

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **ROZBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO – PRZEDSZKOLNEGO W KALISZKACH**

**Kaliszki gm. Czosnów  
dz.nr ew. 150 obręb Kaliszki, jedn. ew. 141402\_2 Czosnów**

### **TOM - I ARCHITEKTURA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

**kategoria obiektu - IX**

**INWESTOR:  
Gmina Czosnów  
ul. Gminna 6  
05-152 Czosnów**

Projektował:  
MGR INŻ. ARCH. PIOTR KRAWIEC  
Upr. Bud. Nr. MA/062/13  
spec. Architektoniczna

Opracowanie:  
INŻ. ARCH. IWONA KRAWIEC

Sprawdzający:  
MGR INŻ. ARCH. TOMASZ DUSZCZYK  
upr. bud. MA/056/13  
spec. Architektoniczna

Konstrukcja:  
MGR INŻ. MARCIN PALENCEUSZ  
Upr. Bud. PDL/0005/PWOK/11  
spec. Konstrukcyjno – budowlana

sprawił:  
MGR INŻ. MACIEJ PODBIELSKI  
Upr. Bud. Nr. PDL/0069/POOK/08  
spec. Konstrukcyjno – budowlana

instalacje sanitarne:  
MGR INŻ. GRZEGORZ ANDRYCH  
upr. bud. MAZ/0520/PWOS/10  
spec. Instalacyjna

Sprawdzający:  
DR INŻ. MARTA CHLUDZIŃSKA  
upr. Bud. Nr. MAZ/0523/PWOS/10  
spec. instalacyjna

instalacje elektryczne:  
mgr. inż. KONRAD DROGOMIRECKI  
nr upr. MAZ/0140/POOE/08  
spec. elektryczna

Sprawdzający:  
mgr. inż. GRZEGORZ JACZEWSKI  
nr upr. MAZ/0035/PWOE/03  
spec. Elektryczna



**MICHAŁÓW 45a 05-079 OKUNIEW**  
**TEL: 0 608 016 527 e : mail : domretro@wp.pl**  
**NIP 822-186-10-35 REGON 016046076**

27 listopada 2019r.

Spis treści.....	1
Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Czosnów z dnia 9 lipca 2015r .....	3
Wypis z rejestru gruntów z dnia 11.06.2015r.....	11

- Kserokopie uprawnień .....	12
- Kserokopie zaświadczeń o przynależności do izby.....	14
- Oświadczenia projektantów.....	16

#### - CZĘŚĆ OPISOWA:

1.TEMAT OPRACOWANIA.....	17
2.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	17
3.LOKALIZACJA.....	17
4.ZAKRES OPRACOWANIA.....	17
5.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI – OPIS.....	17
6.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY - OPIS OGÓLNY.....	20
7.OPIS BUDOWLANY BUDYNKU.....	21
8.OPIS INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ.....	25
9.OPIS WENTYLACJI.....	27
10.OPIS INSTALACJI CO.....	28
11.OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	28
12.ZAGADNIENIA P-POŻ.....	28
13.INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.....	30
14.UWAGI KOŃCOWE.....	32

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

##### ARCHITEKTURA

RYS.1. Projekt zagospodarowania terenu- sytuacja	- 1:500....	33
RYS.2. Rzut parteru- część rozbudowywana - inwentaryzacja	- 1:100....	34
RYS.3. Rzut piętra - część rozbudowywana - inwentaryzacja	- 1:100....	35
RYS.4. Przekrój A – A – inwentaryzacja	- 1:50....	36
RYS.5. elewacje – inwentaryzacja	- 1:100....	37
RYS.6. Rzut parteru- część rozbudowywana – projekt	- 1:50....	38
RYS.7. Rzut piętra - część rozbudowywana – projekt	- 1:50....	39
RYS.8. Przekrój A – A – część rozbudowywana	- 1:50....	40
RYS.9. Przekrój B-B – część rozbudowywana	- 1:50....	41
RYS.10. Przekrój C-C – część rozbudowywana	- 1:50....	42
RYS.11. Widok dachu– część nadbudowywana	-1:100 ....	43
RYS.12. Rzut posadek – parter	- 1:50....	44
RYS.13. Rzut posadek – piętro	- 1:50....	45
RYS.14. sufity podwieszone - piętro	- 1:50....	46
RYS.15. elewacje	- 1:100....	47
RYS.16. zestawienie stolarki	....	48

## OŚWIADCZENIE

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 22 czerwca 2018r - (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669 i 2245 oraz z 2019 r. Poz. 51, 630, 695 , 730, 1186) :

#### **oświadczam**

że projekt budowlany rozbudowy i nadbudowy budynku Zespołu Szkolno –  
Przedszkolnego w Kaliszkach na działce nr ew. 150, obręb Kaliszki, jedn. ew. 141402\_2  
Czosnów.  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

Projektował:  
MGR INŻ. ARCH. PIOTR KRAWIEC  
Upr. Bud. Nr. MA/062/13  
spec. Architektoniczna

Sprawdzający:  
MGR INŻ. ARCH. TOMASZ DUSZCZYK  
upr. bud. MA/056/13  
spec. Architektoniczna

27 listopada 2019r.

## **1.TEMAT OPRACOWANIA**

Treścią niniejszego opracowania jest projekt budowlany rozbudowy i nadbudowy budynku Zespołu Szkolno – Przedszkolnego w Kaliszkach na działce nr ew. 150, obręb Kaliszki, jedn. ew. 141402\_2 Czosnów.

## **2.PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia i wytyczne Inwestora - umowa z inwestorem : Gminą Czosnów ul. Gminna 6 05-152 Czosnów
- obowiązujących norm i przepisów
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Czosnów z dnia 9 lipca 2015r
- Opinia geotechniczna dla projektowanej rozbudowy i nadbudowy budynku Zespołu Szkolno – Przedszkolnego w Kaliszkach z grudnia 2019r. autorstwa f-my Geotechnika Budowli AMD BIS Andrzej Dmowski
- Projekt budowlany sali gimnastycznej z zapleczem w ZSP w Kaliszkach gm. Czosnów z 2004r
- Projekt budowlany adaptacji części pomieszczeń na przedszkole w ZSP w Kaliszkach gm. Czosnów z 2004r
- wypis z rejestru gruntów z dnia 11.06.2015r.

## **3.LOKALIZACJA**

Budynek Zespołu Szkolno – Przedszkolnego w Kaliszkach którego rozbudowa i nadbudowa jest przedmiotem tego opracowania znajduje się w Kaliszkach gm. Czosnów, na działce nr ew. 150, obręb Kaliszki, jedn. ew. 141402\_2 Czosnów.

## **4.ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt zagospodarowania terenu oraz projekt budowlany nadbudowy części budynku oraz jego rozbudowę wraz z niezbędnymi pracami budowlanymi w zakresie architektonicznym, konstrukcyjnym, instalacji wodno- kanalizacyjnych.

## **5 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI - OPIS**

### **5.1 Opis projektowanej zabudowy działki.**

Zagospodarowanie jest zgodne z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami) i zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czosnów.

Maksymalna wysokość budynku wynosi od poziomu gruntu 8,20 m (do poziomu murku attykowego) Dachy płaski o nachyleniu 5 % .

Projektowana kolorystyka będzie utrzymana w jasnych kolorach neutralnych – nawiązuje do kolorystyki sali gimnastycznej.

Powierzchnia biologicznie czynna działki wynosi 3 285,6 m<sup>2</sup> tj. - 50,55%

Projektowana rozbudowa i nadbudowa ma na celu poprawę funkcjonalności budynku i poprawę warunków nauki dla dzieci, i nie spowoduje zwiększenia ich ilości ani zwiększenia zatrudnienia personelu szkoły.

Projektowane zamiany w zagospodarowaniu działki obejmują jedynie część działki przeznaczoną bezpośrednio pod rozbudowywaną część.

### **5.2 Istniejąca zabudowa i zagospodarowanie.**

Na terenie działek znajduje się budynek Zespołu Szkolno – Przedszkolnego będący przedmiotem

rozbudowy i nadbudowy, boisko wielofunkcyjne, plac zabaw i ogrodzony zbiornik retencyjny.

Teren jest ogrodzony. Przed budynkiem jest zagospodarowany znajduje się placu z parkingiem i boisko wielofunkcyjne wydzielone piłkochwytem . Plac stanowi też miejsce do zawracania – plac manewrowy dla straży pożarnej.

### 5.3 istniejące uzbrojenie techniczne terenu

Teren działek jest uzbrojony w następujące media:

- wodociąg
- kanalizację
- energię elektryczną.
- gaz
- sieć teleinformatyczną

### 5.4 komunikacja

Do działki jest zapewniony dojazd drogą gminną o szerokości 4m i nawierzchni asfaltowej. Przed szkołą na placu droga zakończona jest pętlą do zawracania.

Ponieważ projektowana rozbudowa nie spowoduje zwiększenia zatrudnienia personelu , a istniejące miejsca parkingowe w pełni pokrywają potrzeby nie projektuje się zwiększenia ich ilości.

### 5.5 Wskaźniki powierzchniowe

#### WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWE – stan istniejący- .

–	powierzchnia działki	– 6500,0m <sup>2</sup> tj. - 100%
–	powierzchnia zabudowy istniejących budynków	- 1088,81m <sup>2</sup> tj. - 16,74%
–	powierzchnie utwardzone:	
–	powierzchnia zabudowy boiska	- 420,00 m <sup>2</sup>
–	powierzchnia zabudowy skoczni w dal	- 60,60 m <sup>2</sup>
–	powierzchnia zabudowy opaski wokół boiska	- 137,60 m <sup>2</sup>
–	powierzchnia zabudowy placu z płyt EKO	- 480,7 m <sup>2</sup>
–	<u>pozostałe pow. utwardzone istniejące (chodniki, drogi )</u>	<u>- 996,8 m<sup>2</sup></u>
–	powierzchnie utwardzone istniejące	- 2095,70 m <sup>2</sup> tj. - 32,24 %
–	Łącznie powierzchnie utwardzone i zabudowane :	- 3184,51 m <sup>2</sup> tj. - 48,99%
–	powierzchnia działki biologicznie czynna	- 3315,49 m <sup>2</sup> tj. - 51,01%

#### WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWE - projektowane.

–	powierzchnia działki	– 6500,0m <sup>2</sup> tj. - 100%
–	powierzchnia zabudowy istniejących budynków	- 1088,81m <sup>2</sup>
–	<u>projektowana rozbudowa szkoły</u>	<u>- 21,64 m<sup>2</sup></u>
–	powierzchnia zabudowy budynkami	- 1110,45 m <sup>2</sup> - tj. - 17,08%
–	powierzchnie utwardzone istniejące	- 2095,70 m <sup>2</sup> tj. - 32,24 %
–	<u>powierzchnie utwardzone projektowane</u>	<u>- 8,25 m<sup>2</sup> tj. - 32,24 %</u>
suma	powierzchni utwardzonych	- 2103,95 m <sup>2</sup> tj. - 32,37 %

Łącznie powierzchnie utwardzone i zabudowane : -3214,4 m<sup>2</sup> tj. - 49,45%  
powierzchnia działki biologicznie czynna - 3285,6 m<sup>2</sup> tj. - 50,55%

–kubatura budynku – część nadbudowywana - 2130 m<sup>3</sup>

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - nowo projektowane- zgodnie z normą PN-ISO 9836

#### Parter :

1,9 klatka schodowa + przedsionek 16,86 m<sup>2</sup>

#### Piętro:

2.1 klasa nr 4	39,75 m <sup>2</sup>
2.2 klasa nr 5	40,31 m <sup>2</sup>
2.3 klasa nr 6	45,60 m <sup>2</sup>
2.4 komunikacja	35,71 m <sup>2</sup>
2.5 szatnia damska	9,29 m <sup>2</sup>
2.6 zaplecze klasy przyrodniczej	5,65 m <sup>2</sup>
2.7 pokój nauczycielski	33,83 m <sup>2</sup>
2.8 archiwum	4,31 m <sup>2</sup>
2.9 wc nauczyciela	1,94 m <sup>2</sup>
2.10 klatka schodowa	15,96 m <sup>2</sup>
suma	249,21 m <sup>2</sup>

#### Powierzchnie przebudowywane :

##### Parter:

19 Logopeda	11,57 m <sup>2</sup>
22 biblioteka	29,03 m <sup>2</sup>

##### Piętro:

<u>2,11. Komunikacja</u>	<u>17,42 m<sup>2</sup></u>
suma	58,02 m <sup>2</sup>

Całkowita powierzchnia nadbudowywanej i rozbudowywanej części budynku	<b>249,21 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia użytkowa	180,68 m <sup>2</sup>
powierzchnia komunikacji	68,53 m <sup>2</sup>
Powierzchnia przebudowywanych pomieszczeń	<b>58,02 m<sup>2</sup></b>

## **5.6 Składowanie odpadów**

–istniejące miejsce gromadzenia odpadów

## **5.7 Wartości kulturowe**

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## **5.8 Kategoria geotechniczna gruntu**

Posadowienie istniejących ław fundamentowych poniżej poziomu gruntu – 1,10m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowany budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostej budowie geologicznej i optymalnych parametrach geotechnicznych. Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 1,80-2,00m p.p.t.

## **5.9 Charakterystyka ekologiczna budynku - zieleń**

- powierzchnia zagospodarowywanej części działki biologicznie czynna wynosi – 3285,6 m<sup>2</sup> tj.  
- 50,55% powierzchni działki

Projektowana rozbudowa budynku wykonane zostanie na terenie zielonym, porośniętym trawą.

Ziemia uzyskana z wykopów zostanie rozplantowana na terenie działki.

Wody opadowe z dachu odprowadzane będą na tereny zielone działki, w sposób identyczny jak dla

pozostałej części budynku..

