponad to gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

a) przy wejściach do budynków,

b) na klatkach schodowych,

c) na korytarzach,

d) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki).

13) zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Wymagane dla budynku (strefy pożarowej) minimum 10 dm<sup>3</sup>/s tj. np. 1 hydrant DN 80 (zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z sieci hydrantowej przyległych ulic). Najbliższy hydrant w odległości ok. 57,5 m od budynku, następny w odległości około 140m.

14) drogi pożarowe;

Nie są wymagane.

**Uwaga!** Wszystkie zastosowane wyroby, urządzenia i środki techniczne powinny posiadać aktualne atesty, aprobaty i deklaracje zgodności. Zastosowanie materiałów i wyrobów powinno być zgodne z aprobatami technicznymi i instrukcjami montaż. Sprawność instalacji budynku oraz urządzeń przeciwpożarowych powinna być poświadczona protokolarnie przez uprawnionych konserwatorów. Obiekt należy oznakować znakami ewakuacyjnymi oraz ochrony przeciwpożarowej.

Opis opracowała:  
mgr inż. arch. Joanna Okraska  
upr. nr 57/00/WŁ  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej

Sprawdzający:  
mgr inż. arch. Krzysztof Goszczyński  
upr. nr 20/R-265/ŁOIA/04  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W CZASIE  
WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH**

INWESTYCJA:

**ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PETRYKOZACH  
PETRYKOZY 52, DZIAŁKI NR 47/4, 45/1 i 46/1  
OBRĘB PETRYKOZY, GMINA PABIANICE**

**– KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX**

INWESTOR:

**GMINA PABIANICE  
UL. TOROWA 21  
95-200 PABIANICE**

ADRES INWESTYCJI:

**SZKOŁA PODSTAWOWA W PETRYKOZACH  
DZIAŁKI NR 47/4, 45/1 i 46/1  
OBRĘB PETRYKOZY, GMINA PABIANICE**

Opracowała:

**mgr inż. arch. JOANNA OKRASKA  
Ul. Łukowa 16 lok. 4, 93-410 Łódź**

DATA OPRACOWANIA: grudzień 2017r.

## **I. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

1. Projekt architektoniczno-budowlany
2. RMPiPMB z dnia 28.03.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 12 Poz. 1126
3. RMPiPMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych
4. RMPiPMB z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa
5. RMPiPMB z dnia 08.02.1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 37 Poz. 138

## **II. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

### Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy

W zakresie: oświetlenie oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, utwardzenie wjazdu, dojeżdż oraz dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie zbrojarni i węzła produkcji zapraw tynkarskich i betonu oraz sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

Roboty ziemne – wykop pod budynek, wykonanie ścian fundamentowych.

### Roboty budowlano-montażowe

- wykonanie ścian fundamentowych, konstrukcyjnych i działowych poszczególnych kondygnacji, podciągów i nadproży
  - montaż i demontaż szalunków ław fundamentowych, podciągów, nadproży okiennych i drzwiowych, żelbetowych monolitycznych, wieńców i słupów
  - montaż i demontaż szalunków do wykonania stropów
  - wykonanie stropów
  - montaż konstrukcji wiązarów
  - wykonanie pokrycia dachowego, obróbki blacharskie ( parapety, rynny, rury spustowe), izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i ciepłe
  - montaż i demontaż typowych rusztowań ( rusztowania nietypowe powinny być wykonane według osobnego projektu)
  - roboty wykończeniowe: tynkarskie, malarskie, stolarskie
  - wykonanie instalacji sanitarnych ( wod-kan i co)
  - wykonanie instalacji elektrycznej
  - wykonanie przebudowy dachu i montaż świetlika
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej.

## **III. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Na działce istnieją obiekty budowlane:

Na terenie opracowania znajduje się budynek istniejącej szkoły, boiska, plac zabaw, ciągi piesze i jezdne. Sieci znajdujące się na terenie opracowania to energetyczna, wodna , kanalizacji sanitarnej.

#### **IV. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI: NIE PROJEKTUJE SIĘ**

#### **V. ZAGROŻENIE W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:**

- roboty ziemne – obsunięcie się skarpy wykopu
- roboty budowlane – montażowe – możliwość upadku (prace na wysokościach), zabezpieczenie dróg komunikacyjnych
- roboty zbrojarskie – ręczne przenoszenie elementów zbrojenia
- roboty betonowe – nie dopuścić do przeciężenia deskowania mieszanką betonową
- roboty ciesielskie – możliwość upadku (praca na wysokościach), prace ze środkami chemicznymi
- roboty instalatorskie – porażenie prądem

#### **VI. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW I ZAPOBIEGANIA NIEBEZPIECZEŃSTWOM:**

- Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „BIOZ” zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych
- Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „BIOZ” zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003r.
- Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (helmy, rękawice ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw występowania: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać atesty.
- W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.
- Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki środków i urządzeń przeciwpożarowych.
- Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty i koce gaśnicze).
- Należy wykonać i oznakować drogi ewakuacyjne, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania, muszą być one w każdej chwili dostępne.

Opis opracowała:  
mgr inż. arch. Joanna Okraska  
upr. nr 57/00/WŁ  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej