

## PROJEKT WYKONAWCZY

Temat opracowania: **Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej**

Lokalizacja: **Szkoła Podstawowa w Brodach  
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów  
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody  
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody**

Zamawiający: **Gmina Sulechów  
Plac Ratuszowy 6  
66-100 Sulechów**

Jednostka projektowa: **Powersun Sp. z o.o.  
ul. Kowalska 9/2,  
20-115 Lublin**

Kategoria obiektu: **XI – budynek szkolny i przedszkolny**

Projektanci:

Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. arch. Małgorzata Deryło- Grudzień	127/LBOKK/2014	Architektoniczna	2018-11	

Opracowujący:

Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Data	Podpis
Woźniak Katarzyna	-	-	2018-11	

Lublin, listopad 2018r.



## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

I.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE .....	6
1.	Oświadczenia projektantów i sprawdzających .....	6
2.	Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów i sprawdzających.....	8
3.	Zaświadczenia o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów i sprawdzających.....	10
II.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY.....	12
1.	ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE ARCHITEKTURY .....	12
1.1.	Przedmiot opracowania.....	12
1.2.	Podstawa opracowania.....	12
1.3.	Charakterystyka obiektu istniejącego .....	12
1.4.	Program funkcjonalno-użytkowy.....	12
1.5.	Użytkownicy.....	16
1.6.	Zestawienie nr 1 - powierzchnia objęta opracowaniem po przebudowie i rozbudowie	16
1.7.	Zakres prac budowlanych .....	19
1.8.	Opis podstawowych prac budowlanych i standardów wykonania .....	20
1.8.1.	Roboty wyburzeniowe, rozbiórkowe i demontażowe.....	20
1.8.2.	Budowa nowej hali sportowej z zapleczem sportowym .....	21
1.8.3.	Budowa nowego skrzydła budynku- oddziały przedszkolne.....	24
1.8.4.	Nadbudowa budynku przeznaczona na salę lekcyjną.....	25
1.8.5.	Termomodernizacja ścian fundamentowych z hydroizolacją pionową .....	27
1.8.6.	Termomodernizacja ścian zewnętrznych powyżej linii cokołu wraz z nową kolorystyką elewacji.....	27
1.8.7.	Termomodernizacja stropodachu niewentylowanego.....	28
1.8.8.	Termomodernizacja dachu wielopołaciowego wraz z wymianą pokrycia .....	29
1.8.9.	Przebudowa schodów wewnętrznych .....	30
1.8.10.	Przebudowa kominów i czapek .....	31
1.8.11.	Montaż oraz wymiana rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych.....	31
1.8.12.	Montaż oraz wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.....	31
1.8.13.	Montaż drabin wejściowych z koszem ochronnym na dach .....	32
1.8.14.	Przebudowa schodów zewnętrznych.....	32
1.8.15.	Remont schodów zewnętrznych .....	32
1.8.16.	Montaż balustrad .....	33
1.8.17.	Przebudowa koszy podokiennych .....	33
1.8.18.	Remont murków .....	34
1.8.19.	Montaż systemowy zadaszeń szklanych .....	34
1.8.20.	Montaż krat okiennej.....	34
1.8.21.	Montaż balustrad okiennych.....	35
1.8.22.	Montaż nowych drzwiczek technicznych.....	35
1.8.23.	Zamurowania otworów.....	35
1.8.24.	Nowoprojektowane ścianki działowe.....	35
1.8.25.	Tyki i gładzie gipsowe.....	35
1.8.26.	Okładziny ścienne .....	35
1.8.27.	Okładziny podłogowe.....	36
1.8.28.	Parapety wewnętrzne.....	36
1.8.29.	Wycieraczki przed wejściami do budynku .....	37
1.8.30.	Ścianki systemowe .....	37

1.9. Wpływ na środowisko .....	37
1.10. Ocena techniczna projektowanej przebudowy.....	38
1.11. Atestacja i świadectwa dopuszczenia .....	38
1.12. Ochrona przeciwpożarowa .....	38
1.12.1. Informacje ogólne.....	38
1.12.2. Wysokość budynku.....	38
1.12.3. Odległość od sąsiadujących obiektów .....	38
1.12.4. Klasyfikacja zagrożenia pożarowego .....	38
1.12.5. Klasa odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej elementów .....	39
1.12.6. Właściwości pożarowe występujących substancji palnych.....	39
1.12.7. Podział na strefy pożarowe.....	39
1.12.8. Warunki ewakuacji .....	40
1.12.9. Przewidywane maksymalne ilości osób mogących przebywać w poszczególnych częściach budynku.....	41
1.12.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej 41	
1.12.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych .....	43
1.12.12. Wyposażenie w gaśnice.....	43
1.12.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	43
1.12.14. Droga pożarowa .....	43
1.12.15. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	44
1.13. Obszar oddziaływania .....	44
1.14. Spełnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne .....	45
1.15. Charakterystyka energetyczna .....	47
1.15.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych .....	47
1.15.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.....	47
1.15.1. Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.....	48
1.15.2. Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno- budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych .....	48
1.15.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną, ciepło, wodę oraz odbiór ścieków dla projektowanej termomodernizacji .....	48
1.15.4. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości wysokoelektrycznych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło .....	49
1.16. Uwagi końcowe .....	49

## SPIS RYSUNKÓW

- AI-01 Inwentaryzacja- rzut piwnicy
- AI-02 Inwentaryzacja- rzut parteru
- AI-03 Inwentaryzacja- rzut piętra
- AI-04 Inwentaryzacja- rzut dachu
- AI-05 Inwentaryzacja-
- A-01 Demontaże- rzut piwnicy
- A-02 Demontaże- rzut parteru
- A-03 Demontaże- rzut piętra
- A-04 Demontaże- rzut dachu
- A-05 Rzut piwnicy
- A-06 Rzut parteru
- A-07 Rzut piętra
- A-08 Rzut dachu
- A-09 Elewacja północna i południowa
- A-10 Elewacja wschodnia i zachodnia
- A-11 Rzut- budynek gospodarczy
- A-12 Rzut dachu- budynek gospodarczy
- A-13 Elewacje budynek gospodarczy
- A-14 Zestawienie stolarki okiennej
- A-15 Zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej
- A-16 Zestawienie stolarki drzwiowej wewnętrznej
- A-17 Przekrój A-A
- A-18 Przekrój B-B
- A-19 Przekrój C-C
- A-20 Przekrój D-D
- A-21 Przekrój E-E
- A-22 Zadaszenie szklane płaskie
- A-23 Szczegóły budowlane
- A-24 Podłogi i sufity parteru
- A-25 Podłogi i sufity piętra
- A-26 Okładziny z płytek
- A-27 Szczegół koszy podokiennych
- A-28 Szczegół balustrad schodowych
- A-29 Kraty i balustrady okienne
- A-30 Wizualizacja obiektu przed zrealizowaniem zadania- 1
- A-31 Wizualizacja obiektu przed zrealizowaniem zadania- 2
- A-32 Wizualizacja obiektu po zrealizowaniu zadania- 1
- A-33 Wizualizacja obiektu po zrealizowaniu zadania- 2

## **I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE**

### **1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających**

mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień  
Nr upr.: 127/LBOKK/2014

## O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta \* / ~~Osoby sprawdzającej~~ \*

**Stosownie do zapisów art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane  
(tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)**

oświadczam, iż projekt wykonawczy:  
**Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i  
dobudową sali gimnastycznej**  
(nazwa projektu)

**Gmina Sulechów  
Plac Ratuszowy 6  
66-100 Sulechów**  
(Inwestor)

**Szkoła Podstawowa w Brodach  
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów  
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody  
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody**  
(adres inwestycji)

**opracowany: 11. 2018 r.**  
(data opracowania projektu)

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy  
technicznej.**

.....  
*podpis składającego oświadczenie*

\*niepotrzebne skreślić

**2. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów i sprawdzających**





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 253 -141/LBOKK/2014

Lublin, dnia 30 grudnia 2014 r.

**DECYZJA nr 127/LBOKK/2014**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz.267 z późn. zm.)

**stwierdza się, że**

**Pani mgr inż. arch. Małgorzata Joanna Deryło**

urodzona w dniu 8 lutego 1988r. w Świdniku

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń.**

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania  
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej :**

**projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych  
i sprawowanie nadzoru autorskiego.**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| 1. Przewodniczący OKK .....  | Mirosław Załuski        |
| 2. Wiceprzewodniczący OKK .. | Krzysztof Korona        |
| 3. Sekretarz OKK .....       | Joanna Muzykowska       |
| 4. Członek OKK .....         | Barbara Brylak-Szymczak |
| 5. Członek OKK .....         | Ali Mchawrab            |
| 6. Członek OKK .....         | Anna Warda              |
| 7. Członek OKK .....         | Andrzej Zubala          |



**Otrzymują :**

1. Wnioskodawca: mgr inż. arch. Małgorzata Joanna Deryło, ul. Malinowskiego 24, 21-040 Świdnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
3. Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a

**3. Zaświadczenia o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów i sprawdzających**



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Małgorzata Joanna Deryło-Grudzień**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **127/LBOKK/2014**, jest wpisana na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0267**.

Członek czynny od: 26-03-2015 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-03-2018 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Maria Baławejder-Kantor, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0267-BABC-A923-E7YA-E9C9**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

## **II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY**

### **1. ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE ARCHITEKTURY**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa, rozbudowa i termomodernizacja budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu. Szkoła jest publiczną szkołą ogólnodostępną, a jej charakter ma pozostać bez zmian.

W wyniku zamierzenia inwestycyjnego powstaną nowe obiekty kubaturowe – hala sportowa z zapleczem, dwa oddziały przedszkolne z sanitariatami oraz sala lekcyjna. W wyniku zamierzenia inwestycyjnego powstaną nowe elementy zagospodarowania terenu. Obszar oddziaływania budynku nie mieści się w całości na działkach, na której został zaprojektowany.

#### **1.2. Podstawa opracowania**

- Umowa z Zamawiającym.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
- Audyt energetyczny budynku.
- Obowiązujące Dzienniki Ustaw i Normy
- Dokumentacja fotograficzna.
- Inwentaryzacja budynku.
- Wytyczne Inwestorskie.
- Dokumentacja archiwalna.

#### **1.3. Charakterystyka obiektu istniejącego**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 w obrębie Brody. Budynek rozbudowano w 1961 roku o sześć sali lekcyjnych. W 1990 roku szkołę rozbudowano o dwie sale lekcyjne oraz salę gimnastyczną oraz założono centralne ogrzewanie. Budynek został ponownie rozbudowany w 2011 roku. Powstały szatnie, gabinet pedagoga oraz zmodernizowano sanitariaty. Na całość obiektu składa się budynek szkoły oraz budynek gospodarczy.

Wejście główne do budynku znajduje się od strony południowo-zachodniej.

Jest to budynek z dwoma kondygnacjami nadziemnymi, częściowo podpiwniczony.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej.

Obiekt jest ciągle użytkowany, poddawany bieżącym pracom konserwatorskim.

#### **1.4. Program funkcjonalno-użytkowy**

Głównym celem przebudowy i rozbudowy jest zmiana funkcji budynku i dostosowanie go do obowiązujących wymagań techniczno- budowlanych oraz przepisów bhp, ppoż, sanitarnych itp. Obiekt

zostanie podzielony na publiczne przedszkole ogólnodostępne, publiczną szkołę podstawową ogólnodostępną oraz halę sportową z zapleczem do obsługi wymienionych placówek oświatowych.