#### **5.10 Racjonalne wykorzystanie zaopatrzenia w energię.**

Budynek po rozbudowie ma powierzchnię użytkową powyżej 1000m<sup>2</sup> i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2013.762) §11 ust2 pkt 12 wymaga szczegółowej analizy racjonalnego wykorzystania wysoko efektywnych systemów alternatywnego zaopatrzenia w energię i ciepło. (w załączeniu). Z ekonomicznego i ekologicznego punktu najkorzystniejszym wariantem ogrzewania budynku jest kocioł gazowy i taki wariant został wybrany dla projektowanej inwestycji.

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku i analiza źródeł energii znajdują się w 3 tomie dokumentacji – projekt instalacji co.

#### **5.11 Ochrona przeciwpożarowa budynku.**

Droga gminna, która stanowi dojazd do budynku spełnia warunki dojazdu pożarowego.

Woda do gaszenia pożaru z hydrantów ulicznych o minimalnej wydajności 20l/s zlokalizowanych na terenie działki.

#### **5.12 Dostępność dla osób niepełnosprawnych.**

Dla niepełnosprawnych dostępny jest istniejąca część budynku szkoły poprzez podjazd zlokalizowany od strony wejścia głównego.. Wc dla niepełnosprawnych znajduje się w części parterowej budynku.

#### **5.13 Obszar oddziaływania inwestycji**

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397). projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć znacząco ani mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z wykonaną analizą oddziaływania budynku, ze szczególnym uwzględnieniem następujących przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami) :

- § 13.1 - naturalne oświetlenie – przesłanianie
- § 18,19 – miejsca parkingowe dla samochodów osobowych
- § 23.1 – usytuowanie kontenerów na odpady
- § 36.2 – zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe
- § 60 – oświetlenie i nasłonecznienie
- § 271, 272 i 273 – bezpieczeństwo pożarowe

stwierdzono że obszar oddziaływania inwestycji NIE wykracza poza obszar działki.

#### **5.14 Wpływ eksploatacji górniczej nadziałkę.**

Brak jest wpływu eksploatacji górniczych na działkę.

## **6. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

### **6.1 OPIS OGÓLNY**

Przedmiotowy budynek Zespołu Szkolno – Przedszkolnego składa się z 3 części – głównej bryły budynku, dobudowanej na początku XXI wieku sali gimnastycznej z zapleczem oraz parterowej dobudowy z 3 klasami z 2016r.

Część główna to dwukondygnacyjny budynek z poddaszem nieużytkowym wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej ze stropami typu Kleina. Dach o konstrukcji płaskiowo – krokwiowej kryty blachą trapezową.

Część sali gimnastycznej z zapleczem socjalnym wykonana jest w konstrukcji tradycyjnej, murowanej

ze ścianami fundamentowymi murowanymi i stropami typu Teriva 2 . W ścianach sali gimnastycznej wykonano słupy żelbetowe przenoszące dźwigary wykonane z drewna klejonego. W ścianach szczytowych również wykonane są słupy żelbetowe – usztywniające. Stropodach nad częścią zapleczową kryty papą termozgrzewalną a dach nad częścią sali sportowej o konstrukcji drewnianej , klejonej z blachą trapezową izolacją i pokryciem z papy termozgrzewalnej. Parterowa niepodpiwniczona dobudowa wykonana jest w technologii tradycyjnej , murowanej. Posadowiona jest na ławach żelbetowych a ściany fundamentowe betonowe wylewane. Strop typu Teriva 4,0/1 . Stropodach niewentylowany wielospadkowy, częściowo pogrążony, ocieplony styropianem grubości minimalnej 20cm z betonową warstwą dociskową i pokryciem z papy termozgrzewalnej.

## 6.2 PROJEKTOWANA ROZBUDOWA.

Projektuje się nadbudowę parterowej części szkoły, oraz dobudowanie klatki schodowej , ewakuacyjnej. W projektowanej nadbudowie znajdują się 3 klasy lekcyjne, zaplecze dla klasy przyrodniczej, pokój nauczycielski z aneksem socjalnym i wc dla nauczycieli, pomieszczenie archiwum oraz szatnia dla dziewcząt z prysznicem.

Nadbudowę i dobudowywaną klatkę schodową zaprojektowano w technologii tradycyjnej , murowanej. Posadowiony zostanie na ławach żelbetowych a ściany fundamentowe betonowe wylewane lub murowane.

Strop typu Teriva 4,0/1 . Stropodach niewentylowany wielospadkowy, częściowo pogrążony, ocieplony styropianem grubości minimalnej 20cm z betonową warstwą dociskową i pokryciem z papy termozgrzewalnej. Warstwy spadkowe uzyskana będą poprzez zmianę grubości izolacji termicznej. Wykonane będą nowe instalacje: elektryczna, wodno – kanalizacyjna oraz centralnego ogrzewania. Instalacje zasilane będą z istniejących instalacji budynku. Ogrzewanie nadbudowywanej części budynku zasilane będzie z dodatkowego kotła c.o. zasilanego gazem , typu naściennego , umieszczonego w pomieszczeniu kotłowni na parterze budynku.

## 6.3 PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA.

W istniejącej części budynku następujące pomieszczenia zostaną przebudowane w następującym zakresie:

- Pokój nauczycielski na piętrze przebudowany będzie na korytarz łączący budynek szkoły z projektowaną nadbudową.. W tym celu wykonane będzie poszerzenie istniejącego otworu drzwiowego i wykonanie przejścia w ścianie nośnej wewnętrznej i zewnętrznej.

W pomieszczeniu po wykonaniu przejścia wymieniona będzie wykładzina oraz pomalowane ściany i sufit.

- W części głównej szkoły na parterze zlikwidowane zostaną dwa , nieużytkowane wc-ty. Wc dziewcząt zostanie przebudowane na pokój dla logopedy a dzięki zlikwidowaniu wc dla chłopców powiększona zostanie biblioteka. Zlikwidowane zostaną podejścia do kanalizacji i instalacji wodociągowej. Konieczna będzie rozbiórka ścianki działowej, wymiana posadzki oraz pomalowanie ścian i sufitu.

Projektowana inwestycja spełnia §60 ust. 1i 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z 2000r. Nr. 75 poz. 690 ze zmianami) odnośnie zapewnienia minimum 3 godzinnego nasłonecznienia pomieszczeń w którym przebywają dzieci w szkole w dniach równonocy.

Okna pomieszczeń dydaktycznych wychodzą na południową i zachodnią stronę świata.



## 7. OPIS BUDOWLANY BUDYNKU

### 7.1 elementy budynku

- **ławy fundamentowe** – żelbetowe, wylwane wg. projektu konstrukcji, posadowienie 1,10m od poziomu gruntu. Beton B-25. Ławę wykonać na warstwie z chudego betonu gr. 10 cm stanowiącej podkład pod warstwę papy termozgrzewalnej jako izolację przeciwwilgociową. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe powierzchni elementów stykających się z gruntem wykonać z masy dyspersyjnej – 2 warstwy np. zagruntować Bityzolem R i dwukrotnie posmarowane Bityzolem P lub Dysperbitem. W miejscu przechodzenia instalacji wodociągowych należy wykonywać roboty ziemne ręcznie i przed wykonaniem ław zabezpieczyć rurociągi rurami osłonowymi, stalowymi.

