



**PROBUD – Usługi Budowlane**  
**Piotr Gontarz**  
**ul. Widok 10/2**  
**23-400 Biłgoraj**

tel. 607 366 583  
e-mail: [gontarz@wp.pl](mailto:gontarz@wp.pl)  
NIP: 918-160-25-80  
REGON: 060038800

## **PROJEKT TECHNICZNY**

**Obiekt: Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem**

*Kod CPV: 45214000-0 Budynki związane z edukacją*

*Kategoria obiektu: IX*

**Branża: Elektryczna**

**Temat: Projekt techniczny branży elektrycznej przebudowy i rozbudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej – Instalacja elektryczna**

**Lokalizacja: Działki nr ewid. 884, 885, 886/2**

**Jednostka ewid. 141206\_2 Dobre**

**Obręb ewid. 141206\_2.0006 Dobre**

**ul. Szkolna 3, Dobre**

**Gmina Dobre**

**Powiat Mińsk Mazowiecki**

**Inwestor: Gmina Dobre**

**ul. Tadeusza Kościuszki 1**

**05-307 Dobre**

**Data opracowania: listopad 2021 r.**

**TOM PT-III**

**Projektował:**

mgr inż. Janusz Kurdej  
upr. bud. OPL/0309/POOE/07

**Sprawdził:**

mgr inż. Leszek Tarnogrodzki  
upr. bud. OPL/0310/PWOOE/07

## Spis zawartości opracowania

| Lp. | Element opracowania                                                                                            | Skala       | Nr strony / rysunku |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
|     | <b><i>Część opisowa</i></b>                                                                                    |             |                     |
| 1.  | Strona tytułowa                                                                                                |             | 1                   |
| 2.  | Spis zawartości opracowania                                                                                    |             | 2                   |
| 3.  | Oświadczenie do projektu, uprawnienia budowlane, zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa |             | 3a-3e               |
| 4.  | Opis techniczny do projektu technicznego                                                                       |             | 4                   |
|     | <b><i>Część rysunkowa</i></b>                                                                                  |             |                     |
| 5.  | Rzut piwnic – Instalacja oddymiania (segment A)                                                                | skala 1:100 | 19 / E1             |
| 6.  | Rzut parteru – Instalacja oddymiania (segment A)                                                               | skala 1:100 | 20 / E2             |
| 7.  | Rzut piętra – Instalacja oddymiania (segment A)                                                                | skala 1:100 | 21 / E3             |
| 8.  | Rzut poddasza – Instalacja oddymiania (segment A)                                                              | skala 1:100 | 22 / E4             |
| 9.  | Schemat ideowy instalacji oddymiania – Klatka schodowa K1 (segment A)                                          |             | 23 / E5             |
| 10. | Schemat ideowy instalacji oddymiania – Klatka schodowa K2 (segment A)                                          |             | 24 / E6             |
| 11. | Schemat ideowy instalacji oddymiania – Klatka schodowa K3 (segment A)                                          |             | 25 / E7             |
| 12. | Rzut piwnic – Instalacja oddymiania (segment B)                                                                | skala 1:100 | 26 / E8             |
| 13. | Rzut parteru – Instalacja oddymiania (segment B)                                                               | skala 1:100 | 27 / E9             |
| 14. | Rzut piętra – Instalacja oddymiania (segment B)                                                                | skala 1:100 | 28 / E10            |
| 15. | Rzut poddasza – Instalacja oddymiania (segment B)                                                              | skala 1:100 | 29 / E11            |
| 16. | Schemat ideowy instalacji oddymiania – Klatka schodowa K4 (segment B)                                          |             | 30 / E12            |
| 17. | Rzut parteru – Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (segment C)                                     | skala 1:100 | 31 / E13            |
| 18. | Rzut piętra – Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (segment C)                                      | skala 1:100 | 32 / E14            |
| 19. | Rzut parteru – Instalacja SSP (segment D)                                                                      | skala 1:100 | 33 / E15            |
| 20. | Rzut 1-go piętra – Instalacja SSP (segment D)                                                                  | skala 1:100 | 34 / E16            |
| 21. | Rzut 2-go piętra – Instalacja SSP (segment D)                                                                  | skala 1:100 | 35 / E17            |
| 22. | Schemat ideowy instalacji SSP                                                                                  |             | 36 / E18            |

# OŚWIADCZENIE

Projekt techniczny:

Obiekt: Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem

*Kod CPV: 45214000-0 Budynki związane z edukacją*

*Kategoria obiektu: IX*

Temat: Projekt techniczny branży elektrycznej przebudowy i rozbudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej – instalacja elektryczna

Lokalizacja: Działki nr ewid. 884, 885, 886/2

Jednostka ewid. 141206\_2 Dobrze, Obręb ewid. 141206\_2.0006 Dobrze

ul. Szkolna 3, Dobrze

Gmina Dobrze, Powiat Mińsk Mazowiecki

Inwestor: Gmina Dobrze

ul. Tadeusza Kościuszki 1, 05-307 Dobrze

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (*Prawo Budowlane* – art. 34 ust. 3d pkt 3) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Oświadczam, że projekt budowlany dla tego zadania inwestycyjnego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

| PROJEKTANCI                                |                   |                    |
|--------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Imię i nazwisko                            | Numer uprawnień   | Pieczałka i podpis |
| Projektował:<br>mgr inż. Janusz Kurdej     | OPL/0309/POOE/07  |                    |
| Sprawdził:<br>mgr inż. Leszek Tarnogrodzki | OPL/0310/PWOOE/07 |                    |

## Opis techniczny

do projektu technicznego branży elektrycznej przebudowy i rozbudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej

### 1. Dane ogólne

#### 1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Obiekt budowlany: Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem.

Kategoria obiektu: IX.

#### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora i uzgodnienia z inwestorem,
- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego, archiwalne dokumentacje techniczne, wizja lokalna,
- Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej opracowana przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz rzeczoznawcę budowlanego,
- Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 31 lipca 2017 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz.U. z 2020 r., poz. 1609),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. *o ochronie przeciwpożarowej* (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 351),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* (Dz.U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719),
- Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym,
- Norma PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,

- Norma PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji,
- Norma PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania,
- Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej, Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej,
- DTR urządzeń i materiały producenta centrali oddymiania,
- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa centrali i urządzeń,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Obowiązujące normy oraz literatura fachowa.

### ***1.3. Zakres opracowania***

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu technicznego branży elektrycznej przebudowy i rozbudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej.

Przedmiotem opracowania jest instalacja oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego, sygnalizacji pożaru oraz instalacja oddymiania w budynkach Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem.

Projekt realizuje zakres robót określony w ekspertyzie technicznej, zaakceptowany przez Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w postanowieniu z dnia 31 lipca 2017 r.

### ***1.4. Cel opracowania***

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej, która zawierać będzie rozwiązania instalacyjne zapewniające bezpieczeństwo pożarowe przedmiotowego budynku, a także będzie podstawą realizacji przedmiotowej inwestycji.

Niniejsza dokumentacja stanowić będzie również podstawę opracowania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich.

### ***1.5. Charakterystyczne parametry techniczne***

#### ***1.5.1. Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole***

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Powierzchnia zabudowy    | – 680,50 m <sup>2</sup>    |
| 2. Powierzchnia wewnętrzna  | – 2 240,80 m <sup>2</sup>  |
| w tym: Oddział Przedszkolny | – 230,00 m <sup>2</sup>    |
| 3. Kubatura brutto          | – 10 254,90 m <sup>3</sup> |

|                      |   |         |
|----------------------|---|---------|
| 4. Szerokość budynku | – | 17,56 m |
| 5. Długość budynku   | – | 49,24 m |
| 6. Wysokość budynku  | – | 15,60 m |

#### 1.5.2. Segment 'B' – Szkoła podstawowa

|                            |   |                         |
|----------------------------|---|-------------------------|
| 1. Powierzchnia zabudowy   | – | 655,20 m <sup>2</sup>   |
| Łącznik                    | – | 49,92 m <sup>2</sup>    |
| 2. Powierzchnia wewnętrzna | – | 2 033,00 m <sup>2</sup> |
| Łącznik                    | – | 36,20 m <sup>2</sup>    |
| 3. Kubatura brutto         | – | 9 788,20 m <sup>3</sup> |
| Łącznik                    | – | 494,20 m <sup>3</sup>   |
| 4. Szerokość budynku       | – | 15,69 m                 |
| Łącznik                    | – | 3,94 m                  |
| 5. Długość budynku         | – | 45,86 m                 |
| Łącznik                    | – | 12,67 m                 |
| 6. Wysokość budynku        | – | 15,06 m                 |
| Łącznik                    | – | 10,33 m                 |

