

# **STUDIO ARCHITEKTURY Lech Ryszawa , ul. Saturna 38 , 15-680 Białystok**

Pracownia: STUDIO ARCHITEKTURY

Umowa nr 1/2014

**Temat:** **PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4.**

**Obiekt:** **BUDYNEK PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4.**

**Inwestor:** **PAŃSTWOWA SZKOŁA MUZYCZNA I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE , 18-300 Zambrów , Al. Wojska Polskiego 4.**

**Zespół autorski:**

**mgr inż. arch. LECH RYSZAWA** – architektura – upr. nr BŁ 106/91

**mgr inż. SŁAWOMIR SANEJKO** – konstrukcja – upr. nr BŁ 95/88 i BŁ 138/93

**mgr inż. GRAŻYNA SIEMIOŃCZYK** – instalacje sanitarne – upr. nr BŁ 178/90

**mgr inż. ADAM DUBOWSKI** – instalacje elektryczne – upr. nr BŁ 318/89

**mgr inż. BENEDYKT KWIATKOWSKI** – drogi – upr. nr BŁ 204/89

**Zespół sprawdzający**

**mgr inż. arch. MAREK TEKIEŃ** – architektura – upr. nr BŁ 164/90

**mgr inż. TADEUSZ MIELECH** – konstrukcja – upr. nr BŁ 422/74

**inż. JAN SIEMIOŃCZYK** – instalacje sanitarne – upr. nr BŁ 116/82

**inż. KAROL JURKOWSKI** – instalacje elektryczne – upr. nr BŁ 329/73

**mgr inż. KRZYSZTOF SZMIDT** – drogi – upr. nr BŁ 31/90

-----  
Białystok,

15 października

rok 2014

## **STUDIO ARCHITEKTURY Lech Ryszawa , ul. Saturna 38 , 15-680 Białystok**

**OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE  
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY  
TECHNICZNEJ** Podst. Art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994-Prawo budowlane /test  
jednolity Dz. U. z 2000 r Nr 106 , poz. 1126 z późniejszymi zmianami/

*Dot. projektu budowlanego* ROZBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM.  
WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII  
KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ  
DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA  
DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4

### **PROJEKTANCI**

<b>Lp.</b>	<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Pieczałka</b>	<b>Podpis Data</b>
1.	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. L. Ryszawa PD-0052		15.10.2012
2.	KONSTRUKCJA	mgr inż. S. Sanejko PDL/BO/-1308/01		15.10.2012
3.	I. SANITARNE	mgr inż. G. Siemiończyk PDL/IS/-1346/01		15.10.2012
4.	I. ELEKTRYCZNE	mgr inż. A. Dubowski PDL/IE/-0299/01		15.10.2012
5.	DROGI	mgr inż. B. Kwiatkowski PDL/BD/-0802/01		15.10.2012

### **SPRAWDZAJĄCY**

<b>Lp.</b>	<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Pieczałka</b>	<b>Podpis Data</b>
1.	ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. M. Tekień PD-0073		15.10.2012
2.	KONSTRUKCJA	mgr inż. T.Mielech PDL/BO/0917/01		15.10.2012
3.	I. SANITARNE	inż. J. Siemiończyk PDL/IS/-134/01		15.10.2012
4.	I. ELEKTRYCZNE	mgr inż. K. Jurkowski PDL/IE/-0560/01		15.10.2012
5.	DROGI	mgr inż. K. Szmidt PDL/BD/-1494/01		15.10.2012

### **B. SPIS TREŚCI**

**Do projektu budowlanego ROZBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4**

**A. STRONA TYTUŁOWA ORAZ OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH**

str. 1-2

**B. SPIS TREŚCI**

str. 3-4

**C. ZŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE.**

str. 5 (5.1-5.30)

- Decyzja nr GP.6733.8.2014 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 22.07.2014 , wydana przez Urząd Miasta Zambrów , 18-300 Zambrów , ul. Fabryczna 3

- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej nieruchomości przy Al. Wojska Polskiego w Zambrowie L.Dz. 1771/2014 z dnia 04.09.2014wydane Państwowej Szkole Muzycznej I stopnia im. W. Lutosławskiego w Zambrowie przez Zambrowskie Ciepłownictwo i Wodociągi Spółka z o.o. , 18-300 Zambrów , ul. Papieża Jana Pawła II nr 5.

- Warunki podłączenia do sieci Węzła Ciepłego w dobudowanej części budynku Szkoły Muzycznej w Zambrowie przy Al. Wojska Polskiego 4 L.Dz. 172/2014 z dnia 05.09.2014wydane Państwowej Szkole Muzycznej I stopnia im. W. Lutosławskiego w Zambrowie przez Zambrowskie Ciepłownictwo i Wodociągi Spółka z o.o. , 18-300 Zambrów , ul. Papieża Jana Pawła II nr 5.

- Warunki przyłączenia nr RE2-2/758/2014 dla podmiotu IV grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV jako załącznik nr 1 do Umowy Nr 14/OB./2/00758 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej z dnia 29.09.2014 wydane Państwowej Szkole Muzycznej I stopnia im. W. Lutosławskiego w Zambrowie przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Łomża , 18-400 Łomża Al. Legionów 157.

- przynależność projektantów do izb projektowych i posiadane uprawnienia

**D. OPIS TECHNICZNY projektu zagospodarowania terenu.**

str. 6-17

**E. CZĘŚĆ GRAFICZNA projektu zagospodarowania terenu.**

str. 18 (18.1-18.5)

1. Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500

rys. nr Z/1

2. Profil kanalizacji sanitarnej. 1:100/500

rys. nr 1

3. Profil kanalizacji deszczowej. 1:100/500

rys. nr 2

4. Profil podłużny dojazdu

rys. nr D/1

5. Przekrój konstrukcji nawierzchni

rys. nr D/2

**F. OPIS TECHNICZNY projektu architektoniczno – budowlanego**

str. 19-54

**G. BIOZ**

str. 55-66

**H. OBLICZENIA STATYCZNE**

str. 67 (67.1-67.10)

**I. BILANS MOCY OBIEKTU**

str. 68

**J. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

str. 69

**K. CZĘŚĆ GRAFICZNA projektu architektoniczno – budowlanego.**

str. 70 (70.1-70.33)

**ARCHITEKTURA**

1. Rzut piwnic. Skala 1:50.

rys. nr A/1

2. Rzut parteru. Skala 1:50.

rys. nr A/2

3. Rzut piętra I. Skala 1:50.

rys. nr A/3

4. Rzut poddasza. Skala 1:50.

rys. nr A/4

5. Rzut dachu. Skala 1:50

rys. nr A/5

6. Przekrój A-A. Skala 1:100.

rys. nr A/6

7. Przekrój B-B. Skala 1:100.

rys. nr A/7

8. Przekrój C-C. Skala 1:100.

rys. nr A/8

9. Elewacja północna. Skala 1:100.

10.

Skala 1:100.

11.

Skala 1:100.

12.

Skala 1:100.

13.

okienna , fasada.

rys. nr A/9

Elewacja zachodnia.

rys. nr A/10

Elewacja południowa.

rys. nr A/11

Elewacja wschodnia.

rys. nr A/12

Stolarka drzwiowa ,

rys. nr A/13

#### KONSTRUKCJA

14.

Rzut fundamentów.

rys. nr K/1

15.

konstrukcyjny piwnicy i stropu nad piwnicami.

Schemat

rys. nr K/2

16.

konstrukcyjny parteru i stropu nad parterem.

Schemat

rys. nr K/3

17.

konstrukcyjny I pietra i stropu nad I pięciem.

Schemat

rys. nr K/4

18.

konstrukcyjny dachu.

Schemat

rys. nr K/5

#### INSTALACJE SANITARNE

Instalacja wod. kan.

19.

1:100.

Rzut piwnic. Skala

rys. nr S/1

20.

1:100.

Rzut parteru. Skala

rys. nr S/2

Instalacja centralnego ogrzewania

21.

1:100.

Rzut piwnic. Skala

rys. nr S/3

22.

1:100.

Rzut parteru. Skala

rys. nr S/4

23.

1:100.

Rzut piętra I. Skala

rys. nr S/5

24.

1:100.

Rzut poddasza. Skala

rys. nr S/6

Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

25.

1:100.

Rzut piętra I. Skala

rys. nr S/7

26.

1:100.

Rzut poddasza. Skala

rys. nr S/8

27.

cieplnego

Schemat węzła

rys. nr S/9

#### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

28.	1:50.	Rzut piwnic. Skala rys. nr E/1
29.	1:50.	Rzut parteru. Skala rys. nr E/2
30.	1:50.	Rzut piętra I. Skala rys. nr E/3
31.	1:50.	Rzut poddasza. Skala rys. nr E/4
32.	1:50	Rzut dachu. Skala rys. nr E/5
33.		Schemat zasilania rys. nr E/6

### C. ZŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE.

## **D. OPIS TECHNICZNY**

*Do projektu zagospodarowania terenu* ROZBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4

### **I. DANE OGÓLNE.**

**1. INWESTOR:** PAŃSTWOWA SZKOŁA MUZYCZNA I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE , 18-300 Zambrów , Al. Wojska Polskiego 4

#### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Decyzja nr GP.6733.8.2014 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 22.07.2014 , wydana przez Urząd Miasta Zambrów , 18-300 Zambrów , ul. Fabryczna 3.
- **Umowa nr 1/2014 z dnia 11.08.2014**

#### **3. ZESPÓŁ AUTORSKI:**

mgr inż. arch. LECH RYSZAWA – architektura – upr. nr BŁ 106/91  
mgr inż. SŁAWOMIR SANEJKO – konstrukcja – upr. nr BŁ 95/88 i BŁ 138/93  
mgr inż. GRAŻYNA SIEMIOŃCZYK – instalacje sanitarne – upr. nr BŁ 178/90  
mgr inż. ADAM DUBOWSKI – instalacje elektryczne – upr. nr BŁ 318/89  
mgr inż. BENEDYKT KWIATKOWSKI – drogi – upr. nr BŁ 204/89  
mgr inż. BARBARA BUDNIK – charakterystyka energetyczna – upr. nr PDL/0033/POOS/03

**Zespół autorski architektury:**

mgr inż. arch. LECH RYSZAWA – architektura – upr. nr BŁ 106/91  
mgr inż. arch. ADAM ANDRUSZEWICZ

#### **4. POWIERZCHNIA ZABUDOWY:**

pow. zabudowy 327,69m<sup>2</sup>

## **II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU:**

### **1. Stan istniejący.**

Teren inwestycji położony jest w Zambrowie na działce **Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia w Zambrowie**, przy Alei Wojska Polskiego 4. Numer działki 1475.

Od strony wschodniej – działka zamknięta ulicą Aleją Wojska Polskiego. Od strony północnej niezabudowana (poza budynkiem gospodarczym) działka nr 1474. Od strony zachodniej działka zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Od strony południowej – działka Policji. Teren inwestycji – płaski. Ogrodzony.

Uzbrojenie w sieci od Alei Wojska Polskiego. Dojazd od strony od Alei Wojska Polskiego.

Budynek **Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia w Zambrowie** jest budynkiem istniejącym, podpiwniczonym. Ma dwie kondygnacje nadziemne + poddasze. Jest to jedyny budynek na działce szkolnej.

### **2. Koncepcja przestrzenna.**

Projekt koncepcyjny powstał na podstawie specyfikacji, wizji lokalnej w terenie oraz przeprowadzonych rozmów z Inwestorem.

Istniejący budynek szkoły zostanie rozbudowany od strony zachodniej.

Rozbudowa szkoły muzycznej została tak zaprojektowana aby zapewnić prawidłowe rozplanowanie funkcji i oświetlenia oraz ustosunkować się do otaczającego sąsiedztwa.

Projekt nie przewiduje modernizacji istniejącego budynku szkoły.

Biorąc pod uwagę budynek istniejący, potrzeby szkoły, powiązania funkcjonalne pomiędzy poszczególnymi częściami budynku wskazuje się jako optymalną lokalizację sali koncertowej w zachodniej części działki, dostępną od strony szkoły z podestu klatki schodowej istniejącej. Ta lokalizacja pozwoli lepiej wykorzystać obiekt oraz ewentualnie udostępnić go dla ludzi z zewnątrz, a także wykorzystać istniejący parking w północnej części działki.

Budynek zaprojektowano jako dwukondygnacyjny /licząc kondygnacje nadziemne/ + poddasze.

Wejście główne szkoły muzycznej – dotychczasowe w istniejącej części szkoły. Drugie - w rozbudowanym budynku.

Do potrzeb osób niepełnosprawnych - przed wejściem do rozbudowy – wyprofilowany podjazd oraz w budynku rozbudowy dźwig towarowo-osobowy i przystosowane sanitariaty.

### **3. Przedmiot i zakres inwestycji:**

Przedmiotem jest opracowanie PROJEKTU BUDOWLANEGO ROZBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE.

Inwestycja swym zakresem obejmuje rozbudowę istniejącego budynku, budowę dróg i dojazdów oraz niezbędnej infrastruktury technicznej tj.:

- kanalizacja deszczowa

- kanalizacja sanitarna
- przebudowa istniejących linii kablowych nN w zakresie oświetlenia zewnętrznego

Opracowana dokumentacja swym zakresem obejmuje rozbudowę istniejącego budynku wraz z niezbędnymi urządzeniami i infrastrukturą techniczną, zgodnie z oznaczeniami na planszy graficznej.

#### **4. Warunki gruntowo-wodne**

Warunki gruntowo wodne ustalono w oparciu o opracowanie „Dokumentacja geotechniczna wierceń oraz opinia geotechniczna podłoża gruntowego terenu w związku z rozbudową budynku Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia , na działce nr 1475 , przy Alei Wojska Polskiego 4” z września 2014 , firmy „AQUAPOMP” Wiercenia Geologiczne , Studniarstwo , mgr inż. Paweł Rostkowski , 15-684 Białystok , ul. Urana 2 , tel. 604 651 727.

Grunty rodzime zalegające w podłożu to głównie twar doplastyczne utwory spoiste. Grunty piaszczyste w stanie średnio zagęszczonym występują w postaci niewielkiej soczewki.

Grunty spoiste to grunty nośne nadające się do wykorzystania jako bezpośrednie podłoże fundamentu obiektów kubaturowych.

Woda gruntowa występuje w postaci nielicznych sączeń o niewielkim natężeniu , nie będzie więc miała wpływu na przebieg prac ziemnych.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego – pierwsza.

Warunki gruntowe podłoża – proste.

#### **3. Zabudowa i zieleń istniejąca**

Budynek **Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia w Zambrowie** jest budynkiem istniejącym , podpiwniczonym. Ma dwie kondygnacje nadziemne + poddasze. Jest to jedyny budynek na działce szkolnej. Rozbudowa budynku w kierunku zachodnim – zgodnie z częścią graficzną.

Zieleń – wysoka występuje tylko między ogrodzeniem szkoły a wschodnią granicą działki od strony Alei Wojska Polskiego. Wzdłuż zachodniego ogrodzenia – młodeciane egzemplarze świerka srebrnego.

Projekt nie zakłada wycinki drzew.

#### **4. Istniejące sieci infrastruktury technicznej**

Teren przewidziany do zabudowy jest uzbrojony.

Na terenie tym występują następujące sieci uzbrojenia technicznego:

- wodociąg
- sieć ciepła
- kanalizacja sanitarna
- przyłącze telekomunikacyjne
- linie energetyczne nN



**5. Dane liczbowe:**

## BILANS TERENU

<b>Pow. terenu inwestycji</b>	<b>1765 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>
-------------------------------	---------------------------	--------------

**Pow. zabudowana**

- pow. zabudowy projektowana 327,69 m <sup>2</sup>	18,56%
- pow. zabudowy istniejąca 289,62 m <sup>2</sup>	16,41%
<b>razem – 617,31 m<sup>2</sup></b>	<b>34,97 %</b>

**Pow. utwardzona**

- pow. utwardzona projektowana 177,03 m <sup>2</sup>	10,03%
- pow. utwardzona istniejąca 390,40 m <sup>2</sup>	22,11%
<b>razem – 567,43 m<sup>2</sup></b>	<b>32,14 %</b>

**Pow. zielone**

<b>Pow. zieleni istniejącej i proj. 580,26 m<sup>2</sup></b>	<b>32,89%</b>
--	---------------

**Ilość miejsc postojowych**

Miejsca parkingowe – **4 stanowiska w tym 1 stanowisko** dla osób niepełnosprawnych /w obrębie działki/

**6. Uzbrojenie terenu projektowane /sieci sanitarne/:****6.1. Gospodarka wodna****Zapotrzebowanie wody zimnej****Zapotrzebowanie na cele socjalne i ppoż**

Wodę do rozbudowywanego budynku Szkoły Muzycznej doprowadzono z istniejącego przyłącza wodociągowego  $\phi 50$  zlokalizowanego na działce Inwestora. Ciśnienie w sieci wynosi ok.  $0.05 \div 0,35$  MPa. W istniejącym budynku Szkoły Muzycznej zostanie przebudowana tylko wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej polegająca na wydzieleniu instalacji wody zimnej dla nowej sali koncertowej.

Obliczeń zapotrzebowania wody dokonano w oparciu o normę PN-92/B-01706 oraz DZ.U. Nr 8 poz.70 z dnia 14.01.2002.

Ilość uczniów 150

Zapotrzebowanie wody dla ucznia – 15 l/d

$$G_{d\dot{s}r} = 150 \times 15 = 2250 \text{ l/d} = 2,25 \text{ m}^3/\text{d}$$

Zapotrzebowanie wody do doboru wodomierza

W budynku zainstalowanych będzie:

\*0 umywalki – 15 szt.

\*1 wc – 15 szt.

\*2 natryski- 3 szt.

\*3 pisuary- 1 szt.

Suma normatywnych współczynników wypływu

$$q_n = 15 \times 0.14 + 15 \times 0.13 + 3 \times 0.3 + 1 \times 0.3 = 5,25 \text{ l/s}$$

Przepływ obliczeniowy

$$Q = 0.4 \times 5,25^{0.54} + 0,48 = 1,5 \text{ l/s} = 5,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla w/w przepływu przyjęto wodomierz WS 6 klasy B Fabryki Wodomierzy PoWoGaz SA posiadający certyfikat typu wg MID o następującej charakterystyce:

- nominalny strumień objętości  $Q_3 = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalny strumień objętości  $Q_4 = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- minimalny strumień objętości  $Q_1 = 120 \text{ l/h}$

Po wykonaniu płukania i prób w miejsce wstawki należy montować wodomierz w konsoli EWE. Za zestawem hydroforowym projektuje się zawór pierwszeństwa np. typu DH300 odcinający przepływ gospodarczy do Sali koncertowej w czasie gaszenia pożaru, filtr siatkowy oraz **bezwzględnie** zawory antyskażeniowe typu EA (na wodzie gospodarczej i ppoż.).

#### **Zapotrzebowanie na cele p.poż.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów w projektowanym budynku Szkoły Muzycznej zaprojektowano hydranty p. pożarowe  $\phi 25$  z węzłem półsztywnym płasko składanym o długości 30m każdy o zapotrzebowaniu wody wynoszącym 1,0 l/s każdy  $Q_{ppoż} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ .

#### **Ilość ścieków socjalnych**

Ilość ścieków socjalnych równa będzie ilości zużywanej wody i wynosić będzie:

-  $Q_h = 2,25 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Ścieki odprowadzane będą do przebudowywanego przyłącza kanalizacji sanitarnej  $\phi 160 \text{ mm}$  na działce Inwestora.

#### **6.2. Opis przyłączy zewnętrznych:**

##### **Przyłącze wodociągowe**

##### ***Parametry techniczne inwestycji***

Zgodnie z warunkami wydanymi przez ZCiW spółka z o.o. projektuje się doprowadzenie wody do budynku z istniejącego na działce Inwestora przyłącza  $\phi 50$  o ciśnieniu roboczym wynoszącym około  $0,05 \div 0,35 \text{ MPa}$ .

Na wejściu przyłącza do budynku w pomieszczeniu za pierwszą ścianą zewnętrzną zlokalizowany jest wodomierz do zliczania zużytej wody.

Istniejące przyłącze pozostanie bez zmian. Natomiast istniejąca wewnętrzna instalacja wody zimnej w budynku będzie podlegała modernizacji w ten sposób iż w pomieszczeniu wodomierza zostanie wbudowany zestaw hydroforowy utrzymujący ciśnienie  $0,35 \div 0,4 \text{ MPa}$  dla całego obiektu oraz zostanie wydzielona odrębna instalacja wody zimnej i p.poż dla nowej sali koncertowej.

##### **Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

##### ***Parametry techniczne inwestycji***

- średnica i długość przyłączy kan. sanit  $\phi 160 \text{ PVC}$   $L = 33,35 \text{ m}$

Przyłącze kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC typ „S” /SDR34/ SN 8 kPa ze ścianką jednorodną /lita/ o średnicy  $\phi 160 \text{ mm}$  o złączach uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Projektowane rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej gr. 10cm i zasypać piaskiem 30 cm ponad wierzch rurociągu.

Projektowane przyłącze należy włączyć do projektowanej studzienki  $\phi 1000 \text{ mm}$  na istniejącym przyłączy na działce Inwestora. Jako uzbrojenie przyłącza kanalizacji sanitarnej stanowią studzienki połączeniowe z wibrowanych polimerobetonowych kręgów  $\phi 1000 \text{ mm}$  łączonych na uszczelki gumowe z dnem prefabrykowanym /krąg z dnem/ na

fundamencie betonowym B15. Studzienki należy przykryć płytą żelbetową z otworem  $\phi 600$  do zamontowania włazu z zastosowaniem pierścieni odciążających na podbudowie betonowej B15 gr. 20cm zdylatowaną z kręgami. Na płycie ustawić wąż typu D400 wg PN-EN-124:1994 z zastosowaniem uszczelnionych pierścieni wyrównawczych betonowych lub tworzyw sztucznych np. produkcji EW INVEST.

Przy przejściach przez ściany studni betonowych stosować szczelne mufy przelotowe zabezpieczające przed filtracją wód gruntowych do studzienek. Otwory w studniach pod kanały wykonać w zakładzie prefabrykacji. W przypadku potrzeby wykonania otworów na budowie należy używać wiertnic o średnicy odpowiedniej do średnicy kanałów.

Wszystkie studzienki  $\phi 1000$  mm należy zaizolować od zewnątrz i wewnątrz dwukrotnie abizolem R+P. Usytuowanie kanałów, średnice i spadki oraz rozmieszczenie studzienek pokazano w części graficznej opracowania.

Projektowane przewody układać na wyrównanym podłożu piaskowym. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonanie zasypki wykopów wykonanych pod jezdniami.

W tych miejscach cały wykop należy zasypać piaskiem bez domieszki gliny dokonując zagęszczenia zasypki warstwami. Stopień zagęszczenia min. 0,95 wg. zmodyfikowanej próby Proctora.

## **Opis przyłącza kanalizacji deszczowej**

### ***Parametry techniczne inwestycji***

- średnica kanału deszczowego  $\phi 200$  PVC, L=44,6 m.

Wody opadowe z powierzchni projektowanych parkingów i dachów będą za pośrednictwem wpustów deszczowych i rur spustowych odprowadzone do projektowanego zbiornika retencyjnego a następnie przepompowane do podlewania zieleni lub zbiornik będzie opróżniany przez firmę posiadającą uprawnienia do tych czynności.

Projektowaną kanalizację deszczową wykonać z rur kanalizacyjnych PVC szereg ciężki „S” ze ścianką litą /SDR 34; SN 8 kPa/.

Uzbrojenie projektowanych kanałów stanowią:

- studzienki połączeniowe z kręgów betonowych  $\phi 1000$  mm
- wpusty deszczowe uliczne dn 500 z osadnikiem
- zbiornik retencyjny pojemności  $V_{cał}=4,7$  m<sup>3</sup> wykonany z rur np. FLOWTITE np firmy AMIANTIT o średnicy 1000 mm, klasie sztywności 5000 N/m<sup>2</sup> i wytrzymałe na ciśnienie PN 1 bar przykryty płytami drogowymi chroniącymi zbiornik przed wyporem wodą gruntową.

Projektowany zbiornik będzie wyposażony w studnię zintegrowaną GRP mimośrodową ze spocznikiem  $\phi 1000$  mm wykonane jako prefabrykat które należy przykryć płytą żelbetową i włączem typu D-400 wg PN-93/H-74124/DIN EN-124:1994 z zastosowaniem pierścieni odciążających ustawionych na podbudowie betonowej zdylatowanej od ściany studzienki (np. taśmą izolacyjną).

Do podlewania zieleni oraz przy braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków zaprojektowano przepompownię ścieków np. EPS-P1 prod. Ecol- Unicon z pompą Vortex o wydajności  $Q=0\div 4$  l/sek, H =11÷6 m, I=1,2kW, U= 230V bez szafy sterowniczej, D=1000mm.

Usytuowanie kanałów, średnice i spadki oraz rozmieszczenie studzienek, wpustów i zbiornika retencyjnego pokazano w części graficznej opracowania.

Projektowane przewody układać na wyrównanym podłożu piaskowym. Wykop należy zasypać piaskiem bez domieszki gliny dokonując zagęszczenia zasypki warstwami. Stopień zagęszczenia min. 0,95 wg. zmodyfikowanej próby Proctora.

Wszystkie studzienki betonowe należy zaizolować od zewnątrz i wewnątrz dwukrotnie abizolem R+P.

### **Opis przyłącza sieci ciepłej preizolowanej**

#### **Opis ogólny**

2.0 Zgodnie z warunkami wydanymi przez ZCiW spółka z o.o. doprowadzenie energii ciepłej do budynku Szkoły Muzycznej w Zambrowie projektuje się poprzez istniejące przyłącze  $\phi$  32/125 a następnie poprzez węzeł cieplny.

#### **Parametry istniejącego przyłącza sieci ciepłej**

Ciśnienie:	p=0.06MPa
Temperatura :	135/70°C
Średnica przyłącza sieci ciepłej	$\phi$ 32/125mm

### **7. Urządzenia zasilające w energię elektryczną:**

Zgodnie z warunkami wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. zasilanie obiektu Szkoły muzycznej odbywać się będzie linią kablową nN. W zawiązku z tym w ramach projektu zagospodarowania terenu zaprojektowano:

- lokalizację złącza kablowo-pomiarowego (inwestycja PGE) – na terenie działki, na zieleńcu przed wejściem do istniejącego budynku
- wewnętrzną linię zasilającą, zalicznikową, od projektowanej lokalizacji złącza do rozdzielni głównej istniejącego budynku

WLZ zalicznikowy należy wykonać kablem ziemnym typu YKXS 5x95mm<sup>2</sup>.

Ponadto na terenie działki w sąsiedztwie projektowanego budynku (rozbudowa) zaprojektowano linię kablową doziemną ze słupami dla celów oświetlenia terenu.

### **8. Część drogowa:**

Teren projektowanej inwestycji położony jest na działce szkolnej o nr geodezyjnym: 1475 w Zambrowie przy ul. Aleja Wojska Polskiego 4 , na posesji zaplecza budynku szkolnego przeznaczanego do rozbudowy.

Przedmiotowa działka jest zabudowana przez istniejące podwórze utwardzone z kostki betonowej brukowej „polbruk” z budynkiem dydaktycznym przeznaczonym do rozbudowy. Część wschodnia działki stanowi teren zieleni wolny od zabudowy graniczący z sąsiednią ulicą i pozostający bez zmian. Na wolnym terenie od strony zachodniej budynku zlokalizowano teren pod rozbudowę budynku szkolnego a od strony północnej budynku występuje dojazd i plac manewrowy, który podlega powiększeniu.

Pod względem wysokościowym teren utwardzonego podwórza jest nieznacznie wywyższony w stosunku do poziomu terenu zielonego (wolnego od zabudowy).

Brak jest na działce istniejącego zadrzewienia kolidującego z nowym zagospodarowaniem terenu.

Istniejący układ komunikacyjny przy budynku istniejącym składa się z „ślepo” zakończonego placu nawrotowego od istniejącego dojazdu wewnętrznego od strony ulicy o szer. jezdni 3.0m podłączonego poprzez bramę z jezdnią ulicy.

Na rozpatrywanym terenie występuje następujące uzbrojenie techniczne:

- kanalizacja sanitarna ks100
- kanalizacja telefoniczna
- kable energetyczne eNN

- wodociąg w50
- ciepłociąg c2x125

Wysokościowo teren usytuowany jest na rzędnych 128.20m npm. – 129.08m npm. co daje wielkość deniwelacji 0.88m.

Według badań warunków gruntowo-wodnych wierzchnią warstwę gruntu stanowią nasypy niebudowlane (piaski drobne z gruzem, gruntem mineralnym i humusem) o miąższości – 0.8m do 1.0m, poniżej zalegają gliny, gliny piaszczyste i pylaste do głębokości odwiertu, a na fragmencie terenu warstwa piasków drobnych o miąższości od 0m do 0.50m. Projektowane nawierzchnie nowego dojazdu i chodnika przebiegać będą w obrębie istniejących nasypów niebudowlanych, które zgodnie z opinią geologa podlegają usunięciu bądź wymianie.

W obrębie nasypów niebudowlanych konstrukcja nawierzchni winna być wzmocniona przez dodatkową warstwę wzmacniającą z pospółki.

Woda gruntowa do głębokości odwiertu nie występuje.

Na niezabudowanej części zachodniej działki projektuje się rozbudowę budynku szkoły o ściany szczytowej istniejącego budynku.

Rozwiązanie projektowe drogowe przewiduje wykonanie przedłużenia dojazdu i placu O<sub>1</sub>-O<sub>2</sub> na długości 10.15m od strony ogrodzenia. Plac manewrowy posiadać będzie szerokość 13.30m.

Istniejący plac manewrowo postojowy zostanie dostosowany wysokościowo do nowych rzędnych wysokościowych, polegających na przełożeniu istn. kostki betonowej brukowej.

Wokół nowego budynku szkolnego zaprojektowano opaskę -chodnik okalający o szerokości od 0.60m i 1.0m. Od strony istniejącego placu zaprojektowano dodatkowe dwa wejścia do nowego budynku poprzez placyk (wnękę) o szerokości 4m. Zaprojektowano także nowy chodnik przy istniejącym placu.

#### **Odwodnienie;**

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni placu projektuje się odprowadzić poprzez wpust ściekowy projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej do szczelnego zbiornika. Wody opadowe na projektowanej nawierzchni opaski -chodnika okalającego spływają poprzecznie na trawniki. Na projektowanym placu spływ wód odbywa się podłużnie wzdłuż osi placu przez zastosowanie spadku poprzecznego skrzydłowego i podłużnego -0,5%. Szczegółowo zagadnienie odbioru wód podano w opisie projektu branży sanitarnej.

#### **Konstrukcja nawierzchni:**

Jezdnię placu manewrowego: zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej brukowej koloru szarego o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej grub. 4cm i podbudowie z kruszywa naturalnego (pospółka 0-31,5mm) grub. warstwy 30cm stabilizowanej mechanicznie zgodnie z normą PN-S-06102 i na warstwie odcinającej z piasku średniego grub.20cm zagęszczonej mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia min. 1.0. Nawierzchnię jezdni obramowano krawężnikiem betonowym 15x30cm wystającym 10cm nad jezdnię, na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3cm i ławie betonowej C 8/10 (B-10) z oporem o wymiarach 15x30cm +10x23cm.

Przełożenie nawierzchni placu istniejącego polegać będzie na zwiększeniu podsypki cementowo-piaskowej do wymaganych rzędnych wysokościowych.

Chodniki i opaski zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej brukowej koloru żółtego o grubości 6cm na podsypce piaskowej grub. 5cm zagęszczonej mechanicznie do wskaźnika min. 0.97. Obramowanie chodników obrzeżem betonowym 6x20cm obniżonym do poziomu chodnika.

#### **Uwagi i zalecenia:**

- 1/ Projektowane roboty wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót.
- 2/ Projektowane krawężniki na styku z trawnikiem wystające 10cm nad nawierzchnią jezdni.
- 3/ Przed wykonaniem nawierzchni drogowych ułożyć fragmenty rur dwudzielnych dla kabli energetycznych i zabezpieczyć nowe przepustami rurowymi.

### **Roboty ziemne:**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 „Roboty ziemne, wymagania i badania ” oraz zgodnie z przepisami BHP. Roboty ziemne polegać będą na korytowaniu terenu pod projektowaną nawierzchnię dojazdów i chodników.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem na placu (kable energetyczne) roboty ziemne wykonywać ręcznie pod nadzorem układając przepusty kablowe.

Obliczeń mas ziemnych dokonano analitycznie uwzględniając głębokość korytowania terenu. Ilości mas ziemnych przedstawiają się następująco:

$$\text{Wykopy } W = 113 \text{ m}^3$$

$$\text{Nasypy } N = 0 \text{ m}^3$$

Nadmiar gruntu z wykopów w ilości 113 m<sup>3</sup> należy odwieźć na zewnątrz w miejsce wskazane przez Inwestora.

Po wykonaniu robót ziemnych należy dokonać badań modułu wtórnego odkształcenia podłoża, który winien odpowiadać wartości  $E=100\text{MPa}$  dla klasy obciążeń KR-2.

### **Wykaz powierzchni:**

a/ nowy plac z kostki betonowej brukowej.....	- 152 m <sup>2</sup>
b/ przełożenie istniejącej kostki betonowej na placu manewrowym.....	- 261m <sup>2</sup>
c/ przełożenie chodnika z kostki betonowej brukowej.....	- 11 m <sup>2</sup>
d/ opaska z kostki betonowej brukowej.....	- 45 m <sup>2</sup>
<hr/>	
Razem nawierzchnie utwardzone :	- 469 m <sup>2</sup>

## **9. Ochrona przeciwpożarowa:**

Budynek zaprojektowano w kl. C odporności ogniowej.

Dojazd dla Straży Pożarnej z istniejących i projektowanych placów i dojazdów. Aleja Wojska Polskiego – jako droga pożarowa całego z rozbudową budynku szkoły. Budynek w przepisowej od drogi pożarowej odległości 12 m (wymagane 5-15 m). Ponadto dostęp do budynku wraz z rozbudową od strony działki Policji – wzdłuż południowego ogrodzenia działki.

Wodę do celów gaśniczych do zewnętrznego gaszenia pożarów w ilości 20 dcm<sup>3</sup>/s z 2 hydrantów na istniejącej w ulicy Wojska Polskiego sieci wodociągowej istniejącej. Hydranty zlokalizowano w odległości poniżej 75 m od budynków.

Jeden hydrant na wprost wjazdu na działkę szkolną w odległości ok. 29 m od budynku szkoły z rozbudową (od rozbudowy ok. 47 m). Drugi naprzeciwko budynku Policji w odległości ok. 45 m od budynku szkoły z rozbudową (od rozbudowy ok. 52 m).

## **10. Ochrona prawna:**

Projektowana inwestycja nie jest uciążliwa.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

### **11. Ochrona środowiska:**

Inwestycja nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko.

Obiekt wyposażony jest w niezbędne przyłącza infrastruktury technicznej. Budynek podłączony jest do węzła cieplnego zasialnego z miejskiej sieci cieplnej, przez co nie stwarza negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Ścieki doprowadzone są do miejskiej oczyszczalni ścieków przez miejski system kanalizacji sanitarnej. Śmieci gromadzone są w zamkniętych pojemnikach i okresowo wywożone na wysypisko śmieci.

Wody deszczowe z projektowanego budynku i parkingu odprowadzone są częściowo poprzez przyłącze kanalizacji deszczowej do projektowanego bezodpływowego zbiornika na deszczówkę która używana będzie do podlewania zieleni. Pozostałe wody deszczowe odprowadzone będą na powierzchnię trawników.

### **12. Informacje i dane charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenia:**

#### 1.0. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest INFORMACJA O ZAGROŻENIU ŚRODOWISKA ,  
HIGIENY I ZDROWIA przedsięwzięcia polegającego budowie przyłącza kanału  
odprowadzającego wody opadowe oraz na budowie przyłącza kanalizacji sanitarnej dla  
budynków zespołu szkół muzycznych.

#### 2.0 CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Działka przez którą przebiegają projektowane sieci posiada poniższą infrastrukturę techniczną.

- kanalizacja sanitarna
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze ciepłne
- linia kablowa energetyczna NN

Dla wykonania projektowanych przyłączy i kanałów zajęte zostaną pasy szerokości około 3.0 m. Budowa kanalizacji sanitarnej do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej o średnicy 160mm przebiegająca przez działkę inwestora. Rury będą wykonane z PVC, które charakteryzują się bardzo dużą odpornością na infiltrację. Teren przy projektowanym budynku posiada obecnie nawierzchnie utwardzone oraz gruntowe

### 3.0 TECHNOLOGIA WYKONANIA

Kanały kanalizacji sanitarnej i deszczowej składają się z rur PVC- U klasy S uszczelnionych na uszczelkę gumową układanych ze spadkiem podanym w części graficznej projektu.

Na uzbrojenie projektowanych kanałów składają się : studzienki przelotowe , połączeniowe z tworzyw sztucznych o średnicy min 425 mm lub z kręgów betonowych 1000 mm na fundamencie betonowym grubości 15 cm przykryte płytą żelbetową z włazami typu ciężkiego kl. D 400 wg PN-93 / 11-74124/ DIN EN 124 dla kanalizacji.

Kanały ułożyć na podsypce piaskowej lub żwirowej grub. 0.15 m. Zasypkę pod jezdnię i podjazdami wykonać z piasku lub żwiru.

Studzienki winny posiadać pierścień odciążający i uszczelki przewodu w przejściach przez ścianę studni. W przejściach przez ściany studzienek stosować tuleje ochronne wykonanie dobrego szczelnego połączenia przejścia rury z PCV z betonem komory, uzyskuje się poprzez obłożenie przejścia dookoła zaprawą cementową / piasek + cement w stosunku 2:1 środek uszczelniający / o grubości warstwy 6:10 cm, uzupełnienie masą betonową i zawibrowanie całości. W studzienkach kinkiety wykonane z rur PCV.

Wykopy dla budowy kanalizacji sanitarnej itp. powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych , które może spłynąć z otaczającego terenu. Zabezpieczenie wykonać przez właściwe ukształtowanie skarpy wykopu i wykonanie ciągów /rowków / dla doprowadzenia tych wód w kierunku wykopu do najbliższego odbiornika lub zgodnie ze spływem powierzchniowym. Przewody i kanały powinny być zasypane ręcznie do wysokości 20 cm ponad powierzchnię rury. Następnie do zasypania można wprowadzić koparki i spycharki. Wykopy zasypywać warstwami 30-40cm, zależnie od zakresu działania urządzeń do zagęszczania gruntu. Zagęszczenie gruntu przy użyciu zagęszczarek. Zasypkę kanałów z rur PVC PE należy zagęścić do wskaźnika  $I_s = 100$  %. Przy wyrobach ze skarpami urobek przeznaczony do nasypki podlega przeniesieniu przy użyciu spychacza z odległości 20m. Wykopów pod drogami nie należy zasypywać gruntem gliniastym. Studzienki betonowe należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową poprzez dwukrotne pomalowanie nawierzchni roztworem asfaltu na gorąco lub abizolem R+P na zimno. W przypadku występowania wody gruntowej odwodnienie wykopów dla ułożenia sieci projektuje się za pomocą pompowania z studzienek zbiorczych typu melioracyjnego. Pompowanie wody gruntowej za pomocą pomp przeponowych lub elektrycznych. Wodę gruntową odprowadzić poza teren budowy przewodami tymczasowymi na odległość minimum 30-40 m do kanalizacji deszczowej.

Kable nN należy układać w rowach kablowych o głębokości 0,8m, oświetleniowe – 0,7m, na podsypce z piasku o grubości 10cm, po ułożeniu kabla przysypać taką samą warstwą piasku i osłonić folią koloru niebieskiego. Rów zasypywać warstwami, gruntem rodzimym, sukcesywnie go ubijając. Na skrzyżowaniach z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem terenu kable chronić przepustami z rur grubościennych.

### 4.0 WARIANTOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

Nie przewiduje się wariantowanie przedsięwzięcia tak w projektowaniu jak i w wykonawstwie.

### 5.0 WYKORZYSTANIE WODY I SUROWCÓW

Ilość wykorzystywanej wody dla potrzeb budowy projektowanego przedsięwzięcia jest znikoma i potrzebna będzie tylko przy produkcji masy betonowej dla potrzeb posadowienia studzienek z kręgów betonowych i ewentualnie przy zagęszczeniu gruntu zasyпки w wykopie i naprawie nawierzchni. Woda dla



w/w potrzeb pobierana będzie z wodociągu miejskiego. Znikoma ilość cementu dla potrzeb masy betonowej dla wykonania kinet i podłoża pod studzienki betonowe.

Wykorzystywanie paliw i energii dla potrzeb maszyn i sprzętu niezbędnego dla wykonania projektowanych kanałów i ich uzbrojenia.

## 6.0 OCHRONA ŚRODOWISKA

Na etapie realizacji przedsięwzięcia negatywne oddziaływanie na środowisko wodne należy eliminować poprzez właściwe prowadzenie prac wykonawczych oraz stosowanie nowoczesnych technologii budowlanych. Ewentualne oddziaływanie będzie krótkotrwałe, ponieważ obejmuje tylko okres budowy kanałów. Ujemne oddziaływanie na środowisko może wystąpić tylko w wyniku zwiększonego zużycia wody, awarii maszyn i sprzętu pracującego na budowie, powiązanych z wyciekiem paliwa lub olejów.

Na etapie eksploatacji nie ma bezpośredniego wpływu na wody podziemne i powierzchniowe gdyż projektowane kanały kanalizacji sanitarnej i deszczowej i ich uzbrojenie są szczelne i nie będą pogarszać stanu środowiska.

Projektowane kanały kanalizacji deszczowej odprowadzać będą wody opadowe, które będą pochodziły z dachu budynku powierzchni utwardzanych i chodników do kanału deszczowego na terenie Inwestora.

Projektowany kanał kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie typowe ścieki sanitarne bytowo gospodarcze z projektowanego budynku do kanalizacji sanitarnej usytuowanej na działce Inwestora.

Projektowane rurociągi i kanały kanalizacji sanitarnej i deszczowej zgodnie z zastosowaną technologią nie będą wpływać negatywnie na środowisko.

## 7.0 RODZAJE WPROWADZANYCH SUBSTANCJI DO ŚRODOWISKA

Budowa projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłączy nn przy zastosowanej technologii nie wprowadzi żadnych substancji i energii do środowiska i nie wpłynie negatywnie na stan istniejącego środowiska.

## 13. OCHRONA LUDNOŚCI ZGODNIE Z WYMAGANIAMI OBRONY CYWILNEJ

/Prawo budowlane – art. 5 pkt. 1 ppkt. 6/.

### **Awaryjne ujęcie wody.**

Awaryjne ujęcie wody w postaci studni typu Abisynka należy wykonać na terenie działki szkoły w okresie podwyższonej gotowości bojowej.

### **Syreny alarmowe.**

Szkoła posiada instalację do syreny alarmowej. Syrenę alarmową należy zamontować w okresie podwyższonej gotowości bojowej.

## 14. Zieleń projektowana

Zieleń – wg planszy zagospodarowania terenu projektu wykonawczego.

Zieleń istniejąca. Całość kompozycji podkreślać będą obsiane trawniki.

### **WSKAZÓWKI TECHNICZNE:**

Po oczyszczeniu terenu z resztek po budowie rozmieścić 15 cm warstwy ziemi urodzajnej z nawozami mineralnymi /na trawniki/. Rośliny sadzić w doły /zaprawione w ziemię urodzajną/ o średnicy 0,7 -1,0 m. dla drzew i 0,5 m. dla krzewów.