- **ściany fundamentowe** grubości 25cm – z bloczków betonowych i zaprawy betonowej marki 3Mpa - wykonać zgodnie z rysunkiem fundamentów i zaizolować od strony zewnętrznej hydroizolacją np. Resitrex SKW lub Dysperbitem, docieplić styropianem ekstrudowanym o szerokości 10cm, i obłożyć membraną wytłaczaną. W miejscu wykonywania słupów należy wykonać startery dla nich zgodnie z rysunkiem.
- **Ściany zewnętrzne** – dwuwarstwowe, składające się z pustaków Porotherm P+W gr. 24 cm i styropianu EPS 70 grubości 15cm i otynkowane tynkiem systemowym, akrylowym cienkowarstwowym na siatce typu baranek gr. 1,5mm.

Styropian fazowany, klejony do muru, z współczynnikiem przewodzenia ciepła większym niż 0,040W/(m\*K). Płyty styropianowe należy dodatkowo przymocować za pomocą łączników o długości min. 21cm w ilości co najmniej 5szt/m<sup>2</sup>. Przy krawędziach budynku należy na szerokości 1,5m zwiększyć ilość łączników do 10szt. Należy zastosować podwójną warstwę siatki zbrojonej z tworzywa sztucznego.

- **ściany działowe** - z pustaków Porotherm P+W gr. 11,5 cm lub z bloczków gazobetonowych o grubości 12 i 6 cm, na zaprawie cementowo- wapiennej. Ścianki działowe o grubości 6 cm o długości większej niż 1,5m należy dodatkowo przebroić prętem stalowym o średnicy 4,5mm.

Część ścianek działowych należy wykonać z płyt g-k na ruszcie systemowym z wypełnieniem wełną mineralną.

#### - **Jednostronne zabudowy do montażu urządzeń sanitarnych:**

- Stelaż 7,5 cm : Konstrukcja z profili systemowych, ocynkowanych, mocowanych do podłoża (podwaliny) stropu konstrukcyjnego: Stelaż pojedynczy, słupki C75 w rozstawie max 60 cm, dostosowane do miejsca montażu: stelaż izolowany od podłoża przekładkami akustycznymi, wraz z łącznikami – uchwyty stabilizującymi łączącymi ściankę wykonane ściśle wg. Rozwiązań systemowych, z zastosowaniem przekładek akustycznych.

Uwaga profile pionowe należy usztywnić mocowaniem do ściany lub spięciem pomiędzy zabudowaniami co 120 cm w pionie.

- **okładziny** – 1,2 cm : od strony zewnętrznej podwójna płyta gipsowo – kartonowa, mocowana fizycznie do stelaża na pełnej wysokości ściany (od poziomu posadzki do stropu konstrukcyjnego). Złącza płyt wzmocnione i wykończone zgodnie z technologią.

- **Tynki** - Ściany murowane należy wytynkować tynkiem gipsowym na wysokość do sufitu. Ścianki działowe i obudowy z płyt g-k wykończyć gładzią gipsową.

- Zewnętrzne –cienkowarstwowy, systemowy tynk silikatowy, wzmacniany siatką z włókna szklanego w kolorach wg. rysunku.

- **strop** – strop gęsto-żebrowy typu TERIVA 4,0/1. Stropy wykonać z żebrami rozdzielczymi i dodatkową siatką zbrojoną wzdłuż podpór zgodnie z wytycznymi producenta stropu wg. Rys. konstrukcyjnych.

- **nadproża** – z prefabrykowanych belek L19 o podparciu 15cm na murze. W miejscu podparć nadproża na murze wykonać poduszki z betonu gr. 10cm lub wykonać poduszki z dwóch warstw cegły ceramicznej pełnej kl. 150.

- **podciągi** –

- żelbetowe wg. rys. projektu konstrukcyjnego . Zbrojenie główne należy wykonać ze stali kasy AIII , pomocnicze AI. Beton C25/30 (B25 ). minimalna otulina 2cm. Odstępy pomiędzy warstwami zbrojenia dolnego min. d pręta. W przypadku konieczności wykonania łączenia pręta to zakład musi wynieść min. 60 średnic pręta i powinien dla poszczególnych prętów wykonywany naprzemiennie .
- stalowe z podwójnych ceowników o rozmiarach podanych na rysunkach. Belki należy osadzić w bruzdach wykonanych w istniejących ścianach. Przed wykonaniem bruzd strop należy na szerokość wykonywanego podciągu podstemplować z obu stron podciągu. Belki wbetonować w bruzdy i następnie połączyć za pomocą śrub M16 w rozstawie max co 60cm . Otwory pod belki wykonać w osi belek. Następnie nadproże osiatkować i obetonować. Usunięcie muru pod podciągami wykonać za pomocą nacięcia ściany za pomocą piły tarczowej. Usunięcie muru i stempli po uzyskaniu zgody kierownika budowy.
- **Wieńce** – żelbetowe 25x25 zbrojone 4x12mm ze strzemionami z drutu o średnicy 6mm co 20cm
- **kominy**- Przewody wentylacyjne wykonać z pustaków ceramicznych wentylacyjnych obudowanych cegłą ceramiczną . Nad stropem w przestrzeni dachowej obudować cegłą o grubości 12cm. Nad dachem kominy wykonać z cegły klinkierowej w kolorze szarym . Kominy zwieńczyć czapkami betonowymi gr. 5 cm i wystające 3 cm poza obrys komina. Wyloty wentylacyjne , boczne, zabezpieczyć przed ptakami kratkami z PCV w kolorze szarym lub czarnym.
- piony wentylacyjne prowadzone po ścianie sali gimnastycznej wykonać z rur typu Spiro montowanych w bruzdzie po usuniętej izolacji termicznej ściany. Rury zaizolować wełną mineralną gr. 10 cm i obudować płytą OSB mocowaną za pomocą kształtowników stalowych do ściany. Obudowę należy otynkować tynkiem akrylowym typu baranek , wzmacnianym siatką z włókna sztucznego.
- Kominy spalinowe wykonać z wkładów stalowych nierdzewnych , kwasoodpornych.
- **Stropodach** – warstwy stropodachu wykonać zgodnie z rysunkiem . Warstwę spadkową wykonać poprzez zamianę grubości izolacji termicznej . Minimalna grubość warstwy styropianu – 20cm. Spadki dachu i koryta odwadniające dach wykonać zgodnie z rysunkiem . Pokrycie dachu – 2 warstwy papy termozgrzewalnej. Należy umieścić kominki wentylujące pokrycie dachu zgodnie z wytycznymi producenta papy.
- **Oblachowanie** - dachu, parapety zewnętrzne, rynny i rury spustowe wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm w kolorze ciemno brązowego.
- **izolacje:**
  - paroizolacja – 1x folia paroszczelna PE
  - przeciwwilgociowa pozioma 2xpapa asfaltowa na lepiku lub folia PCV
  - przeciwwilgociowa pionowa – gruntowanie 2- krotne Dysperbitem
  - termiczna stropu – min. 20 cm styropianu EPS 100
  - termiczna posadzki –10 cm styropianu EPS 100
  - termiczna ścian – 15cm styropianu EPS 70
  - ściany i posadzki w łazienkach – zabezpieczyć do wysokości płynną folią . Styk ściany i posadzki dodatkowo zabezpieczyć taśmą uszczelniającą.
- **stolarka okienna** – PCV dwuszybowe, jednoramowe, otwierane i uchylne wg. zestawienia stolarki, z zamontowanymi nawietrznikami higrosterowanymi w białym kolorze i okuciami obwiedniowymi, klamki białe . Okna muszą mieć współczynnik przenikania ciepła U mniejszy niż 1,0 W/m<sup>2</sup>K.
- Podokienniki wewnętrzne z konglomeratu w kolorze beżowym gr. 3 cm o drobnej strukturze .
- **stolarka drzwiowa**- wg. zestawienia stolarki.
- Drzwi wewnątrz lokalowe pełne płycinowe, fornir naturalny, dębowy. Drzwi wyposażić w zamki typy Yale. Klamka ECO SCHULE U-Form na rozetach , stal nierdzewna. Ościeżnice metalowe kątowe duża , regulowana, w kolorze dębowym , laminowana PCV . Drzwi f-my Porta lub równoważne.
- Drzwi zewnętrzne aluminiowe z profili ciepłych, antywłamaniowe , wewnętrzne z profili zimnych.

