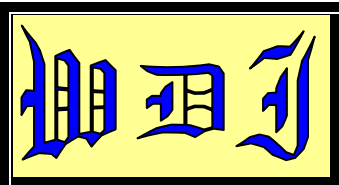


**WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWLANYCH**

Spółka z o.o.

UL. OBOZOWA 60B

62- 800 KALISZ



Telefon /0-62/ 501 23 93

mail: [wdikalisz@pro.onet.pl](mailto:wdikalisz@pro.onet.pl)

# PROJEKT WYKONAWCZY

**Nazwa obiektu budowlanego:** ROZBUDOWA PLACÓWKI OŚWIATOWEJ W  
ŁĄKOCINACH – BRANŻA BUDOWLANA

**Adres obiektu budowlanego:** Łąkociny , ul. Szkolna 14 , 63-410 Ostrów Wielkopolski

**Jednostka ewidencyjna:** Gmina Ostrów Wielkopolski

**Obręb ewidencyjny:** 0017 Łąkociny - 301704\_2

**Nr działki:** 167

**Inwestor:** Gmina Ostrów Wielkopolski  
Al. Powstańców Wielkopolskich 12  
63-400 Ostrów Wielkopolski

**Nazwa i adres jednostki** WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW

**projektowania:** BUDOWLANYCH Sp.z.o.o,  
ul. Obozowa 60b, 62 – 800 Kalisz

|                                        |                                                                    |        |  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|--|
| Projektant.:<br>(branża budowlana)     | mgr inż. Piotr Kinastowski<br>specjalność: konstrukcyjno-budowlana | 83/82  |  |
| Asystent proj.:<br>(branża budowlana)  | mgr Mateusz Kukuła                                                 | -      |  |
| Kierownik proj.:<br>(branża budowlana) | mgr inż. Tadeusz Kukuła                                            | 190/94 |  |

Data opracowania: Listopad 2017 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI

|    |                                                                                           |             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. | Strony tytułowe                                                                           |             |
| 2. | Plan zagospodarowania terenu – część opisowa                                              |             |
| 3. | Opis techniczny do planu zagospodarowania terenu                                          |             |
| 4. | Plan zagospodarowania terenu – część rysunkowa                                            |             |
|    | w1. Plan zagospodarowania terenu                                                          | skala 1:500 |
| 5. | Projekt architektoniczno – budowlany – część opisowa                                      |             |
| 6. | Opis techniczny architektoniczno – budowlany do projektu                                  |             |
| 7. | Projekt architektoniczno – budowlany – część rysunkowa                                    |             |
|    | wA1. Rzut przyziemia – stan projektowany                                                  | skala 1:100 |
|    | wA2. Rzut I piętra – stan projektowany                                                    | skala 1:100 |
|    | wA3. Rzut dachu – stan projektowany                                                       | skala 1:100 |
|    | wA4. Przekrój A-A – stan projektowany                                                     | skala 1:50  |
|    | wA5. Przekrój B-B – stan projektowany                                                     | skala 1:50  |
|    | wA6. Rzut fundamentów - stan projektowany                                                 | skala 1:100 |
|    | wA7. Układ elementów konstrukcyjnych przyziemia -<br>stan projektowany                    | skala 1:100 |
|    | wA8. Układ elementów konstrukcyjnych piętra - stan<br>projektowany                        | skala 1:100 |
|    | wA9. Układ elementów konstrukcyjnych dachu - stan<br>projektowany                         | skala 1:100 |
|    | wA10. Elewacje 1 - stan projektowany                                                      | skala 1:100 |
|    | wA11. Elewacje 2 - stan projektowany                                                      | skala 1:100 |
|    | wA12. Zestawienie stolarki drzwiowej                                                      | skala 1:100 |
|    | wA13. Zestawienie stolarki okiennej                                                       | skala 1:100 |
|    | wA14. Przekrój przez teren utwardzony (kostka<br>betonowa - gr. 6 cm) - stan projektowany | skala 1:10  |
|    | wA15. Przekrój przez opaskę wokół budynku - stan<br>projektowany                          | skala 1:10  |
|    | wA16. Przekrój przez schody zewnętrzne i podest                                           | skala 1:20  |
|    | wA17. Pochylnia dla niepełnosprawnych                                                     | skala 1:20  |
|    | wA18. Ława fundamentowa Poz.1                                                             | skala 1:10  |
|    | wA19. Stopa fundamentowa Poz.2, słup Poz.S1                                               | skala 1:20  |
|    | wA20. Wieniec żelbetowy Poz.W1                                                            | skala 1:10  |
|    | wA21. Trzpień żelbetowy Poz.T1                                                            | skala 1:20  |
|    | wA22. Belka żelbetowa Poz.B1,B4                                                           | skala 1:20  |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| wA23. Belka żelbetowa Poz.B2,B3                   | skala 1:20 |
| wA24. Belka żelbetowa Poz.B5,B6                   | skala 1:20 |
| wA25. Rama żelbetowa R1                           | skala 1:50 |
| wA26. Klatka schodowa żelbetowa POZ. SCH.1        | skala 1:20 |
| wA27. Schody żelbetowe łącznika POZ. SCH.2        | skala 1:20 |
| wA28. Układ warstw ocieplenia                     | skala 1:10 |
| wA29. Sposób klejenia płyt termoizolacyjnych      | skala 1:10 |
| wA30. Rozmieszczenie łączników mocujących płyty   | skala 1:10 |
| wA31. Zbrojenie narożników otworów                | skala 1:10 |
| wA32. Układanie płyt izolacji termicznej - naroże | skala 1:10 |
| wA33. Zbrojenie narożników                        | skala 1:10 |
| wA34. Szczegół ocieplenia z parapetem             | skala 1:10 |
| wA35. Balustrada klatki schodowej                 | skala 1:10 |

