

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- **Strona tytułowa**
- **Zawartość opracowania**
- **Podstawy formalno – prawne:**
 - **Decyzja nr 13/2018 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanego przez Burmistrza Lidzbarka z dnia 19 czerwca 2018 r.**
 - **Mapa do celów projektowych**
 - **Uprawnienia budowlane zespołu projektowego**
 - **Zaświadczenie o przynależności autorów projektu do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa**
 - **Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**
- **Opis techniczny do zagospodarowania działki**
- **Projekt zagospodarowania działki**
- **Opis techniczny do projektu architektoniczno - budowlanego**
- **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**
- **Część rysunkowa projektu budowlanego**
- **Obliczenia konstrukcyjne**
- **Inwentaryzacja**

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

1. Podstawa prawna.

- Zaświadczenie o prawie władania nieruchomością na cele budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. Nr 120 poz. 1133,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r.
- Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego,

2. Dane wyjściowe.

- zlecenie Inwestora na w/w projekt,
- dane wyjściowe i uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia branżowe.
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- wizja lokalna na terenie inwestycji
- inwentaryzacja istniejącego obiektu
- dane geotechniczne gruntu

3. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dotyczący budowy sali gimnastycznej wraz z łącznikiem do Szkoły Podstawowej w Słupie.

Na działce znajduje się budynek szkoły. Sąsiednia zabudowę stanowią działki zabudowane i niezabudowane, drogi publiczne.

Planowana inwestycja realizowana będzie na działce o nr ewidencyjnym 191 zlokalizowanej w obrębie 0019 Słup. Działka obecnie jest zabudowana budynkiem szkolnym.

4. Projekt zagospodarowania terenu.

Projektowana inwestycja dotyczy budowy parterowej sali gimnastycznej z pomieszczeniami socjalnymi, dwiema klasami i łącznikiem do szkoły podstawowej.

5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) **§272 p. 1**, Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) **§209 p. 1 oraz p. 2**, Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) **§12 p. 1**, Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) **§13 p. 1a**, Dz. U. Nr 75 z 2002 r. (z późniejszymi zmianami) **§19 p. 2**. Na podstawie przepisów przywołanych wyżej stwierdza się, że projektowana inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie.

6. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.

Powierzchnia nowej budowy: - 753,42 m² < 800 m²

7. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren na którym planowana jest rozbudowa budynku szkoły nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren.

Brak wpływu eksploatacji.

9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

Projektowana inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Dz.U. Nr 93 z dnia 14 lipca 1998 r., poz. 589, z późn. zmianami nie jest zaliczona do inwestycji szczególnie dla szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi albo mogących stan środowiska.

10. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie dotyczy.

Opracował:

OPIS TECHNICZNY

do budowy sali gimnastycznej wraz z łącznikiem do Szkoły Podstawowej w Słupie

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Projektuje się o salę gimnastyczną z pomieszczeniami socjalnymi oraz dwie klasy lekcyjne i łącznik między istniejącą szkołą a projektowaną salą gimnastyczną.

Szczegółowy wykaz pomieszczeń ukazują rysunki techniczne.

2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu.

-	powierzchnia zabudowy po rozbudowie	-	1028,67	m ²
-	powierzchnia rozbudowy	-	753,42	m ²
-	powierzchnia użytkowa nowej zabudowy	-	660,10	m ²
-	wysokość rozbudowy	-	10,33	m
-	długość rozbudowy	-	12,48	m
-	szerokość rozbudowy	-	37,62	m
-	kąt dachu sali gimnastycznej	-	20°	
-	kąt dachu łącznika	-	6°	
-	liczba kondygnacji nadziemnych	-	1	

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego.

Budynek będzie służył do przeprowadzania zajęć gimnastycznych, zajęć sportowych oraz lekcyjnych.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.

Obiekt projektuje się w konstrukcji tradycyjnej: ściany murowane, nad częścią socjalną sali gimnastycznej strop żelbetowy. Dach nad salą gimnastyczną pokryty płytą warstwową z rdzeniem z wełny mineralnej, nad częścią socjalną, łącznikiem i klasami dach o konstrukcji krokwiowej

5. Opinia geotechniczna gruntu.

Do projektowania fundamentów posłużono się opinią geotechniczną. Dokumentacja stanowi integralną część niniejszego projektu.