#### 1.5.3. Segment 'C' – Sala gimnastyczna

|                            |   |                         |
|----------------------------|---|-------------------------|
| 1. Powierzchnia zabudowy   | – | 937,10 m <sup>2</sup>   |
| 2. Powierzchnia wewnętrzna | – | 1 676,10 m <sup>2</sup> |
| 3. Kubatura brutto         | – | 8 209,10 m <sup>3</sup> |
| 4. Szerokość budynku       | – | 40,97 m                 |
| 5. Długość budynku         | – | 22,50 m                 |
| 6. Wysokość budynku        | – | 10,39 m                 |

#### 1.5.4. Segment 'D' – Szkoła podstawowa

|                            |   |                         |
|----------------------------|---|-------------------------|
| 1. Powierzchnia zabudowy   | – | 410,35 m <sup>2</sup>   |
| 2. Powierzchnia wewnętrzna | – | 1 087,00 m <sup>2</sup> |
| 3. Kubatura brutto         | – | 6 049,00 m <sup>3</sup> |
| 4. Szerokość budynku       | – | 12,88 m                 |
| 5. Długość budynku         | – | 31,86 m                 |
| 6. Wysokość budynku        | – | 16,07 m                 |

## **2. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

### **2.1. Oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne**

Do zapewnienia oświetlenia na wypadek awarii zasilania zaprojektowano oświetlenie awaryjne na oprawkach ledowych o autonomii min. 2h, rozmieszczone w strefach komunikacyjnych i innych. Oprawy te są oznaczone na rzutach kondygnacji symbolami „AW”. Niezależnie

od oświetlenia awaryjnego (pełniącego w określonych, krytycznych sytuacjach również funkcję ewakuacyjną), na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami będą rozmieszczone oprawy typowo kierunkowe, zaopatrzone w odpowiednie piktogramy i moduły pracy awaryjnej o autonomii 2h. Oświetlenie to będzie się uruchamiać samoczynnie każdorazowo po zaniku napięcia zasilającego w obwodach oświetleniowych.

W oprawach awaryjnych zastosowano akumulatory typu NiMH. Nie dopuszcza się zastosowania akumulatorów NiCd.

Oprawy ewakuacyjne powinny zapewniać równomierną luminancję na dwustronnej tablicy (odległość wzrokowa 22 m wg PN-EN 1838).

Natężenie oświetlenia awaryjnego powinno spełniać następujące wymagania:

- 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej,
- 5 lx przy urządzeniach p.poż: hydranty, gaśnice, główny wyłącznik prądu, przyciski.

Okablowanie obwodów oświetleniowych będzie wykonane przewodami 450/750V:

- YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> – oświetlenie awaryjne,
- YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> – oświetlenie ewakuacyjne.

## **2.2. Założenia ogólne instalacji SSP i oddymiania**

Zakłada się wykonanie systemu sygnalizacji pożaru w oparciu o pętlę dozorową z elementami adresowalnymi w budynku „D”.

Centralę systemu projektuję się w pomieszczeniu oznaczonym B204 (sekretariat szkoły), w segmencie B, na pierwszym piętrze.

Planuje się oparcie instalacji sygnalizacji na czujkach optycznych dymu i ręcznych ostrzegaczach pożarowych.

Centrale oddymiania planuję się zamontować na ostatnich kondygnacjach segmentów A oraz B.

System sygnalizacji zadymienia oparty jest na optycznych czujkach dymu, ręcznych przyciskach oddymiania i elektrotrzymaczach.

W gestii Inwestora leży uzgodnienie sposobu alarmowania Straży Pożarnej o powstaniu pożaru (projektowana centrala posiada odpowiednie wyjście do podpięcia modułu komunikacyjnego do powiadomienia PSP).

## **2.3. Prowadzenie instalacji sygnalizacji pożaru**

Instalacje należy prowadzić:

- pętle dozorowe: przewodem YnTKSYekw 2x2x1,0 mm<sup>2</sup>, w rurkach PCV w korytkach kablowych lub na uchwytych na suficie,

- zasilanie sygnalizatorów: przewodem HDGs/PH90 2x1,5 mm<sup>2</sup>, na uchwytych atestowanych OBO (3 uchwyty na mb przewodu).

#### **2.4. Instalacja oddymiania klatek schodowych**

W obiekcie projektuje się instalację sterowania i zasilania okien oddymiających zlokalizowanych na ostatnich kondygnacjach segmentów A oraz B.

W skład instalacji wchodzi:

- centrala oddymiania z centralką pogodową,
- czujki optyczne dymu,
- przyciski oddymiania RT,
- przycisk przewietrzania LT oraz czujnik deszczu i wiatru,
- zasilanie siłowników okien i pomp nawiewu na parterze.