8. Załączniki:

- przykładowa instrukcja montażu stropu TERIVA 4,0/1 firmy BETAX
- instrukcja instalacji wykładziny sportowej Ominsport Reference firmy Tarkett

# **Plan**

**zagospodarowania terenu**

**część opisowa**

# OPIS TECHNICZNY

do planu zagospodarowania terenu

## I. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest projekt rozbudowy placówki oświatowej w Łakocinach.

Opracowano projekt wykonawczy branży budowlanej, uwzględniając wszystkie niezbędne uwarunkowania w celu prawidłowego funkcjonowania obiektu.

## II. Istniejący stan zagospodarowania terenu z projektowanymi zmianami

1. Działka nr 167 jest zabudowana budynkiem szkoły podstawowej i budynkiem garażowo-magazynowym wraz z przylegającą do niego wiatą (budynek garażowo-magazynowy i wiatą przewidziane do proj. rozbiórki wg odrębnego opracowania) teren całkowicie ogrodzony, brak zieleni wysokiej kolidującej z projektowaną inwestycją, uzbrojone w przyłącze energetyczne kablowe n/n, instalację kanalizacji sanitarnej oraz wewnętrzną instalację wodociągową.
2. Projektowana rozbudowa placówki oświatowej w Łakocinach.
3. Projektuje się nowe tereny utwardzone wraz z nową pochylnią dla osób niepełnosprawnych dla proj. rozbudowy placówki oświatowej - z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm. Projektuje się opaskę wokół proj. rozbudowy z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm.

## III. Planowane zagospodarowanie terenu

1. Istniejące na terenie posesji urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi układu komunikacyjnego, wraz z parametrami technicznymi dróg pożarowych, sieci i urządzeń uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę ulegną zmianie. Nie projektuje się nowego ukształtowania terenu zieleni.
2. Budynek zaprojektowany został zgodnie z Decyzją Wójta Gminy Ostrów Wielkopolski nr 6733/31/2017 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 24.11.2017 roku.
3. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych – na dotychczasowych warunkach, na teren własny.
4. W odległości mniejszej niż 12 m od projektowanego budynku nie znajduje się las, którego definicję zawiera art.3 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2017 poz. 788 – tekst jednolity).
5. Obsługa komunikacyjna terenu inwestycji – poprzez istniejący zjazd od strony ulicy Szkolnej i wewnętrzny układ komunikacyjny, nie ulega zmianie.

6. W projekcie, wg mapy do celów projektowych, nie występują kolizje projektowanej rozbudowy z sieciami infrastruktury technicznej. W miejscu projektowanego obiektu nie przebiega sieć wodociągowa, elektryczna, kanalizacyjna czy telefoniczna, nie zachodzi zatem konieczność uzgodnienia inwestycji z właścicielem lub zarządcą tych sieci.

#### IV. Zestawienie powierzchni

|                                                                     |                        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Pow. terenu inwestycji ABCDEF (działka o nr geod. 167)              | 4967,00 m <sup>2</sup> |
| Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku szkoły                   | 378,71 m <sup>2</sup>  |
| Powierzchnia istn. terenów zielonych                                | 2540,98 m <sup>2</sup> |
| Powierzchnia istn. terenów utwardzonych, schodów i podjazdów        | 1560,60 m <sup>2</sup> |
| Powierzchnia proj. terenów utwardzonych, opaski, schodów i pochylni | 116,95 m <sup>2</sup>  |
| Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku                        | 369,76 m <sup>2</sup>  |
| <b>Powierzchnia biologicznie czynna (% terenu inwestycji)</b>       | <b>51%</b>             |
| <b>Wskaźnik zabudowy terenu inwestycji</b>                          | <b>0,15</b>            |

a) proj. tereny utwardzone (kostka betonowa gr. 6 cm)

Nawierzchnię zaprojektowano z kostki betonowej koloru szarego grubości 6 cm ułożonej w systemie „wiązania murowego” na podbudowie z podsypki piaskowo-cementowej grubości 8 cm oraz podbudowie zasadniczej tłuczniowej frakcji 5 – 63 mm gr. 16 cm. Podbudowę tłuczniową wykonać na podsypce piaskowej stabilizowanej mechanicznie grubości 10 cm. Zaprojektowano wykonanie ławy betonowej C12/15 z oporem oraz ustawienie krawężników betonowych 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5 cm zgodnie z BN-90/8845-02.

Przekrój przez nawierzchnię terenów utwardzonych:

- Kostka betonowa grubości 6 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa grubości 8 cm
- Podbudowa tłuczniowa fr. 5 -63 mm grubości 16 cm
- Podsypka piaskowa grubości 10 cm

b) opaska wokół budynku (kostka betonowa gr. 6 cm)

Nawierzchnię zaprojektowano z kostki betonowej grubości 6 cm ułożonej w systemie „wiązania murowego” na podbudowie z podsypki piaskowo-cementowej grubości 8 cm. Podbudowę wykonać na podsypce piaskowej stabilizowanej mechanicznie grubości 10 cm.