Wysiew nasion traw ręczny w ilości 2 kg/ar na terenie płaskim i 4 kg/ar na skarpie.

## 15. Dostępność dla osób niepełnosprawnych:

Do potrzeb osób niepełnosprawnych - przed wejściem do rozbudowy – wyprofilowany podjazd oraz w budynku rozbudowy dźwig towarowo-osobowy i przystosowane sanitariaty.

**UWAGI KOŃCOWE**

- Wszystkie materiały powinny posiadać certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i atesty, którymi powinni legitymować się producenci i dystrybutorzy.
- Wszelkie roboty winny być wykonane pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz zgodnie z zasadami BHP.

Białystok, 15.10.2014 r.

Autor:

**E. CZĘŚĆ GRAFICZNA projektu zagospodarowania terenu.**

## **F. OPIS TECHNICZNY**

***Do projektu architektoniczno - budowlanego*** ROZBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4

## **I.DANE OGÓLNE.**

**3. INWESTOR:** PAŃSTWOWA SZKOŁA MUZYCZNA I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE , 18-300 Zambrów , Al. Wojska Polskiego 4

### **4. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Decyzja nr GP.6733.8.2014 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 22.07.2014 , wydana przez Urząd Miasta Zambrów , 18-300 Zambrów , ul. Fabryczna 3.
- **Umowa nr 1/2014 z dnia 11.08.2014**

### **3. ZESPÓŁ AUTORSKI:**

mgr inż. arch. LECH RYSZAWA – architektura – upr. nr BŁ 106/91  
mgr inż. SŁAWOMIR SANEJKO – konstrukcja – upr. nr BŁ 95/88 i BŁ 138/93  
mgr inż. GRAŻYNA SIEMIOŃCZYK – instalacje sanitarne – upr. nr BŁ 178/90  
mgr inż. ADAM DUBOWSKI – instalacje elektryczne – upr. nr BŁ 318/89  
mgr inż. BENEDYKT KWIATKOWSKI – drogi – upr. nr BŁ 204/89

### **Zespół autorski architektury:**

mgr inż. arch. LECH RYSZAWA – architektura – upr. nr BŁ 106/91  
mgr inż. arch. ADAM ANDRUSZEWICZ

**4. POWIERZCHNIA NETTO BUDYNKU: 670,22 m<sup>2</sup>****5. KUBATURA:**kubatura cz. podpiwniczonej 449,16m<sup>3</sup>kubatura cz. nadziemnej 2655,33m<sup>3</sup>**II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem jest opracowanie PROJEKTU BUDOWLANEGO ROZBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE.

Zakresem objęto część budynku PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE tj. jej rozbudowę.

**III. KONCEPCJA ROZBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. W. LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE**

Projekt powstał na podstawie potrzeb szkoły, wizji lokalnej w terenie oraz przeprowadzonych rozmów z Inwestorem.

Istniejący budynek szkoły zostanie rozbudowany od strony zachodniej.

Rozbudowa szkoły muzycznej została tak zaprojektowana aby zapewnić prawidłowe rozplanowanie funkcji i oświetlenia oraz ustosunkować się do otaczającego sąsiedztwa.

Projekt nie przewiduje modernizacji istniejącego budynku szkoły.

Biorąc pod uwagę budynek istniejący, potrzeby szkoły, powiązania funkcjonalne pomiędzy poszczególnymi częściami budynku wskazuje się jako optymalną lokalizację sali koncertowej w zachodniej części działki, dostępną od strony szkoły z podestu klatki schodowej istniejącej. Ta lokalizacja pozwoli lepiej wykorzystać obiekt oraz ewentualnie udostępnić go dla ludzi z zewnątrz, a także wykorzystać istniejący parking w północnej części działki.

Budynek zaprojektowano jako dwukondygnacyjny /licząc kondygnacje nadziemne/ + poddasze.

Część wejściowa rozbudowy – dostępna z poziomu terenu, połączona będzie z parterem starej szkoły. Znajdzie tu miejsce szatnia dla osób z zewnątrz do wykorzystania podczas koncertów. Ponadto sala dydaktyczna, magazyn, sala rytmiki oraz zaplecze sanitarne do wykorzystania także przez artystów korzystających z sali koncertowej. Pomieszczenia te ze względu na poziom otaczającego terenu przeznacza się do wykorzystania na pobyt ludzi do 2 godzin,

Następna kondygnacja powyżej (dostępna także z podestu istniejącej klatki schodowej) jest wyposażona w salę koncertową wraz z małym zapleczem (garderoba) oraz w salę dydaktyczną. Sala zapewnia 140 osobową publiczność na poziomie tej kondygnacji oraz do 16 osób na balkonie. W celu zapewnienia miejsca osobie niepełnosprawnej zrezygnuje się (w porozumieniu z Zamawiającym) z 2-3 miejsc na niższym poziomie Sali. W ten sposób całkowita liczba miejsc będzie wynosiła ok. 154.

Na najwyższej kondygnacji (poddasze) przewidziano hol, balkon sali koncertowej, pomieszczenie techniczne i magazyn.

W piwnicy znalazły miejsce sanitariaty ogólnodostępne i magazyn.

Do potrzeb osób niepełnosprawnych w budynku rozbudowy przewidziano dźwig towarowo-osobowy i przystosowano sanitariaty.

Rozbudowa budynku szkoły nie spowoduje przesłaniania przyszłych i istniejących budynków na działkach sąsiednich (uwzględniono § 13 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami) oraz zachowano normowe odległości ścian z otworami okiennymi i bez otworów okiennych od granicy działki (uwzględniono § 12 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami)

#### **IV.EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU.**

##### **1. Opis ogólny.**

1.1. Podstawa opracowania - umowa zawarta pomiędzy Projektantem, a Inwestorem.

##### 1.2. Materiały wykorzystane w opracowaniu.

1. Projekt architektoniczny rozbudowy budynku, opracowany w 2014 r.
2. Wizja lokalna w 2014 r.
3. Pomiary i badania wykonane podczas wizji.
4. Polskie Normy.

##### **2. Przedmiot i cel opracowania.**

Przedmiotem ekspertyzy jest istniejący istniejący budynek przewidziany do rozbudowy.

Celem ekspertyzy jest ocena stanu konstrukcji i elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego w aspekcie przewidywanej rozbudowy.

##### **3. Opis przewidywanych zmian w istniejącym budynku związanych z rozbudową.**

Projektowany budynek – dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczony.

W związku z rozbudową budynku, nie projektuje się nowych konstrukcji w budynku istniejącym.

W ramach projektowanej rozbudowy układ konstrukcyjny ścian nośnych i samonośnych budynku nie ulega zmianie. Natomiast poszczególne elementy w zależności od potrzeb, ulegają przebudowie tj.:

- usunięcie istniejącego okna klatki schodowej w celu uzyskania przejścia do nowoprojektowanego budynku.
- wykonanie podbicia istniejących fundamentów na styku z projektowanym budynkiem

##### **4. Opis i ocena techniczna stanu konstrukcji i elementów istniejącego budynku.**

Zasadnicza (główna) bryła budynku ma kształt prostokąta o wymiarach zewnętrznych w planie ~19,05x~14,68m. Obecnie budynek pełni funkcje dydaktyczną. Poddasze nieużytkowe.

Układ konstrukcyjny podłużny o trzech traktach tj. ~5,01 i 6,32+2,88+4,93m w świetle ścian w stanie wykończonym.

Dach stromy kopertowy w konstrukcji krokwiowej i płatwiowo-kleszczowej.

Ściany wewnętrzne i zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej, generalnie grubości 38 do 25cm.

Ściany piwnic murowane z cegły ceramicznej, otynkowane i zabezpieczone lepikiem. Wewnętrzne powierzchnie zewnętrznych ścian piwnic noszą oznaki przenikania wody opadowej co może świadczyć o niedostatecznej izolacji od strony gruntu.

Budynek posadowiony na fundamentach betonowych. Zgodnie z wykonaną odkrywką, ława fundamentowa o wysokości 31cm, odsadzka 26cm. Spód ławy fundamentowej znajduje się 2,33m poniżej powierzchni terenu, tj. na rzędnej 126,33m npm.

Budynek jako całość jest w dobrym stanie technicznym.

## **5. Wpływ przebudowy, rozbudowy na istniejący budynek.**

Prawidłowe wykonanie projektowanych elementów konstrukcyjnych, jak również dachu przy dobrym stanie technicznym budynku mogą być zrealizowane bez pogorszenia stanu technicznego budynku.

W podłożu gruntowym zalegają w poziomie posadowienia grunty o dobrych parametrach geotechnicznych – grunty przydatne do posadowienia – średnio i mało spoiste w stanie twardoplastycznym. Wpływ rozbudowy budynku będzie miał jedynie nieznaczny wpływ na sumujące się naprężenia w gruncie od istniejących i projektowanych fundamentów na styku budynków.

## **6. Wnioski.**

Na podstawie dokonanych oględzin, przeprowadzonych badań i pomiarów inwentaryzacyjnych ocenia się stan techniczny budynku w częściach gdzie przewidywana jest rozbudowa na dobry.

Stan techniczny budynku i podłoża gruntowego jest taki, że rozbudowa budynku oraz przewidziane w punkcie 3 zmiany nie pogorszą stanu technicznego istniejącego budynku, nie zmniejszą bezpieczeństwa użytkowania i mogą być wykonane pod warunkiem opracowania na w/w zmiany projektu technicznego.

## **V. DANE TECHNICZNE BUDYNKU.**

### **1. Fundamenty - żelbetowe, wylewane lub bloczki betonowe.**

#### **2. Ściany**

**2.1. Układ konstrukcyjny** - mieszany – układ szkieletowy i tradycyjny.

**2.2. Ściany konstrukcyjne podziemia** – bloczki betonowe na zaprawie cementowej lub ściany monolityczne żelbetowe.

**2.3. Ściany konstrukcyjne nadziemia** - wylewane i murowane – cegła silikatowa i cegła ceramiczna pełna gr. 25 cm lub ściany żelbetowe zgodnie z P.T. konstrukcji.

#### **2.4. Ściany osłonowe – warstwowe**

- murowane – cegła silikatowa i cegła ceramiczna pełna lub ściany żelbetowe.

- ocieplenie – z wełny mineralnej gr. 20 cm i 25 cm (panele sali koncertowej).

- tynk silikatowy od metody lekkiej mokrej. Poniżej poziomu terenu - bloczki betonowe.

System ociepleniowy – wymagana aktualna Aprobata Techniczna

- klejenie : mineralna zaprawa klejąca

**Podstawowe składniki** Krzemian wapniowy, wodorotlenek wapniowy, proszek polimerowy, krzemionka, węgiel wapniowy, dodatki

**Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe**

Gęstość stwardniałej zaprawy DIN 18555 1,4 g/cm<sup>3</sup> 1)  
 Wytrzymałość na rozciąganie DIN 18555 3-4 N/mm<sup>2</sup> 2)  
 przy zginaniu po 28 dniach  
 Wytrzymałość na ściskanie DIN 18555 9 N/mm<sup>2</sup> 2)  
 po 28 dniach  
 Moduł dynamiczny E po 28 dniach TP PE-PCC 6500-7500 N/mm<sup>2</sup> 2)  
 Wsp. dyfuzji pary wodnej  $\mu$  EN ISO 7783-2 15-35  
 Wsp. przewodzenia ciepła DIN 4108 0,87 W/(m·K)  
 1)g/cm<sup>3</sup> = kg/dm<sup>3</sup> 2)N/mm<sup>2</sup> = MPa

- płyta izolacyjna z wełny mineralnej

Produkt: Dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń.

Zastosowanie: Niepalna dwugęstościowa płyta termoizolacyjna ze skalnej wełny mineralnej:

- w bezspoinowych systemach ociepleń do izolacji ścian zewnętrznych murowanych, monolitycznych i prefabrykowanych,
- stropów piwnicznych, nad garażami oraz przejazdami.

Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda$  D = 0,036 W/mK,  $\lambda$  obl = 0,037 W/mK

Klasa reakcji na ogień A1

Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym - 0,90 kN/m<sup>3</sup>

Wymagane: atest higieniczny, certyfikat CE

- mineralna masa szpachlowa zbrojeniowa wzmocniona włóknami

- siatka zbrojeniowa z włókna szklanego impregnowana przeciwkalicznie

**Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe**

Ciężar powierzchniowy VIAS 003 (Sto intern) >155 g/m<sup>2</sup>

Rozmiar oczek VIAS 001 (Sto intern) 6x6 mm1)

Wytrzymałość na rozciąganie EN ISO 13934-1 >1750 N/50mm  
 w stanie po dostarczeniu

Wytrzymałość na rozciąganie EN ISO 13934-1 >1000 N/50mm

po 28 dniach w warunkach

badania wg ETAG2)

1)od wątku do wątku x od osnowy do osnowy 2)a następnie moczeniu / suszeniu

- tynk silikatowy o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO<sub>2</sub> i wysokiej odporności na działanie czynników atmosferycznych na powłoce pośredniej

**Podstawowe składniki** Dyspersja polimerowa, szkło wodne potasowe, biel tytanowa, węgiel wapnia, wypełniacze silikatowe, woda, alifaty, glikoeter, dodatki, środki konserwujące - opcjonalnie

**Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe**

Gęstość DIN 53217 1,8-2,0 g/cm<sup>3</sup> 1)

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 11-12

Wsp. dyfuzji pary wodnej sd EN ISO 7783-2 2) < 0,20 m

Wsp. dyfuzji pary wodnej  $\mu$  3) EN ISO 7783-2 2) 75-110

Wsp. przenikania wody w PN-EN 1062-3 0,1-0,2 kg/(m<sup>2</sup> h/2)

1)g/cm<sup>3</sup> = kg/l 2) odbiegające będą próby przy wysychaniu w +23°C 3) wyliczany z wartości sd i grubości warstwy lub wartość obliczeniowa wg DIN 4108

**Charakterystyka silikatowej powłoki pośredniej**

**Podstawowe składniki** Szkło wodne potasowe, dyspersja polimerowa, biel tytanowa, węgiel wapnia, baryt, wypełniacze silikatowe, woda, alifaty, glikoeter, dodatki

**Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe**

Gęstość DIN 53217 1,5 g/cm<sup>3</sup> 1)

Zawartość części stałych VIQP 033/VILS 001 74 %

(Sto intern)

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 11-12

Ekwiwalentna grubość PN-EN ISO 7783-2 2) 0,01 m

warstwy powietrza sd

Wsp. dyfuzji pary wodnej  $\mu$  3) PN-EN ISO 7783-2 2) 30

Wsp. przenikania wody w PN-EN 1062-3 0,043 kg/(m<sup>2</sup> h/2)

1) g/cm<sup>3</sup> = kg/l 2) odbiegające będą próby przy wysychaniu w +23°C 3) wyliczany z wartości sd i grubości warstwy lub wartość obliczeniowa wg DIN 4108

- farba silikatowo – dyspersyjna

**Podstawowe składniki** Szkło wodne potasowe, dyspersja polimerowa, biel tytanowa, ziemia okrzemkowa, krzemionka, baryt, wypełniacze silikatowe, woda, alifaty, glikoeter, dodatki, środki konserwujące

**Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe**

Gęstość (23°C) PN-EN ISO 2811-2 1,6 g/cm<sup>3</sup> 1)

Zawartość części stałych VIQP 033/VILS 001 62 %

(Sto intern)

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 10,5-12

Gęstość strumienia dyfuzji PN-EN ISO 7783-2 2) >310 4) g/(m<sup>2</sup> d)  
 pary wodnej V

Ekwiwalentna grubość PN-EN ISO 7783-2 2) 0,01 m  
 warstwy powietrza sd  
 Wsp. dyfuzji pary wodnej  $\mu$  3) PN-EN ISO 7783-2 2) 40  
 Wsp. przenikania wody w PN-EN 1062-3 <0,1 5) kg/(m<sup>2</sup> h1/2)  
 Grubość powłoki PN-EN 1062-1 150-200  $\mu$ m  
 Połysk PN-EN 1062-1 3 6)  
 Stopień bieli CIE 80 %

Poniżej poziomu terenu i do 30 cm powyżej terenu wełnę mineralną zastąpić styrodurem.

Wykończenie tynkiem kamyczkowym - cokoły - kolorystyka jak budynku starej szkoły .

**Podstawowe składniki** Dyspersja polimerowa, węglan wapnia, woda, glikoeter, dodatki środki konserwujące

**Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe**

Gęstość DIN 53217 1,4-1,8 g/cm<sup>3</sup> 1)

Zawartość części stałych VIQP 033/VILS 001 78-85 %

(Sto intern)

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 8-9

Gęstość strumienia dyfuzji EN ISO 7783-2 2) 60-120 3) g/(m<sup>2</sup>.d)

pary wodnej V

Wsp. dyfuzji pary wodnej sd EN ISO 7783-2 2) 0,18-0,32 m

Wsp. przenikania wody w PN-EN 1062-3 0,10-0,18 3) kg/(m<sup>2</sup> h1/2)

1)g/cm<sup>3</sup> = kg/l 2) odbiegające będą próby przy wysychaniu w +23°C 3) klasa II (średni)

**Uwaga:** poniżej gruntu zastosować organicznie wiążącą szpachlę do wykonywania uszczelnień szczególnie w obrębie cokołu!

**Podstawowe składniki** Dyspersja polimerowa, krzemionka, węglan wapniowy, wypełniacze mineralne, woda, glikoeter, dodatki, środki konserwujące

**Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe**

Gęstość DIN 53217 1,2 g/cm<sup>3</sup> 1)

Zawartość części stałych VIQP 033/VILS 001 64 %

(Sto intern)

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 7,5-8,5

Gęstość strumienia dyfuzji EN ISO 7783-2 2) 3 g/( m<sup>2</sup>.d)

pary wodnej V

Ekwiwalentna grubość EN ISO 7783-2 2) 7 m

warstwy powietrza sd

Wsp. dyfuzji pary wodnej  $\mu$  3) EN ISO 7783-2 2) 5700

Wsp. przenikania wody w EN 1062-3 <0,005 4) kg/(m<sup>2</sup> h1/2)

**Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji** np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe / narożne, profile dylatacyjne, listwy i taśmy uszczelniająco-upodatniające, kompensatory termiczne łączników mechanicznych itp. wg wytycznych wykonawczych wybranego systemodawcy, oryginalne wykonania i wydane w projekcie technicznym ocieplenia obiektu.

**Uwaga:** przed wykonaniem elewacji metodą lekko mokną należy sprawdzić czy zostały ułożone rury instalacji odgromowej !

Bezspoinowy system dociepleń nierozprzestrzeniający ognia ma być wykonany zgodnie z Instrukcją ITB nr 418/2007 oraz mający Aprobataę Techniczną ITB AT, Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji oraz Deklarację Zgodności.

W bezspoinowym systemie ocieplenia zastosować tylko skompletowany zestaw wyrobów objętych Aprobataę Techniczną ITB jednego producenta systemu – konieczny warunek świadczenia doradztwa technicznego i udzielenia gwarancji przez systemodawcę oraz poprawnego wykonania robót budowlanych.

**Ze względu na już wykonaną elewację budynku starej szkoły należy zachować kolorystykę i estetykę.**

**Uwaga:** Przed przystąpieniem do prac wykonawca musi przedstawić do akceptacji Zamawiającego i projektanta rodzaj bezspoinowego systemu dociepleniowego spełniającego podane warunki i parametry techniczne.

Wykończenie także jako elewacja wentylowana na ruszcie systemowym . Mocowanie niewidoczne w systemie. System elewacji wentylowanej na ruszcie systemowym.



Opis: aluminiowy panel kompozytowy z wykończeniem drewnianym wykonany z folii PCV odpowiedniej do zastosowań zewnętrznych.

Stop: 5005 H22 , grubość – 4 mm , grubość warstw zewnętrznych – 0,5 mm , ciężar panela : 5,5 kg/m<sup>2</sup> , pokrycie zewnętrzne: folia PCV 200 mikronów , pokrycie wewnętrzne: podkład 8 mikronów. Wymagane aktualne aprobaty AT i certyfikaty na panel i system zamocowania.

**2.5. Kominowy wentylacyjny** - murowane 14x14 i 14x27 cm , cegła pełna ceramiczna zaprawie cem. Ponad dachem cegła klinkierowa klasa 35 Mpa . Kratki wentylacji grawitacyjnej wywiewnej wyprowadzić do 15 cm poniżej sufitów podwieszanych. Otwory wentylacyjne - osiatkowane z możliwością konserwacji i czyszczenia. W pomieszczeniach - kratki wentylacji wywiewnej z regulowanym przepływem powietrza , z możliwością zamykania całkowicie. Czapki kominowe betonowe oblacowane RAL 9006.

Ściany działowe – murowane i systemowe aluminiowe.

- **murowane projektowane** z cegły ceramicznej pełnej lub cegły silikatowej - gr. 6,5 cm , 12,0 cm
- **systemowe projektowane** w sanitariatach na profilach aluminiowych gr. 1-3 cm , na nóżkach 10-15 cm nad posadzką - RAL 1013. Okucia nylonowe lub ze stali nierdzewnej /stopki , zawiasy zamki , elementy łączące /.

### **3. Nadproża:**

Nadproża w części konstrukcyjnej okien i otworów drzwiowych – wylewane oraz za pomocą belek typu L – zgodnie z projektem konstrukcji.

**4. Stropy** - płyty wylewane żelbetowe wg proj. konstrukcji.

### **5. Komunikacja.**

**5.a. Komunikacja pionowa - klatka schodowa** - ściany - murowane lub wylewane, biegi klatki - wylewane , pochylnie i schody - żelbetowe.

**Dźwig hydrauliczny** – szt. 1 , z maszynownią (szafa) w piwnicy. Szyb 2600x2900 mm w świetle muru- ściany żelbetowe.

Przyjęto do opracowania dźwigi o napędzie hydraulicznym, o udźwigu 1700 kg typu o wymiarach kabiny **2100x2500** mm

Wysokość szybu na ostatniej kondygnacji wznoszenia – przyjęto 3400 /Hns/. Wymiar szybu – **290x275 cm** .