#### **Przedszkole 2-oddziałowe dla 25 dzieci w wieku 3-4 lata oraz 25 dzieci w wieku 4-6 lat.**

Zlokalizowane na parterze w nowo wybudowanej części po zachodniej części istniejącego budynku. Wydzielony od innych funkcji budynku. Wejście do przedszkola odbywać będzie się wejściem głównym po schodach z balustradami o 2 poręczach (na wysokości dla osób dorosłych i na wysokości dostosowanej do wzrostu dzieci) oraz pochylni dla wózków i osób niepełnosprawnych. Na parterze znajdować się będą pomieszczenia przedszkolne dla 2 grup po 25 dzieci

- 2 x sala przedszkolna wyposażona w m. in. stoliczki dostosowane do wieku i wzrostu dzieci, szafki i regały, biurko i krzesło dla opiekunów, sprzęt audio, rolety oraz osłony na grzejnikach chroniące przed kontaktem z elementem grzejnym
- 2 x zaplecze sali umożliwiające przechowywanie materacy do leżakowania oraz innych niezbędnych sprzętów/zabawek
- węzły sanitarne dla dzieci oraz opiekunów z 4 umywalkami i miskami ustępowymi dostosowanymi do wzrostu i wieku dzieci oraz 1 umywalka i miską ustępową dostosowaną dla dorosłych, brodzikiem natrysku do mycia wyposażonym w uchwyt pomocniczy
- szatnia dla dzieci z szafkami wyposażonymi w szafki ubraniowe z siedziskami dostosowane do wieku i wzrostu dzieci (1 szafka na 1 dziecko)
- stołówka wspólna z uczniami szkoły podstawowej, godziny korzystania z pomieszczenia nie pokrywają się, otwieranie drzwi tylko przez osoby uprawnione, wyposażona w umywalki zamontowane na wysokości dostosowane do wzrostu przedszkolaków,
- pomieszczenie socjalne dla pracowników na odzienia wierzchnie i miejsce do higienicznego spożywania posiłków własnych wyposażone w zlew
- WC ogólnodostępne/ nps wyposażone w urządzenia sanitarne dostosowane wymiarami do potrzeb osób niepełnosprawnych
- Pomieszczenie porządkowe wyposażone w zlew gospodarczy
- Magazyn
- Przedsiónek

Planowane zatrudnienie: do 6 osób z wyłączeniem osób niepełnosprawnych.

#### **Podstawowe wytyczne technologiczne**

Wyroby budowlane przewidziane do zastosowania w przedszkolu (np. jako elementy wykończenia pomieszczeń, dywany w miejscach zabaw dzieci na podłogach) muszą charakteryzować się m. in. następującymi cechami:

- bezpieczeństwo (wyroby trwałe, niemożliwe do zdemontowania przez dzieci, bez ostrych krawędzi, bez szpar, nie wydzielające szkodliwych substancji itp.);
- możliwość utrzymania higieny (wyroby gładkie, nienasiąkliwe, łatwe do utrzymania w czystości itp.);
- dopuszczenie do zastosowania w budownictwie;
- niezapalność.

Ww. cechy wyrobów budowlanych muszą być udokumentowane (właściwe aprobaty techniczne, atesty higieniczne, certyfikaty itp. w tym zakresie do wglądu służb kontrolnych).

### **Wykończenie ścian**

- węzły sanitarne dla dzieci (z wyłączeniem ścian wydzielających kabiny ustępowe), WC ogólnodostępne/nps, pomieszczenie porządkowe, szatnia dla dzieci, pomieszczenie socjalne dla pracowników, magazyn - do wysokości min 2,20 m powłoka jasna, łatwo zmywalna, trwała, nienasiąkliwa, gładka, szczelna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i korozję, bez elementów drewnianych np. glazura, poza tym powłoka jasna, gładka, łatwa do czyszczenia np. malowanie farbą akrylową
- ściany o wysokości 1,50 m wydzielające kabiny ustępowe dla dzieci – na całej wysokości powłoka jasna, łatwo zmywalna, trwała, nienasiąkliwa, gładka, szczelna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i korozję, bez elementów drewnianych np. glazura, płyty systemowe wodoodporne
- ściany o wysokości 2,04 m wydzielające kabiny ustępowe dla dorosłych – na całej wysokości powłoka jasna, łatwo zmywalna, trwała, nienasiąkliwa, gładka, szczelna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i korozję, bez elementów drewnianych np. glazura, płyty systemowe wodoodporne

Uwaga: narożniki wszystkich ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi; w obrębie pomieszczeń higieniczno – sanitarnych należy wykonać ściany z materiałów nie wchłaniających wilgoci.

### **Wykończenie podłóg**

- sale dla dzieci – podłoga „ciepła” np. wykładzina PCV z dywanami w miejscach zabaw, wykładzina dywanowa, lakierowany parkiet, panele podłogowe z dywanami itp. z uwzględnieniem listew przypodłogowych
- pozostałe pomieszczenia - powłoka jasna, niepyląca, nieśliska, łatwo zmywalna, nienasiąkliwa, trwała, gładka, szczelna, odporna na działanie środków dezynfekcyjnych i korozję, bez progów, bez elementów drewnianych np. terakota z cokołami przypodłogowymi

Uwaga: ewentualne dywany lub wykładziny dywanowe – podobnie jak zastosowane wyroby budowlane - muszą również być bezpieczne, higieniczne i niezapalne (właściwe atesty, certyfikaty itp. w tym zakresie do wglądu służb kontrolnych); posadzki i wykładziny w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi muszą być wykonane z materiałów antyelektrostatycznych, spełniających warunki określone w Polskich Normach dotyczących ochrony przed elektrycznością statyczną.

### **Wykończenie sufitów**

- wszystkie pomieszczenia - powłoka jasna, gładka, szczelna, łatwa do czyszczenia, zabezpieczona przed pochłanianiem wilgoci, kondensacją pary i wzrostem pleśni, bez elementów drewnianych np. malowanie farbą akrylową na istniejącym stropie / sufity podwieszone z płyt gipsowych kartonowych zamontowanych na wysokości min 3,0 m.

Uwaga: przegrody budowlane między przedszkolem a pozostałą częścią budynku muszą spełniać obowiązujące wymagania akustyczne.

### **Powierzchnia sal dla dzieci**

Od dnia 1 stycznia 2018 r. dzieci mogą spać/odpoczywać i bawić się w tym samym pomieszczeniu. Powierzchnia takiego pomieszczenia dwufunkcyjnego przeznaczonego na pobyt od 3 do 5 dzieci musi wynosić co najmniej 16 m<sup>2</sup>; a w przypadku liczby dzieci większej niż 5 powierzchnia pomieszczenia

ulega odpowiedniemu zwiększeniu na każde kolejne dziecko tj. powierzchnia przypadająca na każde kolejne dziecko wynosi co najmniej 2,5 m<sup>2</sup>.

W projektowanym przedszkolu funkcja spania/odpoczynku oraz zabawy znajduje się w jednej sali. Ogólna powierzchnia użytkowa tych pomieszczeń spełnia wskazany powyżej wymóg powierzchniowy.

### **Wytyczne dotyczące wyposażenia technologicznego i instalacyjnego**

Pościel i leżaczki muszą być wyraźnie oznakowane, przypisane do konkretnego dziecka i odpowiednio przechowywane, tak aby zapobiec przenoszeniu się zakażeń.

W urządzeniach sanitarnych dla dzieci musi być zapewniona centralna regulacja mieszania ciepłej wody przy zachowaniu środków bezpieczeństwa, aby nie dopuścić do poparzenia osób korzystających z tychże urządzeń, zwłaszcza na końcówkach instalacji.

Instalacja elektryczna musi być zabezpieczona przed dostępem dzieci.

We wszystkich pomieszczeniach musi być zapewniona temperatura co najmniej 20°C.

Meble muszą być dostosowane do wymagań ergonomii, wyposażenie musi posiadać atesty lub certyfikaty, zabawki spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny oraz posiadać oznakowanie CE.

Musi być zapewniona możliwość otwierania w pomieszczeniu niewyposażonym w wentylację mechaniczną lub klimatyzację co najmniej 50% powierzchni okien.

W pomieszczeniach musi być zapewnione oświetlenie o parametrach zgodnych z Polską Normą.

### **Szkoła Podstawowa**

Obecnie istniejąca Szkoła znajdująca się na 1 i 2 piętrze budynku w środkowej części, rozmieszczenie oraz wygląd następujących pomieszczeń ulegnie zmianie:

- Świetlica szkolna wraz z zapleczem
- Gabinet pielęgniarki wyposażony w umywalkę, lodówkę i meble medyczne
- Gabinet dyrektora
- Sekretariat wraz z zapleczem wyposażonym w zlew
- Szatnia
- Biblioteka
- Pomieszczenie porządkowe wyposażone w zlew gospodarczy
- Klatka schodowa- zostanie obudowana oraz wyposażona w klapę oddymiającą
- Gabinet pedagoga

Projektuje się nadbudowę w której powstanie nowa sala lekcyjna dla dzieci szkoły podstawowej. Wejście do sali lekcyjnej odbywać się będzie przebudowana klatką schodową z balustradami o poręczach na dwóch wysokościach. Adaptację istniejącej sali gimnastycznej na salę lekcyjną.

### **Hala sportowa**

Znajdujący się na parterze budynku od strony wschodniej, wejście do sali odbywać będzie się po schodach z balustradami i poręczami oraz pochylnią dla osób niepełnosprawnych. Przeznaczony dla uczniów szkoły max. 40 osób. W skład pomieszczeń przeznaczonych na halę sportową m.in.:

- hala sportowa wyposażona w bramki oraz kosze sportowe
- 2x szatnia dostosowana do przebywania w każdej po 20 osób

- 2x umywalnia z WC, natryskami oraz umywalkami przy szatni uczennic oraz uczniów
- magazynek sportowy
- łazienka nauczycieli WF-u wyposażona w umywalkę, brodzik natrysku i miskę ustępową
- pokój nauczycieli WF-u
- komunikacja

Hala sportowa połączona jest korytarzem ze szkołą podstawową.

### **Wytyczne dotyczące wyposażenia technologicznego i instalacyjnego**

W urządzeniach sanitarnych dla uczniów musi być zapewniona centralna regulacja mieszania ciepłej wody przy zachowaniu środków bezpieczeństwa, aby nie dopuścić do poparzenia osób korzystających z tychże urządzeń, zwłaszcza na końcówkach instalacji.

Instalacja elektryczna musi być zabezpieczona przed dostępem uczniów.

We wszystkich pomieszczeniach musi być zapewniona temperatura co najmniej 20°C.

Meble muszą być dostosowane do wymagań ergonomii, wyposażenie musi posiadać atesty lub certyfikaty.

Musi być zapewniona możliwość otwierania w pomieszczeniu niewyposażonym w wentylację mechaniczną lub klimatyzację co najmniej 50% powierzchni okien.

W pomieszczeniach musi być zapewnione oświetlenie o parametrach zgodnych z Polską Normą.

## **1.5. Użytkownicy**

- Przedszkole – 2 grupy po 25 dzieci i max. 6 pracowników (czas przebywania w przedszkolu max. 10 godzin)
- Szkoła Podstawowa oraz sala sportowa- 68 uczniów i max. 27 pracowników

## **1.6. Zestawienie nr 1 - powierzchnia objęta opracowaniem po przebudowie i rozbudowie**

l.p	nazwa	posadzka	pow.
PIWNICA			
0.1	klatka schodowa	betonowa/ceglana	8,27
0.2	pom. piwnicy	betonowa	13,85
0.3	pom. piwnicy	betonowa	22,9
0.4	pom. piwnicy	betonowa	12,97
Σ			57,99
PARTER			
1.01	klatka schodowa	ceramiczna	11,41



1.02	pielęgniarka	ceramiczna	17,85
1.03	świetlica szkolna	drewniana	48,38
1.04	przedsionek	ceramiczna	7,99
1.05	stółówka	PCV	51,82
1.06	zmywalnia	ceramiczna	8,63
1.07	pom, kuchni	ceramiczna	5,98
1.08	kuchnia	ceramiczna	24,03
1.09	pom, intedenta	ceramiczna	9,65
1.10	magazyn	ceramiczna	4,55
1.11	komunikacja	ceramiczna	7,78
1.12	zaplecze	ceramiczna	15,15
1.13	komunikacja	lastryko	32,64
1.14	umywalnia	ceramiczna	3,42
1.15	WC	ceramiczna	5,39
1.16	WC	ceramiczna	3,38
1.17	umywalnia	ceramiczna	5,37
1.18	WC	ceramiczna	6,63
1.19	gab, dyrektora	PCV	21,69
1.20	sekretariat	PCV	18,08
1.21	WC	ceramiczna	2,37
1.22	komunikacja	ceramiczna	8,78
1.23	szatnia	ceramiczna	20,58
1.24	zaplecze	ceramiczna	6,86
1.25	komunikacja	lastryko	93,63
1.26	pom, porządkowe	ceramiczna	4,38
1.27	klasa	PCV	50,22
1.28	zaplecze	ceramiczna	7,13
1.29	umywalnia	ceramiczna	5,64
1.29a	natrysk	ceramiczna	2,57
1.30	WC	ceramiczna	5,24
1.31	szatnia dla uczniów	PCV	16,51
1.32	WC	ceramiczna	5,24
1.33	umywalnia	ceramiczna	5,64
1.33a	natrysk	ceramiczna	2,57
1.34	komunikacja	ceramiczna	24,72
1.35	magazynek sportowy	PCV	10,76
1.36	hala sportowa	nawierzchnia pol	288,00
1.37	szatnia dla uczennic	PCV	16,51
1.38	Biblioteka	PCV	38,60
1.39	pokój nauczycielski	ceramiczna	19,78
1.40	klasa	PCV	49,94