Zaprojektowano wykonanie ławy betonowej C12/15 z oporem oraz ustawienie obrzeży betonowych 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5cm zgodnie z BN-90/8845-02

Przekrój przez nawierzchnię opaski wokół budynku:

- Kostka betonowa grubości 6 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa grubości 8 cm
- Podsypka piaskowa grubości 16 cm

**V. Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego**

Projektowana rozbudowa placówki oświatowej w Łąkocinach nie jest obiektem o skomplikowanych warunkach lokalizacji. W projekcie przyjęto i zastosowano prosty (nieskomplikowany) układ i schemat konstrukcyjny (statyczny), o powszechnie znanych i stosowanych rozwiązaniach w budownictwie

**VI. Powierzchnia zabudowy (zgodnie z PN)**

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Powierzchnia zabudowy | - 369,76 m <sup>2</sup> |
|-----------------------|-------------------------|

# **Plan**

**zagospodarowania terenu**

**część rysunkowa**

# **Projekt**

## **Architektoniczno – budowlany**

**część opisowa**

# OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego

## I. Przeznaczenie, program użytkowy i charakterystyczne parametry techniczne

- Przeznaczenie.

Projektowany obiekt to rozbudowa placówki oświatowej w Łąkocinach, budynek sali do ćwiczeń z zapleczem dydaktyczno-socjalnym połączony łącznikiem z istn. budynkiem szkoły podstawowej.

- Program użytkowy

Program użytkowy obiektu obejmuje następujące pomieszczenia:

- przyziemie: korytarz, klatka schodowa, WC męskie, WC damskie, WC personelu/osób niepełnosprawnych, sala do ćwiczeń, szatnia męska, szatnia damska, pom. gospodarcze, magazyn sprzętu sportowego, pokój wuefisty,  
- piętro: korytarz piętra, klatka schodowa piętra, sale lekcyjne, gabinet dyrektora, pom. łącznika,

- Parametry techniczne proj. rozbudowy placówki oświatowej:

|                                                     | stan | projektowany           |
|-----------------------------------------------------|------|------------------------|
| powierzchnia zabudowy ogółem                        |      | 369,76 m <sup>2</sup>  |
| powierzchnia użytkowa ogółem                        |      | 398,38 m <sup>2</sup>  |
| kubatura                                            |      | 2970,36 m <sup>3</sup> |
| wysokość budynku/górnej krawędzi elewacji frontowej |      | 9,39 m                 |
| szerokość elewacji frontowej budynku                |      | 14,00 m                |
| długość elewacji bocznej budynku                    |      | 32,54 m                |
| liczba kondygnacji                                  |      | 2                      |
| podpiwniczenia                                      |      | Brak                   |

Pow. zabudowy istn. budynku szkoły podstawowej: 378,71 m<sup>2</sup>

Pow. zabudowy istn. budynku szkoły podstawowej po proj. rozbudowie: 748,47 m<sup>2</sup>

## II. Zestawienie powierzchni użytkowych proj. rozbudowy

| Nr pom.    | Pomieszczenie | Powierzchnia<br>użytkowa | Posadzka       |
|------------|---------------|--------------------------|----------------|
|            |               | m <sup>2</sup>           |                |
| Przyziemie |               | 296,23                   |                |
| 0.1        | KORYTARZ      | 16,11                    | plytki gresowe |

|                 |                                    |               |                     |
|-----------------|------------------------------------|---------------|---------------------|
| 0.2             | KLATKA SCHODOWA                    | 5,85          | płytki gresowe      |
| 0.3             | POM. GOSPODARCZE                   | 5,17          | płytki gresowe      |
| 0.4             | SZATNIA MĘSKA DLA 10 OSÓB          | 15,71         | płytki gresowe      |
| 0.5             | WC MĘSKIE                          | 9,05          | płytki gresowe      |
| 0.6             | WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH/<br>PERSONELU | 5,95          | płytki gresowe      |
| 0.7             | WC DAMSKIE                         | 10,81         | płytki gresowe      |
| 0.8             | SZATNIA DAMSKA DLA 10 OSÓB         | 12,66         | płytki gresowe      |
| 0.9             | SALA DO ĆWICZEŃ                    | 188,76        | wykładzina sportowa |
| 0.10            | MAGAZYN SPRZĘTU<br>SPORTOWEGO      | 19,56         | płytki gresowe      |
| 0.11            | POKÓJ WUEFISTY                     | 6,6           | płytki gresowe      |
| <b>I Piętro</b> |                                    | <b>102,15</b> |                     |
| 1.1             | KLATKA SCHODOWA PIĘTRA             | 5,85          | płytki gresowe      |
| 1.2             | KORYTARZ PIĘTRA                    | 10,09         | płytki gresowe      |
| 1.3             | SALA LEKCYJNA DLA 10 OSÓB          | 25,09         | wykładzina PCV      |
| 1.4             | SALA LEKCYJNA DLA 10 OSÓB          | 26,63         | wykładzina PCV      |
| 1.5             | GABINET DYREKTORA                  | 11,46         | wykładzina PCV      |
| 1.6             | POM. ŁĄCZNIKA                      | 23,03         | płytki gresowe      |
| <b>RAZEM:</b>   |                                    | <b>398,38</b> |                     |