6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

6.1 Fundamenty:

Fundamenty rozbudowy zaprojektowano w formie ław żelbetowych z użyciem betonu C16/20 oraz stali A-III 34GS, 4Ø12 i strzemiona Ø6 co 25cm ze stali klasy A-I St3S.

Szerokość ław fundamentowych zgodnie z rzutem fundamentów, wysokość – 40 cm. Fundamenty wykonać na warstwie chudego betonu C8/10 gr. 10 cm. Posadowienie oraz wszelkie dane techniczne wg rysunku rzut fundamentów i na rysunkach przekrojów.

6.2 Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe zaprojektowano z kostki betonowej B15 na zaprawie cementowej marki 3MPa lub wykonać jako betonowe, monolityczne wylewane na mokro, szerokość ścian fundamentowych – 38 cm i 24 cm

6.3 Ściany zewnętrzne:

Ściany zewnętrzne rozbudowy zaprojektowane zostały z bloczków betonu komórkowego odmiany 600 grubości H+H grubości 36 cm i 24 cm ocieplone styropianem grubości jak na rysunkach rzutów fundamentów i przyziemia.

6.4 Ściany wewnętrzne:

Ścianki działowe rozbudowy zaprojektowano zostały z bloczków betonu komórkowego odmiany 600 grubości 24 cm lub 12 cm.

6.5 Kominy:

Przewody kominowe należy wykonać z pustaków wg rozwiązań systemowych (np. firmy Schiedel). Kanały wentylacyjne z pustaków ceramicznych wg rozwiązań systemowych (np. Porotherm, Schiedel). Należy stosować się do instrukcji i wytycznych wybranego producenta odnośnie montażu i wykończenia. Ponad połaciami dachu należy kominy ocieplić styropianem 6 cm.

6.6 Strop:

Strop nad częścią socjalną sali gimnastycznej zaprojektowano jako żelbetowy, monolityczny zbrojony jednokierunkowo stalą A-III 34GS wylewany na mokro z betonu B20 o gr. 15cm.

6.7 Podciagi:

Podciągi żelbetowe monolityczne zbrojone jak pokazano na rysunkach konstrukcyjnych i w części obliczeniowej projektu.

6.8 Nadproża okienne i drzwiowe:

Nadproża okienne i drzwiowe wykonać jako belki prefabrykowane typu L19, lokalnie żelbetowe.

6.9 Dach:

Dach nad salą na konstrukcji stalowej z pokryciem z płyty warstwowej z rdzeniem z wełny mineralnej grubości 20 cm nad salą gimnastyczną, nad częścią socjalną sali dach o

konstrukcji krokwiowo-płatwiowej z ociepleniem z wełny mineralnej grubości 22 cm ułożonym na stropie. Na łączniku dach o konstrukcji drewnianej krokwiowo-płatwiowej i lokalnie stalowej z kształtowników C300 z ociepleniem z wełny mineralnej gr. 25cm między krokwiami.

6.10 Izolacje przeciwwilgociowe:

Izolacja pozioma na ławach fundamentowych oraz ścianach fundamentowych 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym, pozioma posadzki parteru – folia PE budowlana, zgrzewana na zakładach. Izolacja pionowa ścian fundamentowych – 2 x Abizol R+P.

6.11 Izolacje termiczne:

Izolacja termiczna dachu wełna mineralna grubości 20 cm w płycie warstwowej, dachy o konstrukcji płatwiowo-krokwiowej ocieplone wełną mineralną grubości 20cm. Ściany styropian grubości 15 cm i 12 cm jak pokazano na rysunkach rzutów.

6.12 Podłogi:

Posadzka jak według rysunku rzutu przyziemia i jak na przekrojach.

6.13 Tynki i okładziny:

Tynki i wykładziny ścian – pomieszczenia tynkowane tynkiem wapienno – cementowym następnie gładź gipsowa. W pomieszczeniach sanitarnych ściany wyłożyć płytkami glazurowanymi. Pomieszczenia do ćwiczeń pomalować farbą emulsyjną.