1.41	klasa	PCV	47,39
1.42	przedsionek	ceramiczna	5,00
1.43	szatnia	ceramiczna	38,92
1.44	WC ogólnodostępne/nps	ceramiczna	4,55
1.45	pomieszczenie socjalne	ceramiczna	5,33
1.46	sala przedszkolna 25-os	PCV	66,17
1.47	zaplecze sali	ceramiczna	1562,17
1.47	zaplecze sali	ceramiczna	6,05
1.48	WC dla dzieci/pracowników	ceramiczna	25,84
1.49	magazyn	ceramiczna	5,08
1.50	zaplecze sali	ceramiczna	6,88
1.51	sala przedszkolna 25-os	PCV	66,22
1.52	WC naucz. WF-u	ceramiczna	4,27
1.53	pokój nauczycieli WF-u	ceramiczna	5,53
1.54	pom. porządkowe	ceramiczna	2,41
1.55	pom. gospodarcze	ceramiczna	6,12
Σ			2853,42
PIĘTRO			
2.01	klatka schodowa	PCV/drewniana	8,01
2.02	komunikacja	PCV	13,7
2.03	Pom. poddasza	wykładzina	22,3
2.04	Pom. poddasza	drewniana	9,47
2.05	Pom. poddasza	wykładzina/PCV	10,03
2.06	Pom. poddasza	drewniana	9,61
2.07	Pom. poddasza	wykładzina	20,79
2.08	Pom. poddasza	drewniana	27,72
2.09	Pom. poddasza	drewniana	62,3
2.10	Pom. poddasza	PCV	17,87
2.11	Pom. poddasza	PCV	7,56
2.12	Sala lekcyjna	PCV	48,14
2.13	komunikacja	lastryko	53,52
2.14	pom, sprzętaczek	PCV	4,38
2.15	zaplecze	PCV	7,13
2.16	klasa	PCV	50,22
2.17	Klasa	PCV	55,93
2.18	pokój pedagoga	panele	19,78
2.20	klasa	PCV	49,77
2.21	klasa	PCV	47,31
2.22	wędzarnia	drewniana	2,57
2.23	Sala lekcyjna	PCV	57,59
2.24	klatka schodowa	PCV	22,42
Σ			628,12

## **1.7. Zakres prac budowlanych**

W ramach termomodernizacji, przebudowy, rozbudowy oraz nadbudowy budynku przewidziane są następujące roboty:

### **Roboty budowlane**

- Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- Budowa nowej hali sportowej z zapleczem sportowym
- Budowa nowego skrzydła budynku- oddziały przedszkolne
- Nadbudowa budynku przeznaczona na salę lekcyjną
- Termomodernizacja ścian fundamentowych z hydroizolacją pionową
- Termomodernizacja ścian zewnętrznych powyżej poziomu gruntu wraz z nową kolorystyką elewacji
- Termomodernizacja stropodachu niewentylowanego
- Termomodernizacja dachu wielopołaciowego wraz z wymianą pokrycia
- Przebudowa schodów wewnętrznych
- Przebudowa kominów i czapek
- Wymiana rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- Montaż drabiny wejściowej z koszem na dach
- Przebudowa schodów zewnętrznych
- Remont schodów zewnętrznych
- Montaż balustrad
- Przebudowa koszy podokiennych
- Remont murków
- Montaż zadaszeń szklanych płaskich systemowych
- Montaż krat okiennych
- Montaż balustrad okiennych
- Montaż nowych drzwiczek technicznych
- Zamurowania otworów
- Nowoprojektowane ścianki działowe
- Tynki i gładzie gipsowe
- Okładziny ścienne
- Okładziny podłogowe
- Okładziny sufitowe
- Parapety wewnętrzne
- Wycieraczki przed wejściami do budynku
- Wydzielenia stref pożarowych
- Ścianki systemowe

## **1.8. Opis podstawowych prac budowlanych i standardów wykonania**

### **1.8.1. Roboty wyburzeniowe, rozbiórkowe i demontażowe**

Roboty wyburzeniowe, rozbiórkowe i demontażowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów budowlanych, których usunięcie zostało przewidziane w dokumentacji projektowej. Do rozbiórki i demontażu projektuje się (zgodnie z rzutami):

#### **W zakresie termomodernizacji:**

- Tablice informacyjne
- Czujki alarmowe
- Dzwonek
- Zegar
- Rynny i rury spustowe
- Kraty okienne
- Kosze okienne
- Kraty przekrywające kosze podokienne
- Parapety zewnętrzne
- Nawierzchnie utwardzone wokół budynku – opaski, chodniki oraz schody w zakresie niezbędnym do wykonania termomodernizacji ścian poniżej poziomu terenu
- Okładzina schodów zewnętrznych
- Ocieplenie ścian ze styropianu
- Schody zewnętrzne
- Uchwyty na flagi
- Oświetlenie zewnętrzne
- Daszki wejściowe
- Gzymsy
- Pokrycie dachowe z papy
- Pokrycie dachowe z dachówki cementowej
- Łaty
- Czapki kominowe
- Trzony kominowe
- Obróbki blacharskie
- Wylazy dachowe
- Wywiewki dachowe (kanalizacyjne, wentylacyjne, wentylacyjne papy)
- Kratki wentylacyjne kominowe
- Kratki wentylacyjne
- Drzwi zewnętrzne
- Okna zewnętrzne
- Instalacja odgromowa

#### **W zakresie przebudowy, rozbudowy oraz nadbudowy:**

- Trzony kominowe
- Drzwi wewnętrzne
- Okna zewnętrzne
- Okna wewnętrzne
- Drzwi zewnętrzne
- Ściany działowe
- Schody zewnętrzne
- Poszerzenia otworów drzwiowych i okiennych
- Schody wewnętrzne
- Klatka schodowa wewnętrzna
- Okładziny podłogowe, ściennie i sufitowe
- Okładziny lastryko
- Poszerzenie otworu w stropie
- Warstwy dachu przeznaczonego na nadbudowę
- Nadproża drzwiowe i okienne
- Podokienniki wewnętrzne
- Lamperie ściennie
- Przebiccia przez ściany i stropy pod instalacje sanitarne
- Systemowe kabiny sanitarne

#### **W zakresie instalacyjnym**

- Demontaże przygotowawcze dla prac instalacyjnych zgodnie z projektami branżowymi

Odpady po rozbiórce nie powinny zanieczyszczać placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady należy składować w kontenerach. Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy oczyścić miejsce budowy.

### **1.8.2. Budowa nowej hali sportowej z zapleczem sportowym**

Projektuje się budowę nowej hali sportowej wraz zapleczem od strony południowo-wschodniej budynku zgodnie z rysunkami rzutów. Nowa część budynku oddylatowana za pomocą elastycznego styropianu o gr. 5cm.

Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe:

- Ławy i mury fundamentowe – stopy żelbetowe na podkładzie z betonu podkładowego
  - Folia kubełkowa
  - polistyren ekstrudowany XPS grubości 15,0 cm, 0,032 W/m\*K
  - zaprawa klejowa- bitumiczna
  - polimero-bitumiczna masa uszczelniająca, gr. min 2,5 mm
  - emulsja gruntująca
  - ściana żelbetowa

Na ścianach poniżej linii cokołu płyty styropianu pokryć warstwą zbrojoną z kleju i podwójnej warstwy siatki. Wykończenie - płytki klinkierowe na elastycznej zaprawie klejącej.

- Ściany zewnętrzne

- Tynk silikonowy o strukturze ziarna 1,5mm
- Emulsja gruntująca
- Siatka zbrojąca
- Zaprawa klejowa
- wełna mineralna, gr. 16 cm, 0,038W/mK
- zaprawa klejowa
- emulsja gruntująca
- bloczki betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej
- tynk cem-wap i gładź gipsowa

Przy pracach murowych należy stosować się do wytycznych producenta. Kolorystyka zgodna z rysunkami elewacji A-09 i A-10

- Ściany wewnętrzne – bloczki betonu komórkowego o gr. 24,12 lub 6 cm wykończone tynkiem cementowo- wapiennym oraz gładzią gipsową

- Wieńce i nadproża- wg rysunków i opisu konstrukcji

- Stropodach nad zapleczem hali sportowej

- 2x papa na kleju bitumicznym. Na warstwie ocieplenia układać papę podkładową na klej bitumiczny oraz papę nawierzchniową mocowaną metodą zgrzewania.
- Płyty z twardej wełny mineralnej, gr. 23 cm,  $\lambda = 0,036\text{W/mK}$
- Gładź wyrównawcza
- Warstwa spadkowa z keramzytobetonu murki oporowe z cegły dziurawki
- 2x folia PE, gr. 0,2 mm
- Strop żelbetowy, gr. 20 cm – wg projektu konstrukcji
- Sufit podwieszany/ Tynk cem. – wap. oraz gładź gipsowa

Przy wywietrzakach, ścianach, kominach i ogniomurach należy zamontować izokliny o boku 5-10 cm. Obróbkę wierzchnią wykonać z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS o grubości minimum 5,2 mm. Papę dodatkowo mocować do ścian attyk i kominów listwami dociskowymi profilowanymi aluminiowymi. Stosować kominki wentylacyjne do uwalniania pary wodnej jaka gromadzi się pod pokryciem wodoszczelnym z papy termozgrzewalnej.

- Schody zewnętrzne wraz z pochylnią- z kostki brukowej wibroprasowanej gr. 6 cm w kolorze szarym, krawędzie stopni i pochylni w kolorze ciemny szary. Pracę zacząć od wwykonania warstwy z chudego betonu gr. 8 cm, wykonania podsypki piaskowej stabilizowanej cementem i zagęszczanej co 15 cm, następnie obsadzić elementy brzegowe z palisad o przekroju kwadratowym. Elementy brzegowe osadzać w warstwie półsuchego betonu. Wypełnienie stopni i spoczników – z kostki brukowej wibroprasowanej układane na warstwie półsuchego betonu gr. 10 cm. Po ułożeniu kostek przerwy między nimi powinny być starannie wypełniane czystym

piaskiem płukany. Schody wykonać ze spadkiem 2% w kierunku otaczającego terenu. W pochylni wykonać zabezpieczenie krawędzi krawężnikiem o wysokości minimalnej 7 cm.

- Podłoga na gruncie hali sportowej
  - Warstwa wykończeniowa
  - 2x płyta MFP, gr. 22mm, układane krzyżowo
  - Folia PE, gr. 0,2mm
  - Legary drewniane 19x95 mm, układane krzyżowo
  - Podkładka samopoziomująca
  - Folia PE, gr. 0,2mm
  - Posadzka cementowa, gr. 6 cm
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Styropian XPS, gr. 8 cm,  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Chudy beton, gr. 8 cm
  - Zagęszczona podsypka piaskowa, gr. 30 cm
- Podłoga na gruncie zaplecze sportowe- PCV
  - Warstwa wykończeniowa
  - Wylewka samopoziomująca gr. min. 2 mm
  - Posadzka cementowa, gr. 6 cm
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Styropian XPS, gr. 10 cm,  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Wylewka betonowa, gr. 8 cm
  - Zagęszczona podsypka piaskowa, gr. 30 cm
- Podłoga na gruncie zaplecze sportowe- ceramiczna
  - Warstwa wykończeniowa
  - Posadzka cementowa, gr. 6 cm
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Styropian XPS, gr. 10 cm,  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Wylewka betonowa, gr. 8 cm
  - Zagęszczona podsypka piaskowa, gr. 30 cm

Opis elementów wykończeniowych zgodnie z kolejnymi punktami projektu.

### 1.8.3. Budowa nowego skrzydła budynku- oddziały przedszkolne

Projektuje się budowę nowej hali sportowej wraz zapleczem od strony południowo-wschodniej budynku zgodnie z rysunkami rzutów. Nowa część budynku oddylatowana za pomocą elastycznego styropianu o gr. 5cm.

Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe:

- Ławy i mury fundamentowe – stopy żelbetowe na podkładzie z betonu podkładowego
  - Folia kubełkowa
  - polistyren ekstrudowany XPS grubości 15,0 cm, 0,032 W/m\*K
  - zaprawa klejowa- bitumiczna
  - polimero-bitumiczna masa uszczelniająca, gr. min 2,5 mm
  - emulsja gruntująca
  - ściana żelbetowa

Na ścianach poniżej linii cokołu płyty styropianu pokryć warstwą zbrojoną z kleju i podwójnej warstwy siatki. Wykończenie - płytki klinkierowe na elastycznej zaprawie klejącej.

- Ściany zewnętrzne
  - Tynk silikonowy o strukturze ziarna 1,5mm
  - Emulsja gruntująca
  - Siatka zbrojąca
  - Zaprawa klejowa
  - wełna mineralna, gr. 16 cm, 0,038W/mK
  - zaprawa klejowa
  - emulsja gruntująca
  - bloczki betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej
  - tynk cem-wap i gładź gipsowa

Przy pracach murowych należy stosować się do wytycznych producenta. Kolorystyka zgodna z rysunkami elewacji A-09 i A-10

- Ściany wewnętrzne – bloczki betonu komórkowego o gr. 24,12 lub 6 cm wykończone tynkiem cementowo- wapiennym oraz gładzią gipsową
- Wieńce i nadproża- wg rysunków i opisu konstrukcji
- Stropodach
  - 2x papa na kleju bitumicznym. Na warstwie ocieplenia układać papę podkładową na klej bitumiczny oraz papę nawierzchniową mocowaną metodą zgrzewania.
  - Płyty z twardej wełny mineralnej, gr. 23 cm,  $\lambda = 0,036\text{W/mK}$
  - Gładź wyrównawcza
  - Warstwa spadkowa z keramzytobetonu murki oporowe z cegły dziurawki
  - 2x folia PE, gr. 0,2 mm



- Strop żelbetowy, gr. 20 cm – wg projektu konstrukcji
- Sufit podwieszany/ Tynk cem. – wap. oraz gładź gipsowa

Przy wywietrzakach, ścianach, kominach i ogniomurach należy zamontować izokliny o boku 5-10 cm. Obróbkę wierzchnią wykonać z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS o grubości minimum 5,2 mm. Papę dodatkowo mocować do ścian attyk i kominów listwami dociskowymi profilowanymi aluminiowymi. Stosować kominki wentylacyjne do uwalniania pary wodnej jaka gromadzi się pod pokryciem wodoszczelnym z papy termozgrzewalnej.

- Schody zewnętrzne wraz z pochylnią- z kostki brukowej wibroprasowanej gr. 6 cm w kolorze szarym, krawędzie stopni i pochylni w kolorze ciemny szary. Pracę zacząć od wwykonania warstwy z chudego betonu gr. 8 cm, wykonania podsypki piaskowej stabilizowanej cementem i zagęszczanej co 15 cm, następnie obsadzić elementy brzegowe z palisad o przekroju kwadratowym. Elementy brzegowe osadzać w warstwie półsuchego betonu. Wypełnienie stopni i spoczników – z kostki brukowej wibroprasowanej układane na warstwie półsuchego betonu gr. 10 cm. Po ułożeniu kostek przerwy między nimi powinny być starannie wypełniane czystym piaskiem płukany. Schody wykonać ze spadkiem 2% w kierunku otaczającego terenu. W pochylni wykonać zabezpieczenie krawędzi krawężnikiem o wysokości minimalnej 7 cm.
- Podłoga na gruncie - PCV
  - Warstwa wykończeniowa
  - Wylewka samopoziomująca gr. min. 2 mm
  - Posadzka cementowa, gr. 6 cm
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Styropian XPS, gr. 10 cm,  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Wylewka betonowa, gr. 8 cm
  - Zagęszczona podsypka piaskowa, gr. 30 cm
- Podłoga na gruncie - ceramiczna
  - Warstwa wykończeniowa
  - Posadzka cementowa, gr. 6 cm
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Styropian XPS, gr. 10 cm,  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Wylewka betonowa, gr. 8 cm
  - Zagęszczona podsypka piaskowa, gr. 30 cm

Opis elementów wykończeniowych zgodnie z kolejnymi punktami projektu.

#### **1.8.4. Nadbudowa budynku przeznaczona na salę lekcyjną**

Projektuje się budowę nowej sali lekcyjnej zgodnie z rysunkami rzutów. Nowa część budynku znajduje się na piętrze na konstrukcji istniejącej.

Pracę należy rozpocząć od usunięcia warstwy dociepleniowej oraz spadkowej stropodachu.

Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe:

- Ściany zewnętrzne
  - Tynk silikonowy o strukturze ziarna 1,5mm
  - Emulsja gruntująca
  - Siatka zbrojąca
  - Zaprawa klejowa
  - wełna mineralna, gr. 16 cm, 0,038W/mK
  - zaprawa klejowa
  - emulsja gruntująca
  - bloczki betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej
  - tynk cem-wap i gładź gipsowa

Przy pracach murowych należy stosować się do wytycznych producenta. Kolorystyka zgodna z rysunkami elewacji A-09 i A-10

- Wieńce i nadproża- wg rysunków i opisu konstrukcji
- Stropodach
  - 2x papa na kleju bitumicznym. Na warstwie ocieplenia układać papę podkładową na klej bitumiczny oraz papę nawierzchniową mocowaną metodą zgrzewania.
  - Płyty z twardej wełny mineralnej, gr. 23 cm,  $\lambda = 0,036\text{W/mK}$
  - Gładź wyrównawcza
  - Warstwa spadkowa z keramzytobetonu murki oporowe z cegły dziurawki
  - 2x folia PE, gr. 0,2 mm
  - Strop żelbetowy, gr. 20 cm – wg projektu konstrukcji
  - Sufit podwieszany/ Tynk cem. – wap. oraz gładź gipsowa

Przy wywietrzakach, ścianach, kominach i ogniomurach należy zamontować izokliny o boku 5-10 cm. Obróbkę wierzchnią wykonać z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS o grubości minimum 5,2 mm. Papę dodatkowo mocować do ścian attyk i kominów listwami dociskowymi profilowanymi aluminiowymi. Stosować kominki wentylacyjne do uwalniania pary wodnej jaka gromadzi się pod pokryciem wodoszczelnym z papy termozgrzewalnej.

- Podłoga- PCV
  - Warstwa wykończeniowa
  - Wylewka samopoziomująca gr. 3 mm
  - Posadzka cementowa, gr. 6 cm
  - 2x Folia PE, gr. 0,2mm
  - Płyty z twardej wełny mineralnej, gr. 6 cm

Opis elementów wykończeniowych zgodnie z kolejnymi punktami projektu.

### 1.8.5. Termomodernizacja ścian fundamentowych z hydroizolacją pionową

Projektuje się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu do poziomu ław fundamentowych (na ścianach bez piwnicy na głębokość min. 1,1m).

Uwaga: Przy wykonywaniu wykopów i prowadzonych w nich pracach, należy rygorystycznie przestrzegać następujących warunków:

- Krawędzie wykopu nie należy obciążać na szerokości 0,60 m ani gruntem wydobywanym, ani innymi materiałami.
- Zabrania się przebywania pracowników w wykopie podczas transportowania do niego materiałów.
- Zabrania się schodzenia do wykopu oraz wychodzenia z niego po rozporach lub innych elementach obudowy.
- Nie wskazane jest wykonywanie robót w wykopie podczas długotrwałych deszczy. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi.
- Nie wolno dopuścić do zawilgocenia gruntu pod fundamentami budynku.
- Zaleca się wykonywanie wykopów i robót budowlanych przewidzianych w projekcie termomodernizacji budynku odcinkami na długości do 7 m.
- Wykonywane wykopy winny być wygrodzone w sposób uniemożliwiający dostęp osób postronnych.
- Pracownicy zatrudnieni przy pracach ziemnych w głębokich wykopach powinni posiadać doświadczenie i wiedzę z zakresu BHP.
- Roboty należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego pracownika technicznego.

Izolację termiczną będzie stanowił warstwa polistyrenu ekstrudowanego XPS grubości 13,0 cm (wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,032 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ), przyklejona do ścian (uprzednio zagruntowanych i uszczelnionych polimero-bitumiczną masą uszczelniającą) na klej bitumiczny. Od strony gruntu izolacja chroniona za pomocą folii kubełkowej.

Na ścianach poniżej linii cokołu płyty styropianu pokryć warstwą zbrojoną z kleju i podwójnej warstwy siatki. Wykończenie - płytki klinkierowe na elastycznej zaprawie klejącej.

Po zasypaniu ścian fundamentowych należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego, w tym zamontować kosze oraz odtworzyć murki oraz wykonać opaskę wokół budynku.

### 1.8.6. Termomodernizacja ścian zewnętrznych powyżej linii cokołu wraz z nową kolorystyką elewacji

Izolację termiczną będzie stanowił:

- docieplenie ścian szkoły - warstwa płyt z wełny mineralnej grubości 18,0 cm (wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,041 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ )
- docieplenie ścian budynku gospodarczego- warstwa płyt z wełny mineralnej grubości 8,0 cm (wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,041 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ )
- docieplenie ościeży z wełny mineralnej grubości 2-3 cm (wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,036 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ) stosownie do światła ościeżnic

### **Bezspoinowy System Ociepleń - ściany zewnętrzne poza nowym przedsionkiem i szachtem windowym – stosować elementy i produkty z jednego systemu na podstawie wytycznych producenta**

Prace należy rozpocząć od demontażu wszelkich elementów występujących na elewacjach według zakresu demontaży. Po wykonaniu prac termomodernizacyjnych należy ponownie zamontować elementy do tego przewidziane. Pozostałe elementy wymienić na nowe bądź wyremontować i ponownie zamontować.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić ich powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. **Nierówności, ubytki podłoża związane ze strukturą tynku należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską.** Podłoże chłonne zagruntować. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Montować listwy cokołowe.

Płyty wełny montować na zaprawę klejową metodą punktowo-pasmową oraz z użyciem kołków.

Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt przeszlifować.

W narożach wszystkich otworów okiennych i drzwiowych należy wkleić dodatkowe paski siatki zbrojącej w postaci prostokątów o wymiarach 20 x 35 cm, zatopionych w zaprawie klejącej. Paski należy wkleić ukośnie, pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

W celu zwiększenia odporności układu na uszkodzenia mechaniczne, umożliwienia swobodnego odprowadzania wody na zamocowanej warstwie termoizolacyjnej należy zamontować profile wykończeniowe. Profile montuje się we wszystkich szczególnych miejscach elewacji, takich jak: narożniki, ościeża, parapety itp. Profile te można mocować także równocześnie z zatapianiem siatki w warstwie zbrojonej systemu.

Warstwę zbrojoną wykonać za pomocą zaprawy klejowej oraz tkaniny zbrojącej. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni.

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować preparatem gruntującym.

Na ścianach powyżej linii cokołu zastosować tynk silikonowy o strukturze ziarna, gr. 1,5mm, kolorystyka zgodna z rysunkami elewacji A-09 i A-10.

### **1.8.7. Termomodernizacja stropodachu niewentylowanego**

Po usunięciu starej warstwy papy, naprawie uszkodzeń podłoża wykonać paroizolację z podwójnej warstwy masy bitumicznej.

- **Izolację termiczną w budynku szkoły stanowić będzie warstwa z płyt twardej wełny mineralnej grubości 18,0 cm (wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,033 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ )**

- **Izolację termiczną w budynku gospodarczym stanowić będzie warstwa z płyt twardej wełny mineralnej grubości 10,0 cm (wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$ )**

Płyty montowane na klej bitumiczny. Dla uzyskania spadku na ocieplenie zasadnicze zastosować płyty ze spadkiem montowane za pomocą kleju bitumicznego. Na warstwie ocieplenia układać papę podkładową na klej bitumiczny oraz papę nawierzchniową mocowaną metodą zgrzewania.

Przy wywietrzakach, ścianach, kominach i ogniomurach należy zamontować izokliny o boku 5-10 cm. Obróbkę wierzchnią wykonać z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS o grubości minimum 5,2 mm. Papę dodatkowo mocować do ścian attyk i kominów listwami dociskowymi profilowanymi aluminiowymi. Stosować kominki wentylacyjne do uwalniania pary wodnej jaka gromadzi się pod pokryciem wodoszczelnym z papy termozgrzewalnej.

Po zakończeniu robót związanych z pokryciem dachu odtworzyć instalację odgromową.