### III. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

#### Forma architektoniczna obiektu.

Budynek sali do ćwiczeń z zapleczem dydaktyczno-socjalnym - dwukondygnacyjny, ze stropodachem dwuspadowym o kącie  $15^\circ=26,8\%$ . Budynek łącznika jednokondygnacyjny, ze stropodachem dwuspadowym o kącie  $3^\circ=5\%$ . Budynek niepodpiwniczony. Wysokość budynku 9,39 m, szerokość elewacji frontowej 14 m.

Budynek będzie komponował się i harmonizował się z otaczającym go krajobrazem i istniejącą zabudową.

#### Funkcja obiektu budowlanego.

Rozbudowany obiekt będzie wykorzystywany jako budynek oświatowy.

Projektowany obiekt spełnia podstawowe wymagania, o których mowa w art.5 ust.1 obowiązującej ustawy Prawo budowlane.

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, zaprojektowano w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:

- spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:
  - bezpieczeństwa konstrukcji,
  - bezpieczeństwa pożarowego,
  - bezpieczeństwa użytkowania,
  - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
  - ochrony przed hałasem i drganiami,
  - odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii;
- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
  - zaopatrzenia energią elektryczną
  - usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów;
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;
- ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej;
- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy;
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;
- poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

#### **IV. Układ konstrukcyjny obiektu i zastosowane schematy**

##### **1. Układ konstrukcyjny**

Projektowany obiekt to rozbudowa placówki oświatowej w Łąkocinach. Wymiary poziome i pionowe obiektu, jak również układ konstrukcyjny obiektu wyszczególnione zostały na rysunkach technicznych. Budynek zaprojektowany w technologii tradycyjnej murowanej. Usztywnienie ścian stanowią poziome wieńce żelbetowe oraz pionowe trzpienie żelbetowe, w ścianie zachodniej i wschodniej ujęte w ramie żelbetowej.

##### **2. Zastosowane schematy statyczne**

- ławy fundamentowe – belka ciągła na podłożu sprężystym
- belki żelbetowe – belki jednoprzęśłowe wolnopodparte
- więzary kratowy – kratownica wolnopodparta

Przyjęto, że budynek zlokalizowany jest w następujących strefach oddziaływań środowiskowych:

- I strefa obciążenia wiatrem

- II strefa obciążenia śniegiem
- strefa przemarzania gruntu:  $h_z=0,80$  m poniżej poziomu terenu
- projektowany budynek zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej.

Przystępując do wymiarowania elementów konstrukcji nośnej budynku przyjęto wartości obciążeń zgodnie z:

**PN-EN 1995-1-1 Eurokod 5:**Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1:

Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.

**PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1:**Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1:

Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

**PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1:**Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3

Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem

**PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1:**Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4

Oddziaływania ogólne – Obciążenia wiatrem

**PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3:**Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1

Reguły ogólne i reguły dla budynków.

**PN-EN 1993-1-8 Eurokod 3:**Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8

Projektowanie węzłów

**PN-82/B-02000** Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

**PN-B-03264:2002** Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

**PN-81/B-03020** Posadowienie bezpośrednie budowli.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

### 3. Podstawowe wyniki obliczeń

Wyniki obliczeń dostępne są do wglądu u autora projektu, w siedzibie biura.

### 4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu dot. rozbudowy

#### ŁAWY FUNDAMENTOWE

Fundamenty dla budynku nowo wznoszonego zaprojektowano w postaci tradycyjnych wzajemnie krzyżujących się monolitycznych, prostokątnych ław fundamentowych .

Ławy o wysokości  $h=40$  cm szer.: $=80$  cm zbrojone są podłużnie prętami  $6\phi 12$  klasy A-III o znaku 34GS oraz strzemionami  $\phi 6$  co 30 cm ze stali A-I o znaku St3S.

Do wykonania fundamentów przyjęto beton B-25(C20/25) W8. Pod ławami zastosowano warstwę stabilizującą i wyrównującą z podbetonu B-10 grubości 10 cm.

W narożnikach i miejscach krzyżowania się ław należy łączyć wkładki na zakład długości min. 1,0 m. Otulina betonowa prętów nie powinna być mniejsza niż 5 cm (zalecana 7 cm). Ławy fundamentowe zabezpieczyć izolacją powłokową przeciwwilgociową pionową (2 x Abizol R+P) i poziomą (2 x papa asfaltowa na lepiku).

#### STOPY FUNDAMENTOWE

Do wykonania stóp fundamentowych pod słupy utrzymujące konstrukcję łącznika przyjęto beton C20/25 (B25) W8. Pod stopami zastosowano warstwę stabilizującą i wyrównującą z podbetonu B-10 grubości 10 cm. Stopy fundamentowe o wysokości  $h=50$  cm wym.: 100x100 cm zbrojone są siatką z prętów  $\varnothing 12$  o oczkach 15x15cm. Otulina betonowa prętów nie powinna być mniejsza niż 5 cm (zalecana 7 cm).