Drzwi należy szklić szkłem bezpiecznym – wewnętrzne a zewnętrzne szkłem w klasie P4 . Drzwi muszą mieć współczynnik przenikania ciepła U mniejszy niż 1.5 W/m<sup>2</sup>K  
Zamontować odboje przy wszystkich drzwiach.

**–Podłogi –**

- w sanitariatach - Posadzka wykończona będzie płytkami gresowymi, antypoślizgowymi, do pomieszczeń użyteczności publicznej klasy R10, o wymiarach 30,0x30,0 cm i ułożonymi wg. rysunku o szerokości 2mm .
- W komunikacji - Posadzka wykończona będzie płytkami gresowymi, antypoślizgowymi, do pomieszczeń użyteczności publicznej klasy R9, o wymiarach 30,0x30,0 cm i ułożonymi wg. rysunku. Fuga o szerokości 2mm .
- Schody zewnętrzne - Posadzka wykończona będzie płytkami gresowymi, antypoślizgowymi, do pomieszczeń użyteczności publicznej , zewnętrzne , o wymiarach 30,0x30,0 cm i ułożonymi wg. rysunku. Fuga o szerokości 2mm .
- W szatniach, komunikacji, salach klasowych itd należy położyć podłogi z wykładziny PCV zgrzewanej typu Tarkett , antystatyczną w kolorze wybranym w nadzorze autorskim do akceptacji Inwestora np. np. Gamrat "Rondo 42" 2,0mm lub równoważną. Wykonać cokoły wys. 10 cm poprzez wywiniecie wykładziny na ścianę i wyoblenie styku ściany z posadzką.
- **Uwaga : Kolorystyka płytek gresowych i glazury :**
- **Wykonawca przed zamówieniem płytek musi przedstawić Inwestorowi próbki i uzyskać jego akceptację.**

–Na styku łączenia posadzek z różnych materiałów należy zastosować listwy mosiężne (narożnik budowlany L).

– Wysokość cokołów z gresu 10cm.

–. Fuga grubości 2,5mm w kolorze płytek.

**–malowanie –**

–sufity - farbami emulsyjnymi akrylowymi , odpornymi na zmywanie- na kolor biały – RAL 9016

– ściany - farbami lateksowymi , zmywalnymi. – wg kolorystyki umieszczonej na rysunkach.

–W miejscach oznaczonych na rysunku – klatka schodowa- , wykonać lamperie na ścianach do wysokości 1,6 m z farby olejnej lub ftalowej.

- **Glazura** - Na ścianach WC należy ułożyć glazurę 30x60 - poziomo cm z połyskiem na wysokość -2,05m . Fuga o szerokości 2,5 mm f-my Sopro kolor 15 (szary).

Pionowe fugi glazury należy zgrać z fugami płytek gresowych układanych na posadce.

W pomieszczeniu szatni, pok. Nauczycielskim w aneksie kuchennym i przy zlewie w klasie należy ułożyć glazurę na wysokość 1,60m- płytki identyczne jak w WC.

- **wycieraczka** - systemową szczotkowo- rypsowa 2x ryps, 1x szczotka - POLENTEX typ Standart 17 kolor rypsu antracyt lub równoważna

-**sufit podwieszony** - modułowy f-my Rockfon w kolorze białym, typ Tropic E 60x60, konstrukcja T15, kątownik przyścienny RackLink 15 lub równoważny.

-**balustrady** – wykonać z rur ze stali nierdzewnej , wykończenie satyna . Słupki i pochwyt o średnicy 50mm. Wysokość balustrady 1,10m rozstaw szczebelek pionowych nie więcej niż 12cm..

## **7.2 Wyposażenie sanitarne i socjalne -**

- miska ustępowa – typu kompakt KOŁO STYLE z deską sedesową twardą z duraplastu (kod L200111). - wc przy szatni

- muszla zawieszana na stelażu podtynkowym, z deską sedesową z duraplastu, a przycisk spustowy chromowany – wc nauczycieli

- umywalka KOŁO Nowa Top z otworem 56x44cm , pół postument bateria – umywalkowa , stojąca , f-my ORAS, seria SAGA lub równoważna z długą wylewką

- zlewozmywak , nierdzewny, jednokomorowy z ociekaczem naszafkowy 60x80 cm.

– **Wypożyczenie dodatkowe** - pojemniki na mydło, pojemnik na ręczniki papierowe , na papier toaletowy ze stali nierdzewnej, przeznaczone do stosowania w budynkach użyteczności publicznej o dużej intensywności użytkowania. zawieszane na ścianach oraz lustro 90x120 klejone na glazurę (wc dla nauczycieli) o wymiarach wg. rysunków.  
Nad lustrem należy umieścić kinkiet.

## **8. OPIS INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ**

Istniejąca instalacja wody zimnej zasilana jest z wodociągu gminnego. Instalacja wodno-kanalizacyjna jest doprowadzona do części nadbudowywanej. Ciepła woda będzie pobierana z zasobnika c.w.u. w kotłowni na parterze. Ścieki odprowadzane są do sieci kanalizacyjnej.