Tynki zewnętrzne ozdobne akrylowe (silikonowe min. 0.5 m od gruntu w przypadku nie zastosowania cokołu).

6.14 Stolarka okienna i drzwiowa:

Stolarka okienna i drzwiowa z PCV lub drewniane. Stolarkę należy zamówić po pobraniu wymiarów otworów z natury.

6.15 Powłoki ochronne, styki:

Elementy stalowe zabezpieczyć poprzez dokładne ich oczyszczenie, pomalowanie emalią podkładową chlorokauczukową oraz dwukrotne pomalowanie emalią nawierzchniową.

Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z normą PN-71/H-97053 „Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. – Wytyczne ogólne.” Styki elementów drewnianych z betonowymi i murowanymi zabezpieczyć poprzez oddzielenie ich papą lub folią PE. Przy poziomie gruntu należy wykonać na ścianach elewacji cokół lub malować ściany farbą silikonowej lub silikatowej o właściwościach hydrofobowych.

6.16 Obróbki blacharskie:

Obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej.

6.17 Opaska wokół budynku:

Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki betonowej gr. 6cm i szerokości 50 cm na podsypce piaskowo-cementowej.

6.18 Instalacje:

Projekty instalacji sanitarnej i elektrycznej stanowią integralną część niniejszego projektu.

7. Ocena techniczna istniejącego budynku

Elementy konstrukcyjne istniejącego budynku szkoły są w dobrym stanie technicznym.

Planowana inwestycja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na budynek, zatem można wykonać dobudowę zgodnie z projektowym. Użyte rozwiązania przyczynią się do poprawy funkcjonowania istniejącej szkoły oraz dostosują obiekt w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych.

8. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Zapewnione poprzez wykonanie pochylni dla osób niepełnosprawnych.

9. Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia.

Nie dotyczy.

10. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

Pomieszczenia wyposażone będą w instalacje wewnętrzne: wodno – kanalizacyjne, centralnego ogrzewania i elektryczne.

- zaopatrzenie w wodę – z istniejącego przyłącza,
- zaopatrzenie w energię elektryczną – z sieci rozdzielczej eeN – istniejące przyłącze,
- zaopatrzenie w energię ciepłą – z istniejącej kotłowni szkolnej,
- odprowadzenie ścieków – do istniejącego zbiornika na ścieki,
- odpady komunalne i z gospodarstwa szkolnego składowane będą w szczelnym pojemniku i wywożone na składowisko odpadów stałych.
- dostęp do drogi publicznej – lokalizacja istniejącego zjazdu jak pokazano na projekcie zagospodarowania.
- wody opadowe odprowadzane powierzchniowo na własną działkę.

11. Charakterystyka energetyczna budynku.

Obiekt zaprojektowany został w sposób zapewniający niskie zużycie energii. Ogrzewanie z istniejącej kotłowni.

Współczynnik przenikania ciepła przegród zewnętrznych U_{cmax} [W/m²K].

Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym, przy $t_i > 16^\circ\text{C}$):

	0,23[W/m ² K]
Dach	0,18 [W/m ² K]
Okna	1,1[W/m ² K]
Drzwi zewnętrzne	1,5 [W/m ² K]

Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania odnośnie oszczędnego i minimalnego zużycia energii.

12. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Budynek nie emituje do otoczenia szkodliwych substancji, Przyjęte rozwiązania eliminują negatywny wpływ obiektu na otoczenie.

13. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii.

• Energia geotermalna

Wykorzystanie energii geotermalnej np. poprzez zastosowanie instalacji pompy ciepła jest przedsięwzięciem nie uzasadnionym ekonomicznie ze względu na niekorzystne warunki gruntowo – wodne (instalacja z kolektorem poziomym byłaby instalacją mało wydajną, instalacja z kolektorem pionowym lub studnia zasilająca i zrzutowa drogą w realizacji.)

• Energia promieniowania słonecznego

Ze względu na nie osłonięcie budynku przegrodami zasadnym jest zastosowanie instalacji solarnej do podgrzewania wody użytkowej (decyzję o montażu w/w instalacji pozostawia się w gestii inwestora).