#### **UWAGA:**

**Przy robotach ziemnych przy istniejącej ścianie szczytowej budynku szkoły podstawowej prace należy prowadzić sposobem ręcznym z uwagi na możliwą kolizję z istniejącym przyłączem wodociągowym PE32 mm zaznaczonym na planie zagospodarowania terenu.**

#### ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe wykonać z betonu C20/25 W8.

Po wykonaniu ściany fundamentowej należy wykonać izolację powłokową przeciwwilgociową pionową 2 x Abizol R+P.

Izolację poziomą przeciwwilgociową pod ścianami parteru zaprojektowano z 2 x papa asfaltowa na lepiku.

Na ścianach fundamentowych zewnętrznych wykonać izolację termiczną ze styropianu ekstrudowanego XPS gr.12 cm lub innego o podobnych właściwościach technicznych z zabezpieczeniem wyprawą klejową na siatce i izolacją przeciwwilgociową pionową z mas dyspersyjnych.

#### BELKI ŻELBETOWE

Belki żelbetowe zaprojektowano z betonu B-25(C20/25) zbrojone stalą A-III (34GS), A-I (St3S): zbrojenie dołem  $\varnothing 16$ , zbrojenie montażowe  $\varnothing 12$ , strzemiona  $\varnothing 6$  co 15 i 7.5 cm.

#### NADPROŻA

Nadproża okienne i drzwiowe należy wykonać z typowych belek żelbetowych prefabrykowanych typu „L-19/N” układanych po dwie sztuki na ścianach gr. 25cm.

#### WIEŃCE

Na wszystkich ścianach konstrukcyjnych wewnętrznych i zewnętrznych zaprojektowano wieńce żelbetowe monolityczne z betonu B-25(C20/25) zbrojone 4  $\varnothing 12$  ze stali A – III o znaku 34GS ze strzemionami  $\varnothing 6$  co 20 ze stali A-I o znaku St3S.

W narożach i miejscach krzyżowania się wieńca należy łączyć wkładki prętowe  $\varnothing 12$  na zakład długości min. 1,0 m. Otulina betonowa prętów nie powinna być mniejsza niż 2,5 cm.

#### TRZPIENIE ŻELBETOWE

Na wszystkich ścianach konstrukcyjnych wewnętrznych i zewnętrznych zaprojektowano trzpienie żelbetowe 25x25cm monolityczne z betonu B-25(C20/25) zbrojone 4  $\varnothing 12$  ze stali A – III o znaku 34GS ze strzemionami  $\varnothing 6$  co 9 i 18 cm ze stali A-I o znaku St3S.

Na sali do ćwiczeń zaprojektowano trzpienie żelbetowe 46x25cm monolityczne z betonu B-25(C20/25) zbrojone 6  $\varnothing 12$  ze stali A – III o znaku 34GS ze strzemionami  $\varnothing 6$  co 9 i 18 cm ze stali A-I o znaku St3S.

#### SŁUPY ŻELBETOWE

Słupy żelbetowe pod łącznik 30x30 cm monolityczne z betonu B-25(C20/25) zbrojone 4  $\varnothing 12$  ze stali A – III o znaku 34GS ze strzemionami  $\varnothing 6$  co 20 cm ze stali A-I o znaku St3S.

#### KOMINY

Trzony wentylacji grawitacyjnej zaprojektowano z rur wentylacyjnych  $\varnothing 160$  oraz z kształtek systemowych. Ponad dachem kominy pokryć tynkiem wg rys. elewacji. Zakończenie trzonów należy wykonać poprzez zasklepienie czapką żelbetową zbrojoną prętami  $\varnothing 6$  z wyrobionymi kapinosami.

#### STROPODACH

Zaprojektowano stropodach dwuspadowy budynku sali do ćwiczeń z zapleczem dydaktyczno-socjalnym z wiązarów deskowych prefabrykowanych kryty blacho dachówką systemową, kąt pochylenia połaci dachowej 15°. Wiązary deskowe w rozstawie osiowym  $a = ca. 94$  cm. Połączenia węzłów za pomocą płytek kolczastych. Murlata o wymiarach 14 x 14 cm mocowana jest do wieńca żelbetowego śrubami  $\varnothing 16$  co 1,5m. Murlaty ułożyć na wieńcu na warstwie izolacji z papy asfaltowej lub folii. Układ konstrukcyjny dachu wraz z przekrojami elementów dachu wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi.

Konstrukcyjne elementy drewniane zaprojektowano z drewna sosnowego C30.

Drewno należy zabezpieczyć środkami przeciwogniowymi i zabezpieczającymi przed korozją biologiczną. Wszystkie elementy drewniane należy odizolować od muru. Na dachu zaprojektowano płotki przeciwsniegowe.

Stropodach łącznika - przykrycie z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej + podkładowej RE30 np. FireSmart firmy Icopal lub równoważnej, dwuspadowy, kąt pochylenia połaci dachowej 3° wytworzony poprzez kliny z wełny mineralnej w warstwie ociepleniowej.

5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Projektowany budynek zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej.