W miejscu istniejącego wylazu dachowego o wymiarach 80x80 cm w świetle i wysokości podstawy 15 cm zamontować klapę oddymiającą o wymiarach 2x2m z funkcją wylazu. W tym celu powiększyć otwór w płycie dachowej poprzez cięcie betonu.

### **1.8.8. Termomodernizacja dachu wielopołaciowego wraz z wymianą pokrycia**

Termomodernizacja dachu nad starą częścią szkoły

**Projektuje się docieplenie dachu płytami z wełny mineralnej o gr. 21 cm i współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,033\text{W}/(\text{mK})$ .**

Wykonanie warstwy izolacji projektuje się jako dwuwarstwowe. Pierwszą warstwę należy ułożyć między krokwiami, a kolejną na konstrukcji z wieszaków i profili podłużnych mocowanej do krokwi.

W pierwszej kolejności na krokwiach należy wykonać warstwę z folii wiatroizolacyjnej o wysokiej paroprzepuszczalności (powyżej 600–800 g/m<sup>2</sup>/dobę lub  $S_d < 0,03 \text{ m}$ ), która pozwoli na odprowadzenie pary wodnej przez szczelinę między wiatroizolacją a pokryciem dachowym. W tym celu należy wykonać również wlot powietrza do szczeliny nad rynną przez tzw. wróblówkę oraz wylot w kalenicy przez tzw. szczotkę w gąsiorze. Szczelina wentylacyjna będzie miała wysokość równą wysokości poszycia dachowego.

Pierwszą warstwę izolacji układa się przez wcisk, dlatego docięte fragmenty wełny mineralnej powinny być o około 2 cm szersze niż rozstaw krokwi. Wysokość materiału izolacyjnego powinna być mniejsza niż wysokość krokwi, aby uniknąć wypychania foli paroprzepuszczalnej. Zaleca się stosowanie pierwszej warstwy izolacji o grubości o około 1 cm mniejszej niż wysokość krokwi.

Druga warstwa izolacji będzie opierać się na ruszcie podwieszonym do krokwi. Ruszt należy wykonać z wieszaków mocowanych do krokwi oraz profili nośnych łączonych z wieszakami. Grubość drugiej warstwy powinna być taka, aby suma grubości obu warstw była równa projektowanej grubości ocieplenia.

Do rusztu należy mocować warstwę wykończeniową z płyty g-k.

Ocieplenie dachu w połaci dachowej wykonać do wysokości górnej powierzchni kleszczy.

Konstrukcja podwieszana – sufit

Projektuje się wykonanie podwieszanej konstrukcji izolującej pomieszczenia poddasza do góry. W celu wykonania izolacji, do kleszczy należy zamontować wieszaki i profile nośne dla warstwy izolacyjnej, którą stanowić będzie wełna mineralna o gr. 21 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda=0,033\text{W}/(\text{mK})$ . Konstrukcja nośna powinna zostać dodatkowo podwieszona do krokwi znajdujących się między kleszczami z uwagi na dużą rozpiętość konstrukcji. Materiał izolacyjny należy wywinąć na ścianę przylegającą do sufitu. Na izolacji cieplnej ułożyć folię wiatroizolacyjną. Od spodu całość wykończyć za pomocą płyt g-k.

#### Wymiana pokrycia z dachówki ceramicznej

Projektuje wykonanie nowego pokrycia z dachówki ceramicznej w kolorze naturalnej czerwieni. Na istniejącą więźbę dachową mocować łąty i kontrłaty. Kontrłaty powinny mieć przekrój poprzeczny o wymiarach 60x40 mm i powinny być mocowane w rozstawie co 40 cm do krokwi. Do kontrłat mocować łąty o wymiarach 60x40mm w rozstawie co 25 cm. Istniejącą konstrukcję oraz nowe drewniane elementy należy zaimpregnować grzybo- i ogniochronnie. Stosować krystaliczny wielofunkcyjny preparat zabezpieczający drewno i materiały drewnopochodne przed działaniem ognia, grzybów, szkodników oraz owadów. Metoda nakładania – smarowanie lub natrysk w ilości 2-4 warstwy. Zastosowane drewno powinno być przynajmniej II klasy.

Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do układania pokrycia z dachówki ceramicznej karpówki w kształcie łusek karpia o wym. 38x18 cm. Projektuję się krycie dachu w koronkę. Dachówkę mocować do łąt za pomocą spinek systemowej min 3 szt. na metr kwadratowy.

Projektuje się płotek przeciwniegowy o wys. 15 cm rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem A-08. Montowany za pomocą wsporników systemowych według zaleceń producenta.

Projektuje się przedłużenie krokwi istniejących o 33 cm. Mocować elementy do istniejącej konstrukcji na zakład wynoszący 50 cm za pomocą wkrętów 3 szt. 12 x 320mm. Zastosowane drewno powinno być przynajmniej II klasy. Wymiary nowych elementów takie jak krokwi istniejących.

Utworzony okap wynosi 15 cm, przy krawędziach połaci dachowych wykonać nowe podbitki z paneli PVC o fakturze drewna na stelażu drewnianym z desek o grubości 12-15 mm.

Wykonać obróbki dachowe i kominowe z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze RAL 3013, gr. 0,6mm.

Wszystkie dodane elementy powinny być zaimpregnowane.

### **1.8.9. Przebudowa schodów wewnętrznych**

Projektuje się przebudowę klatki schodowej oraz schodków wewnętrznych zgodnie z częścią konstrukcyjną.

Projektuje się poręcze wykonane ze stali nierdzewnej w systemie Ø 42,4mm, wykończenie satyna.

Wysokość pochwyty przy schodach równa 110 cm oraz 70 cm., mocowanie do ściany, poręcz Ø 42,4 mm, trzy otwory 11x9 fasolka, z rozetą maskującą.

Poręcze przy schodach muszą być o 30 centymetrów przedłużone na końcu i zakończone tak, aby gwarantowały bezpieczne użytkowanie. Nie mogą one mieć ostrych kątów czy niebezpiecznych wykończeń. Poręcze powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05 m.

Od duszy schodów projektuje się balustradę o wysokości min. 2 m, uniemożliwiającą wypadnięcie. Maksymalny prześwit między elementami wypełnienia balustrady równy 12 cm.

Użyte rozwiązania muszą uniemożliwiać wspinanie oraz zsuwanie się po poręczy.

### **1.8.10. Przebudowa kominów i czapek**

Przed przystąpieniem do prac należy rozebrać istniejące czapki kominowe oraz kominy do poziomu dachu. Wymurować ponownie kominy z cegły klinkierowej na gotowej zaprawie do klinkieru dbając o to, aby dolne krawędzie otworów znajdowały się przynajmniej 60 cm nad poziomem kalenicy.

Zastosować kratki ochronne w otworach wentylacyjnych na przełot zabezpieczające komin przed zanieczyszczeniami. Kratki wentylacyjne z PCV w kolorze brązowym. Wykonać nowe czapki z cegły klinkierowej o grubości 6,5 cm i odsadźce równej 5 cm. Należy wykonać obróbki czap kominowych z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze RAL 3013 , gr. 0,6mm.

### **1.8.11. Montaż oraz wymiana rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych**

Podokienniki zewnętrzne, obróbki blacharskie murków, podrynnowe itp. z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze RAL 8016, gr. 0,6mm.

Elementy systemu odwodnienia - rynny fi 135 mm oraz rury spustowe fi 90mm, stalowe ocynkowane powlekane w kolorze RAL 8016.

### **1.8.12. Montaż oraz wymiana stolarki okiennej i drzwiowej**

Zakres prac związany z wymianą stolarki obejmuje:

- roboty rozbiórkowe: wykucie istniejącej stolarki oraz rozebranie parapetów zewnętrznych,
- montaż nowej stolarki
- roboty tynkarskie – tynkowanie ościeży,
- roboty malarskie – malowanie ościeży,
- usunięcie materiałów z rozbiórki,

Zakres prac związany z montażem stolarki w nowo projektowanej części obejmuje:

- montaż nowej stolarki
- roboty tynkarskie – tynkowanie ościeży,
- roboty malarskie – malowanie ościeży,

Projektuje się wykonanie nowej stolarki okiennej PCV o współczynniku po wykonaniu  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Projektuje się wykonanie nowej stolarki drzwiowej aluminiowej profilowej, aluminiowej profilowej przeciwpożarowej w klasie EI 60, stalowej płaszczowej zewnętrznej o współczynniku po wykonaniu  $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Projektuje się wykonanie nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej: aluminiowej profilowej, aluminiowej profilowej przeciwpożarowej w klasie EIS 30, stalowej przeciwpożarowej w klasie EIS 30, płytowej przylgowej drewnopochodnej oraz drewniane przeciwpożarowe w klasie EIS 30 i EIS60.

Stolarkę zewnętrzną montować licując ościeżnicę ze ścianą od strony zewnętrznej.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworu w murze. Zamówienie nowej stolarki wykonać po sprawdzeniu faktycznych wymiarów.

Wymiary stolarki, wyposażenie, kolorystyka, sposób otwierania oraz inne parametry podane zostały w części rysunkowej.

### **1.8.13. Montaż drabin wejściowych z koszem ochronnym na dach**

Projektuje się 2szt. drabin jednobiegowych z koszem ochronnym ze stali ocynkowanej z blokadą dostępu.

Rozstaw obręczy kosza ochronnego 80 cm zgodnie z wymaganiami polskich przepisów.

Szerokość drabiny: 55 cm.

Antypoślizgowe szczeble 25 x 34 mm.

Słupki zejścia proste.

### **1.8.14. Przebudowa schodów zewnętrznych**

Projektuje się przebudowę schodów zewnętrznych polegającą na wykonaniu stopni, spocznika oraz pochylni z kostki brukowej wibroprasowanej gr. 6 cm w kolorze szarym, krawędzie stopni i pochylni w kolorze ciemny szary.

Po usunięciu starych warstw schodowych zacząć od zagęszczenia gruntu, wykonania warstwy z chudego betonu gr. 8 cm, wykonania podsypki piaskowej stabilizowanej cementem i zagęszczanej co 15 cm, następnie obsadzić elementy brzegowe z palisad o przekroju kwadratowym. Elementy brzegowe osadzać w warstwie półsuchego betonu. Wypełnienie stopni i spoczników – z kostki brukowej wibroprasowanej układane na warstwie półsuchego betonu gr. 10 cm. Po ułożeniu kostek przerwy między nimi powinny być starannie wypełniane czystym piaskiem płukany.

Schody wykonać ze spadkiem 2% w kierunku otaczającego terenu.

### **1.8.15. Remont schodów zewnętrznych**

Po usunięciu starych warstw wykończeniowych schodów zewnętrznych, powierzchnię oczyścić i osuszyć. W miejscach ubytków, nierówności, wgłębień wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy szpachlowej szarej, cementowej z trase. Następnie położyć warstwę grubości min. 2 mm z jednoskładnikowej, cementowej zaprawy uszczelniającej do wytwarzania elastycznych powłok, nie przepuszczających wody i mostkujących pęknięcia. Zaprawę uszczelniającą należy wyprowadzić również na ściany. W warstwę tą na styku ze stolarką i ścianami wtapiać taśmę uszczelniającą.



Następnie układać okładziny podłogowe z płytek gresowych antypoślizgowych, mrozoodpornych na zaprawie klejowej mrozoodpornej i wodoodpornej o podwyższonej przyczepności i elastyczności. Wymiary płytek 30x30 cm, powierzchnia strukturalna, antypoślizgowość R10, kolor szary. Dla zachowania równych odległości między płytkami można stosować krzyżyki dystansowe, stosować listwy krawędziowe aluminiowe. Stosować fugi z trasem o gr. 2-4mm, kolor dopasowany do koloru okładziny. Na obwodzie styku ze ścianą układać płytki cokołowe o wysokości 10 cm

Szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku powinna wynosić w co najmniej 0,35 m.

### **1.8.16. Montaż balustrad**

Projektuje się balustrady i poręcze wykonane ze stali nierdzewnej w systemie Ø 42,4mm, wykończenie satyna.

Wysokość pochwytu przy schodach równa 110 cm oraz 70 cm. Przy pochylni powinny znajdować się barierki spełniające wymogi dla niepełnosprawnych, tj. należy zastosować obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu.

Mocowanie barierki na wierzchu, słupki Ø 42,4 mm, poręcz Ø 42,4 mm, podstawa słupka gr. 4 mm (trzy otwory 11x9 fasolka), z rozetą maskującą i rurką Ø12mm co 12 cm.