Podstawa prawna :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr.75 poz. 690 2002r. wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r., w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. nr.217 poz. 1833 2002r.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr.121/2003).
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az:2000
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-78/B-03421 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie
- Inne akty prawne, normy i wytyczne związane z opracowaniem

### **8.1 Instalacja wody zimnej**

Projektowaną instalację wody zimnej wykonać z rur BOR Plus PN 16 z polipropylenu typ 3 firmy Wavin. Przewody prowadzone będą w bruzdach ściennych i pod posadzką, a piony po ścianach. Przewody zimnej , aby zapobiec wykraplaniu się wody, należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatrzaskowym grubości min. 9 mm.

### **8.2 Instalacja ciepłej wody**

Projektowaną instalację wody ciepłej wykonać z rur BOR Plus STABI PN 16 z polipropylenu typ 3 z wkładką z folii aluminiowej firmy Wavin.

Przewody ciepłej i cyrkulacyjnej wody należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatrzaskowym grubości :

dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm – izolacja gr. 20 mm

od 22 do 35 mm – izolacja gr. 30 mm

od 35 mm do 100 mm – izolacja gr. równa średnicy rury

od 100 mm – izolacja gr. 100 mm

Przewody prowadzone będą w bruzdach ściennych i pod posadzką, a piony po ścianach.

Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie w istniejącym zasobniku c.w.u. Znajdującym się w pomieszczeniu kotłowni.

### **8.3 Instalacja cyrkulacji**

Projektowana instalacja cyrkulacji wykonać z rur BOR Plus STABI PN 16 z polipropylenu typ 3 z wkładką z folii aluminiowej firmy Wavin. należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatrzaskowym grubości min. 9 mm. Instalację podłączyć do istniejącej instalacji cyrkulacji. Przewody prowadzone będą w bruzdach ściennych i pod posadzką, a piony po ścianach.

### **8.4 Instalacja wody hydrantowej.**

Ochronę ppoż. Dla części rozbudowywanej zapewni projektowany hydranty wewnętrzne HP 25, z wężem półsztywnym dł 25m . Zawór hydrantu zamontować na wysokości 1,35m.

Dla zabezpieczenia instalacji przed zagniwaniem wody projektuje się wymuszenie przepływu poprzez podłączenie odcinka przewodu do spłuczki ustępowej w toalecie. Instalację projektuje się z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych typu średniego wg PN-H-74200/1998. Prowadzonych w bruzdach. Połączenia za pomocą łączników stalowych ocynkowanych gwintowanych.

Aby zapobiec wykraplaniu się wody na przewodach instalacji hydrantowej, należy zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu typ FRM z zamkiem zatrzaskowym grubości min. 20mm lub równoważna. Minimalne ciśnienie na hydrancie Dn25 – 0,2MPa, Pmax – 1,2MPa. Armatura – zasuwy i zawory na ciśnienie max. robocze 1,6MPa. Ciśnienie próbne 2,0MPa.

### **8.5 Kanalizacja sanitarna**

Projektowana kanalizacja sanitarna ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych z węzłów sanitarnych .

Odprowadzenie ścieków będzie się odbywać przez istniejący przykanalik i istniejącymi pionami kanalizacyjnymi.

Projektowaną instalację i piony wykonać z rur PCV kanalizacyjnych kielichowych z uszczelką.

Rurociągi pod posadzką wykonać z rur typu PCV-S.

Podejścia do przyborów będą wykonane z rur HT/PP w kolorze białym.

Wentylacja pionu odbywać się będzie poprzez wywiewkę kanalizacyjną wyprowadzoną 0,5m ponad górne zwieńczenie komina. Wentylację zakończeń poziomów znacznie oddalonych od pionów odbywać się będzie za pomocą napowietrzników typu Durgo.

### **8.6 wody opadowe**

Wody opadowe z dachu odprowadzane będą z połaci do wykonanych w dachu rynien , by następnie poprzez wpusty odprowadzane będą do koszy do rur spustowych. Wody następnie odprowadzane będą bezpośrednio na teren zielony wokół budynku.

## **8.6 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU**

### **- Instalacja wody bytowej**

Przewody rozdzielcze prowadzone po ścianach oraz w bruzdach ściennych wykonane zostaną z rur z polipropylenu typ 3 PN16 typ Bor-plus, łączonych przez zgrzewanie w systemie Wavin. Przewody ciepłej wody oraz cyrkulacji wykonane zostaną z polipropylenu typ 3 PN16 typ Bor-plus, łączonych przez zgrzewanie w systemie Wavin.

Minimalne przykrycie rur warstwą betonu przy prowadzeniu w posadzce i bruzdach ściennych wynosi min 4 cm. Jedynie dla rur o średnicach 16-25 prowadzonych w bruzdach ściennych dopuszcza się przykrycie warstwą zaprawy min 3 cm. Przy prowadzeniu rur w bruzdach ściennych, rury układać w

izolacji, owijać folią lub tekturą, z uwagi na trudność całkowitego wypełnienia bruzdy zaprawą i możliwość uszkodzenia ścianki rury podczas jej przemieszczania spowodowanego rozszerzalnością cieplną materiału.

Wszystkie rurociągi przed zalaniem betonem zamocować do podłoża lub ściany tak, aby nie uległy przesunięciu lub wypłynięciu podczas przykrywania wylewką lub tynkiem.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego.

Montaż instalacji przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producentów.

Instalację zabezpieczyć termicznie izolacją o grubościach podanych na schemacie:

- Przewody stalowe ze spienionego polietylenu typ Thermaflex pianki
- Przewody PP-3 izolacją ze spienionego polietylenu typ Thermaflex.

Jako armaturę odcinającą instalacji stosować zawory kulowe (min PN10,  $t_{max}=110^{\circ}C$  z gwintem wewnętrznym), po zastosowaniu kształtek przejściowych. Rozprowadzenie instalacji wody kryte w posadzce i ścianach, bezpośrednio do odbiorników.

Należy przeprowadzić próby ciśnienia wykonanych instalacji, wstępną, zasadniczą i końcową na ciśnienie w instalacji (ok. 1.0 MPa).

- Dla próby wstępnej czynność podnoszenia ciśnienia wykonać 2 razy w okresie 30 min. odpowiednio co 10 min. Po czasie 30 min. ciśnienie nie może się obniżyć o więcej niż 0.06 MPa i nie może wystąpić żaden przeciek.
- Próbę główną przeprowadza się po próbie wstępnej i trwa ona 2 godziny, a spadek ciśnienia nie może być większy niż 0.02 MPa.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową polegającą na wytwarzaniu naprzemiennie co 5 min ciśnienia 1.0 i 0.1 MPa. W żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Przejścia przez ściany wydzielenia pożarowego zabezpieczyć przeciw ogniowo do klasy pożarowej przegrody.

### - Instalacja kanalizacji

Instalację wykonać zgodnie z instrukcją producentów rur.

Piony i podłączenia do urządzeń wykonać z rur z PVC łączonych za pomocą uszczelki wargowej, małe średnice z rur HT/PP w kolorze białym. W dolnych częściach pionów, przed odejściem w poziom należy wykonać rewizję.