Centrala oddymiania zasilana jest z rozdzielni głównej budynku A i B (wg projektu instalacji elektrycznych wewnętrznych) oraz wyposażona standardowo w baterie akumulatorów.

System oddymiania steruje otwarciem okien dymowych w przypadku:

- sygnału alarmowego z czujek dymu lub przycisku ROP – niezależnie od czujnika wiatru i deszczu,
- sygnału przewietrzania z przycisku LT– zależnie od czujnika wiatru i deszczu,

Instalacje należy prowadzić:

- czujniki i ROP-y: przewodem YnTKSYekw 2x2x0,8 mm<sup>2</sup>, w szachcie, na klatce w rurkach PCV w brzdach p/t,
- zasilanie siłowników: przewodem HDGs/PH90 2x1,5 mm<sup>2</sup>, w szachcie n/t na uchwytych atestowanych OBO (3 uchwyty na mb przewodu), na klatce p/t.

#### **2.5. Uwagi końcowe**

Instalacje SAP należy wykonać zgodnie z :

- planami instalacji oraz schematami zawartymi w dokumentacji,
- zbiorczym zestawieniem urządzeń podanym w niniejszym opisie.

Wykonawstwo instalacji, dostawę i montaż oraz uruchomienie urządzeń należy powierzyć firmie specjalistycznej.

Odbiór instalacji powinien przebiegać z udziałem:

- przedstawiciela Inwestora,
- inspektora nadzoru,
- przedstawiciela wykonawcy,
- specjalisty d/s ochrony p.poż. w obiekcie,

- przyszłego konserwatora systemu (najlepiej wykonawcy montażu systemu).

Komisja powinna wykonać m.in. następujące czynności:

- sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z projektem i normami,
- sprawdzenie jakości wykonania instalacji i jej zgodność z projektem,
- sprawdzenie czułości (przy pomocy przyrządu serwisowego) wszystkich czujek lub żądanie protokołu ze sprawdzenia,
- sprawdzenie wszystkich ręcznych ostrzegaczy pożaru poprzez ich uruchomienie.

Wykonawca powinien przygotować do odbioru następujące dokumenty:

- uaktualniony projekt techniczny (o zmiany dokonane w trakcie realizacji instalacji),
- protokoły pomiarów instalacji,
- ważne świadectwa dopuszczenia urządzeń (atesty CNBOP).

## 2.6. Zestawienie elementów instalacji sygnalizacji pożaru

| Lp.                                  | Nazwa elementu                              | J.m. | Ilość |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|------|-------|
| <b>URZĄDZENIA INSTALACJI SAP</b>     |                                             |      |       |
| 1.                                   | Centrala, zintegrowana drukarka             | kpl  | 1     |
| 2.                                   | Bateria akumulatorów 12V 11Ah               | szt. | 2     |
| 3.                                   | Czujka optyczno-adresowalna                 | szt. | 25    |
| 4.                                   | Gniazdo czujki                              | szt. | 25    |
| 5.                                   | Ręczny ostrzegacz pożarowy                  | szt. | 6     |
| 6.                                   | Sygnalizator akustyczny wewnętrzny          | szt. | 3     |
| 7.                                   | Sygnalizator akustyczny zewnętrzny          | szt. | 1     |
| 8.                                   | Kołki, uchwyty, itp.                        | kpl  | 1     |
| <b>OPRZEWODOWANIE INSTALACJI SAP</b> |                                             |      |       |
| 9.                                   | Przewód YnTKSYekw 2x2x1,0 mm <sup>2</sup>   | m    | 500   |
| 10.                                  | Przewód HDGs 2x1,5 mm <sup>2</sup>          | m    | 150   |
| 11.                                  | Rurka RB 18                                 | m    | 300   |
| 12.                                  | Uchwyt metalowy kabla o odp. E90 atestowany | szt. | 160   |
| 13.                                  | Uszczelnienie EI90 fi<50 mm – CP 620        | kpl  | 20    |
| 14.                                  | Kołki, uchwyty, itp.                        | kpl  | 1     |