Poręcze przy schodach oraz pochylni muszą być o 30 centymetrów przedłużone na końcu i zakończone tak, aby gwarantowały bezpieczne użytkowanie. Nie mogą one mieć ostrych kątów czy niebezpiecznych wykończeń. Poręcze powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05 m. Maksymalny prześwit między elementami wypełnienia balustrady równy 12 cm.

Użyte rozwiązania muszą uniemożliwiać wspinanie oraz zsuwanie się po poręczach.

### **1.8.17. Przebudowa koszy podokiennych**

Po wykonaniu robót izolacyjnych na ścianach podziemia wykop do spodu kosza należy zasypywać 15 cm warstwami ubijanego piasku stabilizowanego cementem 50 kg/m<sup>3</sup>.

Stanowiąc to będzie podłoże dla wybetonowania nowej posadzki w koszu o grubości 20 cm z betonu klasy C12/15, zbrojoną dołem siatką pretów Φ6 co 15cm. Płytę wykonać z 2% spadkiem w kierunku od budynku do terenu. Miejsce styku płyty dennej i ściany zabezpieczyć przed wodą- w narożnik wstawić izokliny o boku 10cm, następnie narożnik pokryć dwukrotną warstwą papy na lepiku o szerokości 75 cm. Na wierzchu płyty dennej wymurować nowe ścianki kosza podokiennego z bloczków betonowych gr. 25 cm z betonu klasy B20 i zaprawie cementowej o wytrzymałości na ściskanie min. 5,0 MPa. Co drugą warstwę zbroić dwoma prętami Φ8.

Powierzchnie ścian koszy wykończyć płytkami klinkierowymi na kleju

Na murku zamontować kształtownik spawany w ramę stanowiącą oparcie dla nowych krat zabezpieczających otwór.. Kraty zabezpieczające składające się z ramy z kątownika 40X40X4, wypełnienia z płaskownika 40x4 w rozstawie 20 mm w świetle między płaskownikami. Elementy wypełnienia oraz rama połączone ze sobą za pomocą spawania. Całość malowana farbą podkładową oraz dwiema warstwami farby chlorokauczukowej w kolorze grafitowym.

### **1.8.18. Remont murków**

Projektowane prace remontowe obejmują remont murków zewnętrznych. Murki wyremontować w następujący sposób. Występujące pęknięcia po dokładnym oczyszczeniu i przemyciu wodą wypełnić zaprawą cementową. Powierzchnie pionowe i poziome przed nałożeniem tynku należy zagruntować preparatem gruntującym. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze +20°C i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24 h).

Po upływie tego okresu można przystąpić do układania płytek cokołowych na elastycznym kleju. Kolor płytek wykonać zgodny z kolorystyką cokołu budynku.

Wykonać obróbkę blacharską górnej, poziomej części murku ze spadkami min 2%.

### **1.8.19. Montaż systemowy zadaszeń szklanych**

Nad wejściami do budynku (zgodnie z częścią rysunkową) projektuje się zadaszenia szklane płaskie na wspornikach o wymiarach: 1,5 x 2,5 m. Wysokość montażu – 30 cm nad przekrywanym otworem. Okucia, belka stalowa nośna ze stali nierdzewnej, szkło bezpieczne VSG 2x6mm ESG, odległość między wspornikami max. 1,2 m, powierzchnia stalowa szlifowana. Mocowanie do ściany za pomocą szpilek gwintowanych i kotwy chemicznej. Należy wykonać tulejowanie dystansu pomiędzy ścianą a początkiem styropianu. Mocowanie konstrukcji do szkła przy użyciu rotuli do szkła Ø50 oraz kołnierza podkładki EPDM. Otwory przelotowe w tafli Ø20 mm.

Zadaszenie wykonane z 5 % spadkiem oraz z rynną przymocowaną do krawędzi tafli szkła.

### **1.8.20. Montaż krat okienne**

Projektuje się wymianę istniejących krat okiennych oraz nowe kraty (zgodnie z rysunkami rzutów i elewacji):

- kraty składające się z ramy z kątownika stalowego 50x50x5 oraz prętów poprzecznych okrągłych gładkich fi 10 wraz z prętami wypełnienia gładkimi fi 10 w rozstawie co 10 cm. Pręt poprzeczny co min. 60 cm

Kraty zamocowane do ściany za pomocą zetownika 80x60x60 (grubość ścianki 5mm) i kotwy mocującej. Elementy wypełnienia, pręty poprzeczne oraz rama połączone ze sobą za pomocą spawania.

Krata nieotwieralna: rama połączona z kątownikiem mocującym za pomocą śruby dodatkowo spawanej ze względu na możliwość odkręcenia.

Krata otwieralna: rama połączona z kątownikiem mocującym za pomocą zawiasu stalowego do spawania na całej wysokości kątownika mocującego, w przeciwnym kątowniku mocującym i ramie kraty wykonać otwór na kłódkę gr. 12mm. Kraty otwieralne wyposażyć w kłódki. Całość malowana farbą podkładową oraz dwiema warstwami farby chlorokauczukowej w kolorze RAL 7023. Materiał krat - stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia.

### **1.8.21. Montaż balustrad okiennych**

Projektuje się wykonanie nowych balustrad okiennych (zgodnie z rysunkami rzutów i elewacji). Górna krawędź balustrady powinna znajdować się min. 110 cm od podłogi

Balustrady ze stali nierdzewnej, 3 rury poziome Ø 42,4mm, mocowanie do ściany co max. 12 cm, trzy otwory 11x9 fasolka, z rozetą maskującą. Gatunek stali 304, wykończenie satyna.

### **1.8.22. Montaż nowych drzwiczek technicznych**

W miejscach występowania istniejących skrzynek technicznych zewnętrznych pozostawić przerwę w izolacji i przekryć otwory nowymi, dodatkowymi drzwiczkami technicznymi od zewnątrz na wysokości nowych warstw. Krawędzie otworu zabezpieczone profilami wykończeniowymi elewacyjnymi. Drzwiczki z blachy ocynkowanej lakierowanej proszkowo białą farbą poliestrową, grubość blachy – 1mm, wyposażone w zamek na wkrętek.

### **1.8.23. Zamurowania otworów**

Zamurowania otworów wykonać z bloczków gazobetonowych M600, na zaprawie cem.-wap., obustronnie tynkowanych tynkiem cem.-wap. kat III..

Należy zastosować 2 druty zbrojeniowe fi 6 mm w co 2 spoinie. Spoiny wykonywać zgodnie z przepisami normowymi. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, w pionie, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, uskoków, otworów itp.

### **1.8.24. Nowoprojektowane ścianki działowe**

Projektuje się ściany działowe murowane z bloczków gazobetonowych M600, gr. 12 lub 6 cm na zaprawie cem.-wap., obustronnie tynkowane tynkiem cem.-wap. kat III..

Miejsce styku nowoprojektowanych ścian i sufitu należy wypełnić trwale elastyczną pianką poliuretanową. Należy zastosować druty zbrojeniowe fi 8 mm w co 3 spoinie. Spoiny wykonywać zgodnie z przepisami normowymi. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, w pionie, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, uskoków, otworów itp.

### **1.8.25. Tyki i gładzie gipsowe**

Projektuje się wykończenie nowoprojektowanych ścian działowych tynkiem cem.-wap. kat. III.

Wszystkie powierzchnie ścian nieprzeznaczone pod okładziny gresowe oraz sufitów należy wykończyć gładzią gipsową.

Przed pracami należy zabezpieczyć wszystkie elementy wykończone finalnie.

### **1.8.26. Okładziny ścienne**

**Powłoki malarskie**

Projektuje się malowanie ścian i sufitów 2 warstwami farby akrylowej matowej zmywalnej na uprzednio położonym gruncie (w pomieszczeniach mokrych farbami szczególnie odpornymi na wilgoć).

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich powinny być zakończone wszystkie roboty demontażowe oraz stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Powłoki malarskie nanosić przy pomocy wałków malarskich przewidzianych do danego rodzaju farby lub pędzli malarskich.

### **Okładziny ścienne gresowe**

Okładzina ścienna gresowa 20x20cm: do wys. min. 2,20 m.

Okładziny z płytek układać na suchym i czystym podłożu, w miejscach ubytków, nierówności, wgłębień wykonać warstwę wyrównawczą o gr. 3mm zaprawą wyrównującą dobraną do rodzaju podłoża.

Wykonać poziomą warstwę izolacyjną- folia w płynie w pom. mokrych, a także dodatkowo izolację pionową w pomieszczeniu z natryskami.

Układać okładziny z płytek gresowych na zaprawie klejowej dobranej zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek, dla zachowania równych odległości między płytkami można stosować krzyżyki dystansowe.

Stosować listwy krawędziowe aluminiowe, w pomieszczeniach mokrych zamontować wpusty odwadniające z kratką o wym. 15x15 zgodnie z rzutami architektury i branży sanitarnej – układać płytki ze spadkiem w kierunku wpustów, stosować fugi z trasem o gr. 2-4mm - kolor dopasowany do koloru okładziny.

## **1.8.27. Okładziny podłogowe**

Projektuje się następujące okładziny podłogowe:

**P1** – wykładzina sportowa PCV heterogeniczna o grubości 6,5 mm, antypoślizgowy R10 na legarach i płytach ułożonych krzyżowo.

**P2**- płytki gresowe, wym. 30x30, antypoślizgowość R10, kl. ścieralności V, powierzchnia naturalna,

**P3**- pom. mokre: izolacja z folii w płynie oraz gres wym. 30x30, antypoślizgowy R10, kl. ścieralności V, powierzchnia naturalna

**P4**- kompaktowa winylowa wykładzina heterogeniczna o grubości 2 mm, antypoślizgowość R9 na warstwie wylewki samopoziomującej grubości około 3mm.

Uwaga: w pomieszczeniach wykończonych gładzią i farbą na ścianach wykonać cokoliki wysokości 10cm z materiału, z którego wykonana jest podłoga, posadzki należy wykonać z cokołami przy zapewnieniu szczelności połączenia ścian i podłóg.

Rozmieszczenie okładzin podłogowych i kolorystyka zgodnie z projektem wykonawczym.

## **1.8.28. Parapety wewnętrzne**

Projektuje się podokienniki wewnętrzne z aglomarmuru, gr. 28mm, kolor biały, struktura jednolita.

### **1.8.29. Wycieraczki przed wejściami do budynku**

Przed wejściami do budynku zamontować nowe, seratowane (ząbkowane) z ramą metalową umożliwiającą późniejsze wyjęcie wycieraczki do oczyszczenia, wycieraczka ocynkowana ogniowo, max. wymiary oczka 10x30 mm.

### **1.8.30. Ścianki systemowe**

Ścianki systemowe z drzwiami do kabin szatniowych, WC oraz kabin natryskowych o konstrukcji aluminiowej malowanej lakierem poliestrowym, wypełnienie płytami HPL #16dwustronnie laminowanymi folią melaminową, odpornymi na zarysowanie, wilgoć, ścieranie oraz działanie temperatur. Struktura powierzchni płyt gładka, perlsta, drewnopochodna. Drzwi do kabin-konstrukcja z profili aluminiowych, wypełnienie z płyt HPL. Wymiary drzwi do kabin: 80/185 cm. Odstęp kabiny od podłogi 15,0 cm, wysokość całkowita 204,0 cm oraz 150 cm w kabinach dla dzieci w przedszkolu.

Ścianki wyposażone w:

- otwarcia zamek zapadkowy z sygnalizacją 'zamknięte/ otwarte' z możliwością awaryjnego otwarcia z wyłączeniem kabin dla dzieci, które muszą być stale dostępne dla personelu opiekuńczego, stale otwarte,
- komplet gałka- gałka fi 50, z wgłębieniem na palec,
- uszczelkę gumową drzwiową,
- kabiny natryskowe wyposażone w przegrodę osłaniającą i wieszak,

## **1.9. Wpływ na środowisko**

Wykonanie projektowanych prac nie oddziałuje w żaden znaczący sposób na środowisko zarówno podczas prowadzenia prac budowlanych jak i na etapie eksploatacji obiektu. Inwestycja ta nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko może być stwierdzony.

Przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Projektowana inwestycja nie powoduje zagrożeń w następujących kategoriach:

- zapotrzebowania, ilości i jakości wody - woda wykorzystywana do celów bytowych
- jakości i sposobu odprowadzania ścieków – odprowadzenie ścieków do zbiorników kanalizacyjnych
- zanieczyszczanie wód gruntowych - brak
- emisja zanieczyszczeń pyłowych i płynnych – w obiekcie nie instaluje się urządzeń, które mogą stanowić źródło zanieczyszczeń gazowych i pyłowych;
- wytwarzanie odpadów stałych – w obiekcie nie przewiduje się powstawania znaczących ilości odpadów bytowych ani odpadów toksycznych
- emisja hałasu, wibracje i promieniowanie /w szczególności jonizujące/, zakłócenia elektromagnetyczne i inne – nie występują;
- zagrożenie istniejącego drzewostanu, powierzchni ziemi, gleby - nie występuje

### **1.10. Ocena techniczna projektowanej przebudowy**

Nie stwierdza się zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników i ich mienia. Projektowane roboty nie powinny wpłynąć w żaden istotny sposób na stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku, warunki geologiczno- inżynierskie i stan posadowienia istniejącego budynku. Obecny stan techniczny budynku pozwala na przeprowadzenie zaprojektowanych rozwiązań.

### **1.11. Atestacja i świadectwa dopuszczenia**

Materiały i urządzenia techniczne zastosowane w budynku powinny posiadać ważne aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności wydane przez odpowiednie placówki naukowo-badawcze, np. ITB. Dla materiałów wykończeniowych przedszkola oraz wyrobów budowlanych i materiałów wbudowywanych w instalację wodociagową obowiązują atesty higieniczne.

### **1.12. Ochrona przeciwpożarowa**

Zakres prac budowlanych obejmuje dostosowania przebudowywanego budynku do wymogów p.poż.

#### **1.12.1. Informacje ogólne**

Przedmiotowy obiekt budowlany będzie pełnił funkcję ogólnodostępnej szkoły podstawowej oraz ogólnodostępnego przedszkola wraz z halą sportową z zapleczem do obsługi wymienionych placówek oświatowych.

#### **1.12.2. Wysokość budynku**

Wysokość budynku służąca do określenia wymagań techniczno - użytkowych wynosi 8,67 m. Posiada on dwie kondygnacje nadziemne oraz jedną kondygnację podziemną – piwnicę pod częścią główną budynku. Budynek zakwalifikowano do budynków niskich N.

#### **1.12.3. Odległość od sąsiadujących obiektów**

Wymagane odległości z uwagi na ochronę przeciwpożarową wynoszą:

- od granic sąsiednich działek budowlanych: co najmniej 4 m w przypadku ścian z otworami okiennymi i drzwiowymi oraz co najmniej 3 m w przypadku ścian bez otworów;
- od budynków na sąsiednich działkach budowlanych: co najmniej 8m

Wymagania dot. odległości od granic sąsiednich działek budowlanych i budynków na nich usytuowanych są spełnione.

#### **1.12.4. Klasyfikacja zagrożenia pożarowego**

Kategoria zagrożenia ludzi:

- Przedszkole- ZL II
- Szkoła- ZL III
- Hala sportowa- ZL I

### **1.12.5. Klasa odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej elementów**

Wymagana klasa odporności pożarowej dla kondygnacji nadziemnych dla szkoły– klasa „B”- budynek spełnia wymagania klasy.

Zgodnie z § 212 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej. Wymagana klasa odporności pożarowej dla kondygnacji nadziemnych dla nowoprojektowanego przedszkola oraz hali sportowej– klasa „D”- budynek spełnia wymagania klasy.

### **1.12.6. Właściwości pożarowe występujących substancji palnych**

Obiekt po przebudowie, rozbudowie i zmianie sposobu użytkowania będzie pełnił funkcję budynku oświatowego. W części nadziemnej będą występowały typowe materiały palne z jakich wykonane jest wyposażenie pomieszczeń, głównie materiały drewnopochodne, drewno, inne materiały celulozowe (papier, tektura), tworzywa sztuczne.

Do wykończenia wewnątrz nie będą wykorzystane materiały ani wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na drogach ewakuacyjnych nie będą stosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.

Sufity podwieszane i okładziny sufitów wykonane będą z materiałów, co najmniej niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Nie przewiduje się pomieszczeń, ani stref w nich, które byłyby uznawane za zagrożone wybuchem mieszaniną gazów, par cieczy czy pyłu z powietrzem.

W budynku znajdować się będzie instalacja gazowa dla potrzeb kuchni.

### **1.12.7. Podział na strefy pożarowe**

W Budynku zostały wydzielone 4 strefy pożarowe. Nowoprojektowane części budynku: przedszkole oraz salę sportową projektuje się jako oddzielne strefy pożarowe. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 120, zamknięte drzwiami w klasie EIS 60.

Dodatkowo, przestrzeń komunikacyjna klatki schodowej stanowi pomieszczenie wydzielone pożarowo (ściany konstrukcyjne w klasie EI60, ściany działowe EI30, strop REI 60, zamknięte drzwiami w klasie EIS30) oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu.

Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza dopuszczalnej, tj. 5000 m<sup>2</sup>, powierzchnia stref technicznych znacznie poniżej tej wartości.

#### **Wymagana klasa odporności ogniowej elementów dla klasy „B” odporności pożarowej:**

Główna konstrukcja nośna	– R 120;
Konstrukcja dachu	– R 30;
Strop	– REI 60;
Ściana zewnętrzna	– EI 60 (dot. pasa międzykond.);
Ściana wewnętrzna (niekonstrukcyjna)	– EI 30;

Pokrycie dachu – RE 30;

**Wymagana klasa odporności ogniowej elementów dla klasy „D” odporności pożarowej:**

Główna konstrukcja nośna	– R 30;
Konstrukcja dachu	– nie stawia się wymagań;
Strop	– REI 30;
Ściana zewnętrzna	– EI 30 (dot. pasa międzykond.);
Ściana wewnętrzna (niekonstrukcyjna)	– nie stawia się wymagań;
Pokrycie dachu	– nie stawia się wymagań;

Budynek będzie spełniał wymagania wskazane powyżej. Wszystkie elementy, o których mowa powyżej będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Elementy oddzielenia przeciwpożarowego wykonać z materiałów niepalnych.

## **1.12.8. Warunki ewakuacji**

### **Klatki schodowe**

Projektuje się klatkę schodową zlokalizowaną w centralnej części szkoły obsługującą kondygnację 1 pietra. Klatka obudowana (REI60), zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu – spełniające wymagania § 256 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami. Wyjście z klatki schodowej prowadzi przez komunikację na zewnątrz budynku.

Szerokości projektowanej klatki to co najmniej 120 cm dla biegów i 150 cm dla spoczników (wymiar po wykończeniu, mierzone między balustradą, a ścianą obudowy klatki).

### **Dojścia ewakuacyjne**

Długość dojścia ewakuacyjnego – mierzona od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wejścia do klatki schodowej lub przedsionka przeciwpożarowego nie przekracza 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Szerokość korytarzy nie mniejsza niż 1,4 m.

Wysokość dróg ewakuacyjnych co najmniej 2,2 m, dopuszczalne obniżenie do 2,0 m na odcinku długości nie większej niż 1,5 m.

### **Drzwi**

Szerokość drzwi wyjściowych z pomieszczeń (innych niż techniczne i gospodarcze), w tym pomieszczeń higieniczno - sanitarnych – co najmniej 0,9 m, drzwi do kabin ustępowych 0,8 m; do pomieszczeń technicznych i gospodarczych – co najmniej 0,8 m.

W przypadku drzwi dwuskrzydłowych, skrzydło podstawowe o szerokości co najmniej 0,9 m.

W miejscach, w których otwarcie drzwi powoduje zawężenie drogi ewakuacyjnej należy zastosować drzwi otwierane do wewnątrz pomieszczenia, lub wykładane na ścianę – dopuszcza się również stosowanie samozamykaczy.



W pomieszczeniu Sali gimnastycznej na 1 piętrze 2 wyjścia z pomieszczenia oddalone od siebie min. o 5m ze względu na przeznaczenie pomieszczenia dla ponad 30 osób w strefie ZLI.

### **1.12.9. Przewidywane maksymalne ilości osób mogących przebywać w poszczególnych częściach budynku**

- przedszkole – 2 grupy po 25 dzieci i 6 pracowników (czas przebywania w przedszkolu max. 10 godzin)
- szkoła oraz sala gimnastyczna – 68 uczniów i 27 pracowników (czas pracy 8 godzin, system jednozmianowy),

### **1.12.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej**

#### **Przepusty instalacyjne**

W miejscach przeprowadzenia przewodów wentylacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zastosowane zostaną przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementu, przez który przechodzą z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność.

Wszystkie przepusty instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone zostaną do odpowiedniej klasy odporności ogniowej wymaganej dla stropu lub ściany. Przepusty powyżej 4 cm średnicy w obudowie klatek schodowych i innych pomieszczeń zamkniętych zostaną zabezpieczone w taki sam sposób. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Jako izolacja instalacji występujących w budynku stosować materiały nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

W stropie stosować klapy pożarowe odcinające na kanałach wentylacyjnych.

#### **Wentylacja mechaniczna**

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).

Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

## **Instalacja elektroenergetyczna**

Przewody instalacji elektrycznej poprowadzić zgodnie z wymaganiami postanowień § 186 ust. 2 przepisu warunków technicznych oraz zasadami właściwej PN.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Przewody elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Obiekt należy objąć ochroną odgromową zgodnie z PN.

## **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

W obiekcie zaprojektowano przeciwpożarowe wyłączniki prądu. Przeciwpożarowe wyłączniki prądu umieszczono w pobliżu wejść głównych do budynku.

Każdy przeciwpożarowy wyłącznik prądu odłącza dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, (o ile urządzenia te nie posiadają własnego zasilania). Centrala oddymiania oraz pompa głębinowa dla potrzeb ppoż. jest zasilona sprzed wyłącznika.

Odcięcie dopływu energii elektrycznej przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie powinno powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego. Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone są we własne akumulatorowe źródła zasilania zapewniające czas pracy awaryjnej przez minimum 1 godzinę.

## **Wentylacja pionowych dróg ewakuacyjnych**

Klatka schodowa wyposażona w wentylację służącą do odprowadzania dymu.

Powierzchnia parteru wydzielonego pożarowo –43,94 m<sup>2</sup>.

Oddymianie klatki schodowej poprzez klapę oddymiającą (1 szt. na każdą klatkę schodową).

Minimalna obliczeniowa czynna powierzchnia oddymiania (zgodnie z PN-B/02877-4:2001) wynosi:

- $Acz. = 43,94 \text{ m}^2 \cdot 0,05 = 2,197 \text{ m}^2$

Projektowane klapy oddymiające

- Klatka o wymiarach 2x2m o pow. czynnej 2,22m<sup>2</sup> wraz z owiewkami >  $Acz. = 2,197 \text{ m}^2$

Dla zapewnienia napowietrzenia klatki schodowej zaprojektowano zespół nawiewny ZN. Sterowanie siłownikami realizowane przy pomocy centrali sterującej zlokalizowanej na poziomie I piętra na klatce schodowej. Uruchamianie siłowników elektrycznych otwierających klapy oddymiające i włączanie zespołu nawiewnego odbywa się poprzez automatyczne wyzwalenie za pośrednictwem sygnału alarmowego wysłanego z centrali CSO lub ręczne wyzwalenie przyciskami RPO.

### **1.12.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych**

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (z materiałów niepalnych), wyposażona w hydranty wewnętrzne  $\varnothing 25$  z wężem pólstywnym – maksymalna długość węża do 30 m
- Kłapy odcinające w przewodach wentylacyjnych
- Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych
- Urządzenia służące do usuwania dymu z klatek schodowych
- Ochrona odgromowa
- Zawór odcinający przeciwpożarowy wody zimnej – zawór pierwszeństwa

### **1.12.12. Wyposażenie w gaśnice**

Wyposażenie budynku w gaśnice jest wymagane. Wymagana ilość środka gaśniczego w gaśnicach wynosi 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej ZL (kondygnacje nadziemne).

W budynku, zastosowane będą gaśnice proszkowe ABC (w kuchni dodatkowo zastosować gaśnice rodzaju F), zawierające wymaganą ilość środka gaśniczego. Gaśnice te zostaną rozmieszczone tak, by odległość z każdego miejsca, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie przekraczała 30 m, z zachowaniem dostępu do gaśnicy o szerokości 1 m.