Ilość przystanków - 3.

Prędkość ok. 0,32 m/s. Podłoga wykonana z wykładziny antypoślizgowej metro. Kabina metalowa , malowana. Kolorystykę wnętrza dobrać na budowie z Zamawiającym i Projektantem. Drzwi szybowe i kabinowe automatyczne np. teleskopowe. Na kondygnacji piwnicznej EI30. Szerokość otworu drzwiowego min. 1600 mm /1900 w świetle muru/. Cokoliki z blachy nierdzewnej na ścianie tylnej. Poręcz z rury chromowanej lub nierdzewnej na ścianie tylnej. Przyciski antywandal z diodami sygnalizacyjnymi. Na zewnątrz kasety z blachy nierdzewnej typu antywandal. Piętrowskazywacze na każdej kondygnacji. Wysokość nadszybia 3400 mm. Głębokość podszybia – min.1400 mm. Podszybie wyłożone gresem lub posadzka betonowa. Podszybie na całej swej głębokości powinno być zabezpieczone przed przesączaniem wody oraz przed ewentualnym wyciekami oleju z zespołu dźwigu hydraulicznego. Należy zainstalować metalową drabinkę umożliwiającą zejście do podszybia

z poziomu najniższego przystanku przez drzwi szybowe. Sterowanie mikroprocesowe. Wyłączniki w szybie. Grzejnik w podszybiu – elektryczny /wymagany w przypadkach zbyt niskiej temperatury w szybie windowym/. Hak montażowy – zgodnie z wytycznymi dostawcy dźwigu.

Uwaga dźwig przystosować dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Moc na poziomie 18,4 kW dla prędkości 0,32 m/s oraz zgodnie z proj. wykonawczym cz. elektrycznej i warunkami PGE.

Maszynownia – w części piwnicznej , w szafie prefabrykowanej.

**Zapewnić wentylację szybu i maszynowni zgodnie z wytycznymi i warunkami podanymi poniżej.**

**Dźwig hydrauliczny - wykonać zgodnie z „Wytycznymi projektowymi szybów i maszynowni dźwigów hydraulicznych. Informacja Techniczna JH-004” , „Warunkami technicznymi wykonania szybu dla dźwigów hydraulicznych. (PN-EN 81.2) oraz „Warunkami technicznymi wykonania maszynowni dla dźwigu hydraulicznego.” (PN-EN 81.2).**

**Uwaga; Producent dźwigu ma obowiązek skoordynować pracę dźwigu z projektowanym systemem zabezpieczeń elektronicznych. Po wyłączeniu prądu dźwig musi zjechać na parterową kondygnację i umożliwić wydostanie się pasażerów poprzez otwarcie drzwi.**

### **5.b. Komunikacja pozioma.**

Pochylnie wewnętrzne dla osób niepełnosprawnych - gresowe.

**6. Dach i obróbki blacharskie - dach czterospadowy** z odwodnieniem do rur spustowych. Pokrycie – blacha stalowa powlekana lub blacha dachówkowa. Kolor: zbliżony do dachu starej szkoły.

### **Stropodach niewentylowany /warstwy od dołu do góry/**

- płyta żelbetowa.
- paroizolacja.
- styrodur – 25 cm
- szlichta betonowa – 6 cm
- 2x papa na lepiku

**Wyjście na dach** - zgodnie z rzutem dachu i poddasza – otwór drzwiowy.

- klapy oddymiające spełniające funkcje świetlika , szkło bezpieczne, akryl potrójny.

## **7. Izolacje.**

### **7.1. Termiczna.**

- a. **dach** – wełna mineralna dachowa - 25 cm.
- b. **ściany - warstwowe** - z wełny mineralnej – 25 cm.
- c. **posadzka na parterze na gruncie** – styrodur 10 cm , sala rytmiki – styrodur 5 cm+ styropian elastyczny 5 cm
- d. **ławy** - wg projektu konstrukcji , ściany fundamentowe – styropian lub styrodur – decyzję podejmie inwestor na budowie.

### **7.2.Przeciwwilgociowa: pionowa i pozioma.**

Ściany (opis uzupełniający do warstw na przekrojach)

1. Podłoże (ściana ceglana , betonowa itp.) – uzupełnić ubytki cementową szpachlówką do wykonywania uszczelnień powierzchniowych i faset.
2. Gruntowanie podłoża preparatem gruntującym.
3. Szpachlowanie wypełniająca (drapanie) muru elastyczną modyfikowaną polimerami grubowarstwową bitumiczną masą uszczelniającą – nakładanie w dwóch procesach roboczych..
4. Spoiny dylatacyjne uszczelniamy taśmami dylatacyjnymi , natomiast wokół przejścia rur wykonujemy wyoblenie (fasadę).
5. Wyschniętą izolację chronimy dodatkowo za pomocą przyklejanych płyt polistyrenowych.

### 7.3. Akustyczna – odrębne opracowanie.

**8. Dylatacje** - wykonać tam gdzie jest niezbędna zgodnie z warunkami technicznymi lub zaleceniami systemodawcy materiałów budowlanych.

-dylatacja posadzki – obwodowa , wkładka styropianowa gr. 1 cm.

-dylatacje fundamentów schodów , pochylni – 1 cm lub 2 cm od budynku.

## VI. KONSTRUKCJA.

### 1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Budynek Państwowej Szkoły Muzycznej został zaprojektowany w technologii tradycyjnej i regularnych kształtach w planie. Podstawowymi elementami konstrukcyjnymi budynku są: żelbetowe wylewane ramy żelbetowe oraz stropy w układzie płytowo-żebrowym, oparte na żelbetowych słupach oraz na ścianach murowanych gr. 25 i 38cm.

Płyta stropodachu grubości 20cm oraz 18 i 20cm w części pozostałej.

Układ konstrukcyjny mieszany.

### 2. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń

Sztywność przestrzenna istniejącego budynku, zarówno w kierunku poprzecznym jak i podłużnym, jest zapewniona istniejącym układem nośnych i samonośnych ścian i poziomych stropów.

Schematy konstrukcyjne według załączonych rysunków.

#### Przyjęte w projekcie obciążenia.

Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1 4 strefa  $Q_k=1,60 \text{ kN/m}^2$ .

Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011/Az1 I strefa  $q_k=0,30 \text{ kN/m}^2$ .

Obciążenia stałe wg PN-82/B-02001

Obciążenia zmienne technologiczne wg PN-82/B-02003

a). pomieszczenia dydaktyczne.....  $p=2,0 \text{ kN/m}^2$ .

b). pokoje biurowe, pom techniczne .....  $p=2,0 \text{ kN/m}^2$ .

c). widowiska teatralne, koncertowe .....  $p=3,0 \text{ kN/m}^2$ .

d). sale taneczne, estradowe, teatralne.....  $p=5,0 \text{ kN/m}^2$ .

e). poczekalnie i szatnie obc tłumem ludzi .....  $p=4,0 \text{ kN/m}^2$ .

f). magazyny archiwów, bibliotek .....  $p=5,0 \text{ kN/m}^2$ .

g). korytarze i halle sal koncertowych .....  $p=4,0 \text{ kN/m}^2$ .

h) klatki schodowe sal koncertowych.....  $p=4,0 \text{ kN/m}^2$

i) pomieszczenia sanitarne.....  $p=1,5 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie budowli -Obciążenie gruntem ..... wg PN - 88/B -02401

Posadowienie bezpośrednie budowli .....	wg PN - 81/B - 03020
Konstrukcje murowe niezbrojone .....	wg PN- B- 03002: 1999
Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie	wg PN- 90/B - 03200
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone .....	wg PN- B- 03264: 2002

#### Podstawowe wyniki obliczeń

Podstawowe wyniki obliczeń zamieszczona w załączonych arkuszach obliczeń statycznych. Konstrukcje nowe, niesprawdzone - w projektowanym budynku nie występują.

### **3. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu**

#### Dach.

Dach stromy dwuspadowy o konstrukcji żelbetowej w układzie płytowo-żebrowym.  
Pokrycie dachu z blachy na rąbek.

#### Stropy międzypiętrowe

Stropy żelbetowe krzyżowo zbrojone. Płyta grubości 18 i 20cm wylewana z betonu C20/25 (B25).

Na ścianach wieńce. W żadnym wypadku nie wolno wieńca przecinać i należy wykonać go w jednym ciągu technologicznym. Zbrojenie podłużne łączyć na zakład długości min. 50 cm . Zbrojenie wieńców na ścianach wewnętrznych prostopadłych do ścian zewnętrznych należy zakotwić w wieńcach tych ścian na całą ich szerokość części nośnej. W narożnikach obiektu w celu zachowania ciągłości wieńca należy zbrojenie zewnętrzne jednego wieńca zagiąć w wieńiec prostopadły do niego na długość około~1,00 m i dodatkowo zbroić dwoma prętami  $\varnothing 12$ , które należy umieścić w górze i dole wieńca między prętami prostopadłymi do siebie. Pręty dodatkowe winne być zagięte pod kątem prostym i zabetonowane w wieńcach obu ścian na długości po około ~1,00 m.

Wszystkie elementy z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą A-IIIIN (BSt500S) i A-0 (St0S-b).

#### Schody

Schody żelbetowe wewnętrzne płytowe gr.15cm, wylewane z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą A- IIIIN (BSt500S) i A-0 (St0S-b)..

#### Ściany i ścianki działowe

Ściany nadziemna budynku murowane z cegły ceramicznej pełnej.

Nadproża nad otworami w ścianach z zastosowaniem belek prefabrykowanych typu :L-19" wg KB-1-31.3.4./1/-82 oraz żelbetowe wylewane.

Ścianki działowe nowoprojektowane w pomieszczeniach sanitarnych murowane z drobnowymiarowych elementów murowych znormalizowanej wytrzymałości 5 MPa. Ścianki grubości 12cm murować na zaprawie cementowo-wapiennej wg PN-90/B-14501 marki M4, a ścianki grubości 6,5 cm na zaprawie cementowej wg PN-90/B-14501 marki M7 i w co drugiej spoinie zbroić prętami  $\varnothing 6$  ze stali A-0(St0S-b) lub w co trzeciej spoinie bednarką 2x20 mm.

#### Fundamenty

Ze względu na zbyt płytkie posadowienie fundamentów budynku istniejącego w stosunku do projektowanego budynku Sali koncertowej zachodzi potrzeba podbicia istniejących fundamentów. Podbicie wykonywać etapami – odcinkami o długości około 1,00m. Etapowanie i zakres podbicia wykonać według zasad obowiązujących przy tego typu robotach. W pierwszej kolejności wykonać podbicie odcinków prostych o długości ok. 1m w trzech etapach. W końcowej fazie wykonać należy podbicie narożników.

Zbrojenie wszystkich elementów ze stali A- IIIIN (BSt500S) i A-0 (St0S-b).

Pod fundamentami wykonać warstwę wyrównawczą z betonu B15 (C12/15) grubości 10cm. W podłożu występują grunty spoiste. Nie dopuszczać do rozmakania i zamarzania gruntu. W przypadku nawodnienia wykopu należy warstwę uplastycznionej gliny wybrać, a ubytek uzupełnić warstwą betonu B12,5 lub pospółką o znacznej zawartości frakcji żwirowej, niezaglinioną.- zagęszczoną mechanicznie do stopnia zagęszczenia  $I_D=0,5$ .

#### Zabezpieczenie antykorozyjne.

Zgodnie z rozeznaniem technicznym środowisko nieagresywne i nie wymaga specjalnych zabezpieczeń antykorozyjnych. Izolacja przeciwwilgociowa wg projektu architektury.

Pod ścianami i słupami żelbetowymi na styku z fundamentami – izolacja przeciwwodna pozioma systemowa na bazie cementu Hydrostop, Remmers – lub inna o podobnym działaniu.

Warunki ochrony p.-poż..

Kategoria odporności pożarowej budynku – „C”.

Istniejące i zaprojektowane elementy konstrukcyjne budynków mają następującą odporność ogniową:

stropy międzypiętrowe R E I 60

ściany wewnętrzne E I 120

**4. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.**

Kategoria geotechniczna pierwsza, a warunki gruntowo-wodne proste.

Warunki gruntowe określono na podstawie opracowania: „Dokumentacja geotechniczna wierceń oraz opinia geotechniczna podłoża gruntowego”, autor: mgr Zygmunt Rostkowski, „AQUAPOMP” ul. Urana 2, 15-684 Białystok - wrzesień 2014r.

W rejonie posadowienia zalega :

- nasyp niebudowlany piaszczysty i piaszczysto-humusowy o miąższości 0,8-1,0m

- piasek drobny w formie soczewki w rejonie otworu nr 2 . Głębokość zalegania wynosi 1,3m , miąższości 0,8m w stanie szg. o  $I_D=0,50$

- grunty mało i średnio spoiste z grupy konsolidacji C – pył piaszczysty, glina, glina piaszczysta i pylasta o  $I_L=0,50$

W poziomie posadowienia występuje piasek drobny w stanie szg. o  $I_D=0,35$ , tylko w rejonie otworu Nr 2 glina piaszczysta, tpi. o  $I_L=0,14$ .

Woda gruntowa nie występuje

Rzędna posadowienia  $-3,41 \div -4,33m = 124,95 \div 120,62m$  n.p.m. Poziom porównawczy parteru  $\pm 0,00=128,36m$  n.p.m.

W przypadku ewentualnego natrafienia w poziomie posadowienia na grunty nienośne lub nasypowe należy je wybrać, a ubytki wypełnić chudym betonem lub pospółką o znacznej zawartości frakcji żwirowej, niezaglinioną zagęszczoną mechanicznie do stopnia zagęszczenia  $I_D=0,5$ .

**zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej**

W obiekcie nie występuje wpływ eksploatacji górniczej .

**5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.**

Ściany nadziemia budynku murowane z cegły ceramicznej pełnej.

Strop nowoprojektowany żelbetowy.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja BIOZ znajduje się w załączonym projekcie budowlanym.

**6. Warunki realizacji.**

Ze względu na realizację budynku w sąsiedztwie istniejących i czynnych obiektów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie warunków BHP.

Materiały i wyroby użyte do wbudowania powinny spełniać warunki i wymagania w przedmiotowych normach.

### **7. Uwagi końcowe.**

1. Po wykonaniu wykopów fundamentowych podbicia konieczny jest odbiór podłoża gruntowego, potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy.
2. W trakcie wykonywania wykopów zwrócić uwagę na istniejące instalacje i urządzenia podziemne.
3. Podczas robót ziemnych i fundamentowych prowadzonych w gruntach spoistych należy unikać pozostawienia otwartego wykopu na dłuższy czas, aby nie dopuścić do uplastycznienia gruntu przez wody opadowe lub przemarzaniem w okresie zimowym.
4. W przypadku ewentualnego natrafienia w poziomie posadowienia na grunty nienośne lub nasytowe należy je wybrać, a ubytki wypełnić chudym betonem lub pospółką o znacznej zawartości frakcji żwirowej, niezaglinioną zagęszczoną mechanicznie do stopnia zagęszczenia  $I_D=0,5$ .

## **VII. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE.**

**1. Tynki wewnętrzne** – sale muzyczne , komunikacja i pomieszczenia wyszczególnione w opisie pomieszczeń.

- tynk cementowo – wapienny kat. III + gładź gipsowa pomalowany farbą emulsyjną wewnętrzną bezemisyjną.
- tynk kamyczkowy z naturalnych kamieni / nie stosować z kamieni sztucznych/— komunikacja i pom. zgodne z opisem

**Podstawowe składniki** Dyspersja polimerowa, węglan wapnia, woda, glikoeter, dodatki środki konserwujące

**Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe**

Gęstość DIN 53217 1,4-1,8 g/cm<sup>3</sup> 1)

Zawartość części stałych VIQP 033/VILS 001 78-85 %

(Sto intern)

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 8-9

Gęstość strumienia dyfuzji EN ISO 7783-2 2) 60-120 3) g/(m<sup>2</sup>·d)

pary wodnej V

Wsp. dyfuzji pary wodnej sd EN ISO 7783-2 2) 0,18-0,32 m

Wsp. przenikania wody w PN-EN 1062-3 0,10-0,18 3) kg/(m<sup>2</sup> h<sup>1/2</sup>)

- **tynki akustyczne** wielowarstwowy tynk akustyczny na bazie spoiwa silikatowego Klasa palności B1 (trudno zapalny) wg DIN 4102 , zmierzony stopień absorpcji  $\alpha_w$  do 0,45 , w układzie warstw zgodnie z instrukcją techniczną producenta

**Ekspertyzy / Normy /**

**Świadectwa dopuszcz.**

35 120/43 Tynk akustyczny

Oznaczenie wsp. pochłaniania dźwięku

M35 120/43 Tynk akustyczny, 260 mm WA

Oznaczenie wsp. pochłaniania dźwięku

- **natrysk akustyczny – silikatowa powłoka akustyczna , transparentna akustycznie do nanoszenia na sufit akustyczny**

**Podstawowe składniki** Szkło wodne potasowe, dyspersja polimerowa, białe pigmenty, pigmenty mineralne, węglan wapnia, baryt, wypełniacze silikatowe, woda, dodatki

**Kryterium Norma / Wytyczne Wartość**

Gęstość DIN 53 217 1,3 g/cm<sup>3</sup>

Zaw. części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 55%

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 11-12

- **dyspersyjna powłoka akustyczna końcowa**

**Podstawowe składniki** Dyspersja polimerowa, biel tytanowa, pigmenty mineralne, węglan wapnia, wypełniacze silikatowe, wypełniacze organiczne, woda, dodatki, środki konserwujące

**Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe**

Gęstość DIN 53217 1,2-1,3 g/cm<sup>3</sup> 1)

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 8-9

Zawartość części stałych VIQP 033/VILS 001 63-65 %

(Sto intern)

## **2. Okładziny ścian wewnętrznych.**

- glazura – pom. mokre..
- cegła klinkierowa- ściany klatki schodowej – kolor sahara

## **3. Pozostałe wykończenie wewnętrzne.**

- wykończenie zgodnie z opisem pomieszczeń
- sufity i ściany pomalowane farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabiącą matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300 – malowanie min. dwukrotne. Inwestor na etapie budowy wybierze kolor ścian (min. pięć kolorów ścian do określonych grup pomieszczeń)

**Funkcja** Bezrozpuszczalnikowa, bez środków zmiękczejących, bezemisyjna  
 Posiada znak TÜV  
 Odporna na działanie środków dezynfekujących  
 Nie zawiera substancji odpowiadających za powstawanie efektu fogging`u

**Podstawowe składniki** Dyspersja polimerowa, biel tytanowa, wypełniacze silikatowe, węglan wapnia, talk, woda, dodatki, środki konserwujące

### **Parametry Kryterium Norma / Wytyczne Wartość Jednostka**

Gęstość EN ISO 2811-2 1,33 g/cm<sup>3</sup>  
 Zawartość części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 55 %  
 Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 7,5-8,5  
 Odporność na szorowanie na mokro PN-EN 13 300 4)  
 Zdolność krycia PN-EN 13 300 5) %  
 Stopień bieli CIE 81 %  
 Połysk PN-EN 13 300 44 6)  
 Wsp. odbicia rozproszonego DIN 5033-9 90 Y  
 Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V PN-EN ISO 7783-2 1) 62-74 g/(m<sup>2</sup>·d)  
 Współczynnik dyfuzji pary wodnej sd PN-EN ISO 7783-2 1) 0,28-0,342) m  
 Współczynnik dyfuzji pary wodnej μ 3) PN-EN ISO 7783-2 1) 2200-3100  
 Grubość powłoki EN 1062-1 110-130 μm

-ściany klatek schodowych – cegła klinkierowa pełna

- sufit podwieszony – w komunikacji , szatni i sanitariatach (nie w piwnicach) – modułowy na bazie wełny mineralnej oraz wysokoefektywne płyty akustyczne ze szkła wtórnego do bezspoinowego sufitu akustycznego grub.15mm z natryskiem akustycznym (w niektórych przypadkach mocowane do płyt gk) . W sanitariatach - wzmocniona odporność sufitu na wilgoć. Inwestor na etapie budowy wybierze wykończenie krawędzi sufitów modułowych.

- parapety okienne – drewniane dębowe (kolor posadzki w salach dydaktycznych) we wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem pomieszczeń technicznych i sanitarnych oraz konglomerat – w pomieszczeniach technicznych i sanitarnych

- balustrady wewnętrzne – stalowe z wypełnieniem drewnopodobnym (systemowym) , projekt dopuszcza balustrady ze stali nierdzewnej , poręcze drewniane ze wstawkami ze stali nierdzewnej , wypełnienie między słupkami - szkło bezpieczne -, wzór do akceptacji inwestora , decyzja na budowie. Rysunki w projekcie wykonawczym architektury z podają schemat ideowy balustrad , rozmieszczenie przeseł czy poręczy oraz wymagane wysokości i odległości.

- tynki – cementowo – wapienne pomalowane farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabiącą matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300 – malowanie min. dwukrotne

- wszelkie powierzchnie tynkowane przed malowaniem należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby.

- izolacja pomieszczeń wilgotnych – folia w płynie stosowana na podłoże przed przyklejeniem płytek glazury , terakoty lub w narożach uszczelnienia przy użyciu taśmy elastycznej, wklejonej na klej uszczelniający.