## 2.7. Zestawienie elementów instalacji oddymiania

| Lp.                                     | Nazwa elementu                       | J.m. | Ilość |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|------|-------|
| <b>URZĄDZENIA INSTALACJI ODDYMIANIA</b> |                                      |      |       |
| 1.                                      | Centrala 16A z baterią akumulatorową | kpl  | 4     |
| 2.                                      | Centrala pogodowa                    | szt. | 4     |
| 3.                                      | Czujka optyczna                      | szt. | 12    |
| 4.                                      | Gniazdo czujki                       | szt. | 16    |
| 5.                                      | Ręczny Przycisk oddymiania RT        | szt. | 16    |
| 6.                                      | Przycisk przewietrzania LT           | szt. | 4     |
| 7.                                      | Czujnik wiatru i deszczu WM1+RS1     | szt. | 4     |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 8.                                          | Siłowniki drzwi i okien                                                                                                                                                                                                                                                         | kpl  | 11  |
| 9.                                          | Wentylator napowietrzający klatkę schodową K1: wentylator osiowy kanałowy, wym. wlot / wylot 480x480 mm, Vmax = 5400 [m <sup>3</sup> /h], P max = 230 [Pa], U = 230 [V], P = 0,345 [kW]                                                                                         | szt. | 1   |
| 10.                                         | Czerpnia ścienna z siłownikiem sterowana z CSO                                                                                                                                                                                                                                  | szt. | 1   |
| 11.                                         | Kanał napowietrzający klatkę schodową z blachy ocynkowanej                                                                                                                                                                                                                      | szt. | 1   |
| 12.                                         | Zasilacz do urządzeń przeciwpożarowych [Dane techniczne: napięcie zasilania 3 x 400VAC, 230VAC -15 +10% 50Hz, napięcie sterowania 24VDC, 48VDC, 230VAC, temperatura pracy -20°C-75°C, klasa środowiskowa klasa III, obudowa metalowa natynkowa lub wolnostojąca, modułowa IP54] | szt. | 1   |
| <b>OPRZEWODOWANIE INSTALACJI ODDYMIANIA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |
| 9.                                          | Przewód YnTKSYekw 2x2x0,8 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                       | m    | 300 |
| 10.                                         | Przewód HDGs 2x1,5 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                              | m    | 120 |
| 11.                                         | Rurka RB 18                                                                                                                                                                                                                                                                     | m    | 200 |
| 12.                                         | Przewód YDY 4x1,0 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                               | m    | 30  |
| 13.                                         | Uchwyt metalowy kabla o odp. E90 atestowany                                                                                                                                                                                                                                     | szt. | 100 |
| 14.                                         | Kołki, uchwyty, itp.                                                                                                                                                                                                                                                            | kpl  | 1   |

### 2.8. Zestawienie elementów instalacji elektrotrzymaczy

| Lp.                              | Nazwa elementu                            | J.m. | Ilość |
|----------------------------------|-------------------------------------------|------|-------|
| <b>URZĄDZENIA INSTALACJI</b>     |                                           |      |       |
| 1.                               | Centrala elektrotrzymaczy                 | kpl  | 2     |
| 2.                               | Elektrotrzymacze                          | szt. | 12    |
| 3.                               | Kołki, uchwyty, itp.                      | kpl  | 1     |
| <b>OPRZEWODOWANIE INSTALACJI</b> |                                           |      |       |
| 4.                               | Przewód HDGs 2x1,5 mm <sup>2</sup>        | m    | 300   |
| 5.                               | Przewód YnTKSYekw 2x2x0,8 mm <sup>2</sup> | m    | 100   |
| 6.                               | Rurka RB 18                               | m    | 200   |
| 7.                               | Kołki, uchwyty, itp.                      | kpl  | 1     |

## 3. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

### 3.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji

#### Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole

Segment 'A' Szkoły Podstawowej stanowi budynek czterokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, z poddaszem użytkowym, wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany. Budynek średniowysoki.

#### Segment 'B' – Szkoła podstawowa

Segment 'B' Szkoły Podstawowej stanowi budynek czterokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, z poddaszem użytkowym, wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany. Budynek średniowysoki.

### Segment 'C' – Sala gimnastyczna

Segment 'C' – sala gimnastyczna, stanowi budynek jednokondygnacyjny w obrębie areny sportowej oraz dwukondygnacyjny w pozostałej części, niepodpiwniczony, wybudowany w technologii tradycyjnej, ze stalowymi więzarami dachowymi nad areną sportową. Budynek niski.

### Segment 'D' – Szkoła podstawowa

Segment 'D' Szkoły Podstawowej stanowi rozbudowę segmentu północnego. Budynki połączone są pomiędzy sobą łącznikiem w poziomie piętra. Obiekt (segment 'D') jest budynkiem trzykondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, z poddaszem nieużytkowym, wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany. Budynek średniowysoki.

### **3.2. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Budynek ze względu na przeznaczenie: Zespół Szkolno-Przedszkolny, kwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, ZL III oraz ZL IV.