Instalacja hydrantowa w obrębie przedszkola składała się będzie z 1 hydrantu HW-25 z wężem pólstywnym 20 mb oraz z 1 hydrantu HW-25 z wężem pólstywnym 20 mb w obrębie sali sportowej- zasilane z odrębnych instalacji.

W istniejącym budynku szkoły istniejące 2 hydranty H25 na parterze i 1 hydrantu H25 na piętrze.

### **1.12.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku jest wymagane. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s lub 200 m<sup>3</sup> w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. W oparciu o warunki z Sulechowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego sieć wodociągowa w rejonie szkoły nie zapewnia wymaganej wydajności 20dm<sup>3</sup>/s na potrzeby zewnętrznych hydrantów. Wymagana jest odrębna sieć p. pożarowego zaopatrzenia wodnego. Projektuje się 2 studnie głębinową o wydajności łącznej min. 20dm<sup>3</sup>/s wraz z 2 hydrantami zewnętrznym H80.

### **1.12.14. Droga pożarowa**

Doprowadzenie drogi pożarowej do budynku jest wymagane i wynika z § 12 ust. 7 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Wymagania w tym zakresie spełnia układ projektowanych dróg wewnętrznych przy budynku zgodnie z PZT.

Połączenie od wyjścia z dowolnej strefy pożarowej budynku do drogi pożarowej nie większe niż 30m.

### **1.12.15. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Zagrożenie wybuchem w obiekcie jak i w najbliższej przestrzeni nie występuje.

### **1.13. Obszar oddziaływania**

Obszar oddziaływania budynku mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

Rodzaj uciążliwości	Występowanie na obszarze inwestycji	Zasięg uciążliwości	Wskazanie przepisu prawa
Emisja spalin, wibracji, promieniowania	Brak oddziaływań ponadnormatywnych	-	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 Ze zm.) § 11.
Emisja hałasu	Brak oddziaływań ponadnormatywnych	-	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.) § 11.

Zacienianie i przesłanianie obszarów sąsiednich	Obszary sąsiednich działek	-	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.) § 13., § 60.
Odprowadzenie wód deszczowych	Całość wód opadowych z terenu, dachu, koszy podokiennych odprowadzona do kanalizacji deszczowej	-	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.) § 28.

#### **1.14. Spełnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne**

Projektowana przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania obiektu uwzględnia i spełnia wymagania dostosowujące budynek oraz jego otoczenie dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

##### Schodolaz gąsienicowy

Dostęp do wszystkich kondygnacji zapewniony za pomocą platformowego schodolazu gąsienicowego wykonanego z antypoślizgowego materiału i wyposażonego w pasy bezpieczeństwa, dwa hamulce elektromagnetyczne. Napęd stanowi silnik elektryczny. Obciążenie schodolazu powinno wynosić co najmniej 150kg.

##### Schody zewnętrzne i pochylnia

Parametry schodów zewnętrznych - liczba stopni w jednym biegu nie przekracza 10, zapewniono min. szerokość schodów 1,2 m; powierzchnia schodów antypoślizgowa, bez podcięć, krawędzie schodów oznakowane kolorem kontrastowym dla osób niepełnosprawnych z dysfunkcją narządu wzroku. Zaprojektowano pochylnię o maksymalnym nachyleniu 8 %, o szerokości płaszczyzny ruchu 1,2 m, krawężniki o wysokości co najmniej 0,07 m i obustronne poręcze na wysokości 75 i 90 cm, przy czym odstęp między nimi mieści się w granicach od 1 m do 1,1 m.

Długość poziomej płaszczyzny ruchu na początku i na końcu pochylni wynosi co najmniej 1,5 m. Powierzchnia spocznika przy pochylni dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich spełnia wymiary co najmniej 1,5 x 1,5 m poza polem otwierania skrzydła drzwi wejściowych do budynku.

#### Dojścia do budynku

Do wejść do budynku doprowadzone wymagane utwardzone dojście o szerokości ponad wymagane 1,5 m. Ażurowa wycieraczka przed wejściem głównym do budynku o oczkach mniejszych od 2cm, nie wystaje ponad poziom nawierzchni komunikacyjnej.

#### Miejsca postojowe

Projektuje się miejsca postojowe od strony południowej w tym 1 miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych o wymiarach zgodnych z Warunkami Technicznymi, tj. 3,6x5m.

#### Teren zewnętrzny

Zaleca się zapewnienie dobrego stanu nawierzchni chodników (szczególnie w okresie zimowym).

#### Drzwi

Drzwi wejściowe oraz wewnętrzne nie są wyposażone w progi, wymiary drzwi w świetle ościeżnicy co najmniej 0,9 m. W przypadku zastosowania drzwi dwuskrzydłowych skrzydło czynne w świetle ościeżnicy ma wymiar co najmniej 0,9 m. Klamki do drzwi nie wyżej niż 120 cm od poziomu podłogi.

#### Schody zewnętrzne i wewnętrzne

Krawędzie stopni schodów w budynku wyróżniają się kolorem kontrastującym z barwą posadzki. Ułatwia to poruszanie się osobom niedowidzącym.

#### Wykończenie wnętrz

Nie zastosowano powierzchni połyskliwych, ponieważ u osób z dysfunkcjami wzroku mogą powodować powstawanie olśnień.

Zastosowane materiały wykończeniowe nawierzchni podłóg, chodników, ścieżek, schodów, pochylni itp. zapewniają stabilne oparcie i mają właściwości antypoślizgowe. Framugi drzwi oraz ich powierzchnie są skonstrastowane z kolorem ścian, w której się znajdują. Pomieszczenia na danej kondygnacji znajdują się na jednym poziomie, nie ma progów.

#### Sanitariaty

W sanitariatach zapewniona przestrzeń manewrowa o wymiarach min. 150x150 cm.

#### Miska ustępowa

Wysokość miski ustępowej (mierzona do górnej części deski) ok. 45-50 cm. Przy misce ustępowej podwójna poręcz WC łukowa uchylna, na wysokości 85cm. Pochwyty przy misce ustępowej powinny być montowane w odległości 10 - 15 cm w poziomie, pochwyty uchylne o długości 60 cm od strony bocznej powierzchni manewrowej. Zaleca się zastosowanie pochwyty o powierzchni karbowanej w celu zapewnienia pewniejszego chwytu. Obok muszli ustępowej zapewniona powierzchnia manewrowa boczna o szerokości min. 80 cm.

Podajnik papieru toaletowego na wysokości 70-80 cm od posadzki.

#### Umywalka

Umywalka wklęsła, górna krawędź umywalki na wysokości 80 cm od posadzki. Dolna krawędź umywalki nie niżej niż 70 cm od posadzki. Przed umywalką przestrzeń manewrowa o wymiarach 90x120 cm, zakładając, że dłuższa oś prostokąta leży na osi umywalki. Dolną krawędź lustra nie wyżej niż 100 cm od poziomu posadzki. Lustro powinno mieć możliwość regulacji w osi poziomej. Pochwyty przy umywalce o długości 50 - 60 cm zamontowane w odległości 5 cm od niej w poziomie i 5 cm nad nią. Bateria jednouchwytowa z mieszaczem o przedłużonym uchwycie.

#### Elementy wyposażenia pom. Higieniczno-sanitarnych

Wysokość i lokalizacja elementów wyposażenia mierzona od podłogi do dolnej krawędzi elementu: pojemnik na mydło 100 - 120 cm, suszarka 100 - 110 cm. Pojemniki zamontowane tak aby użytkownik miał do nich swobodny dostęp. Wszystkie elementy wyposażenia powinny pochodzić ze specjalnej serii przystosowanej do potrzeb osób niepełnosprawnych. Należy zadbać o solidny montaż uchwytów, wszystkie powinny być montowane do ściany. Umieszczenie kosza na śmieci nie ogranicza powierzchni manewrowej i dostępu do wyposażenia toalety. Toaleta dla niepełnosprawnych oznakowana.

#### Oświetlenie

Kontakty, włączniki i inne mechanizmy kontrolne należy umieszczać na wysokości około 120cm, gniazda 50-100 cm. Zasada ta nie dotyczy specjalnego wyposażenia, które zgodnie z przepisami musi znajdować się na innych wysokościach oraz elementów instalacji elektrycznej i systemów komunikacji używanych jedynie przez obsługę obiektów.

## **1.15. Charakterystyka energetyczna**

### **1.15.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych**

W wyniku przeprowadzonej modernizacji bilans mocy urządzeń elektrycznych ulegnie zmianie. Szczegóły w wytycznych elektrycznych.

### **1.15.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych**

W wyniku przeprowadzonej termomodernizacji właściwości cieplne przegród ulegną zmianie.

#### Budynek szkoły:

- Ściany zewnętrzne poniżej poziomu gruntu -  $U=0,193 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,2 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Ściany zewnętrzne powyżej poziomu gruntu  $U=0,191 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,2 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Stropodach niewentylowany -  $U=0,148 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,15 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Dach wielopłaciowy -  $U=0,149 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,15 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Okna (częściowo)  $U=0,9 \text{ W/(m}^2\text{*K)} = U=0,9 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Drzwi zewnętrzne  $U=1,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)} = U=1,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$

#### Budynek gospodarczy:

- Ściany zewnętrzne powyżej poziomu gruntu  $U=0,407 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,45 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Stropodach niewentylowany -  $U=0,298 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$

Pozostałe parametry nie ulegną zmianie.

Właściwości cieplne nowoprojektowanych przegród

- Ściany zewnętrzne poniżej poziomu gruntu -  $U=0,191 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,2 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Ściany zewnętrzne powyżej poziomu gruntu  $U=0,198 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,2 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Stropodach niewentylowany -  $U=0,149 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,15 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Dach hali gimnastycznej -  $U=0,14 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,15 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Podłoga na gruncie hala sportowa-  $U=0,259 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,30 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Podłoga na gruncie  $U=0,279 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < 0,30 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$
- Okna  $U=0,9 \text{ W/(m}^2\text{*K)} = U=0,9 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$

- Drzwi zewnętrzne  $U=1,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)} = U=1,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$

### **1.15.1. Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę ciepłą obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji grzewczej i c.w.u. zaprojektowano układ współpracujących ze sobą modułów gazowej absorpcyjnej pompy ciepła do montażu zewnętrznego oraz modułu kotłów kondensacyjnych gazowych w wykonaniu zewnętrznym.

Budynek szkoły zaopatrywany będzie w ciepłą wodę z podgrzewacza zlokalizowanego w piwnicy budynku, a hala sportowa z podgrzewacza zlokalizowanego w kotłowni

W budynku projektowanym przewidziano układy wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła oddzielne dla poszczególnych części budynku oraz układy wentylacji mechanicznej wywiewnej obsługujące pomieszczenia o zbliżonych funkcjach np. w pomieszczeniach sanitariatów i umywalni.

### **1.15.2. Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych**

Budynek i jego instalacje ogrzewcze zostały zaprojektowane w taki sposób, aby ilość energii grzewczej potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie. Zaprojektowano nową instalację z izolacją oraz zaworami regulacyjnymi dla zapewnienia optymalnej pracy. Przy wentylacji zastosowano wysoki stopień odzysku ciepła z powietrza wywiewanego.

### **1.15.3. Zapotrzebowanie na energię elektryczną, ciepło, wodę oraz odbiór ścieków dla projektowanej termomodernizacji**

Istniejące zapotrzebowanie na energię elektryczną ulegnie zmianie. Zapotrzebowanie na wodę oraz odbiór ścieków pozostanie na porównywalnym poziomie. Zapotrzebowanie na paliwa na potrzeby c.o. zostanie zmniejszone z uwagi na termomodernizację obiektu.



#### **1.15.4. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło**

Obecnym źródłem ciepła na cele c.o. są kotły węglowe natomiast na cele c.w.u. lokalne podgrzewacze elektryczne. Zaprojektowany został układ współpracujących ze sobą modułów gazowej absorpcyjnej pompy ciepła oraz modułu kotłów kondensacyjnych gazowych.

Dla potrzeb obiektu zaprojektowano zastosowanie odnawialnych źródeł energii elektrycznej w postaci ogniw fotowoltaicznych. Ogniwa fotowoltaiczne zabudowane w postaci paneli o mocy nominalnej szczytowej 345Wp

#### **1.16. Uwagi końcowe**

Prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane. Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, sztuką budowlaną i przy zachowaniu przepisów BHP. Wszystkie zastosowane materiały winny mieć stosowne aprobaty i dopuszczenia.