Przewody PVC należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub obejm, mocowanych pod kielichami. Maksymalny rozstaw uchwyty dla przewodów poziomych wynosi:

Średnica zewn. [mm]	50÷110	>110
Odległości [m]	1,0	1,25

W miejscach gdzie przewód przechodzi przez strop lub ścianę pomiędzy powierzchnią rur, a otworem w przegrodzie budowlanej powinna być wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Wyjścia przewodów przez ściany i stropy zewnętrzne uszczelnić przeciwwilgociowo, przy wyjściach przewodów z budynku do gruntu zastosować przejścia gazoszczelne.

Przeprowadzić próbę szczelności:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w trakcie swobodnego przepływu przez nie wody
- przewody odpływowe (poziome) sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Przewody kanalizacyjne z rur PVC-U klasy S, połączenia kielichowe na gumową uszczelkę wargową

firmy Wavin montować zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 7 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” wydanie: lipiec 2003 r; Polskich Norm oraz z zachowaniem wszelkich przepisów BHP i instrukcji montażu producentów poszczególnych urządzeń i materiałów.

## **9. OPIS WENTYLACJI**

Budynek posiada wentylację grawitacyjną. Każde pomieszczenie posiada własny, wydzielony pion. Dla zapewnienia prawidłowego przepływu powietrza zaprojektowano zamontowanie w każdym oknie po 2 napowietrzniki higrosterowane o wydajności 30m<sup>3</sup>/h w klasach i po 1 w pozostałych pomieszczeniach.

Pomieszczenia sanitarne będą posiadać wentylację mechaniczną wywiewną składającą się z wentylatorów kanałowych z wyłącznikiem czasowym o wydajności 100m<sup>3</sup>/h. Wentylatory załączane będą wraz z oświetleniem.

Dla części pomieszczeń wykonane zostaną dodatkowe piony z rur Spiro o średnicy 160mm na ścianie zachodniej zaplecza sali gimnastycznej, a istniejące piony wydłużone. Projektowane i wydłużane piony zamontować do ściany w bruździe po usunięciu wcześniej styropianu i obudować je zgodnie z rysunkiem tj. styropianem gr.10cm, płytą OSB gr.32mm mocowaną do ściany za pomocą kątowników ocynkowanych i otynkowanej tynkiem akrylowej na siatce.

Wyloty ściennie pionów należy w pomieszczeniach zakończyć kratkami wentylacyjnymi, ściennymi, aluminiowymi, malowanymi proszkowo na kolor biały o wymiarach podanych na rysunku. W sufitach podwieszonych, jeżeli nie są montowane bezpośrednio wentylatory, to należy montować anemostaty wywiewne do sufitów podwieszonych.

Na zakończeniu grawitacyjnych pionów wentylacyjnych (z wyjątkiem pionów obsługujących sanitariaty), należy zamontować nasady wspomagające ciąg np. TURBOWENT typu TULIPAN lub równoważne.

Wszystkie zaprojektowane instalacje wentylacji wywiewnej z sanitariatów o wydajności 100m<sup>3</sup>/h

## **10. OPIS INSTALACJI CO i GAZ**

W budynku instalacja centralnego ogrzewania jest typu wodnego, z grzejnikami płytowymi, stalowymi. Instalacja jest zasilana z kotła opalanego gazem zlokalizowanego w wc dla personelu.

Zmiany w instalacji c.o i instalacji gazu, ich rozprowadzenie przedstawione jest w projekcie instalacji c.o. - 3 tom niniejszego projektu.

## **11. INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

Dla projektowanej części zaprojektowano wydzieloną rozdzielnie piętrową zasilaną z rozdzielni głównej budynku. Szczegóły przedstawia projekt budowlany instalacji elektrycznej – 4 tom niniejszej dokumentacji.

## **18. ZAGADNIENIA P-POŻ**

Budynek szkoły podzielony jest na dwie odrębne strefy pożarowe.:

- Szkoła z mieszkaniami i przedszkolem -strefa A - kategoria zagrożenia ludzi ZL II
- sala gimnastyczna z zapleczem i projektowaną rozbudową – strefa B- kategoria zagrożenia ludzi ZL I

– WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ :

- dla strefy szkolnej – C
- dla strefy sali gimnastycznej i projektowanej rozbudowy – D

Odporność ogniowa ściany wydzielenia przeciwpożarowego między istniejącą szkołą a budynkiem

sali gimnastycznej i rozbudowy – 60 min. (REI 60)

–odporność ogniowa drzwi w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego – 30 min. (EI 30)

–elementy budynku nie będą rozprzestrzeniać ognia – NRO

### **Strefa sali gimnastycznej i projektowanej rozbudowy – strefa B:**

Przedmiotowy budynek jest budynkiem niskim 2 kondygnacyjny w części sali gimnastycznej i 2 kondygnacyjny w projektowanej rozbudowie.

Kategoria zagrożenia ludzi w strefie B - ZL I - w strefie przebywać będzie łącznie maksymalnie 120 dzieci i 15 osób . W salach przebywać będzie po 20 dzieci i 1 nauczyciel.

Pomieszczenia w którym będzie przebywać więcej niż 50osób – sala gimnastyczna z dwoma wydzielonymi wejściami

Pomieszczenia zagrożone wybuch – brak.

Kotłownia wydzielona pożarowo – kotłownia gazowa poniżej 30kW

Klatka schodowa – odporność ogniowa elementów schodów ewakuacyjnych – 30min. (R30)

Klasa odporności ogniowej elementów budynku– klasa D:

Konstrukcja główna – R30

Konstrukcja dachu – -

Strop – REI 30

ściana zewnętrzna -EI 30

Ściany wewnętrzne – -

Pokrycie dachu – RE -

### **Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych – NRO**

#### **Odległości budynku od obiektów sąsiadujących:**

Najmniejsza odległość budynku od granicy działki wynosi 12,0m . Granica działki jest też granicą lasu. Brak jest zabudowy w sąsiedztwie z wyjątkiem budynku gospodarczego znajdującego się przy dziedzińcu szkoły do którego odległość wynosi 9,50m. Odległość projektowanego skrzydła od strefy przedszkola - 8m

Warunki ewakuacji – Budynek w strefie B – posiada nie obudowaną klatkę schodową. Szerokości dróg ewakuacyjnych w budynku 164, 1195 i 220 cm. Szerokość wyjść ewakuacyjnych – 120 cm. Długość dojść ewakuacyjnych poniżej 40m – dla dwóch wyjść. W pomieszczeniach długości dojść nie przekracza 40m. W części projektowanej zaprojektowano 2 wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz.

Oświetlenie awaryjne - występuje w ciągach komunikacyjnych. Oświetlenie ewakuacyjne – zaprojektowano oprawy kierunkowe i oznaczające wyjścia ewakuacyjne. Oprawy załączane są przy zaniku napięcia. W oprawach stosować inwertery o czasie świecenia min.1h.