W obiekcie nie występują pomieszczenia, w których może przebywać więcej niż 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

Ilości osób mogąca przebywać w obiekcie to:

#### ***Część Szkoły Podstawowej i Oddziału Przedszkolnego:***

- Liczba uczniów w szkole: ok. 340, w tym 64 w oddziałach przedszkolnych,
- Liczba nauczycieli: 30,
- Liczba pracowników administracji: 1,
- Liczba pracowników obsługi: 7,
- Nauka odbywa się na jedną zmianę w godzinach 8<sup>00</sup>-14<sup>25</sup>.
- Zajęcia świetlicowe rozpoczynają się o godz. 7<sup>00</sup>, a kończą o godz. 16<sup>00</sup>.

#### ***Część Szkoły Podstawowej (byłe Gimnazjum):***

- Liczba uczniów: 203,
- Liczba nauczycieli: 23,
- Liczba pracowników administracji: 1,
- Liczba pracowników obsługi: 7,
- Nauka odbywa się na jedną zmianę w godzinach 8<sup>00</sup>-15<sup>20</sup>.
- Zajęcia świetlicowe rozpoczynają się o godz. 7<sup>00</sup>, a kończą o godz. 15<sup>30</sup>.

### **3.3. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego**

Obowiązek obliczania przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego istnieje tylko w odniesieniu do budynków o funkcji produkcyjnej i magazynowej zaliczanych do PM. Nie

dotyczy natomiast budynków użyteczności publicznej, kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, jakim jest kompleks budynków Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem.

Pomieszczenia techniczne i magazynowe znajdujące się w budynku, funkcjonalnie z nim powiązane, kwalifikowane są jako pomieszczenia PM o gęstości obciążenia ogniowego do  $Q < 500$  [MJ/m<sup>2</sup>].

### **3.4. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

#### **Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole**

W świetle wymogów § 212 ust. 2 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, kategorii zagrożenia ludzi ZL III, średniowysoki, powinien posiadać klasę odporności pożarowej nie niższą niż „B”.

**Budynek klasy „B”** odporności pożarowej (§ 216) winien być wykonany z elementów budowlanych klasy odporności ogniowej nie niższej niż:

| Element budynku          | Klasa odporności ogniowej wymagana | Klasa odporności ogniowej istniejąca |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| główna konstrukcja nośna | R 120                              | R 120                                |
| konstrukcja dachu        | R 30                               | R 30                                 |
| strop                    | REI 60                             | REI 60                               |
| ściana zewnętrzna        | EI 60                              | EI 120                               |
| ściana wewnętrzna        | EI 30                              | EI 60                                |
| przekrycie dachu         | RE 30                              | RE 30                                |

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Drewniane elementy konstrukcji dachowej zabezpieczone do NRO.

Drzwi wydzielające pożarowo klatki schodowe o odporności ogniowej EI 30 S<sub>200</sub> (piętro) oraz EI 60 S<sub>200</sub> (parter – drzwi prowadzące do Oddziału przedszkolnego).

Wydzielone na zasadzie strefy pożarowej klatki schodowe elementami: ściany wewnętrzne REI 60 lub EI 60, strop REI 60, drzwi wewnętrzne EI 30 S<sub>200</sub> oraz EI 60 S<sub>200</sub>, przepusty instalacyjne EI 60.

Klatka schodowa K1 wyposażona w okno oddymiające oraz wentylator napowietrzający, zintegrowane w systemie oddymiania.

Klatka schodowa K2 wyposażona w okno oddymiające oraz drzwi napowietrzające, zintegrowane w systemie oddymiania.

Klatka schodowa K3 wyposażona w okno oddymiające oraz drzwi napowietrzające, zintegrowane w systemie oddymiania.

Obudowa stropów drewnianych i elementów więźby dachowej z płyt gipsowo-kartonowych GKF gr. 2x12,5 mm na ruszcie z kształtowników stalowych. Wymagana odporność ogniowa przegród EI 60.

Przepusty i przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody – EI 60 oraz EI 120.

#### Segment 'B' – Szkoła podstawowa

W świetle wymogów § 212 ust. 2 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, kategorii zagrożenia ludzi ZL III, średniowysoki, powinien posiadać klasę odporności pożarowej nie niższą niż „B”.

**Budynek klasy „B”** odporności pożarowej (§ 216) winien być wykonany z elementów budowlanych klasy odporności ogniowej nie niższej niż:

| Element budynku          | Klasa odporności ogniowej wymagana | Klasa odporności ogniowej istniejąca |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| główna konstrukcja nośna | R 120                              | R 120                                |
| konstrukcja dachu        | R 30                               | R 30                                 |
| strop                    | R E I 60                           | R E I 60                             |
| ściana zewnętrzna        | E I 60                             | E I 120                              |
| ściana wewnętrzna        | E I 30                             | E I 60                               |
| przekrycie dachu         | R E 30                             | R E 30                               |

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Drewniane elementy konstrukcji dachowej zabezpieczone do NRO.

Drzwi wydzielające pożarowo klatkę schodową K4 o odporności ogniowej EI 30 S<sub>200</sub>.

Wydzielona na zasadzie strefy pożarowej klatka schodowa elementami: ściany wewnętrzne REI 60 lub EI 60, strop REI 60, drzwi wewnętrzne EI 30 S<sub>200</sub> oraz EI 60 S<sub>200</sub>, przepusty instalacyjne EI 60.

Klatka schodowa K4 wyposażona w okno oddymiające.

Przepusty i przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody – EI 60 oraz EI 120.

#### Segment 'C' – Sala gimnastyczna

W świetle wymogów § 212 ust. 2 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych, kategorii zagrożenia ludzi ZL III, niski, powinien posiadać klasę odporności pożarowej nie niższą niż „C”.

**Budynek klasy „C”** odporności pożarowej (§ 216) winien być wykonany z elementów budowlanych klasy odporności ogniowej nie niższej niż:

| Element budynku          | Klasa odporności ogniowej wymagana | Klasa odporności ogniowej istniejąca |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| główna konstrukcja nośna | R 60                               | R 120                                |
| konstrukcja dachu        | R 15                               | R 15                                 |
| strop                    | R E I 60                           | R E I 60                             |

|                   |        |         |
|-------------------|--------|---------|
| ściana zewnętrzna | E I 30 | E I 120 |
| ściana wewnętrzna | E I 15 | E I 60  |
| przekrycie dachu  | R E 15 | R E 30  |

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Przepusty i przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody – EI 60 oraz EI 120.

#### Segment 'D' – Szkoła podstawowa

W świetle wymogów § 212 ust. 2 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, kategorii zagrożenia ludzi ZL III, średniowysoki, powinien posiadać klasę odporności pożarowej nie niższą niż „B”.

**Budynek klasy „B”** odporności pożarowej (§ 216) winien być wykonany z elementów budowlanych klasy odporności ogniowej nie niższej niż:

| Element budynku          | Klasa odporności ogniowej wymagana | Klasa odporności ogniowej istniejąca |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| główna konstrukcja nośna | R 120                              | R 120                                |
| konstrukcja dachu        | R 30                               | R 30                                 |
| strop                    | R E I 60                           | R E I 60                             |
| ściana zewnętrzna        | E I 60                             | E I 120                              |
| ściana wewnętrzna        | E I 30                             | E I 60                               |
| przekrycie dachu         | R E 30                             | R E 30                               |

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Drewniane elementy konstrukcji dachowej zabezpieczone do NRO.

Przepusty i przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody – EI 60 oraz EI 120.

### **3.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe**

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku dokonany został podział obiektu na cztery strefy pożarowe:

- I strefa pożarowa (Oddział Przedszkolny) zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, o powierzchni strefy około 230 m<sup>2</sup>,
- II strefa pożarowa (Szkoła Podstawowa z poddaszem mieszkalnym) zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz ZL IV, o powierzchni strefy około 4 080 m<sup>2</sup>,
- III strefa pożarowa (Sala gimnastyczna) zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, o powierzchni strefy około 1 676 m<sup>2</sup>,
- IV strefa pożarowa (Szkoła Podstawowa, byłe Gimnazjum) zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, o powierzchni strefy około 1 087 m<sup>2</sup>.

### **3.6. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób**

#### **Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole**

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono wyjście ewakuacyjne zamykane drzwiami prowadzące na drogę ewakuacyjną.

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL II (przy dwóch dojściach, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 9,5$  m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 8,6$  m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy dwóch dojściach, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 16,6$  m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL IV (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 25,0$  m).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach piwnic do 10,4 m (szatnia).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach parteru do 9,4 m (sala lekcyjna).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach piętra do 12,3 m (sala do ćwiczeń).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach poddasza do 10,8 m (sala lekcyjna).

#### **Segment 'B' – Szkoła podstawowa**

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono wyjście ewakuacyjne zamykane drzwiami prowadzące na drogę ewakuacyjną.

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 25,8$  m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy dwóch dojściach, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 35,6$  m).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach piwnic do 12,3 m (szatnia).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach parteru do 13,50 m (jadalnia).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach piętra do 12,1 m (sala lekcyjna).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach poddasza do 11,2 m (sala lekcyjna).

#### **Segment 'C' – Sala gimnastyczna**

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono wyjście ewakuacyjne zamykane drzwiami prowadzące na drogę ewakuacyjną.

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 11,3$  m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy dwóch dojściach, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 31,2$  m).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach parteru do 30,8 m (arena sportowa).

### Segment 'D' – Szkoła podstawowa

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono wyjście ewakuacyjne zamykane drzwiami prowadzące na drogę ewakuacyjną.

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) została przekroczona (~47,0 m).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach parteru do 10,8 m (sala lekcyjna).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach 1-go piętra do 10,8 m (sala lekcyjna).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach 2-go piętra do 10,8 m (sala lekcyjna).

### ***3.7. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń***

W budynku na każdej kondygnacji zaprojektowano hydranty wewnętrzne  $\varnothing$  25 mm z wężem pólstywnym. Rozmieszczenie hydrantów wg rzutów kondygnacji.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku lub strefy pożarowej, z uwzględnieniem długości odcinków węży hydrantów wewnętrznych i efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych, wynoszącego 3,0 m dla hydrantów wewnętrznych  $\varnothing$  25 w budynkach zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II oraz ZL III, o więcej niż jednej kondygnacji.

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku zaplanowane zostało zrealizowanie prac poprawiających ten stan, polegających na:

- Wyposażeniu strefy pożarowej SP IV w System Sygnalizacji Pożarowej, wyposażony w sygnalizatory optyczno-akustyczne.
- Wyposażeniu dróg ewakuacyjnych pionowych w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o czasie pracy awaryjnej 1 h, o natężeniu oświetlenia 5 lx, i poziomych dróg ewakuacyjnych w normatywną instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o czasie pracy awaryjnej 1 h dla pomieszczeń B001, B002, B109, o natężeniu oświetlenia co najmniej 2 lx, przy urządzeniach przeciwpożarowych 5 lx.
- Zastosowaniu w instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego podświetlanych znaków wskazujących kierunek ewakuacji.
- Wyposażeniu drzwi w samozamykacze do pomieszczeń.
- Wyposażeniu dodatkowo od normatywu każdej kondygnacji w gaśnice wodno-pianowe o pojemności 6 dm<sup>3</sup> (zgodnie z częścią graficzną).

### **3.8. Informacje o wyposażeniu w gaśnice**

Ilość gaśnic wg normatywu zawartego w wyżej wymienionym rozporządzeniu. Mianowicie 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) środka gaśniczego zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni budynku.

Gaśnice odpowiednie do gaszenia grup pożarów mogących wystąpić w obiekcie powinny być umieszczone na każdej kondygnacji w ten sposób, aby dojście do gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie nie przekraczało 30 m.

Należy zachować dostęp do gaśnic o szerokości co najmniej 1 m.

Miejsca usytuowania gaśnic powinny być oznakowane znakami zgodnymi z polskimi normami.

### **3.9. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań**

Po podziale budynku na 4 strefy pożarowe zgodnie z §210 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*, obiekt Zespołu Szkolno-Przedszkolnego będzie traktowany jako odrębne budynki. W związku z powyższym zostanie spełniony wymóg §12 ust. 1 pkt. 1 i 2 oraz ust. 3 pkt. 1, istniejąca droga pożarowa zapewni dostęp powyżej 30 % obwodu zewnętrznego budynku, tj. 48,7%.

Zgodnie z wymaganiami dla przedmiotowego budynku do zewnętrznego gaszenia pożaru należy zapewnić wodę w ilości min. 20 l/s.

Hydranty powinny być zlokalizowane w odległości: pierwszy 5-75 m, drugi do 150 m od budynku.

Najbliższy hydrant zlokalizowany w odległości około 14 m (ul. Szkolna) od chronionego budynku, drugi w odległości ok. 16 m (na terenie Zespołu od ul. Kilińskiego).

**UWAGA!**

1. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wiedzą i sztuką budowlaną.
2. Roboty budowlane mogą być prowadzone jedynie pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
3. Przy realizacji obiektu powinny być zastosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wyroby posiadające:
  - certyfikat na znak bezpieczeństwa,
  - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą,
  - aprobatę techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono obowiązującej normy.

**Opracował:**