• Energia wiatru

Zastosowanie generatora wiatrowego dla przedmiotowej inwestycji byłoby ekonomicznie niezasadne.

14. Warunki ochrony przeciwpożarowej

14.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

- powierzchnia zabudowy ogólna	-	1028,67	m ²
- powierzchnia zabudowy projektowanej	-	753,42	m ²
- powierzchnia użytkowa nowej zabudowy	-	660,10	m ²
- wysokość rozbudowy	-	10,33	m

-	długość rozbudowy	-	12,48	m
-	szerokość rozbudowy	-	37,62	m
-	liczba kondygnacji:	-	1	

Grupa wysokości budynku: N – budynek niski.

14.2. Odległość od obiektów sąsiadujących;

Budynek usytuowany jest w odległości minimum 4 metry od granicy działki oraz 8 metrów od innych budynków z jednej ze stron styka się z budynkiem szkoły ścianą oddzielenia pożarowego w klasie REI 120 oraz drzwiami EI60.

14.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych;

Typowe dla budynków zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi. Nie przewiduje się przechowywania w budynku substancji palnych (w szczególności materiałów niebezpiecznych pożarowo) w większych ilościach niż dopuszczają przepisy.

14.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

Nie oblicza się dla budynków ZL. Dla pomieszczeń gospodarczych oraz technicznych zlokalizowanych w budynku gęstość obciążenia ogniowego przyjmuje się poniżej 500 MJ/m².

14.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi;

Kategoria zagrożenia ludzi – ZL I + ZL III.

W budynku występuje pomieszczenie, w których możliwe jest jednoczesne przebywanie grup powyżej 50 osób. – sala gimnastyczna na 200 osób.

14.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

Budynek nie jest zagrożony wybuchem. W budynku nie występują również strefy zagrożenia wybuchem.

14.7. Podział obiektu na strefy pożarowe;

Budynek stanowi dwie strefy pożarowe.

- strefa nr 1 ZLI + ZLIII nowoprojektowany,
- strefa nr 2 ZL III część istniejąca.

14.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane;

Strefa pożarowa nr 1

Wymagana klasa odporności pożarowej niskiego budynku ZL I + ZL III to klasa odporności pożarowej „D”.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku:

1. główna konstrukcja nośna – (R 30),
2. konstrukcja dachu – (-),
3. ściany zewnętrzne – (EI 30),
4. ściany wewnętrzne – (-),
5. przekrycie dachu – (-).

Wymagany stopień rozprzestrzeniania ognia – elementy NRO.

Strefa pożarowa nr 2

Wymagana klasa odporności pożarowej niskiego budynku ZL III „D”.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku:

1. główna konstrukcja nośna – (R 30),
2. konstrukcja dachu – (-),
3. ściany zewnętrzne – (EI 30),
4. ściany wewnętrzne – (-),
5. przekrycie dachu – (-).

Strefy pożarowe należy wydzielić ścianą oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 i drzwiami w tej ścianie EI 60.

14.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;

Długość dojścia ewakuacyjnego:

- ZL I + ZL III 10 metrów przy jednym kierunku i 40 metrów przy wielu.

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

Klimatyzacja i wentylacja

Zgodnie z postanowieniami przepisów rozporządzenia urządzenia i przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynku należy zaprojektować z zachowaniem następujących warunków:

1. przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni, w sposób zabezpieczający nierozprzestrzenianie ognia;
2. odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m,
3. drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,

4. elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego,
5. elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m,
6. izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
7. Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny spełniać następujące wymagania:
 - przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
 - zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
 - w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
 - filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
8. dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych, na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych nie przekracza 160 °C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110 °C oraz zabezpieczenia umożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza,
9. dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60,
10. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność.
11. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na

szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność, lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające.

WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH.

Instalacja odgromowa

Zgodnie z postanowieniami Polskich Norm (będących odpowiednikami europejskich norm) budynki należy wyposażać w instalację odgromową wg zasad szczegółowo w nich określonych.