Oznakowanie ewakuacyjne – w projektowany obiekt wyposażony zostanie w podświetlane znaki ewakuacyjne zgodnie z Polską Normą.

Instalacje przeciwpożarowe – W projektowanym budynku zaprojektowano w związku z projektowaną rozbudową hydrant wewnętrzny 25 . Zawór hydrantowy umieszczony będzie w wbudowanej szafce i wyposażony w wąż pólstywny długości 20m na zwijadle i prądownice. Nominalna wydajność z jednego hydrantu wynosi 1l/s. Zakłada się jednoczesne działanie 2 hydrantów. Instalacja hydrantowa zostanie wykonana z rur stalowych ocynkowanych prowadzonych w bruzdach.

Wyposażenie w gaśnice- na każde 100m<sup>2</sup> jedno jednostka gaśnicza o masie 2 kg, proszkowa do gaszenia pożarów grupy ABC. Miejsce umieszczenia gaśnicy należy oznakować zgodnie z PN i zapewnić dostęp o szerokości 1m.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru - Woda do gaszenia pożaru z hydrantu



ulicznego o minimalnej wydajności 20l/s znajdującego się na terenie działki .

Drogi pożarowe- droga gminna stanowiąca dojazd do szkoły oraz plac manewrowy spełnia wymagania dojazdu pożarowego.

Sposoby zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych. :

#### **Instalacje elektryczne**

Instalacja elektryczna w projektowanej części budynku zasilana będzie z istniejącej rozdzielni głównej budynku szkoły.

System ochrony od porażeń:

Wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączenia 30 mA 380 V .

Połączenia wyrównawcze doprowadzone do umywalk, oraz innych metalowych, kanały wentylacyjne, metalowe obudowy urządzeń. Połączenie wyrównawcze połączone będzie z uziemieniem otokowym.

System ochrony od przepięć:

W rozdzielni głównej ochronniki przepięciowe klasy B+C oraz klasy C w pozostałych rozdzielniach.

W celu pożarowego wyłączenia budynku zastosowany jest w budynku wyłącznik pożarowy zamontowany przy głównym wejściu do budynku.

#### **Instalacje wentylacyjne**

Instalacja wentylacji mechanicznej jedynie sanitariaty. Kanały wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.

Izolacja termiczna wykonana z materiałów niepalnych. Przewody elastyczne niepalne.

Połączenia elastyczne urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych wykonane z materiałów niepalnych.

Instalacje podłączyć do instalacji wyrównawczej budynku.

#### **Instalacja odgromowa**

Budynek posiada instalację odgromową a projektowana część budynku zostanie w nią wyposażona.

Wokół budynku zostanie ułożony uziom otokowy z płaskownika Fe/Zn 30 x 4 który połączony będzie z istniejącym uziemieniem otokowym.

Zaprojektowane zwody poziome niskie oraz przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym D/Fe fi 8 montowane na typowych uchwytych dystansowych np. firmy GROMET.

### **13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót przy wykonaniu rozbudowy i nadbudowy budynku Zespołu szkolno - przedszkolnego Informacja opracowana zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003r (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

#### **A. Zakres robót oraz kolejność realizacji:**

1. Przygotowanie terenu budowy , wraz z zabezpieczeniem terenu.
2. roboty ziemne
3. wykonanie ścian
4. wykonanie stropu
5. wykonanie dachu
6. wykonanie instalacji
7. wykonanie elewacji
8. uporządkowanie terenu

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się następujące etapy jej realizacji:

- przygotowanie frontu robót i zabezpieczenie terenu prac
- wykonanie stanu surowego
- wykonanie instalacji
- wykonanie prac wykończeniowych.
- wykonanie prac porządkowych

## **B. Określenie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych**

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może stanowić:

- prace w wykopach
- prace na wysokości
- prace prowadzone na rusztowaniach
- prace prowadzone przy instalacjach (prąd, itd.)
- prace związane z wykorzystaniem dźwigu

Dlatego też niezbędne jest prowadzenie robót pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy z koniecznością przestrzegania przepisów BHP

## **C. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji inwestycji**

Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót opisanych w pkt. B należy do obowiązków kierownika budowy i powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Pracownicy do prac montażowych i instalacyjnych powinni mieć zaliczone przeszkolenie i doświadczenie przy montażu na wcześniej prowadzonych budowach, jak również potwierdzone uprawnienia jeżeli taki są wymagane.

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP.

## **D. Wskazanie środków technicznych do zapobiegania wypadkom.**

Plan BIOZ powinien być opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003r (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Plan BIOZ powinien zawierać :

- określenie sprzętu i zabezpieczeń indywidualnych pracowników pracujących przy pracach niebezpiecznych
- informacje dotyczące rozmieszczenia środków p. pożarowych , oraz informacje dotyczące adresu właściwego terenowego Nadzoru Budowlanego, Służby Zdrowia, Policji , a także zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

## **E. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

- w pomieszczeniu socjalnym
- ogrodzenie obszaru prac przed osobami postronnymi ogrodzeniem o wysokości minimum 1,5m
- oznakowanie i zabezpieczenie wykopów
- rusztowania powinny być systemowe, posiadające atest, montowane zgodnie z instrukcją producenta i sprawdzone przed rozpoczęciem na nich prac.
- stosować robocze wyposażenie ochronne (odzież,rękawice, kaski, okulary ochronne, osłony spawalnicze itd.)
- na tablicy budowy należy umieścić numery telefonów do Straży Pożarnej, Policji, Pogotowia Ratunkowego
- na terenie budowy należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym i oznakowanym miejscu apteczkę z podstawowymi środkami i lekami
- Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy
- wykonać daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu
- Wykonać skarpy zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi
- wyznaczyć na placu budowy za pomocą tablic informacyjnych drogę ewakuacyjną i zaznaczyć na

planie.

## **15. UWAGI KOŃCOWE**

- 15.1 Prace należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym , a wszelkie zmiany muszą uzyskać zgodę projektanta.
- 15.2 Z niniejszą dokumentacją oraz z projektem wykonawczym musi się zapoznać Wykonawca Robót i Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 15.3 Całość prac należy wykonać zgodnie z normami i przepisami pod kontrolą uprawnionych osób.
- 15.4 Wszystkie materiały i montowane wyposażenie techniczne musi posiadać niezbędne aprobaty techniczne, certyfikaty zgodne z polskimi normami i wymagane atesty higieniczne.
- 15.5 Po zakończeniu etapów prac należy przeprowadzić niezbędne próby i pomiary.
- 15.6 Prace podlegające zakryciu należy zgłaszać do odbioru.
- 15.7 Podczas prac należy sporządzić dokumentację powykonawczą i opracować protokoły zdawczo - odbiorcze
- 15.8 Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP

Projektował:  
MGR INŻ. ARCH. PIOTR KRAWIEC  
Upr. Bud. Nr. MA/062/13  
spec. Architektoniczna

27 listopada 2019r.