6. Geotechniczne warunki posadowienia

**Zgodnie z opinią geotechniczną pod rozbudowę placówki oświatowej w Łąkocinach wykonaną przez firmę „Biuro Geologiczno-Inżynieryjne TOPAZ Marcin Mączka” ul. Modrzewskiego 1a/7, 63-400 Ostrów Wielkopolski opracowaną przez mgr Marcina Mączkę z zespołem ustalono:**

- w podłożu, na podstawie badań terenowych, stwierdzono, że **warunki gruntowe są proste**, a całość inwestycji sugeruje się zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej,

- szczegółowy układ warstw jest nieskomplikowany i nie stwarza potencjalnych problemów budowlanych, podłoże budują zwałowe gliny piaszczyste będące gruntami średnio spoistymi, występują przeważnie w stanie twardoplastycznym, tylko lokalnie i jedynie przy powierzchni terenu także w stanie półzwartym lub na granicy stanu twardoplastycznego i plastycznego,

- na podstawie analizy przekrojów geotechnicznych, kart otworów oraz wyników badań polowych gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- WARSTWA I – przypowierzchniowy poziom gruntów młodych, holocenów, antropogenicznych, wykształconych jako gleba oraz nasypy niekontrolowane o miąższości 0,3 – 0,6 m, z uwagi na niejednorodny stan oraz zawartość części organicznych klasyfikuje się je jako grunty nienośne.
- WARSTWA II – plejstoceńskie, zwałowe gliny piaszczyste (symbol geologicznej konsolidacji gruntu B), stanowiące zasadnicze podłoże na badanym terenie, wydzielono wśród nich cztery pakiety różniące się stanem określonym za pomocą metody wałeczkania:
  - 1) WARSTWA IIa – gliny piaszczyste o stopniu plastyczności na poziomie  $IL \leq 0$  (stan półzwały).
  - 2) WARSTWA IIb – gliny piaszczyste o stopniu plastyczności na poziomie  $IL = 0,10$  (stan twardoplastyczny).
  - 3) WARSTWA IIc – gliny piaszczyste o stopniu plastyczności na poziomie  $IL = 0,20$  (stan twardoplastyczny).
  - 4) WARSTWA IId – gliny piaszczyste o stopniu plastyczności na poziomie  $IL = 0,25$  (stan twardoplastyczny na granicy z plastycznym).

- na omawianym terenie do głębokości rozpoznanej wierceniami stwierdzono występowanie wody gruntowej pojawiającej się w otworach na skutek sączyń śródglinowych, otwory tuż po ich wykonaniu były suche, jednak w dość krótkim

czasie woda zaczęła zbierać się na ich dnie, ostatecznie pomiaru dokonano po upływie doby, wówczas ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej znajdowało się na głębokości 0,85 – 1,10 m p.p.t. (na rzędnych 139,58 – 139,84 m n.p.m.), szacuje się, że obecny poziom wód gruntowych należy do wysokich, wpływ na ten stan ma dość mory rok, a także wyjątkowo wydajny opadowo wrzesień i początek października,

- z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych, nie jest możliwe wykonanie biologicznej oczyszczalni ścieków na terenie szkoły, nie jest spełniony jeden z podstawowych warunków (w tym aspekt prawny), który mówi, że drewniane rozszczepiacze oczyszczalni muszą się znajdować co najmniej 1,5 m powyżej zwierciadła wód gruntowych, ponadto usytuowaniu oczyszczalni nie sprzyjają warunki gruntowe, podłoże jest zbudowane ze słabo przepuszczalnych utworów spoiowych charakteryzujących się małą pojemnością wodną.

#### **UWAGA:**

**Spód wykopów fundamentowych należy zabezpieczyć przed rozmakaniem a każdą rozmoczoną partię gruntu od razu zebrać łopatą, dodatkowo niezwłocznie należy na dno wykopów wylać chudy beton aby nie dopuścić do rozluźnienia i uplastycznienia gruntu.**

7. Zabezpieczenie przed wypływami eksploatacji górniczej  
Nie dotyczy – teren nie eksploatowany górnictwem.
8. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

#### ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Zaprojektowano jako ściany dwuwarstwowe o grubości 40 cm od zewnątrz:

- tynk cienkowarstwowy silikatowy
- warstwa termiczna ze styropianu EPS 70-033 gr. 15cm
- warstwa konstrukcyjna z pustaków ceramicznych gr. 25 cm
- tynk cem-wap kat. III gr. 1,5cm

#### ŚCIANY WEWNĘTRZNE – KONSTRUKCYJNE

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne należy wykonać z pustaków ceramicznych gr. 25 cm . Ściany tynkowane tynkiem cem-wap kat. III gr. 1,5cm i szpachlowane gładzią szpachlową. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych ściany obłożyć płytkami ceramicznymi na pełną wysokość pomieszczeń h=3 m, w pozostałych pomieszczeniach ściany malować farbami emulsyjnymi. W korytarzach, klatkach schodowych, szatniach i magazynie sprzętu sportowego wykonać malowanie lamperią

olejną h=180 cm powyżej malowane emulsyjnie. Na sali do ćwiczeń lamperia olejna do 2,40 m - wysokość okien, reszta od 2,40-6,30 m farba emulsyjna.

#### ŚCIANY WEWNĘTRZNE – DZIAŁOWE

Ścianki działowe gr.12 cm wykonać z cegły dziurawki klasy 7,5 na zaprawie cementowej marki M4. Ściany tynkowane tynkiem cem-wap gr. 1,5 cm . W pomieszczeniu WC męskim i damskim przyziemia zaprojektowano systemową ściankę z prześwitem 15 cm nad posadzką np. HPL lub równoważna.

#### STOLARKA

Drzwi wewnętrzne płytowe okleinowe, pełne.

Do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych półpełne z otworami lub kratką nawiewną.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe przeszklone EI60.

Drzwi zewnętrzne aluminiowe, przeszklone,  $U= 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Drzwi zewnętrzne aluminiowe, pełne,  $U= 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Okna PCV, uchylno-rozwierane, kolor biały,  $U= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Proj. stolarka okienna i drzwiowa wg zestawienia stolarki.

Okna 02 – w module centralne okno uchylne otwierane poprzez siłowniki elektryczne.

Proj. parapety zewnętrzne: z blachy stalowej powlekanej, kolor ciemnobrązowy .

Parapety wewnętrzne: z konglomeratu, kolor: brązowy.

#### STROPY

Strop międzykondygnacyjny budynku sali, stropodach i podcień łącznika zaprojektowano jako strop gęstożebrowy typu TERIVA 4,0/1 o grubości konstrukcyjnej 24 cm. Sposób rozmieszczenia belek pokazano na rysunkach układu konstrukcyjnego poszczególnych kondygnacji. Płytę górną oraz belki należy zalać betonem konstrukcyjnym klasy B-25 (C25/30). Żebra rozdzielcze należy wykonać o szerokości 8-10cm oraz zazbroić dwoma prętami podłużnymi  $\varnothing 10$  oraz strzemionami  $\varnothing 4,5\text{mm}$  co 45cm ze stali klasy A-I o znaku St3S. Na poziomie oparcia belek stropowych projektuje się wieniec żelbetowy z betonu konstrukcyjnego B-25 zbrojony 4 wkładkami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III o znaku 34GS i strzemionami  $\varnothing 6$  co 25cm ze stali A-I o znaku St3S. Strefa przypodporowa belek zbrojona zgodnie z instrukcją dostawcy stropu.

**Całość wykonana powinna być zgodnie z instrukcją dostawcy stropu.**

#### SUFITY PODWIESZONE

Sufit nad salą do ćwiczeń – sufit podwieszony akustyczny na stelażu systemowym + wełna mineralna gr. 40 mm mocowany do wiązarów dachowych np. firmy HERADESIGN SuperFine w module 120x60 cm lub równoważny.

Sufit nad piętrem i magazynem do sprzętu sportowego – sufit podwieszony z płyt G/K mocowany do wiązarów dachowych.

### POSADZKI

Rodzaj wg zestawienia pomieszczeń (płytki gresowe i wykładzina PCV) , proj. docieplenie podłogi na gruncie styropianem EPS 100-038 twardym podłogowym gr. 10cm.

Proj. posadzka w pom. sali ćwiczeń wg warstw:

- wykładzina sportowa winylowa wzmocniona włóknem szklanym z warstwą piankową PCV gr. 6,5 mm
- zaprawa samopoziomująca
- podkład betonowy gr. 5 cm zbrojony siatką posadzkową Ø4,5 o oczkach 15 cm
- folia PE - gr. 0,2 mm
- styropian EPS 100-038 twardy podłogowy gr. 10 cm
- izolacja pozioma - 2 x papa asfaltowa na lepiku
- beton C16/20 zbrojony ø10 oczka 15x15 - gr.15 cm
- zagęszczona podsypka piaskowa - gr. 15 cm
- istn. warstwy ziemne

Podłoże przed przyklejeniem podłogi sportowej musi być suche, płaskie, czyste, mocne i bez pęknięć. Jeśli podłoże jest zbyt porowate, należy je uszczelnić.

Specyfikacje CTSB 286 – NF P 90 202: podłoża nawierzchni sportowych: nierówności nie mogą przekraczać 2mm pod 2m łatą, a wilgoć podłoża nie może wynosić więcej, niż 2% CCM - P62-203 DTU 53-2.

Malowanie linii boisk może być wykonane każdą farbą poliuretanową.

Przy ścianach pomieszczeń: sali do ćwiczeń, sal lekcyjnych i gabinetu dyrektora wykładzinę wywijamy na wysokość 15 cm i przyklejamy do ścian. Po przecięciu i usunięciu ścinków, należy odwinąć arkusze do połowy długości i zabezpieczyć przed przesuwaniem się, obciążając nieodwiniętą część wykładziny.

Inne posadzki wg rysunków przekrojów.

### SCHODY

Proj. klatka schodowa żelbetowa wylewana „na mokro” wg rysunków technicznych spełniająca przepisy p-poż. Wykończenie: podesty, nastopnice i podstopnie – płytki gresowe. Balustrada ze stali nierdzewnej o wys. 1,1 m z oporami na pochwycie - zabezpieczenie przed zjazdem - przeszła wypełnienie z szyby bezpiecznej P-2.

Projektuje się dodatkowo pochwyt ze stali nierdzewnej mocowany do ściany na schodach łącznika.

Proj. nowy zewnętrzny podest pod podcieniem wraz z schodami dla wejścia do budynku oraz z przylegającą pochylnią dla osób niepełnosprawnych – elementy żelbetowe wylewane „na mokro” wg rysunków technicznych. Nawierzchnia z kostki betonowej antypoślizgowej szarej gr. 6 cm. Balustrada ze stali nierdzewnej.

#### RYNNY, RURY SPUSTOWE I OBRÓBKİ BLACHARSKIE

Systemowe rynny Ø150 PCV i rury spustowe Ø120 PCV - kolor brązowy dla budynku sali. Systemowe rynny Ø120 PCV i rury spustowe Ø100 PCV - kolor brązowy dla budynku łącznika.

Murki attykowe na ścianach szczytowych do wysokości 30 cm nad poziomem dachu z pustaków ceramicznych.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej.

Montaż nowej drabiny stalowej z kabłąkiem do ściany zewnętrznej budynku.

#### IZOLACJE

##### a) Izolacje przeciwwilgociowe

- izolacja pionowa ścian fundamentowych od zewnątrz i wewnątrz – 2 x Abizol R+P
- izolacja pionowa ścian fundamentowych na styropianie – 2 x masa dyspersyjna
- izolacja pionowa ścian w pomieszczeniach mokrych/sanitarnych – folia w płynie
- izolacja pozioma ścian fundamentowych – 2 x papa asfaltowa na lepiku
- izolacja pozioma na podkładzie betonowym – 2 x Abizol R+P

##### b) Izolacje cieplne

a) budynek sali do ćwiczeń z zapleczem dydaktyczno-socjalnym

- stropodach – wełna mineralna gr. 25 cm
- podłoga na gruncie – styropian EPS 100-038 twardy podłogowy gr. 10 cm
- ściany zewnętrzne budynku łącznika – styropian EPS 70-033 gr. 15 cm

b) budynek łącznika sali do ćwiczeń z zapleczem dydaktyczno-socjalnym

- stropodach łącznika – wełna mineralna twarda gr. 20 cm
- podcień łącznika – wełna mineralna gr. 15 cm
- ściany zewnętrzne budynku łącznika – wełna mineralna gr. 15 cm

c) istn. budynek szkoły podstawowej

- istn. ściana zewnętrzna szczytowa budynku szkoły podstawowej (docieplana zewnętrznie) – wełna mineralna gr. 15 cm

#### TYNKI

- tynki zewnętrzne ścian i podcieni: cienkowarstwowe silikatowe barwione w masie, tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kat. III gładkie, cokół – płytki klinkierowe wg kolorystyki elewacji.

## **V. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne**

Projektowany obiekt jako obiekt użyteczności publicznej będzie dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Projektuje się pochylnię zewnętrzną z poręczami dla osób niepełnosprawnych. Projektuje się ogólnodostępne WC dla osób niepełnosprawnych z korytarza. Projektuje się także składany schodolaz kroczący dla osoby niepełnosprawnej np. Liftkar PT Universal 130 firmy RehaLIFT lub równoważny przy klatce schodowej w celach komunikacyjnych dla osoby niepełnosprawnej. Wymagane jest przeszkolenie jednej osoby po stronie Inwestora przez technika firmy dostarczającej schodolaz w celu jego prawidłowego użytkowania. Wszystkie przejścia komunikacyjne będą dostosowane do poruszania się osób niepełnosprawnych.

## **VI. Uwagi końcowe**

- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym i odpowiadać ustaleniom odnośnych norm.
- Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami i warunkami technicznymi oraz pod kierunkiem osoby uprawnionej do kierowania i nadzorowania robót.
- Przekucia instalacyjne nie mogą naruszać elementów konstrukcyjnych
- Przy konstrukcjach żelbetowych posiadających skomplikowane zbrojenie, należy przed przystąpieniem do robót, sporządzić szkice rysunkowe zbrojenia, celem uniknięcia pomyłu wykonawstwie.
- Wszelkie przegrody budowlane wykonać zgodnie z Polskimi Normami.
- Dopuszcza się rozwiązania alternatywne w zastosowaniu materiałów, zgodnie z normą i po wcześniejszym przeliczeniu konstrukcji.
- Dopuszcza się rozwiązania równoważne z opisywanymi oraz użycie innych materiałów o równoważnych parametrach technicznych na etapie składania ofert – zgodnie z art. 29 obowiązującej ustawy „Prawo zamówień publicznych”
- Wskazane nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane użyte celem dokładnego opisu przedmiotu zamówienia – jego poziomu, standardu i jakości.
- Nazwy handlowe materiałów i określone konkretne technologie użyte w dokumentacji projektowej winny być traktowane jako definicje standardu.

- Dopuszcza się zastosowanie równoważnych rozwiązań w oparciu o materiały i produkty innych producentów pod warunkiem spełnienia przez nie tych samych parametrów technicznych, które określa projekt – jednak po uzyskaniu akceptacji Projektanta.
- Elementy i roboty nie objęte niniejszym opracowaniem a mogące wystąpić w trakcie prowadzenia robót związanych z projektowanym budynkiem, w przypadku wątpliwości należy uzgodnić z Projektantem
- Roboty budowlane można rozpocząć po uprzednim zatwierdzeniu niniejszego projektu, wydaniu decyzji i zgłoszeniu zamiaru budowy w Nadzorze Budowlanym

# **Projekt**

**Architektoniczno –  
budowlany**

**część rysunkowa**