Instalacje elektryczne

Instalacje elektroenergetyczne należy wykonać w sposób spełniający wymogi określone dla pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii zagrożonych pożarem w odniesieniu do stref pożarowych PM, w tym specjalne wymagania dla pomieszczeń „mokrych”.

Budynek należy wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Sprzed wyłącznika przeciwpożarowego zasilane muszą być wszystkie urządzenia, które muszą pracować podczas pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu ma za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

14.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podaniem informacji o ich sprawności technicznej;

1) Stałe urządzenia gaśnicze

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru nie jest wymagane.

2) System sygnalizacji pożarowej

Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych nie jest wymagane.

3) Dźwiękowy system ostrzegawczy

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora nie jest wymagane.

4) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym są wymagane.

5) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

W budynku należy zainstalować przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

14.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy;

Budynek należy wyposażać w gaśnice przenośne. Gaśnice spełniają wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) [12 i 13]. Dla budynku PM gdy $Q > 500 \text{ MJ/m}^2$ zgodnie z obowiązującymi przepisami – jedna jednostka masy środka gaśniczego (2kg) lub (3dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m² strefy pożarowej budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym.

Rodzaj gaśnic dostosowany jest do gaszenia tych grup pożarów, które mogą wystąpić w przedmiotowym budynku, tj. grupa „A” i „B”.

14.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;

Wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych, służącą do zewnętrznego gaszenia pożaru należy zapewnić w ilości 10 dm³/s.

14.14. Drogi pożarowe.

Droga pożarowa powinna być o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do budynku Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku. Bliższa krawędź drogi pożarowej powinna być oddalona od ściany o 5-25m, a pomiędzy drogą i ścianą nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa. Obiekt budowlany magazynowy powinien mieć połączenie z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5m i długości nie większej niż 50m od wyjść ewakuacyjnych z obiektu budowlanego, poprzez które jest możliwy dostęp(bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi) do każdej strefy pożarowej. Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 3,5m, a jej dopuszczalny nacisk na os powinien wynosić co najmniej 100 KN (kiloniutonów) jest wymagana.

Charakterystyka szczegółowa konstrukcji

1. Fundamenty

Pod ścianami nośnymi zaprojektowano ławy żelbetowe: Ł1, Ł2, zbrojone stalą 4 Ø 12 i Ł3 zbrojona stalą 6 Ø 12. Pod słupami konstrukcyjnymi sali gimnastycznej żelbetowe stopy zbrojone krzyżowo jak pokazano na rysunkach. Zbrojenie ław fundamentowych ze stali A-III 34GS, beton B20. Ławy wykonać na warstwie chudego beton B10 o grubości 10cm.

W miejscach styku projektowanych fundamentów z istniejącymi może zachodzić konieczność miejscowego podbicia fundamentów istniejących jeżeli ich poziom posadowienia jest wyższy od poziomu posadowienia nowych fundamentów.

2. Ściany i słupy

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie cementowej. Ściany nośne oraz osłonowe samonośne, murowane z bloczków gazobetonowych, na zaprawie cementowo-wapiennej.

Ściany sali gimnastycznej oraz zewnętrzne ściany zaplecza usztywnione słupami i rdzeniami żelbetowymi oraz pośrednimi wieńcami. Zwraca się uwagę na zachowanie ciągłości oraz na dokładne połączenia podłużnych wieńców lub dostateczne ich kotwienie w innych elementach pomiędzy tymi elementami.

Ściany wewnętrzne gazobetonowe gr. 24cm i 12cm.

Słupy wylewane na mokro z betonu B20, zbrojone stalą St3S i 34GS – wykonać wg rysunków konstrukcyjnych. Podkreśla się konieczność powiązania żelbetowych słupów z murowaną ścianą wypełniającą przy pomocy strzemion w celu zapewnienia współpracy pomiędzy tymi elementami.

Zwraca się uwagę na otwory wentylacyjne usytuowane w ścianach wewnętrznych – dokładna lokalizacja w projekcie architektonicznym. W miejscach tych należy wykonać otwory w wieńcach, nie naruszając zbrojenia, jedynie je rozsuwając.