- kraty rolowane wewnętrzne – wskazane przez inwestora pomieszczenia na parterze i w piwnicy.
  - odbojnice i narożniki systemowe – komunikacja – narożniki systemowe /nie stosować przy zakończeniach ścian klinkierowych/, w przypadku rezygnacji z narożników systemowych należy wyokrąglić miejsce wypukłe styku dwóch ścian. Odbojnice na komunikacji – z płytek gresowych posadzki – zgodnie z zestawieniem pomieszczeń.
  - wykończenie wewnętrzne stopni wykonać jako kontrastujące z kolorem posadzki.
  - osłony grzejników salach muzycznych z płyty pełnej /sklejka 20/, 7 cm od posadzki i od parapetu, za grzejnikiem włóknina pokryta folią otworową
  - cokół drewniany w salach muzycznych wys. 10 cm
- Uwaga: wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją biologiczną i p.poż.
- na wszystkich oknach w salach ćwiczeniowych i socjalnych wykonać żaluzje wewnętrzne pionowe. (rodzaj, wzór i kolorystyka podlega uzgodnieniu z Zamawiającym)

### **3. Podłogi i posadzki.**

**parkiet** – sala koncertowa, sala rytmiki, sale dydaktyczne.

**Parkiet dębowy lity 26x70x350mm, klasa I wg. DIN 280. Wilgotność 8-10%. (EI-I) Klepki parkietowe wolne od spękań na górnej powierzchni. Mocny biel/ twardziel, kolor i struktura nadają żywy wygląd.**

**Wilgotność drewna:**

9%±2%

**Wymiary parkietu:**

- grubość: 26mm
- szerokość: 43-70 mm
- długość: 200-500 mm

Tolerancja wymiarowa ±0,2 mm

**Jakość deszczulek parkietowych**

**Uwagi ogólne:**

- Z uwagi na niemożliwe do uniknięcia różnice przy sortowaniu dopuszcza się w danej klasie do 2% deszczulek o niższej jakości (zgodnie z DIN 280 pkt. 4.1).
- Jakość ocenia się według wad występujących na płaszczyźnie górnej (prawej).
- Nie bierze się pod uwagę słoistości i układu słoii rocznych oraz sęków do 3mm nie skupionych.
- Rdzeń zdrowy jest dopuszczalny na dolnej płaszczyźnie.
- Zgnilizna miękka jest niedopuszczalna na obu płaszczyznach.
- Zgnilizna twarda jest dopuszczalna na lewej płaszczyźnie w postaci pasm o głębokości do 5 mm i do 10% powierzchni (z wyłączeniem klas Natur i Markant).
- Wszystkie wady nie ujęte w punkcie 3.2. lub występujące w większym zakresie dopuszczalne są na lewej stronie

**Wymagania szczegółowe - dopuszczalne wady występujące w drewnie:**

- Bez wad;
- naturalna barwa drewna.

### **Posadzka sali rytmiki:**

Podłoże i warunki montażu:

Beton min. B-20, dylatowany, wykonany zgodnie ze sztuką i polskimi normami, nierówności podłoża nie mogą przekraczać zakresu niwelacji klinów, wilgotność podłoża betonowego nie większa niż 4%, zakończone



wszystkie prace remontowo – budowlane i instalacyjne , wszystkie otwory okienne i drzwiowe zamykane i szczelne , zapewniony dostęp do mediów , temperatura pomieszczeń w trakcie montażu powyżej 15°C , wilgotność powietrza w sali w trakcie montażu i po jego zakończeniu musi zawierać się w granicach 40-65%.

#### Warstwy wykończeniowe:

Parametry systemu badane wg normy DIN 18032:2

- redukcja siły - 67%
- odkształcenie standardowe - 3,4 mm
- krzywa ugięcia (W 500) - 10%
- odbicie piłki – 94 %
- poślizg 0,47 m

#### Konstrukcja podłogi:

- ruszt sprężysty gr. 54 mm: podwójny legar z przekładką i elementem elastycznym
- ślepa podłoga z desek gr. 15 mm
- folia PE luźno rozłożona na zakładkę gr. 0,03 mm
- moduły parkietowe: trójwarstwowy panel sportowy na pióro/wpust kłamrowane do ślepej podłogi. Górna warstwa użytkowa wykonana z litego drewna dębowego gr. 5,6 mm lakierowanego fabrycznie lakierami utwardzanymi UV o wysokiej odporności na scieranie. Warstwa środkowa wykonana z płyty stolarskiej (sklejki) , a warstwa dolna z miękkiego drewna sosnowego lub świerkowego. Grubość modułu 18,7 mm.
- listwy wentylacyjne dębowe
- wysokość systemu 87,9 mm

#### Atesty i Certyfikaty:

- Certyfikat Międzynarodowej Federacji Koszykówki FIBA – poziom I
- Aprobata Polskiego Związku Koszykówki
- Aprobata Polskiego Związku Piłki Siatkowej
- Aprobata Polskiego Związku Tańca Sportowego
- karta techniczna potwierdzająca zgodność z normą PN-EN 13489 „Podłogi drewniane. Elementy posadzkowe wielowarstwowe”.
- deklaracja zgodności ze znakiem CE
- Atest Higieniczny dla systemu podłogi

#### **wykładziny** - wykładziny dywanowe , pcv.

- wykładzina dywanowa - typu „fibre bonded” tj. wielozadaniowa wykładzina do zastosowań ciężkich wykorzystywana szeroko w sektorze min. szkolnictwa– pokoje reżyserki i garderoba.
- wykładzina rulonowa PCV akustyczna poziom tłumienia min. 19 dB – komunikacja i pom. techniczne.

#### Wykładzina pcw – wymogi

- grubość całkowita wg EN 428 - 3,4 mm
- grubość warstwy użytkowej wg EN 429 min. 0,67 mm
- klasa użytkowa wg EN 685 – klasa 34
- odporność na ścieranie wg EN 660-1 – T
- odporność na kółka meblowe wg EN 425 – tak
- trwałość kolorów wg EN ISO 105 B-02 – 7
- elastyczność wg EN 435 - o 10 mm
- antypoślizgowość wg DIN 51130 – min. R9
- redukcja odgłosów uderzeniowych – wg EN ISO 717-2 – 19 dB
- redukcja hałasu w pomieszczeniu – wg NF S 31-074 - Ln,e,w<65dB, klasa A
- zabezpieczenie bakteriostatyczne – trwałe
- powłoka ochronna - PUR

**gres** – klatki schodowe , hole , pom. techniczne , pom. mokre.

**Płytki ceramiczne** powinny spełniać wszystkie parametry zgodnie z normami: PN-EN ISO 10545-3 /nasiąkliwość/, PN-EN ISO 10545-4 /wytrzymałość na zginanie/, PN-EN 101 /twardość wg skali Mohsa/, PN-EN 102 /ścieranie wgłębne/, PN-EN 103 /rozszerzalność liniowa/, PN-EN 104 /zmiana temperatur/, PN-EN 106 lub 122 /odporność chemiczna.

Wsp. tarcia /stopień poślizgowości/ wg EN.

R-9 – wejścia , halle , schody , pom. socjalne , stołówki.

R-10 – toalety , umywalnie , kuchnie w szkołach i przedszkolach.

R-11 lub R-12 – kuchnie , zmywalnie , pom. chłodnicze.

Płytki gresowe powinny mieć Aprobatę Techniczną stwierdzającą , że nadają się one pod względem poślizgowości do pomieszczeń wg powyższego projektu.

Normy EN-ISO 10545 i UNI-EN 14411 , uznane przez CEN/Europejski Komitet

Normalizacyjny/ , obowiązują na terenie całej Europy i dotyczą wszystkich rodzajów płytek prasowanych , ciągnionych i szklwionych i nieszkliwionych , o jakimkolwiek formacie i tylko I gatunku.

Parametry do płytek podłogowych w projekcie:

Twardość – 8

Ścieralność – klasa 5

Antypoślizgowość – R9-R10 – zgodnie z opisem pomieszczeń

Nasiąkliwość - <0,05%

Wytrzymałość na zginanie min. 45 N/mm<sup>2</sup>

Odporność na ścieranie wgłębne – 120-130 mm<sup>3</sup>

Mrozoodporność – dotyczy płytek w przedsiionkach i na zewnątrz budynku

Odporność na płamienie – min. 3 klasa

Płytki ceramiczne danego rodzaju powinny mieć ten sam kaliber i odcień.

#### **Uwaga:**

- Grubość podkładu pod posadzkę dostosować do rodzaju posadzki /grubości posadzki/.
- Płytki podłogowe w sanitariatach – R10
- Inwestor z projektantem wybierze na budowie płytki podłogowe i ściennie oraz wykładziny – na klatkach schodowych i komunikacji min. dwa kolory (sahara i beż). Glazura i gres w sanitariatach oraz wykładziny dywanowe i pcw – ilość kolorów w gestii Zamawiającego.

Powierzchnie spoczników schodów i pochylni

powinny mieć wykończenie wyróżniające je odcieniem, barwą bądź fakturą, co najmniej w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów lub pochylni.

Uwaga: Ściany zabezpieczone cokołami o wysokości min. 10 cm. /Tam gdzie nie są podane inne/.

## **5. Stolarka.**

### **5.1.a. Okienna.**

dwuszybowe lub trójszybowe aluminiowe

- szyba - zespolona , jedno lub dwu komorowe.
- współczynnik infiltracji powietrza  $a = 0,5$  do  $1,0$  m<sup>3</sup>/m h daPa 2/3 – wg PN-91/B-02020.
- współczynnik U /dawny  $k < 1,1$  W/m<sup>2</sup>xK.
- współczynnik izolacyjności akustycznej -  $R'_{AI} > 40$ dB – sale ćwiczeniowe

**Wszystkie okna zaopatrzone w nawiew regulowany lub zgodne z PN rozszczelnienie stolarki zapewniające ww infiltrację powietrza /a= 0,5 do 1,0 m<sup>3</sup>/m h daPa 2/3.**

Dodatkowo zastosować nawiewniki higrosterowane.

**Ściana cieplna** – szklana , profile aluminiowe i stalowe - **w grupie materiałowej 1**.  
Szkło hartowane /szyba zewnętrzna/ , bezpieczne /szyba wewnętrzna/, niskoemisyjne ,  
współczynnik U /dawny k < 1,1 W/m<sup>2</sup>xK .

#### **Przyjęto następujące rodzaje okien:**

-fasada strukturalna – współczynnik U /dawny k /< 1,1 W/m<sup>2</sup>xK  
- okna -, współczynnik U /dawny k/ < 1,1 W/m<sup>2</sup>xK , współczynnik izolacyjności akustycznej  
-  $R'_{AI} > 40dB$

Okno wewnętrzne – drewniane lub aluminiowe – akustyczne. Szkło na zasadzie lustra weneckiego.

Kolor okien: zewnętrzny – biały , wewnętrzny – dębowy.

Luksfery-pustaki szklane. W przypadku nie znalezienia profilu cieplnego zbliżonego do współczynnika U stolarki okiennej w porozumieniu z Zamawiającym dokonać zmiany na inny materiał np. vitrolit z wkładką termoizolacyjną z włókien szklanych czy panele akrylowe (współczynnik U=1,2 W/m<sup>2</sup>xK).

#### **5.2.Drzwiowa - drzwi wewnętrzne i zewnętrzne (profil ciepły).**

**Drzwi ppoż.** – aluminiowe – oddzielające strefy p.poż. lub wydzieloną p.poż. klatkę schodową.

Uwaga: drzwi D7 –EI30 , ścianka szklana do tych drzwi EI60. W starej szkole w piwnicy zmienić drzwi do pom. technicznych na EI60 (pom. nr 2 i 4). Ponadto drzwi EI30 w piwnicy szybu dźwigu.

**Drzwi wejściowe** - aluminiowe , **zewnętrzne na dach** – stalowe - **współczynnik U /dawny k /< 1,5 W/m<sup>2</sup>xK**

Wszystkie drzwi metalowe wypełnione szkłem – szkło bezpieczne obustronnie klasy min. P2.

**Drzwi D6A , D7 i D8** - aluminiowe

Stolarka aluminiowa i stalowa – RAL 9006

**Drzwi D1-D6 i D9**– płytowe drewniane oraz indywidualne drewniane. Stolarka drewniana – kolor dąb włącznie z drzwiami zewnętrznymi do sanitariatów (sanitariaty wewnątrz – białe)

współczynnik izolacyjności akustycznej – określi proj. wykonawczy

Uwaga: Drzwi w sanitariatach zaopatrzyć w okrągłe otwory wentylacyjne

#### **5.4. Klapy dymowe - świetliki.**

**Klapy dymowe** – zgodnie z wymogami p.poż.

**KD 135x135** - klapa dymowa – świetlik MCR-PROLIGT typ „DVP” 135x135 cm o czynnej powierzchni oddymiania 1,2 m<sup>2</sup> /wraz z siłownikiem/ potrójny akryl. z izolacyjność akustyczna 30 dB , izolacyjność termiczna 1,3 W/m<sup>2</sup>K , szkło akrylowe min. 4 mm uderzeniowoodporne /5% z 22,5 m<sup>2</sup> rzutu klatki – wymagana czynna powierzchnia oddymiania 1,125 m<sup>2</sup>/ - szt. 1

**Pozostałe okna dachowe** - potrójny akryl. z izolacyjność akustyczna 30 dB , izolacyjność termiczna 1,3 W/m<sup>2</sup>K , szkło akrylowe min. 4 mm uderzeniowoodporne

## 6. Wykończenie zewnętrzne.

- **elewacja zewnętrzna** - tynk silikatowy , tynk kamyczkowy , okładziny imitujące drewno w kolorze Larsonwood Natural /aluminium/
- **dach** – papa termozgrzewalna – kolor ceglany lub szary
  - 1x papa termozgrzewalna podkładowa.
  - 1x papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
- **obróbki blacharskie , rynny , rury spustowe z blachy powlekanej.**
- **parapety zewnętrzne** – blacha powlekana
- **wycieraczki zewnętrzne i wewnętrzne** – systemowe

Uwaga: wszystkie elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją biologiczną i p.poż.

## VIII. WYPOSAŻENIE W INSTALACJE.

### Instalacje i przyłącza sanitarne.

#### Gospodarka wodna

#### Zapotrzebowanie wody zimnej

#### Zapotrzebowanie na cele socjalne i ppoż

Wodę do istniejącego i rozbudowywanego budynku Szkoły Muzycznej doprowadzać będzie istniejące przyłącze wodociągowe  $\phi 50\text{mm}$  leżące na działce Inwestora. Ciśnienie w sieci wynosi ok.  $0,05\div 0,35\text{ MPa}$ .

Obliczeń zapotrzebowania wody dokonano w oparciu o normę PN-92/B-01706 oraz DZ.U. Nr 8 poz.70 z dnia 14.01.2002.

Ilość uczniów 150

Zapotrzebowanie wody dla ucznia – 15 l/d

$$G_{\text{dśr}} = 150 \times 15 = 2250 \text{ l/d} = 2,25 \text{ m}^3/\text{d}$$

Zapotrzebowanie wody do doboru wodomierza

W budynku zainstalowanych będzie:

- umywalki – 15 szt.
- wc – 15 szt.
- natryski- 3 szt.
- pisuary- 1 szt.

Suma normatywnych współczynników wypływu

$$q_n = 15 \times 0,14 + 15 \times 0,13 + 3 \times 0,3 + 1 \times 0,3 = 5,25 \text{ l/s}$$

Przepływ obliczeniowy

$$Q = 0,4 \times 5,25^{0,54} + 0,48 = 1,5 \text{ l/s} = 5,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla w/w przepływu przyjęto wodomierz WS 6 klasy B Fabryki Wodomierzy PoWoGaz SA posiadający certyfikat typu wg MID o następującej charakterystyce:

- nominalny strumień objętości  $Q_3 = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- maksymalny strumień objętości  $Q_4 = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- minimalny strumień objętości  $Q_1 = 120 \text{ l/h}$

Po wykonaniu płukania i prób w miejsce wstawki należy montować wodomierz w konsoli EWE. Za wodomierzem projektuje się zawór pierwszeństwa np. typu DH300 odcinający przepływ gospodarczy w czasie gaszenia pożaru, filtr siatkowy oraz **bezwzględnie** zawory antyskażeniowe typu EA (na wodzie gospodarczej i ppoż.).

### Zapotrzebowanie na cele p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów w projektowanym budynku Szkoły Muzycznej zaprojektowano hydranty p. pożarowe  $\phi 25$  z węzłem póższywnym płasko składanym o długości 30m każdy o zapotrzebowaniu wody wynoszącym 1,0 l/s każdy  $Q_{poż} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Hydranty zamontowane będą na ścianie w szafce podtynkowej na wysokości 1,35m nad gotową posadzką. Instalacja hydrantowa zaprojektowana została z rur stalowych ocynkowanych, łączonych przez złączki gwintowane.

Przewody zostaną prowadzone pod stropem piwnic. Przewody należy zaizolować otuliną z PE gr 13mm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035w/mK. W celu zapewnienia priorytetu przepływu wody zimnej w instalacji p. poż. zaprojektowany został zawór pierwszeństwa DH300 firmy Honeywell zamontowany na odgałęzieniu do instalacji gospodarczej w budynku w pomieszczeniu wodomierza w istniejącej części budynku.

### Ilość ścieków socjalnych

Ilość ścieków socjalnych równa będzie ilości zużywanej wody i wynosić będzie:

-  $Q_d = 2,25 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Ścieki odprowadzane będą do przebudowywanego przyłącza kanalizacji sanitarnej  $\phi 160 \text{ mm}$  na działce Inwestora.

## OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

### Instalacja centralnego ogrzewania

W projektowanym budynku przewiduje się instalację c.o. o parametrach 85/60°C w układzie pompowym zamkniętym. Źródłem ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania będzie projektowany węzeł cieplny na potrzeby rozbudowy, którego lokalizację przewidziano w istniejącym budynku w miejscu istniejącego wlotu sieci cieplnej do budynku szkoły.

Główne przewody poziome zasilające i powrotne w budynku przewiduje się układać:

- a) nad posadzką i pod stropem parteru
- b) na wszystkich kondygnacjach w posadzkach w pętli poziomej.

Zapotrzebowanie ciepła :

- dla potrzeb c.o. wg. strat ciepła                      bud. projektowany                       $Q_{co} = 28433 \text{ W}$

### *Materiały, armatura, izolacja*

- przewody z rur stalowych i tworzyw sztucznych
- grzejniki stalowe płytowe, kanałowe oraz drabinkowe w łazienkach
- zawory grzejnikowe termostatyczne z głowicami gazowymi pozwalającymi ograniczyć temperaturę max. do 16 °C
- zawory odcinające powrotne
- odpowietrzenia zgodnie z PN-91/B-02420 z zaworem kulowym i stopowym przed odpowietrznikiem np. Afriso
- izolacja otulinami z pianki poliuretanowej.

### *Obowiązujące normy*

- PN-91/B-02020 "Ochrona cieplna budynku"
- PN-82/B-03430 "Wentylacja w budynkach zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej"
- PN-82/B-02402 "Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach"
- PN-82/B-02403 "Temperatury obliczeniowe zewnętrzne"
- PN-EN-12831 „Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>”
- PN-EN ISO 6946 "Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła"

### *Zestawienie współczynników przenikania ciepła*

#### **BUDYNEK PROJEKTOWANY**

- |           |                             |                                   |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------|
| <b>1.</b> | Ściana zewnętrzna piwnic    | $U = 0.191 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| <b>2.</b> | Ściana zewnętrzna izolowana | $U = 0.184 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| <b>3.</b> | Dach                        | $U = 0.155 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| <b>4.</b> | Strop międzykondygnacyjny   | $U = 0.835 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| <b>5.</b> | Podłoga piwnic              | $U = 0.224 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

- |           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| <b>6.</b> | Podłoga na gruncie                             | $U = 0,212$                      |
| <b>7.</b> | Okna o współczynniku przenikania ciepła        | $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  |
| <b>8.</b> | Drzwi zewn. o współczynniku przenikania ciepła | $U = 1.50 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

### **Instalacja wod. - kan.**

#### ***Instalacja wody zimnej***

W budynku przewidziano instalację wody zimnej zasilanej z istniejącego przyłącza wodociągowego w istniejącym budynku.

Z uwagi na zbyt niskie ciśnienie na wejściu przyłącza wodociągowego do projektowanego budynku /wynoszące ok.  $0,05 \div 0,35 \text{ MPa}$ / zaprojektowano zestaw hydroforowy np. f-my Bartosz w celu zapewnienia właściwego ciśnienia w wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej. Parametry

zestawu: 2 pompy trzy stopniowe,  $P=1,02\text{kW}$  każda;  $I_n=2,4\text{A}$ ;  $U=230/400\text{V}$ ; IP-54

Wymiary zestawu:  $L=900\text{mm}$ ;  $S=750\text{mm}$ ;  $H=1670\text{mm}$ .

#### ***Materiały, armatura, izolacja***

Przewody wodociągowe w budynku wykonane będą:

- przewody doprowadzające wodę zimną do hydrantów  $\phi 25\text{mm}$  z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint przy użyciu kształtek z żeliwa ciągliwego
- przewody rozprowadzające wody zimnej gospodarczej projektuje się z rur i złączek wykonanych z tworzywa sztucznego
- przewody doprowadzające wodę do poszczególnych przyborów w posadzce i brzdach ściennych z tworzyw sztucznych.

Jako armaturę odcinającą przewiduje się zawory kulowe. W celu zabezpieczenia przed kondensacją pary na powierzchni rur w piwnicy i w stropach podwieszonych należy je izolować otulinami z pianki poliuretanowej.

#### ***Instalacja wody ciepłej***

Z uwagi na to, iż sieć ciepła dostarcza ciepło do budynku tylko w okresie grzewczym ciepła woda do potrzeb higienicznych w łazienkach przygotowywana będzie w podgrzewaczu elektrycznym pojemnościowym usytuowanym w łazience. Ciepła woda rozprowadzana jest trasami równoległymi do przewodów wody zimnej w posadzkach z podejściem do baterii w brzdach ściennych.

#### ***Materiały, armatura, izolacja***

Przewody wodociągowe w budynku wykonane będą:

- przewody doprowadzające wodę z podgrzewaczy do poszczególnych przyborów w posadzce i brzdach ściennych z tworzyw sztucznych.

#### ***Instalacja kanalizacji sanitarnej***

Ścieki sanitarne z projektowanego i istniejącego budynku będą odprowadzane poprzez projektowane i przebudowywane przyłącze kanalizacji sanitarnej zlokalizowanego na działce Inwestora do istniejącego kanału kanalizacji sanitarnej  $\phi 400$  w Alei Wojska Polskiego.

Piony kanalizacyjne będą wyposażone w rewizje umieszczone nad posadzką piwnic oraz rury wywiewne wyprowadzone nad dach. Ilość ścieków równa jest ilości zużywanej wody dla celów socjalnych.

#### ***Materiały, armatura***

Piony i poziomy wewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz podejścia do przyborów przewidziano z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych kielichowych łączonych na wcisk na uszczelkę gumową.

Wody opadowe z połaci dachowych odprowadzone będą rurami spustowymi zewnętrznymi.

### **Wentylacja i klimatyzacja**

W budynku przewidziano następujące rodzaje wentylacji :

- wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna
- wentylacja mechaniczna okresowa (przewietrzanie).

#### **Wentylacja nawiewno – wywiewna**

wentylacja sali koncertowej

wentylacja sali rytmiki.

### Wentylacja okresowa wyiewna przewietrzanie pomieszczeń W.C.

Ilość powietrza dla pomieszczeń obliczono na podstawie krotności wymian lub zapotrzebowania powietrza świeżego w zależności od ilości osób kierując się obowiązującymi wytycznymi projektowania oraz wymogami Inwestora.

Nazwa pomieszczenia	Kubat. m <sup>3</sup>	Tw °C	Nawiew		Wywiew	
			Krotność wym/h	V <sub>n</sub> m <sup>3</sup> /h	Krotność wym/h	V <sub>n</sub> m <sup>3</sup> /h
1	2	3	4	5	6	7
<b>BUDYNEK PROJEKTOWANY</b>						
Sala koncertowa		20	156os. *25m <sup>3</sup> /h	3900	-	3900
Sala rytmiki	124	20	4	500	4	500
<b>Przewietrzanie pomieszczeń</b>						
W.C.	-	20	infiltracja	-	50 m <sup>3</sup> /h *WC	

Wentylację w budynku projektuje się w oparciu o centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła połączone z jednostkami wewnętrznymi klimatyzacyjnymi typu kanałowego. Urządzenia zlokalizowane będą w pomieszczeniu wentylatorni na poddaszu budynku. Powietrze zewnętrzne czerpane będzie za pomocą czerpni dachowej, wywiewane za pomocą wyrzutni ściennej.

Jednostki wewnętrzne pracują w recyrkulacji, zapewniając odpowiednią temperaturę w pomieszczeniach poprzez regulację ilości czynnika chłodniczego – freonu. Regulacja temperatury odbywa się poprzez sterowniki montowane bezpośrednio w pomieszczeniu.

Z uwagi na brak możliwości zasilenia instalacji ciepła technologicznego poza okresem grzewczym przewiduje się zastosowanie central z nagrzewnicami elektrycznymi.

#### **Material i prowadzenia**

Kanały wentylacyjne projektuje się z płyt sztywnych, wykonanych z gęsto sprasowanych włókien szklanych połączonych żywicą termoutwardzalną, pokrytymi od strony zewnętrznej wzmocnioną folią aluminiową stanowiącą barierę powietrzną i posiadającą powłokę od strony przepływającego strumienia powietrza oraz w systemie kanałów giętkich f-my Venture Industries.

Jako wyloty nawiewne i wywiewniki przewiduje się nawiewniki sufitowe i kratki wentylacyjne ze skrzynkami rozprężnymi np. f-my Swegon lub Smay.

Uwagi:

1. Zastosowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.
2. Centrale wentylacyjne nie wymagają stałej obsługi tylko okresowych kontroli.

#### **Węzeł cieplny**

W budynku projektuje się węzeł cieplny na potrzeby c.o. projektowanego budynku, którego zadaniem jest przetworzenie wysokich parametrów z miejskiej sieci ciepłej 135/70°C na przyjęte w wewn. instalacji c.o. 85/60°C. Węzeł cieplny zlokalizowano w podpiwniczeniu budynku istniejącego.

Moc cieplna węzła:

- centralne ogrzewanie 28 433 W

W węźle cieplnym przewiduje się następujące urządzenia:

- wymienniki płytowe
- pompy obiegowe c.o. elektroniczne bezstopniowe np. Grundfos
- zabezpieczenie instalacji po stronie niskich parametrów naczyniem wzbiornym przeponowym i zaworem bezpieczeństwa.

Przewody w węźle cieplnym projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu po stronie wysokiego ciśnienia i ze szwem po stronie instalacyjnej. Łączenie przewodów przez spawanie. Armatura po stronie

wody sieciowej kulowa o połączeniach spawanych po stronie instalacji kulowa gwintowana. Izolacja przewodów – pianka poliuretanowa np. Steinonorm.

Regulacja temperatury centralnego ogrzewania automatyczna z regulatorem pogodowym.

W węźle przewiduje się pomiar energii cieplnej na potrzeby centralnego ogrzewania.

## **Instalacje i urządzenia elektryczne i teletechniczne.**

### **1. Opis stanu istniejącego**

Na terenie inwestycji funkcjonuje czynny budynek będący siedzibą Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia w Zambrowie. Projektowana rozbudowa nawiązywać się będzie do istniejącego obiektu w zakresie zasilania w energię elektryczną – w stopniu niezbędnym, zgodnym z warunkami technicznymi wydanymi przez PGE Dystrybucja, oraz niezbędnych powiązań instalacyjnych wspólnych dla całego obiektu. Pozostałe instalacje i urządzenia elektryczne w istniejącym budynku pozostają bez zmian.

### **2. Wyposażenie budynku w instalacje i urządzenia elektroenergetyczne**

Przewiduje się wyposażenie projektowanego budynku w niżej wymienione instalacje i urządzenia elektryczne:

- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja oświetlenia zewnętrznego (oświetlenie dojazdu i parkingu na terenie nieruchomości)
- instalacja gniazd 1-fazowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja zasilania urządzeń wentylacji i klimatyzacji oraz odbiorów technologicznych
- instalacja zasilania urządzeń socjalno – bytowych
- instalacja oświetlenia i nagłośnienia scenicznego
- instalacja audio-wideo z Sali koncertowej
- instalacja alarmowa włamaniowa
- instalacja sieci komputerowej i telefonicznej
- instalacja przyzywowa z sanitariatów dla osób niepełnosprawnych
- instalacja do zasilania dźwigu
- instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych
- instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa

### **3. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej**

Zasilanie budynku odbywać się będzie zgodnie z wydanymi przez PGE Dystrybucja warunkami technicznymi – szczegóły wg opisu branży elektrycznej do Projektu zagospodarowania.

W ramach robót kubaturowych w zakresie zasilania w energię elektryczną, przewidziano w budynku:

- budowę nowej rozdzielnic w przedsionku wejściowym istniejącego budynku
- budowę wewnętrznej linii zasilającej projektowany budynek

Z projektowanej nowej rozdzielnic zostanie wyprowadzona wewnętrzna linia zasilająca, przewodem kabelkowym o przekroju zgodnym z wymaganiami obciążalności długotrwałej, dopuszczalną wielkością spadku napięcia, wielkością zabezpieczeń oraz warunkami ochrony przeciwporażeniowej.



W projektowanym budynku w poziomie parteru przewidziano zabudowę rozdzielnic RGA, wyposażonej w zabezpieczenia wzl-ów. Projektowane wzl-y zasilac będą rozdzielnice piętrowe, zlokalizowane wg rysunków zamieszczonych w części graficznej opracowania. Rozdzielnice piętrowe – w wykonaniu podtynkowym, z wyposażeniem przystosowanym do zabudowy aparatów modułowych na znormalizowanych szynach montażowych. Część rozdzielnic zasilających wybrane odbiory technologiczne zostanie zrealizowana w wydzielonych pomieszczeniach w obudowach natynkowych.

Przy wejściach do budynku zlokalizowane zostaną wyłączniki pożarowe budynku.

#### 4. Projektowane instalacje odbiorcze

##### a) instalacje oświetleniowe

Oświetlenie ogólne zaprojektowano oprawami fluorescencyjnymi, dostosowanymi do charakteru pomieszczeń, z układami optycznymi o wysokiej sprawności, z energooszczędnymi źródłami światła. Zostaną zastosowane oprawy do wbudowania w sufity podwieszane, oprawy sufitowe i częściowo ściennie. W pomieszczeniach dydaktycznych oprawy z wysokosprawnymi odbłyśnikami i rastrami, w strefach komunikacyjnych – oprawy z kloszami rozpraszającymi. Sterowanie oświetleniem – lokalne, łącznikami instalacyjnymi.

Oprawy oświetleniowe w poszczególnych pomieszczeniach i strefach zostaną rozmieszczone w ilościach zapewniających spełnienie wymagań normatywnych w zakresie natężenia i równomierności oświetlenia, tj:

    pomieszczenia dydaktyczne – 300lx, równomierność 0,6

    pomieszczenia techniczne, rozdzielnie, wentylatornia – 200lx, równomierność 0,4

    korytarze i strefy komunikacji – 100lx (na poziomie podłogi) , równomierność 0,4

    sanitariaty – 200lx, równomierność 0,4

    pomieszczenia magazynowe – 100lx, równomierność 0,4

    sala koncertowa – 300lx, równomierność 0,6

Instalacje wykonać przewodami kabelkowymi YDY o przekroju 1,5mm<sup>2</sup>, zabezpieczenia obwodów oświetleniowych w rozdzielnicach piętrowych.

Rozmieszczenie projektowanych opraw oświetleniowych pokazano na załączonych rysunkach.

##### b) instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

W obiekcie zaprojektowano wykonanie:

- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego obejmującego wszystkie drogi ewakuacyjne (korytarze i klatki schodowe)
- oświetlenia awaryjnego w wybranych pomieszczeniach, umożliwiające zakończenie aktualnie prowadzonej pracy i opuszczenie pomieszczenia

Oświetlenie zaprojektowano w oparciu o oprawy LED (wykonanie sufitowe i do wbudowania, w wariacie „w ciemno”), wyposażone w indywidualne inwertery i baterie podtrzymujące pracę opraw przez 1 godzinę po zaniku napięcia zasilającego, z systemem autotestu.

Oprawy na drogach ewakuacyjnych zostały rozmieszczone w sposób zapewniający spełnienie wymagań normatywnych w tym zakresie, t.j.:

- na szerokości 2m drogi ewakuacyjnej średnie natężenie oświetlenia podłogi nie mniejsze niż 1lx

- na szerokości 1m w osi drogi ewakuacyjnej minimalne natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 0,5lx

Rozmieszczenie projektowanych opraw oświetlenia awaryjnego pokazano na załączonych rysunkach.

##### c) oświetlenie Sali koncertowej i sceniczne

Dla pomieszczenia Sali koncertowej przewiduje się zabudowanie instalacji oświetlenia ogólnego, funkcjonującego w ramach funkcji konferencyjno-szkoleniowej lub/i dydaktycznej. Oświetlenie z podziałem na strefę sceny i widowni, sterowane elektronicznie z systemu EIB, w sposób zapewniający możliwość płynnej regulacji oświetlenia oraz ściemniania. Załączanie i zarządzanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą sterowników systemowych z dolnego poziomu widowni oraz z pomieszczenia technicznego na II piętrze (reżyserka)

Dla potrzeb scenicznych przewiduje się zabudowanie reflektorów scenicznych w obrębie widowni, o sterowaniu zintegrowanym ze sterowaniem oświetlenia ogólnego (np. poprzez bramki EIB w systemie DMX).

##### d) instalacje gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i zasilania drobnych odbiorów socjalno-bytowych

Z rozdzielnic piętrowych wykonane zostaną obwody gniazdowe we wszystkich pomieszczeniach i komunikacji. Ponadto obwody te będą zasilają drobne odbiory socjalno-bytowe i techniczne, lokalne wentylatory itp. W pomieszczeniach wilgotnych i technicznych stosować należy gniazda wtykowe hermetyczne.

Obwody należy wykonać przewodami kabelkowymi 3-żyłowymi o przekroju 2,5mm<sup>2</sup>, zabezpieczenia w rozdzielnicach piętrowych.

e) instalacja przyzywowa z sanitariatów dla osób niepełnosprawnych

W sanitariatach dla osób niepełnosprawnych (piwnica i parter) zostanie zabudowana instalacja przyzywowa umożliwiająca wezwanie pomocy w nagłych przypadkach.

W pomieszczeniach tych należy zainstalować:

- przyciski przywoławcze - przy umywalkach
- przyciski z pocięciem – przy muszlach klozetowych

W każdym z wyżej wymienionych pomieszczeń/zespołów pomieszczeń, bezpośrednio przy wejściu należy zainstalować kasownik systemowy umożliwiający skasowanie wezwania po wejściu personelu, a przed wejściem, w korytarzu nad drzwiami - sygnalizator optyczny wezwania.

Wszystkie sygnały przywoławcze z pomieszczeń dla osób niepełnosprawnych zostaną przesłane do recepcji/portierni w istniejącym budynku Szkoły, gdzie na systemowym numeratorze zapewnione będą:

- sygnalizacja optyczna i akustyczna wezwania, z jednoznacznym ustaleniem jego lokalizacji
- możliwość skasowania alarmu akustycznego (włączenie „cichego alarmu”)

f) zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji

Zasilanie urządzeń centralowych systemu wentylacji i klimatyzacji wykonane zostanie z wydzielonych sekcji rozdzielnic elektroenergetycznych piętrowych, zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach. Z rozdzielnic tych należy wykonać zasilanie urządzeń:

- central wentylacyjnych
- agregatów chłodniczych
- urządzeń klimatyzacyjnych

Dobór przewodów i zabezpieczeń wykonać w oparciu o dane katalogowe urządzeń dobranych w ramach opracowań branży sanitarnej.

g) instalacja ochrony od porażen i połączenia wyrównawcze

System ochrony od porażen w obiekcie – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C-S. W obwodach odbiorczych należy stosować wyłączniki ochronne różnicowo – prądowe.

W najniższej kondygnacji budynku zostanie wykonana główna szyna wyrównawcza, do której należy przyłączyć:

- metalowe obudowy elektroenergetycznych urządzeń rozdzielczych
- metalowe piony i poziome rurociągi innych instalacji
- inne dostępne części przewodzące
- szynę wyrównawczą uziomu systemu gwarantowanego napięcia
- uziom instalacji odgromowej

Ponadto połączeniami wyrównawczymi należy objąć ciągi koryt kablowych i drabinek zlokalizowanych w przestrzeniach nad sufitami podwieszonymi w ciągach poziomych na wszystkich kondygnacjach, oraz pomieszczenia wentylatorni i pozostałe pomieszczenia techniczne z dużą ilością mas metalowych.

W pomieszczeniach wyposażonych w natrysk wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe.

h) instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa

W wyniku przeprowadzonej analizy, uwzględniającej gabaryty i materiały konstrukcyjne budynku, funkcję i wyposażenie obiektu, oraz warunki otoczenia obiekt zaliczono w całości do wymagających ochrony w III klasie ochrony odgromowej.

Odpowiadające tej klasie podstawowe parametry zewnętrznego systemu ochrony to:

- wymiar siatki zwodów 15x15m
- promień kuli 45m
- maksymalny odstęp przewodów odprowadzających 20m.

Dla całości obiektu przewidziano wykorzystanie metalowego pokrycia dachu jako zwodu poziomego. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym o średnicy 8mm układanym w grubościennych rurach instalacyjnych w warstwie zewnętrznego ocieplenia budynku.

Jako uziom należy wykorzystać zbrojenie łań fundamentowych.

### 5. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.

## IX. DANE LICZBOWE.

### Powierzchnie pomieszczeń rozbudowy szkoły

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	ŚCIANY	SUFIT	POW./M2/
<b>Piwnica</b>					
0/1	HOL	Gres R9 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	tynek kamyczkowy z naturalnych kamieni 2.0 , odbojnice z gresu posadzki - płytki 30x30 , 90 cm nad posadzką	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna (a <sub>s</sub> >0.8) , 15 cm od stropu . Wys. pom. 252 cm. Wys. do sufitu podw. 237 cm	18,78
0/2	KLATKA SCHODOWA	Gres R9 30x30 cm gr. 8,5 mm , stopnice systemowe gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm 5x30 cm	cegła klinkierowa pełna klasa wytrzymałości 35 kolor Sahara	Biegi i sufit żelbetowy zatarty na gładko + nad podestem sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna (a <sub>s</sub> >0.8) , 15 cm od stropu . Reszta malowana dwukrotnie Wys. pom. 252 cm. Wys. do sufitu podw. 237 cm	22,50 (pow. posadz.)
0/3	MAGAZYN	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Tynk wapienno – cementowy + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie jak ściany. Wys. pom. 252 cm.	32,25
0/4	WC OS. NIEPEŁNOSPRAWNEJ	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300. Wys. pom. 252 cm.	6,31
0/5	UMYWALNIA DAMSKA	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na	4,27

				mokro wg EN 13300. Wys. pom. 252 cm	
0/6	UMYWALNIA MĘSKA	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300. Wys. pom. 252 cm	5,33
0/7	WC MĘSKI	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300. Wys. pom. 252 cm	8,70
0/8	WC MĘSKI	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300. Wys. pom. 252 cm	8,10
0/9	POM. GOSPODARCZE	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300. Wys. pom. 252 cm	2,75
0/10	SZYB WINDOWY	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Ściana żelbetowa zatarta na gładko malowana farbą emulsyjną	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie farbą emulsyjną	7,54
					<b>116,53</b>
<b>Parter</b>					
1/1	HOL	Gres R9 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	tynek kamyczkowy z naturalnych kamieni 2.0 , odbojnice z gresu posadzki - płytki 30x30 , 90 cm nad posadzką	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna (a <sub>s</sub> >0.8) , 10 cm od stropu . Wys. pom. 260 cm. Wys. do sufitu	52,71

				<p>podw. 250 cm Korytarz- sufit -wysokoefektywne płyty akustyczne ze szkła wtórnego do bezsponowego sufitu akustycznego grub.15mm z natrykiem akustycznym , mocowane na konstrukcji systemowej do stropu - 5 cm od stropu. Wys. pom. 250-330 cm. Sufit pochyły. Na fragmencie przy wejściu do starej szkoły – brak sufitu podwieszzonego. Wys. pom. 215 cm Korytarz przy sanitariatach - sufit żelbetowy zatarty na gładko + sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna (<math>a_s &gt; 0.8</math>) , 0-34 cm od stropu . Wys. pom. 250-284 cm. Wys. do sufitu podw. 250 cm</p>	
1/2	KLATKA SCHODOWA	Gres R9 30x30 cm gr. 8,5 mm , stopnice systemowe gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm 5x30 cm	cegła klinkierowa pełna klasa wytrzymałości 35 kolor Sahara	<p>Biegi i sufit żelbetowy zatarty na gładko + nad podestem sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna (<math>a_s &gt; 0.8</math>) , 15 cm od stropu . Reszta malowana dwukrotnie Wys. pom. 260 cm. Wys. do sufitu podw. 245 cm</p>	22,50
1/3	SALA DYDAKTYCZNA	podłoga pływająca złożona z warstwy sprężystej Isover Gruntoterm grub. 5cm w folii i warstwy dociskowej ze szlichty zbrojonej grub. 5cm, dylatacja na obwodzie. Parkiet dębowy kl. I Natur , gr. 26 mm , układany na podkładzie izolacyjnym typu Uzin , gr. 6 mm	<p>tynek akustyczny na bazie spoiwa silikatowego Klasa palności B1 (trudno zapalny) wg DIN 4102 , zmierzony stopień absorpcji <math>a_w</math> do 0,45 , w układzie warstw zgodnie z instrukcją techniczną producenta , z końcówką dyspersyjną powłoka akustyczną , drewniane osłony grzejników(listewki)</p>	<p>wysokoefektywne płyty akustyczne ze szkła wtórnego do bezsponowego sufitu akustycznego grub.15mm z natrykiem akustycznym , mocowane do płyt gk gr. 20 mm.. Zamocowanie poniżej dla rozproszenia dźwięku rastru drewnianego (30 x 30 x 10cm), wykonanego ze sklejki grub.20mm , w pustce wełna szklana akustyczna w macie gr. 5 cm</p>	32,25

				Wys. pom. 260 cm. Wys. do sufitu podw. 250 cm	
1/4	SZATNIA	Gres R9 30x30 cm gr. 8,5 mm , , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	cegła klinkierowa pełna klasa wytrzymałości 35 kolor Sahara	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 0-36 cm od stropu . Wys. pom. 222-268 cm. Wys. do sufitu podw. 222 cm	17,01
1/5	MAGAZYN	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Tynk wapienno – cementowy + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie jak ściany. Wys. pom. 222-268 cm.	16,62
1/6	UMYWALNIA MĘSKA	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + Sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej koloru białego , pola 60x60 cm , krawędź A ., klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 30 cm od stropu Wys. pom. 269-284 cm Wys. do sufitu podw. 250 cm	7,69
1/7	PRZEBIERALNIA MĘSKA	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + Sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej koloru białego , pola 60x60 cm , krawędź A ., klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 30 cm od stropu Wys. pom. 260-284 cm Wys. do sufitu podw. 250 cm	11,82
1/8	PRZEBIERALNIA OS. NIEPEŁNOSP.	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + Sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej koloru białego , pola 60x60 cm , krawędź A ., klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 30 cm od stropu Wys. pom. 250-268 cm Wys. do sufitu podw. 250 cm	7,20
1/9	UMYWALNIA DAMSKA	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + Sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej koloru białego , pola 60x60 cm , krawędź A ., klasa akustyczna	5,05

				( $a_s > 0.8$ ) , 30 cm od stropu Wys. pom. 250 cm Wys. do sufitu podw. 250 cm	
1/10	PRZEBIERALNIA DAMSKA	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	Glazura do pełnej wysokości	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + Sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej koloru białego , pola 60x60 cm , krawędź A . , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 30 cm od stropu Wys. pom. 250cm Wys. do sufitu podw. 250 cm	11,82
1/11	SALA RYTMIKI	podłoga powierzchniowo – elastyczna o nawierzchni drewnianej wykonana zgodnie z opisem technicznym , warstwy posadzkowe pod podłogą sportową to 5 cm szlichty zbrojonej , 2x papa lub folia , styropian elastyczny +styrodur -2x5 cm , beton B20 – 15 cm , piasek ubity warstwami -30 cm.	„pudełko w pudełku” – dodatkowa ściana z cegły ceramicznej lub silikatowej pełnej gr. 12 cm , między ścianami folia i wełna gr. 5 cm , lustra mocowane na podkładzie izolacyjnym np. na płycie pilśniowej grub. 1.25cm. Powyżej i między lustrami – wielowarstwowy tynk akustyczny na bazie spoiwa silikatowego Klasa palności B1 (trudno zapalny) wg DIN 4102 , zmierzony stopień absorpcji $\alpha_w$ do 0,45 , w układzie warstw zgodnie z instrukcją techniczną producenta. Okna akustyczne R’A2 > 40dB koloru DĄB , drzwi pojedyncze akustyczne R <sub>w</sub> > 43 dB koloru DĄB	Sufit żelbetowy , folia dźwiękoizolacyjna , wełna – 5 cm , sufit dźwiękoizolacyjny z płyt GKF grub. 2x15mm. Poniżej mocowany bezpośrednio na zawieszach elastycznych sufit dźwiękochłonny na bazie prasowanej wełny ( $a_s > 0.9$ ) 60x60 cm Wys. pom. 330cm Wys. do sufitu podw. 300 cm	36,67
1/12	KORYTARZ	Gres R9 30x30 cm gr. 8,5 mm , , z cokołem systemowym 9,5x30 cm	tynk kamyczkowy z naturalnych kamieni 2.0 , odbojnice z gresu posadzki - płytki 30x30 , 90 cm nad posadzką	sufit żelbetowy zatarty na gładko + sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 0-34 cm od stropu . Wys. pom. 250-284 cm. Wys. do sufitu podw. 250 cm	6,09
					<b>227,43</b>
<b>I piętro</b>					
2/1	HOL	wykładzina rulonowa PCV akustyczna poziom tłumienia min. 19 dB	tynk kamyczkowy z naturalnych kamieni 2.0 , odbojnice z gresu posadzki - płytki 30x30 , 90 cm nad posadzką	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 10 cm od stropu . Wys. pom. 260 cm. Wys. do sufitu podw. 250 cm Korytarz do garderoby - sufit żelbetowy zatarty na gładko + sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ )	45,68

				, 30-52 cm od stropu . Wys. pom. 330-352 cm. Wys. do sufitu podw. 300 cm	
2/2	KLATKA SCHODOWA	Gres R9 30x30 cm gr. 8,5 mm , stopnice systemowe gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm 5x30 cm	cegła klinkierowa pełna klasa wytrzymałości 35 kolor Sahara	Biegi i sufit żelbetowy zatarty na gładko + nad podestem sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 15 cm od stropu . Reszta malowana dwukrotnie Wys. pom. 330 cm. Wys. do sufitu podw. 300 cm	22,50
2/3	SALA DYDAKTYCZNA	podłoga pływająca złożona z warstwy sprężystej Isover Gruntoterm grub. 5cm w folii i warstwy dociskowej ze szlichty zbrojonej grub. 5cm, dylatacja na obwodzie. Parkiet dębowy kl. I Natur , gr. 26 mm , układany na podkładzie izolacyjnym typu Uzin , gr. 6 mm	tynek akustyczny na bazie spoiwa silikatowego Klasa palności B1 (trudno zapalny) wg DIN 4102 , zmierzony stopień absorpcji $a_w$ do 0,45 , w układzie warstw zgodnie z instrukcją techniczną producenta , z końcową dyspersyjną powłoką akustyczną , drewniane osłony grzejników(listewki)	wysokoefektywne płyty akustyczne ze szkła wtórnego do bezspoinowego sufitu akustycznego grub.15mm z natryskiem akustycznym , mocowane do płyt gk gr. 20 mm.. Zamocowanie poniżej dla rozproszenia dźwięku rastru drewnianego (30 x 30 x 10cm), wykonanego ze sklejki grub.20mm , w pustce wełna szklana akustyczna w macie gr. 5 cm Wys. pom. 330 cm. Wys. do sufitu podw. 300 cm	32,25
2/4	SALA KONCERTOWA	podłoga pływająca złożona z warstwy sprężystej grub. 5cm w folii i warstwy dociskowej ze szlichty zbrojonej grub. 5cm, dylatacja na obwodzie. Parkiet dębowy kl. I Natur , gr. 26 mm , układany na podkładzie izolacyjnym typu Uzin , gr. 6 mm krzesła drewniane z elementami tapicerskimi	Indywidualne ustroje akustyczne	Rozwiązanie indywidualne , tło w natrysku akust. będące częścią tynku akustycznego i ścianach nad ustrojami . Tło sufitu malowane na kolor grafit. Nad podium (estrada) - podwieszane elementy – reflektory akustyczne skierowujące równomiernie odbite fale dźwiękowe ze źródła na estradzie na widownię. Wys. pom. nad sceną 390- 642 cm Wys. pod balkonem – 330 cm Wys. max 692 cm	146,68
2/5	GARDEROBA	wykładzina dywanowa -	tynek akustyczny na bazie spoiwa silikatowego	Sufit żelbetowy	13,62



		typu „fibre bonded”	Klasa palności B1 (trudno zapalny) wg DIN 4102 , zmierzony stopień absorpcji $\alpha_w$ do 0,45 , w układzie warstw zgodnie z instrukcją techniczną producenta , z końcową dyspersyjną powłoką akustyczną , drewniane osłony grzejników(listewki)	zatarty na gładko + Sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej koloru białego , pola 60x60 cm , krawędź A . , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 30 cm od stropu Wys. pom. 352 cm Wys. do sufitu podw. 300 cm	
2/6	AMPLIFIKATORNIA	wykładzina antyelektrostatyczna /10 <sup>7</sup> Ohma/ dywanowa	tynek akustyczny na bazie spoiwa silikatowego Klasa palności B1 (trudno zapalny) wg DIN 4102 , zmierzony stopień absorpcji $\alpha_w$ do 0,45 , w układzie warstw zgodnie z instrukcją techniczną producenta , z końcową dyspersyjną powłoką akustyczną	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + Sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej koloru białego , pola 60x60 cm , krawędź A . , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 30 cm od stropu Wys. pom. 352 cm Wys. do sufitu podw. 300 cm	3,38
<b>264,11</b>					
<b>Poddasze</b>					
3/1	HOL	wykładzina rulonowa PCV akustyczna poziom tłumienia min. 19 dB	tynek kamyczkowy z naturalnych kamieni 2.0 , odbojnice z gresu posadzki - płytka 30x30 , 90 cm nad posadzką	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 15 cm od stropu . Wys. pom. 0-439 cm. Wys. do sufitu podw. 300 cm	10,61
3/2	KLATKA SCHODOWA	Gres R9 30x30 cm gr. 8,5 mm , stopnice systemowe gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm 5x30 cm	cegła klinkierowa pełna klasa wytrzymałości 35 kolor Sahara	Biegi i sufit żelbetowy zatarty na gładko + nad podestem sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna ( $a_s > 0.8$ ) , 15 cm od stropu . Reszta malowana dwukrotnie Wys. pom. 0-439 cm. Wys. do sufitu podw. 250 cm	22,50
3/3	WENTYLATORNIA	Gres R10 30x30 cm gr. 8,5 mm , stopnice systemowe gr. 8,5 mm , z cokołem systemowym 9,5x30 cm 5x30 cm	Tynk wapienno – cementowy + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300	Sufit żelbetowy zatarty na gładko + malowanie dwukrotne farbą wewnętrzną bezemisyjną lateksową jedwabście matową klasy 2 odporności na szorowanie na mokro wg EN 13300. Wys. pom. 0-384 cm	11,84 (pos. 32,25)
3/4	POM. TECHN.	wykładzina dywanowa - typu „fibre bonded”	tynek akustyczny na bazie spoiwa silikatowego Klasa palności B1 (trudno zapalny) wg DIN	Sufit żelbetowy zatarty na gładko +	5,96

			4102 , zmierzony stopień absorpcji $\alpha_w$ do 0,45 , w układzie warstw zgodnie z instrukcją techniczną producenta , z końcową dyspersyjną powłoka akustyczną	sufit podwieszony z prasowanej wełny mineralnej 60x60 cm , klasa akustyczna ( $\alpha_s > 0.8$ ) 15 cm od stropu . Wys. pom. 0-369 cm. Wys. do sufitu podw. 300 cm	
3/5	BALKON	podłoga pływająca złożona z warstwy sprężystej grub. 5cm w folii i warstwy dociskowej ze szlichty zbrojonej grub. 5cm, dylatacja na obwodzie. Parkiet dębowy kl. I Natur , gr. 26 mm , układany na podkładzie izolacyjnym typu Uzin , gr. 6 mm krzesła drewniane z elementami tapicerskimi	Indywidualne ustroje akustyczne	Jak sala koncertowa	11,24
					<b>62,15</b>
RAZEM CAŁA ROZBUDOWA					<b>676,06</b>

Pow. użytkowa piwnic – 67,71 m<sup>2</sup>  
 Pow. ruchu – 48,82 m<sup>2</sup>  
 Pow. netto piwnic – 116,53 m<sup>2</sup>

Pow. użytkowa parteru – 146,13 m<sup>2</sup>  
 Pow. ruchu – 81,30 m<sup>2</sup>  
 Pow. netto parteru – 227,43 m<sup>2</sup>

Pow. użytkowa piętro I – 192,55 m<sup>2</sup>  
 Pow. usługowa – 3,38 m<sup>2</sup>  
 Pow. ruchu – 68,18 m<sup>2</sup>  
 Pow. netto I pietra – 264,11 m<sup>2</sup>

Pow. użytkowa poddasza – 11,24 m<sup>2</sup>  
 Pow. usługowa – 17,80  
 Pow. ruchu – 33,11 m<sup>2</sup>  
 Pow. netto poddasza – 62,15 m<sup>2</sup>

**Razem pow. użytkowa – 417,63 m<sup>2</sup>**  
**Razem pow. netto – 670,220 m<sup>2</sup>**

kubatura cz. podpiwniczonej 449,16 m<sup>3</sup>  
 kubatura cz. nadziemnej 2655,33 m<sup>3</sup>

Uwaga: Powierzchnie pomieszczeń wyliczono bez uwzględnienia ściennych ustrojów akustycznych. W projekcie wykonawczym gabaryty (a więc i powierzchnie) pomieszczeń: sali koncertowej , pom. dydaktycznych i rytmiki mogą ulec zmniejszeniu o grubość wewnętrznych okładzin ściennych.

## **XI. ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE.**

### **1. Ogólna charakterystyka obiektu:**

#### **usytuowanie**

Teren inwestycji położony jest w Zambrowie przy Alei Wojska Polskiego 4, działka 1475.

#### **przeznaczenie**

szkoła muzyczna podstawowa /I stopnia/.

#### **gabaryty**

kubatura cz. podpiwniczonej 449,16m<sup>3</sup>  
 kubatura cz. nadziemnej 2655,33m<sup>3</sup>  
 wysokość – kalenica ok. 11,5 m nad terenem przylegającym

#### **konstrukcja**

**Fundamenty - żelbetowe, wylewane lub bloczki betonowe.**

#### **Ściany**

**Układ konstrukcyjny** - mieszany – układ szkieletowy i tradycyjny

- R120 odporności ogniowej

**Ściany konstrukcyjne podziemia** – bloczki betonowe na zaprawie cementowej lub ściany monolityczne żelbetowe obustronnie tynkowane  
 - REI 240 odporności ogniowej

**Ściany konstrukcyjne nadziemia** - wylewane i murowane - cegła ceramiczna pełna gr. 25 cm lub ściany żelbetowe zgodnie z P.T. konstrukcji

- REI 240 odporności ogniowej

**Ściany osłonowe – warstwowe** - EI 240 odporności ogniowej wg proj. konstrukcji

- murowane - cegła ceramiczna pełna lub ściany żelbetowe.

- ocieplenie – z wełny mineralnej gr. 25 cm .

- tynk silikatowy od metody lekkiej mokrej. Poniżej poziomu terenu - bloczki betonowe.

### **2. Charakterystyka pożarowa budynku:**

#### **2.1. Powierzchnia , wysokość i liczba kondygnacji.**

Powierzchnia netto wszystkich pomieszczeń projektowanych wynosi 670,22 m<sup>2</sup>. Powierzchnia starej szkoły – 626 m<sup>2</sup>.

Budynek rozbudowy - niski. Wysokość po obrysie zewnętrznym wynosi ponad 11,5 m (góra kalenicy). Budynek starej szkoły – niski.

Ostatni strop z dociepleniem starej szkoły - ok. 10,5 m nad poziomem przyległego terenu.

#### **2.2. Odległość od obiektów sąsiadujących:**

Obiekt projektowany jest na terenie wolnym od sąsiedniej zabudowy poza budynkiem starej szkoły. Część będącą rozbudową wydzielono p.poż. od pozostałej części szkoły.

#### **2.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

Poza typowym wyposażeniem – gł. umebłowaniem nie przewiduje się innych materiałów palnych. Nie występują materiały pożarowo niebezpieczne mogące spowodować zagrożenie wybuchem lub inne materiały toksyczne. Wystrój wewnętrzny – urządzenie siedzisk w auli ma być wykonany z materiałów NRO nie wydzielające gazów pożarowo toksycznych szkodliwych dla zdrowia

#### **2.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

Obciążenie ogniowe w budynku nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### **2.5. Kategoria zagrożenia ludzi , przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach.**

Klasyfikacja zagrożenia ludzi - ZLIII. Sala koncertowa służy wyłącznie na potrzeby wewnętrzne szkoły.

w pomieszczeniu Sali koncertowej może znajdować się ok. 150 osób. W żadnym pozostałym pomieszczeniu , nie przewiduje się jednorazowego pobytu ponad 50 osób

W zespole razem uczy się i pracuje ok. 150 osób na wszystkich zmianach

Wszystkie sale są przeznaczone dla potrzeb szkoły.

#### **2.6. Ocena zagrożenia wybuchem.**

Brak pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem.

#### **2.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Cała szkoła mieści się w jednej strefie pożarowej. Jednak ze względu na ograniczenie opracowania do części stanowiącej rozbudowę wydziela się tę część pożarowo od pozostałej części szkoły.

#### **2.8. Klasa odporności pożarowej , klasa odporności ogniowej , stopień rozprzestrzenienia ognia przez elementy budowlane.**

- klasa „C” –

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	Ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>

"C"	<p>Wymagany i uzyskany R 60</p> <p><b>Podciągi, słupy</b> – żelbetowe wylewane.</p> <p>Wymagany R 60 uzyskany R 240</p> <p><u>Ściany nadziemia</u> murowane z cegły ceramicznej pełnej. <u>Ściany piwnic</u> żelbetowe wylewane i murowane z bloczków betonowych</p>	<p>Wymagany R 15 , uzyskana min. R60</p> <p>dach żelbetowy przykryty wełną mineralną , z wierzchu blacha stalowa powlekana</p>	<p>Wymagany i uzyskany R E I 60 , żelbetowe gr. 25 cm</p>	<p>Wymagana E I 30 , uzyskana min. EI 120 ściana z cegły ceramicznej pełnej gr. 25cm</p>	<p>Wymagana E I 15 , uzyskana min. EI 60, ściany ceramiczne gr. 12 ,25 cm ,</p>	<p>Wymagana E 15 , uzyskana E30 , blacha mineralna na płycie żelbetowej</p>
-----	--	--	---	--	---	---

Wystrój wnętrza z materiału niezapalnego i niepalnego nierozprzestrzeniającego ognia. Elementy drewniane doprowadzone zostaną środkami ogniochronnymi do stanu niezapalnego NRO.

## 2.9. Warunki ewakuacji , oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe.

- Przejścia ewakuacyjne w największych pomieszczeniach - nie przekracza 40 m. , zaś dojścia z poszczególnych pomieszczeń na przestrzeń otwartą są zgodne z odległościami przewidzianymi w Dzienniku Ustaw RP Nr 75 Poz. 690 paragraf 256.3 tj. 30 m/w tym nie więcej niż 20 m drogi poziomej przy jednym dojściu. Klatkę schod. zaprojektowano z biegami 120 cm w świetle i spocznikami 150 cm. Opis rozstawu foteli Sali koncertowej w pkt. 2.15
- W całym kompleksie rozmieszczone zostaną pożarowe znaki ewakuacyjne.
- W wydzielonych klatkach zaprojektowano klapy oddymiające stanowiącą więcej jak 5% pow. rzutu poziomego klatki tj. czynna powierzchnia oddymiająca wymagana.
- Na wszystkich drogach ewakuacyjnych przewidziano oświetlenie ewakuacyjne , z oprawami z bateryjnym podtrzymaniem indywidualnym. Przewidziano wyposażenie auli w oświetlenie ewakuacyjne oraz przeszkodowe. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego z podtrzymaniem 1 – godzinnym.
- Wszystkie ciągi komunikacyjne mają zapewnić min. 140 cm przejścia. W razie potrzeby zapewnienia tego kryterium – drzwi wykładane na ścianę.

## 2.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych , a w szczególności: wentylacyjnej , ogrzewczej , gazowej , elektroenergetycznej , odgromowej , kontroli dostępu.

Wszystkie przejścia instalacji użytkowo - technicznych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej tj. EI 60 w stropach i EI120. Dodatkowo w przepusty będą wyposażone przejścia o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach dla których wymagana jest odporność ogniowa co najmniej EI 60 i REI 60. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w klapy przeciwpożarowe odcinające o klasie odporności ogniowej tych przegród. Klapy będą wyzwalane przez wyzwalacze termiczne.

## 2.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

- Obiekt zostanie wyposażony w wyłączniki pożarowe prądu , zlokalizowane w strefie wejścia głównego , w pobliżu miejsca stałego dozoru.
- Do wewnętrznego gaszenia pożaru projektuje się instalację nawodnioną z hydrantami Dn 25 usytuowanymi w ciągach komunikacyjnych. Wymagane ciśnienie dla instalacji utrzymywane będzie zestawem hydroforowym.
- Obiekt wyposażony zostanie w światła ewakuacyjne
- Klapy dymowe w wydzielonych pożarowo klatkach schodowych o czynnej powierzchni oddymiania – 5% rzutu klatki schodowej
- Obiekt wyposażony zostanie w instalację odgromową.
- W klatce schodowej ewakuacyjnej – barierka przeciwpaniczna

## 2.12. Wyposażenie w gaśnice.

Wyposażenie w sprzęt gaśniczy. Podręczny sprzęt gaśniczy – strefy pożarowe budynku powinny być wyposażone w gaśnice , w taki sposób aby jednostka masy środka gaśniczego 2 kg lub 3l zawartego w gaśnicach , przypadająca na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej strefy . Niezależnie od powyższego po 1 szt. w każdym magazynie i pomieszczeniu technicznym.

## 2.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wodę do celów gaśniczych do zewnętrznego gaszenia pożarów w ilości 20 dcm<sup>3</sup>/s z 2 hydrantów na istniejącej w ulicy Wojska Polskiego sieci wodociągowej istniejącej”. Hydranty zlokalizowano w odległości poniżej 75 m od budynków. Jeden hydrant na wprost wjazdu na działkę szkolną w odległości ok. 29 m od budynku szkoły z rozbudową (od rozbudowy ok. 47 m). Drugi naprzeciwko budynku Policji w odległości ok. 45 m od budynku szkoły z rozbudową (od rozbudowy ok. 52 m).

## 2.14. Drogi pożarowe.

Dojazd dla Straży Pożarnej z istniejących i projektowanych placów i dojazdów. Aleja Wojska Polskiego – jako droga pożarowa całego z rozbudową budynku szkoły. Budynek w przepisowej od drogi pożarowej odległości 12 m (wymagane 5-15 m). Ponadto dostęp do budynku wraz z rozbudową od strony działki Policji – wzdłuż południowego ogrodzenia działki oraz z placu utwardzonego w północnej części działki

**Brak możliwości objechania obiektu w granicach działki** ze względu na jej małe rozmiary.

### **Obliczenia:**

#### **Klatka schodowa rozbudowywanego budynku.**

Największa powierzchnia kondygnacji klatki – 22,5 m<sup>2</sup>.

Wymagana czynna powierzchnia oddymiania to 5% pow. 22,50 m<sup>2</sup> czyli **1,125 m<sup>2</sup>**.

Zaprojektowano w klatce klapę 135x135 cm o czynnej powierzchni oddymiania **1,20 m<sup>2</sup>**.

Zgodnie z PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania. Pkt. 2.7 mamy:

Pow. geometryczn klapy to  $A_g = A_{cz}/C_v$  gdzie  $C_v = 0,6$  wówczas:

$$A_g = 1,2 : 0,6 = 2,0 \text{ m}^2$$

Powierzchnia dolotowa powietrza powinna wynosić 1,3 pow. geometrycznej klapy dymowej tj.  $2,0 \times 1,3 = 2,6 \text{ m}^2$   
Powierzchnia dolotowa powietrza została zapewniona poprzez otwór  $D_z$  o powierzchni 1,45x2,0 (w murze 1,3x2,0) czyli 2,6 m<sup>2</sup>

#### **2.15. Dodatkowe wymagania dla Sali koncertowej oraz wystroju wnętrza.**

Sala koncertowa jest przeznaczona jest na pobyt łączny do 160 osób (razem widzowie i występujący). Miejsc siedzących – ok. 150.

Sala spełnia warunki:

1. Fotele i inne siedzenia powinny być trudno zapalne, odpowiadające wymaganiom PN dotyczącej oceny zapalności mebli tapicerowanych oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z PN dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych.
2. Szer. przejść między rzędami jest nie mniejsza niż 45 cm (odstęp między stałymi elementami siedzeń).
3. Liczba siedzeń w rzędzie przyściennym wynosi max. 7 siedzeń.
4. Szerokość przejść komunikacyjnych 128 cm i 130 cm.
5. Rzędy siedzeń - trwale zamocowane.
6. Na sali zapewniono po dwa wyjścia ewakuacyjne po 110 cm w świetle jedno. Razem 220 cm w świetle przejścia. W obu przypadkach drzwi otwierane na zewnątrz..
7. Na sali (przestrzeń otwarta) oświetlenie ewakuacyjne.
8. Na ciągach komunikacyjnych oświetlenie przeszkodowe.
9. W strefach pożarowych budynku do wykończenia wnętrza zabronione jest używanie materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Dodatkowo w sali koncertowej zabronione jest stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrza oraz wykładzin podłogowych. Stosować materiały co najmniej trudno zapalne potwierdzone przez producenta. W przypadku używania litego drewna należy stosować do jego zabezpieczenia środki ogniochronne, które modyfikują jego zapalność, ale stosując się do zaleceń w dokumencie dopuszczającym wyrób do stosowania (np. wymagany min. wymiar zabezp. elementu).

## **XII. BHP, SANEPID.**

1. Wszystkie schody zewnętrzne i wewnętrzne o wys. ponad 0,5 m. powinny być zaopatrzone w balustrady lub pochwyt o wys. poręczy 1,1 m., max prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady – max. 0,2 m.
2. na ostatniej kondygnacji klatki schodowej – próg wys. ok. 5-10 cm.
3. Okna wysokie zaopatrzone są w zamykacze lub urządzenia sterujące pozwalające otwieranie i zamykanie ich części z poziomu posadzki.

4. Samozamykacze szynowe w drzwiach zewnętrznych i wewnętrznych wg opisu i zestawu stolarki w projekcie wykonawczym.
5. Mycie okien - za pomocą drabin gospodarczych.
6. Drzwi zewnętrzne oraz w holach- szkło bezpieczne klasy min. P2.
7. Wysokość drzwi aluminiowych i stalowych w świetle ościeżnicy – 210 cm , szerokość skrzydła otwieranego zasadniczego – min. 90 cm w świetle ościeżnicy.
8. Przeszklenie okien położonych na wysokości ponad 3 m. nad poziomem podłogi powinno być wykonane ze szkła lub innego materiału o podwyższonej wytrzymałości na uderzenie.
9. Narożniki ścian – zabezpieczone poprzez wtopienie aluminiowych listew.
10. Nawierzchnia schodów , pochylni zewnętrznych i wewnętrznych a także podłóg w pom. przeznaczonym do ruchu ogólnego powinna być wykonana z materiałów nie powodujących niebezpieczeństwa poślizgu.
11. W części technicznej należy zapewnić dostępność do urządzeń technologicznych do stałej obsługi i konserwacji wg polskich norm i przepisów.
12. Pobyt uczniów i personelu w pomieszczeniach parteru i piwnicy – do 2 godzin.
13. Wszystkie pomieszczenia powinny być przystosowane do przechowywanych tam materiałów.
14. Zaprojektowano nowe sanitariaty - 9 oczek sanit. (w tym dwa dla os. niepełnosprawnych).+ pisuar. Stara szkoła posiada dodatkowo sanitariaty na parterze i piętrze . Liczba uczniów pozostaje na tym samym poziomie tj. ok. 110 osób na wszystkich zmianach co przed rozbudową. Max pobyt w sali koncertowej okazjonalnie – ok. 150 osób.
15. Rozbudowa wyposażona jest w dźwig dla osób niepełnosprawnych. Wejście do części rozbudowanej z poziomu terenu. Do starej części szkoły zalecany jest schodofaz lub inne rozwiązanie umożliwiające korzystanie z pomieszczeń starej szkoły przez uczniów niepełnosprawnych.
16. Wszystkie maszyny i urządzenia muszą posiadać certyfikat zgodności na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

### **UWAGI KOŃCOWE**

Przed przystąpieniem do prac wykonawca musi przedstawić do akceptacji Zamawiającego i projektanta materiały typu wyprawy elewacyjne i dachowe (system ociepleniowy , elewacyjne panele kompozytowe , rodzaj pokrycia itd.) ,ścienne (cegła klinkierowa , płytki klinkierowa , tynki kamyczkowe , tynki akustyczne , farby , glazury itd.) , podłogowe (gresy , wykładziny , parkiety itd.) , stolarkę ślusarkę okienną , drzwiową i fasadową oraz inne elementy wykończeniowe (balustrady , obudowy grzejników itd.) o parametrach nie gorszych niż podane w projekcie.

Roboty budowlane – montażowe (przedstawione i nie przedstawione w dokumentacji) wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, odpowiednimi normami branżowymi PN-EN, warunkami wykonywania i odbioru robót budowlanych, wytycznymi i wskazówkami technologii użytych systemów budowlanych oraz przepisami BHP , tak aby umożliwić pełną realizację inwestycji.

**Ze szczególną starannością i dbałością wykonać detale, zgodne z zaleceniami producentów wybranych technologii budowlanych.**

Obowiązują wszelkie informacje zawarte w opisie i rysunkach, a więc do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie danego zakresu bez względu na to, gdzie został wymieniony.

W przypadku rozbieżności należy wykonać zakres, który przedstawi Inwestor i nadzór autorski.

Autor projektu :

**G. BIOZ*****STUDIO ARCHITEKTURY Lech Ryszawa ,  
ul. Saturna 38 , 15-680 Białystok***

Pracownia: STUDIO ARCHITEKTURY

Umowa nr 1/2014

***Temat pracy:*                   **INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTW I OCHRONY ZDROWIA*******Nazwa i adres obiektu budowlanego:***

. ROZBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4

***Inwestor, adres:***

PAŃSTWOWA SZKOŁA MUZYCZNA I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE , 18-300 Zambrów , Al. Wojska Polskiego 4.

***Projektant:***

**mgr inż. arch. Lech Ryszawa**

**mgr inż. Sławomir Sanejko**

**mgr inż. Grażyna Siemiończyk**

**mgr inż. Adam Dubowski**

**mgr inż. Benedykt Kwiatkowski**

-----  
Białystok, październik 2014 rok

Podstawa prawna: art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106., poz. 1126 z późn. Zm.) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

Spis treści do G. BIOZ

- 1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA – część architektoniczna.**
  
- 2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA – część konstrukcyjna.**
  
- 3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA – część sanitarna.**
  
- 4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA – część elektryczna.**
  
- 5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA – część drogowa.**



## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA - część architektoniczna**

ROZBUDOWA BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4

**Autor projektu architektury:**      **mgr inż. arch. Lech Ryszawa ,**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

#### **Roboty zewnętrzne**

- realizacja budynku rozbudowy Państwowej Szkoły Muzycznej w Zambrowie
- realizacja infrastruktury technicznej terenu

#### **Roboty wewnętrzne**

- realizacja robót wewnętrznych w rozbudowywanym budynku Państwowej Szkoły Muzycznej w Zambrowie

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na działkach inwestora tj. 1475 znajduje się budynek Państwowej Szkoły Muzycznej w Zambrowie.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- istniejąca i projektowana infrastruktura techniczna i towarzysząca
- realizacja rozbudowy budynku Państwowej Szkoły Muzycznej w Zambrowie
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego konstrukcji
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego instalacji i sieci sanitarnych
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego instalacji i sieci elektrycznych
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego dróg i ukształtowania terenu.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego konstrukcji
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego instalacji i sieci sanitarnych
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego instalacji i sieci elektrycznych
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego dróg i ukształtowania terenu.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego konstrukcji
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego instalacji i sieci sanitarnych
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego instalacji i sieci elektrycznych
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego dróg i ukształtowania terenu

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- przed podjęciem robót ziemnych sprawdzić czy zostały zrealizowane przebudowy kolidujących sieci i urządzeń elektroenergetycznych i technologicznych
- przy ewentualnym użyciu urządzeń dźwigowych /np. żuraw budowlany/ zapewnić środki bezpieczeństwa w zasięgu czynnych urządzeń elektroenergetycznych
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego konstrukcji
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego instalacji i sieci sanitarnych
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego instalacji i sieci elektrycznych
- według informacji BiOZ dołączonej do projektu budowlanego dróg i ukształtowania terenu

Autor:

arch. Lech Ryszawa

STUDIO ARCHITEKTURY Lech Ryszawa  
15-680 Białystok  
ul. Saturna 38

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA - część konstrukcyjna**

ROZBUDOWA BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4

**Autor projektu konstrukcji:            mgr inż. Sławomir Sanejko**

### **1. Zakres robót konstrukcyjnych:**

W trakcie realizacji obiektu stosowane będą tradycyjne procesy technologiczne. Będzie stosowany sprzęt zmechanizowany, maszyny i urządzenia pomocnicze, rusztowania i szalunki.

Przy realizacji wystąpią roboty budowlano- montażowe:

- roboty ziemne,
- roboty murowe,
- roboty zbrojarskie,
- roboty betonowe i żelbetowe,
- roboty fundamentowe i związane z podbiciem fundamentów,
- roboty izolacyjne i dekarские,
- roboty wykończeniowe,

Wystąpią roboty na wysokości powyżej 5m.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- wykaz istniejących obiektów znajduje się w części architektonicznej,
- wykaz uzbrojenia podziemnego w części instalacji sanitarnych i elektrycznych.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- nie występują

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- roboty ziemne i podbicie fundamentów – zagrożenia występujące przy głębokich wykopach pod fundamenty, takie jak osunięcie się skarpy wykopu. Należy zwrócić uwagę na właściwe ukształtowanie i umocnienie skarp wykopów.
- wszelkie roboty na wysokościach powyżej 5m.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- instruktaż pracowników prowadzić w oparciu o obowiązujące przepisy BHP,
- należy zapoznać pracowników z całością robót budowlanych i instalacyjnych prowadzonych w danym etapie na budowie,

- przed przystąpieniem do robót przeprowadzić instruktaż, należy zapoznać pracowników z charakterem robót i kolejnością wykonania i istniejących zagrożeniach,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, należy zapoznać pracowników z charakterem robót i kolejnością wykonania, istniejącym zagrożeniu, pracą konstrukcji i zjawiskami (świadczącymi) sygnalizującymi nadmierne wyężenie elementu lub utratę stateczności bądź części konstrukcji i zachowaniu się w tej sytuacji.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- wyznaczyć i oznakować drogi komunikacyjne i ewakuacyjne,
- drogi komunikacyjne i ewakuacyjne utrzymywać w stałej drożności i bezpieczne dla ruchu, tj. nie zastawiać, nie zagruzować, itp.
- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, szelki i linki bezpieczeństwa, pracownicy i wszystkie osoby na placu budowy powinny nosić kaski ochronne,
- zabezpieczyć budowę w podstawowy wymagany sprzęt p. poż.
- posiadać na budowie apteczkę ze środkami pierwszej pomocy.

Autor projektu konstrukcji:

mgr inż. Sławomir Sanejko

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA - część sanitarna**

ROZBUDOWA BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4

*Autor projektu inst. sanitarnych: mgr inż. Grażyna Siemiończyk*

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji**

#### **poszczególnych obiektów:**

Tematem opracowania jest **INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA** przedsięwzięcia polegającego na budowie zewnętrznych przyłączy sanitarnych: kanalizacji sanitarnej i deszczowej do budynku Szkoły Muzycznej w Zambrowie przy Al. Wojska Polskiego w Zambrowie nr dz. 1475. Zakres robót uzbrojenia sanitarnego podyktowany jest potrzebami istniejącego i projektowanego budynku.

Projektowana kanalizacja sanitarna będzie odprowadzać ścieki z urządzeń sanitarnych w budynku do miejskiej sieci kanalizacyjnej. Kanalizację sanitarną należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych uszczelnionych systemową uszczelką gumową.

Projektowana kanalizacja deszczowa będzie odprowadzać wody opadowe z powierzchni projektowanych parkingów i dachów za pośrednictwem wpustów deszczowych i rur spustowych do projektowanego zbiornika retencyjnego. Wody deszczowe będą przepompowane do podlewania zieleni lub zbiornik będzie opróżniany przez firmę posiadającą uprawnienia do tych czynności. Kanalizację deszczową należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych uszczelnionych systemową uszczelką gumową.

W przypadku występowania w wykopach wody pochodzącej z opadów odwodnienie wykopów dla ułożenia sieci projektuje się za pomocą pompowania ze studzienek zbiorczych typu melioracyjnego. Pompowanie wody gruntowej za pomocą pomp elektrycznych. Wodę gruntową odprowadzić poza teren budowy przewodami tymczasowymi na odległość minimum 30-40 m od wykopów lub do kanalizacji deszczowej.

Wykopy dla budowy sieci sanitarnych powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, które może spłynąć z otaczającego terenu. Zabezpieczenie wykonać przez właściwe ukształtowanie skarpy wykopu i wykonanie ciągów /rowków/ dla doprowadzenia tych wód w kierunku wykopu do najbliższego odbiornika lub zgodnie ze spływem powierzchniowym.

Przewody powinny być zasypane ręcznie do wysokości 30 cm ponad powierzchnię rury. Następnie do zasypiania można wprowadzić koparki i spycharki. Wykopy zasypywać warstwami 30-40cm, zależnie od zakresu działania urządzeń do zagęszczania gruntu.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Na terenie przez który przebiega projektowane uzbrojenie sanitarne występuje istniejąca infrastruktura techniczna - wodociąg, kanalizacja sanitarna, przyłącze sieci ciepłej i kable energetyczne.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- bliskie sąsiedztwo jezdni.
- istniejące uzbrojenie podziemne.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- osuwanie się ziemi
- upadek pracownika
- przygniecenie pracownika
- porażenie prądem elektrycznym
- wpadnięcie do wykopu koparki lub innego sprzętu
- wpadnięcie do wykopu pracownika.

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Pracownicy przed przystąpieniem do robót wykonawczych winni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z pracy w pasie drogowym, pod ruchem. Powinni posiadać aktualne przeszkolenie BHP w zakresie wykonywania robót ziemnych i drogowych. Osoby obsługujące koparki i zagęszczarki mechaniczne powinny posiadać odpowiednie uprawnienia i być przeszkoleni w zakresie BHP posługiwania się tego typu sprzętem.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

Z uwagi na wystąpienie zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związanych z ruchem pojazdów samochodowych w sąsiedztwie prowadzonych robót budowlanych należy opracować projekt organizacji ruchu na czas wykonywania projektowanych robót. Zgodnie z tym opracowaniem przed przystąpieniem do planowanych prac teren robót należy wygrodzić zaporami drogowymi i odpowiednio oznakować. Pracownicy wykonujący roboty powinni posiadać odpowiednie kontrastowe ubranie lub kamizelki ostrzegawcze.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi oraz warunkami prowadzenia robót zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. Przy prowadzeniu robót ręcznych (budowlanych i transportowych) zachować ogólne, obowiązujące przepisy BHP. Przy prowadzeniu robót przy użyciu sprzętu mechanicznego zachować wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 20 września 2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Przy robotach inżynierskich sieci sanitarnych zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie w formie deskowań głębokich wykopów liniowych lub wykonywać je ze skarpami o kącie nachylenia równym naturalnemu stokowi gruntu.

Wykopy dla budowy obiektów liniowych powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, które może spłynąć z otaczającego terenu. Zabezpieczenie wykonać przez właściwe ukształtowanie skarpy wykopu i wykonanie ciągów /rowków/ dla doprowadzenia tych wód w kierunku wykopu do najbliższego odbiornika lub zgodnie ze spływem powierzchniowym.

Autor projektu instalacji sanitarnych:

mgr inż. Grażyna Siemiończyk

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA - część elektryczna**

ROZBUDOWA BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4

**Autor projektu instalacji elektrycznych: mgr. inż.A. Dubowski**

### 1. ZAKRES ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

W całym projektowanym obiekcie występują następujące elementy robót elektrycznych:

1. instalacja oświetlenia ogólnego,
2. instalacja oświetlenia administracyjno-nocnego
3. instalacja oświetlenia awaryjnego,
4. instalacja gniazdowa 230VAC,
5. instalacja zasilania urządzeń socjalno - bytowych
6. instalacja zasilania urządzeń technologicznych, wentylacji i klimatyzacji
7. instalacja przeciw przepięciowa i odgromowa,
8. instalacja połączeń wyrównawczych
9. instalacja ochrony od porażeń
10. instalacja oświetlenia i nagłośnienia scenicznego
11. instalacja audio-wideo z Sali koncertowej
12. instalacja alarmowa włamaniowa
13. instalacja sieci komputerowej i telefonicznej
14. instalacja przyzywowa z sanitariatów dla osób niepełnosprawnych
15. oświetlenie terenu
16. sieci rozdzielcze nN – zalicznikowe
17. roboty demontażowe

### 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie inwestycji funkcjonuje istniejący budynek Państwowej Szkoły Muzycznej wraz z funkcjonującą infrastrukturą techniczną podziemną

### 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIA

Przez teren działki, po zachodniej stronie istniejącego budynku, przebiega istniejąca, czynna linia oświetlenia terenu

#### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROBÓT

Roboty zewnętrzne ziemne będą prowadzone w sąsiedztwie istniejących, czynnych urządzeń elektroenergetycznych podziemnych.

Roboty w budynku będą prowadzone podczas funkcjonowania czynnych instalacji w istniejącym budynku.

Na dachu wykonywana będzie instalacja odgromowa – roboty wykonywane na wysokości.

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia.

#### 5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- należy przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP
- osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne.

#### 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, pasy i linki bezpieczeństwa oraz kaski ochronne.
- prace w obrębie czynnych urządzeń elektrycznych w budynku i na zewnątrz należy wykonywać ręcznie po wyłączeniu tych urządzeń i sprawdzeniu wyłączenia
- urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych.
- techniczne środki ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym powinny być bezwzględnie stosowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Autor projektu instalacji elektrycznych:

mgr inż. A. Dubowski



## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA - część drogowa**

ROZBUDOWA BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I STOPNIA IM. WITOLDA LUTOSŁAWSKIEGO W ZAMBROWIE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ DOZIEMNEJ LINII KABLOWEJ NN ZALICZNIKOWEJ , DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ BUDOWĄ DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ZBIORNIKIEM NA WODĘ DESZCZOWĄ , NA DZIAŁCE NR 1475 PRZY UL. ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 4

**Autor projektu drogowego:**            **mgr inż. Benedykt Kwiatkowski**

### **1. Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji**

Rozbudowa budynku szkoły muzycznej wraz z zagospodarowaniem działki o wewnętrzną obsługę komunikacyjną i miejsca postojowe przy ul. Aleja Wojska Polskiego 4 w Zambrowie.

W oparciu o niniejszy projekt budowlany drogowy zakres robót budowlanych prowadzonych w ramach niniejszej inwestycji zgodnie z kolejnością ich realizacji przedstawia się następująco:

- rozbiórka istniejących fragmentów nawierzchni drogowych na szerokości projektowanych i istniejących dróg utwardzonych
- wykonanie korytowania terenu pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni placu i chodników z odkładem urobku na teren działki Inwestora
- ustawienie krawężników ulicznych i obrzeży na ławie betonowej z oporem
- wykonanie nawierzchni placu i chodników z kostki betonowej brukowej.

### **2. Wykaz istniejących obiektów**

W rejonie planowanych robót występują następujące obiekty budowlane:

- jezdnia dojazdu do szkoły, na którym odbywa się ruch kołowy i pieszy
- kable energetyczne
- kanał sanitarny

### **3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- jezdnia istniejącej ulicy i dojazdu z ruchem pojazdów i pieszych
- kable elektryczne, studnie rewizyjne, w przypadku użycia do wykonania robót ziemnych koparki na podwoziu kołowym

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

Głównym zagrożeniem występującym podczas realizacji w/w zakresu robót jest sąsiedztwo jezdni dojazdu i odbywający się po nich ruch kołowy i pieszy.

W przypadku użycia sprzętu mechanicznego do robót ziemnych może wystąpić zagrożenie związane z pracą w sąsiedztwie czynnej linii energetycznej i studni kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

#### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i wykonawczych winni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z pracy w pasie drogowym pod ruchem oraz w sąsiedztwie czynnych przewodów energetycznych.

Powinni posiadać aktualne przeszkolenie BHP w zakresie wykonywania robót ziemnych i drogowych.

Osoby obsługujące piły elektryczne do cięcia elementów betonowych drobnowymiarowych i zagęszczarki mechaniczne powinny posiadać odpowiednie uprawnienia i być przeszkoleni w zakresie BHP posługiwania się tego typu sprzętem.

#### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.**

Z uwagi na wystąpienie zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związanych z ruchem pojazdów samochodowych i pieszych w sąsiedztwie prowadzonych robót budowlanych należy opracować **Projekt zabezpieczenia robót na czas wykonywania placu i chodników**. Zgodnie z tym opracowaniem przed przystąpieniem do planowanych prac teren robót należy wygrodzić szczelnym ogrodzeniem a włączenie wjazdów oznakować zaporami drogowymi a także odcinki placów odpowiednio oznakować. Pracownicy wykonujący roboty powinni posiadać odpowiednie kontrastowe ubranie lub kamizelki ostrzegawcze do robót w pasie drogowym. Roboty ziemne i nawierzchniowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi.

Przy robotach sprzętem mechanicznym w pobliżu czynnych przewodów energetycznych należy zachować bezpieczne odległości pionowe i poziome podane w tablicy 25 normy PN-E-05100-1 z 1998 r. Przy prowadzeniu robót ręcznych w sąsiedztwie instalacji technologicznych (budowlanych i transportowych ) zachować ogólne, obowiązujące przepisy BHP.

Przy prowadzeniu robót drogowych przy użyciu sprzętem mechanicznym zachować wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie bezp. i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Autor projektu drogowego:

mgr inż. Benedykt Kwiatkowski

## **H. OBLICZENIA STATYCZNE**

**I. BILANS MOCY OBIEKTU**

## **J. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

**K. CZĘŚĆ GRAFICZNA projektu architektoniczno – budowlanego.**