3. Dach

Na sali gimnastycznej projektuje się stalowe dźwigary – rygle dachowe o rozpiętości 13,78m (w rzucie) usztywnione stężeniami połaciowymi stalowymi Ø 20 w skrajnych polach. Połączenie stężeń z dźwigarami za pomocą śrub. W polach skrajnych przy ścianach szczytowych stężenia łączyć z konstrukcją zakotwiając w ścianach. W przypadku kiedy konstrukcja nie występuje w miejscu żelbetowego rdzenia, w celu zakotwienia należy wykonać w ścianie żelbetowe gniazdo. Stężenia poziome połaciowe łączyć z dźwigarami za pomocą śrub za pośrednictwem przyspawanych łap z kątowników. Konstrukcje dźwigarów szczegółowo określają rysunki konstrukcyjne. Pokrycie sali gimnastycznej projektuje się z płyt warstwowych z wkładką z wełny mineralnej.

Płyty oparte na stalowych płatwiach HEB100, mocowanych do dźwigarów dachowych.

Wskazówki dotyczące wykonania

1. Produkcja elementów

Produkcja elementów przewidziana jest w wytwórniach konstrukcji elementów stalowych przystosowanych do tego celu, posiadających odpowiedni sprzęt, wykwalifikowany personel i właściwy nadzór techniczny. Są to zakłady zakwalifikowane do I lub II grupy wg normy PN87/M-69009. Każde połączenie spawane powinno podlegać kontroli badaniem nieniszczącym (metody detoskopowe), zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200:2002. Kontrola jakości połączeń powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel posiadający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat. Kierowanie pracami kontrolnymi powinna wykonywać osoba posiadająca przynajmniej drugi stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat wg PN-EN 473.

2. Warunki prawidłowego wykonawstwa warsztatowego

Niezbędne etapy produkcji warsztatowej:

- przygotowanie materiałów
- trasowanie elementów
- obróbka elementów
- próbne złożenie konstrukcji
- wykonanie połączeń
- oczyszczenie i wstępne zabezpieczenie przed korozją

3. Wymagania materiałowe

Rygle stalowe dwuteownik HEB260. Płatwie stanowią stalowe dwuteowniki HEB100. Kształtowniki i blachy ze stali St3S. Spawanie przewiduje się za pomocą elektrod EA – 3,46. Połączenia śrubowe z użyciem śrub klasy 3,6- III.

4. Zabezpieczenia antykorozyjne oraz ogniochronne

Stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża stalowego do drugiego stopnia czystości. Przewiduje się następujące powłoki malarskie wykonane w wytwórni konstrukcji stalowych:

- warstwa podkładowa: farba gruntująca przeciwrdzewna, nałożona dwiema warstwami. Zaleca się stosowanie farby ftalowej do gruntowania, przeciwrdzewnej miniowej 60% o symbolu 3121-002-270.

- warstwa nawierzchniowa: farba lub emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania, nałożona dwiema lub trzema warstwami.

Zaleca się stosowanie farby ftalowej nawierzchniowej ogólnego stosowania o symbolu 3151-000-XXX.

Uszkodzone w czasie transportu lub montażu powłoki malarskie, należy na budowie zabezpieczyć wyżej opisanymi powłokami malarskimi, stosując taki sam zestaw farb, jaki zastosowano w wytwórni konstrukcji stalowych.

Dźwigary stalowe sali należy zabezpieczyć farbą ogniochronną do klasy odporności ogniowej R15.

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:

15.1 Zakres robót:

Przedmiotem opracowania dokumentacji inwestycji jest budowa sali gimnastycznej wraz z łącznikiem do Szkoły Podstawowej w Słupie.

- **Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji:**

15.2.1 Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy (ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie placu budowy) urządzenie zaplecza budowy (pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne dla pracowników), utwardzenie dojazdów i dojazdów do zaplecza budowy oraz dojazdów wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

15.2.2 Roboty ziemne

Mechaniczne zgarnianie humusu na pryzmę (do ponownego wykorzystania), wykonywanie wykopu koparkami do głębokości 3,0 m z załadunkiem urobku na samochody ciężarowe i wywóz poza teren budowy (na wysypisko miejskie), ręczne wykopy na odkład wykonywane pod ławy i stopy fundamentowe, wykonywanie obsypów budynków z zagęszczeniem.

W razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie innych instalacji należy określić bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane te roboty.

15.2.3 Roboty budowlano-montażowe

- Montaż ścian konstrukcyjnych, osłonowych i działowych, wykonywanie elementów konstrukcji żelbetowych (zbrojarskie), w poziomie dna wykopów oraz na kondygnacjach nadziemnych.

- Montaż i demontaż szalunków dla ław i stóp fundamentowych, słupów, rygli, podciągów, ścian.

- Podbijanie fundamentu.

-

15.2.4 Roboty ciesielskie i dekarские: montaż więźby drewnianej i pokrycia dachu, obróbki blacharskie, montaż parapetów, rynien i rur spustowych.

15.2.5 Roboty wykończeniowe

Tynkarskie zewnętrzne i wewnętrzne, docieplenie ścian zewnętrznych budynku, roboty ślusarsko-kowalskie, malowanie, wykonywanie podłóg i posadzek, montaż stolarki okiennej i drzwiowej.

15.2.6 Montaż i demontaż typowych rusztowań, winien się odbywać zgodnie z wymaganiami norm (rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem).

15.2.7 Roboty instalacyjne:

- sanitarne:
- wewnętrzne instalacje wod-kan,
- przyłącza z przykanalikami do budynku,
- wewnętrzna instalacja c.o.,
- wentylacja grawitacyjna i mechaniczna,
- elektryczne :
- instalacji wewnętrznych w budynku, oświetleniowej i gniazd wtykowych,
- przyłączy i złączy głównych budynku,
- siłowa.

15.2.8 Uwaga:

Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny określony w projekcie organizacji robót i placu budowy zgodnie z odpowiednimi przepisami odnośnie bezpieczeństwa i higieny pracy w tym RMBiPMB z dnia 28.03.1972 r. (Dz.U. Nr 13, poz. 93) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, RMPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy RMPiPS z dnia 08.02.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.Nr 37, poz. 138.

15.2.9 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- budynek szkoły,

15.2.10 Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Nie występują.

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

- Roboty ziemne – możliwość obsunięcia skarpy,
- Roboty budowlano-montażowe, murowe i tynkowe, praca w wykopach, transport materiałów budowlanych, zabezpieczenie dróg komunikacyjnych i otworów zewnętrznych, otworów instalacyjnych, stropów, montaż rurociągów i zbiornika w wykopach (osuwanie skarp, zabezpieczenie studzienek podczas montażu)
- Roboty montażowe: montaż konstrukcji dachowej – praca na wysokości,
- Roboty zbrojarskie: przenoszenie elementów zbrojenia, montaż zbrojenia

- Roboty ciesielskie i dekarские – roboty na wysokościach – układanie izolacji należy zastosować środki ochrony osobistej (osłona oczu, dróg oddechowych i ciała)
- Roboty wykończeniowe: praca na wysokości (rusztowania), prace ślusarsko-kowalskie, montaż zewnętrznych elementów wykończenia, w pomieszczeniach, w których prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi należy wyłączyć instalację elektryczną.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

- zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach robót budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót
- przeprowadzenie szkoleń z zakresu bhp oraz innych zasad przestrzegania przepisów w przypadku powstania wypadku na danej budowie

Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwu:

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno –ochronne
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności
- wyposażenie budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy
- składowanie materiałów budowlanych w odpowiednich miejscach aby nie tarasowały i utrudniały dojazd i dojście
- wyposażenie placu budowy w niezbędne środki p.pož.
- utwardzenia placu budowy w miejscach montażu, dojazdu pojazdów samochodowych i innego sprzętu pracującego na budowie

Przed zgłoszeniem budynku do budowy obowiązkiem kierownika budowy jest opracowanie i przedłożenie w organie nadzoru budowlanego, do którego składane są dokumenty o podjęciu obowiązków kierownika budowy i zawiadomienie o rozpoczęciu budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 3 lipca 2003 roku (Dz .U .Nr 120 poz. 1133 z 2003 r.)

Opracował: