

DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

Projekt opracowany jest do warunków stref:

III-klimatycznej	PN-EN 1991-1-1:2004
II - przemarzania gruntu	PN-EN 1997-1:2008
III-śniegowej	PN-EN 1991-1-3:2005
I-wiatrowej	PN-EN 1991-1-4:2005

1. Opis ogólny projektowanego budynku:

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku żłobka wraz z infrastrukturą techniczną. Budynek posiada jedną kondygnację użytkową nadziemną. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej energooszczędnej, posadowienie bezpośrednie na płycie fundamentowej. Projektowana wysokość „zera” kondygnacji parteru wynosi 14 cm ponad poziom terenu. Ściany zewnętrzne dwuwarstwowe murowane bloczków z betonu komórkowego grubości 36,5 cm, ocieplone warstwą styropianu grub. 20 cm. Strop w budynku zaprojektowano jako prefabrykowany gęstożebrowy na belkach sprężonych. Dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej płatwiowej o kącie nachylenia połaci 25° przekryty dachówką cementową. Wykończenie ścian zewnętrznych budynku tradycyjne metodą lekką-mokrą oraz okładziną elewacyjną drewnopodobną.

2. Fundamenty:

Projektowana płyta fundamentowa grubości 30cm z miejscowymi wykonana z betonu klasy **C30/37 (B37) W8** zbrojona stalą **B500SP (A-IIIIN)**. Płytę wykonać na płytach XPS grubości 30cm o wytrzymałości na ściskanie 500kPa oraz warstwie piasku średniego gr.30cm zagęszczonego mechanicznie do $Is=0,98$ oraz warstwie betonu podkładowego gr.10cm klasy C8/10 (B10). Wykonać według projektu technicznego.

W przypadku wystąpienia warunków gruntowych, innych niż przyjęte na podstawie badań gruntu, podczas wykonywania robót ziemnych skonsultować powyższy fakt z kierownikiem budowy, autorem projektu i konstruktorem, w celu przyjęcia dodatkowych niezbędnych rozwiązań.

3. Ściany kondygnacji nadziemnych:

- **Ściany zewnętrzne:** ściany zewnętrzne dwuwarstwowe o grubości 56,5 cm, murowane na zaprawie klejowej, od wewnątrz bloczek z betonu komórkowego grub. 36,5 cm + warstwa styropianu grafitowego 0033 gr. 20 cm od strony zewnętrznej.

Współczynnik przenikania ciepła dla zaprojektowanej ściany murowane 0,09 poniżej 0,20 zgodnie z załącznikiem do „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

- Ściany wew. nośne: jednowarstwowe murowane na zaprawie cienkowarstwowej, bloczek z betonu komórkowego gr. 24 cm
- Ściany działowe: jednowarstwowe murowane na zaprawie cienkowarstwowej, bloczek z betonu komórkowego gr. 12 cm
jednowarstwowe murowane na zaprawie cienkowarstwowej, bloczek z betonu komórkowego gr. 6 cm

4. Nadproża:

Zastosowano nadproża systemowe z betonu komórkowego (długość podano na rzutach konstrukcyjnych). Nadproża te montować zgodnie z zaleceniami producenta. Pozostałe nadproża wykonywać jako żelbetowe monolityczne w formie samodzielnych nadproży i nadprożowieńców. Stosować beton **B37 (C30/37)** zbroić prętami ze stali **A-IIIN (B500SP)**. Minimalne oparcie nadproży na murze - 20cm.

5. Stropy:

Strop nad parterem zaprojektowano jako gęstożebrowe gr. konstrukcyjnej 33 cm na belkach wykonanych z betonu sprężonego z warstwą nadbetonu wylewaną na budowie.

6. Wieńce:

Na ścianach nośnych zewnętrznych oraz wewnętrznych należy wykonać wieńce żelbetowe z betonu klasy **C30/37 (B37)** zbrojone stalą **B500SP (A-IIIN)**. Wykonać według projektu wykonawczego.

8. Belki żelbetowe:

W budynku zaprojektowano belki żelbetowe monolityczne wykonane z betonu klasy **C30/37 (B37)** zbrojone stalą **B500SP (A-IIIN)**. Wykonać według projektu wykonawczego.

9. Słupy żelbetowe, rdzenie:

W przypadku wykonywania słupów i trzpieni w ścianach murowanych należy wykonać z wyprzedzeniem ściany na tak zwane strzępia zazębione, a następnie zazbroić i zabetonować. Wykonane z betonu klasy **C30/37 (B37)** zbrojone stalą **B500SP (A-IIIN)**. Wykonać według projektu wykonawczego.

10. Dach:

Dach wielospadowy, konstrukcja dachu drewniana płatwiowa, dach pokryty dachówką cementową w kolorze antracyt.

Nachylenie połaci dachu 25⁰.

Przekroje elementów więźby dachowej podano w osobnym zestawieniu.

Wbudowane drewno impregnować środkami ochrony ogniowej oraz środkami owadobójczymi oraz grzybobójczymi. Drewno w miejscu styku z murem (betonem) odizolować papą bitumiczną 5,2mm. Na wykonanie więźby stosować sosnowe lub świerkowe drewno konstrukcyjne klasy **C24**.

Pokrycie dachu:

- dachówka cementowa
- łąty 3x5cm
- kontrłąty 3x5cm
- membrana dachowa
- krokwie 10x20cm oraz 12x20cm

11. Przewody wentylacyjne:

W pomieszczeniach projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną zgodnie z projektem technicznym instalacji sanitarnych.

12. Stolarka:

Stolarka/ ślusarka okienna zewnętrzna: z wykorzystaniem rozwiązań w zakresie ciepłego montażu poza licem ściany na konsolach stalowych zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej, izolacyjności termicznej, izolacyjności akustycznej, jak i wymaganiami użytkowymi.

- okna wykonane w systemie PCV. Okna rozwierane, wyposażone w klamkę zamykaną na klucz. Otwarcie możliwe tylko w celach serwisowych oraz porządkowych – przez przeszkolonego i uprawnionego pracownika. Okna o parametrach: izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami. Okucia certyfikowane antywłamaniowe. Na oknach rolety zewnętrzne poziome opuszczane i podnoszone automatyczne.

Stolarka / ślusarka drzwiowa (zewnętrzna) z wykorzystaniem rozwiązań w zakresie ciepłego montażu poza licem ściany na konsolach stalowych - zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej, izolacyjności termicznej, izolacyjności akustycznej, jak i wymaganiami użytkowymi:

- drzwi wykonane w systemie aluminiowym drzwiowym, izolowanym termicznie z profili o głębokości 50mm (skrzydło) oraz 50mm (ościeżnica). Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi. Drzwi jedno i dwuskrzydłowe, z profilami wyposażonymi we wkłady izolujące. Szklenie zestawami ze szkła bezpiecznego – pakiety trzyszybowe, tafle szklane oznakowane w sposób widoczny. Drzwi o parametrach: izolacyjność termiczna - współczynnik przenikania ciepła $U_{max} < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$; izolacyjność akustyczna – zgodnie z wymaganiami. Okucia certyfikowane: klamka z szyldem ze stali nierdzewnej w wykonaniu bezpiecznym, samozamykacz (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosować samozamykacze sekwencyjne na obu skrzydłach), zamek typu listwowego z trzypunktową blokadą, systemowy z wkładką.

Okucia certyfikowane: antaba z szyldem ze stali nierdzewnej w wykonaniu bezpiecznym, samozamykacz (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosować samozamykacze sekwencyjne na obu skrzydłach), zamek typu listwowego z trzypunktową blokadą, systemowy z wkładką. Kontrola dostępu zgodnie z projektem technicznym.

Drzwi wewnętrzne:

zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami stawianymi izolacyjności pożarowej, izolacyjności akustycznej, termicznej (jeżeli wymagane) jak i wymaganiami użytkowymi, należy stosować :

- drzwi przeszklone (komunikacja ogólna) wykonane w systemie aluminiowym okiennno-drzwiowym.
- Powierzchnie profili wykończone powłokami lakierniczymi. Drzwi jedno i dwuskrzydłowe. Szklenie zestawami ze szkła bezpiecznego – tafle szklane oznakowane w sposób widoczny. Izolacyjność akustyczna drzwi – zgodnie z wymaganiami.
- drzwi stalowe płaszczowe (pełne), systemowe, jedno lub dwuskrzydłowe, ościeżnica drzwi wykonana z kształtowników stalowych, profilowanych z blachy ocynkowanej i malowanych proszkowo – typu obejmującego/regulowane, z uszczelką systemową. Okucia certyfikowane: klamka z szyldem ze stali nierdzewnej w wykonaniu bezpiecznym, samozamykacz (w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosować samozamykacze sekwencyjne na obu skrzydłach), zamek typu listwowego z trzypunktową blokadą, systemowy z wkładką.
- Ścianki systemowe do toalet – w pomieszczeniach toalet żłobka zastosowano systemowe ścianki wydzielające kabiny ustępowe, wykonane z 10-13 mm grubości płyty z dwustronnie dekorowanego laminatu kompaktowego HPL. System wodoodporny, niepalny, o wysokiej wytrzymałości na uderzenia i uszkodzenia mechaniczne. Drzwi z funkcją samo domykania, wyposażone okucia ze stali nierdzewnej.

Odbojniki przy drzwiach:

odbojniki systemowe wykonane z elastycznej bezwonnej gumy (zapewniające zachowanie bezpieczeństwa użytkowników), stanowiące ochronę przed uderzeniem drzwiami o ściany i przegrody, montaż do podłogi za pomocą kotwy lub mocowane do ściany. W razie potrzeby dodatkowe odbojniki w postaci instalacji systemu ochrony przeciw najazdowej - należy przewidzieć: w strefach technicznych itp.

Narożniki ścian (w strefach ruchu) zabezpieczone za pomocą odbojnic narożnych (nie odstających od lica ściany) o stałym kącie 90 stopni – kolorystyka zabezpieczeń dobrana do charakteru i kolorystyki wnętrza, w którym zostaną zastosowane.

13. Izolacje:

- **Izolacja przeciwwilgociowa :**
- Pozioma izolacja płyty na gruncie należy stosować bentonitową matę hydroizolacyjną, o właściwościach samuszczelniających powstałą z zespolenia trzech komponentów: warstwy min. 3,3kg/m² granulatu bentonitowego, umieszczonego

między tkaniną i włókniną polipropylenową (zespólnych w jednorodny wyrób przez proces igłowania) dodatkowo od strony geowłókniny laminowany membraną polimerową. Mata bentonitowa stanowi aktywną izolację przeciwwodną.

- Na stropie paroizolacja np. z folii polietylenowej gr. 0,2 mm przeciwdziałającą zawilgoceniu styropianu znajdującego się powyżej.
- W pomieszczeniach mokrych (pomieszczenia higieniczno-sanitarne oraz pomieszczeniach zaplecza żywieniowego) pod płytki zastosować izolację wykonaną z dwóch warstw folii w płynie i taśmy uszczelniającej, zapewniającej pełną szczelność przegród przy uwzględnieniu potencjalnego ciśnienia wody i pary wodnej.
- W celu zapewnienia paroszczelności połączeń okiennie-murowych, a także wykańczania wewnętrznych dolnych połączeń podparapetowych stolarki okiennej oraz drzwiowej zastosować taśmę przeznaczoną do uszczelniania na bazie np. kauczuku butylowego, jednostronnie laminowana elastyczną włókniną z tworzywa sztucznego oraz wyposażona w dodatkowy samoprzylepny pasek od strony włókniny.

- **Izolacja termiczna:**

- a) ściany zewnętrzne – styropian EPS 80 gr. 20 cm $\lambda \leq 0,033$ W/mK.
- b) podłoga na gruncie - płyty XPS gr. 30 cm o zamknięto-komórkowej budowie. Stosować płyty na zamek. Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,035$ W/mK. Wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu ≥ 500 kPa, nasiąkliwość przy długotrwałym zanurzeniu 0,30%.
- c) stropy nad parterem - wełna mineralna gr. 40cm układana luzem lub w płytach $\lambda \leq 0,040$ W/mK. Izolację układać warstwowo tak, aby łączenia płyt nie pokrywały się

14. Roboty wykończeniowe:

- **Tynki:**

- a) zewnętrzne na ścianach – silikatowo-silikonowy w kolorze białym, dodatkowo zastosowano okładzinę drewnopodobną w kolorze złoty dąb.

- b) zewnętrzne na cokole – tynk mozaikowy – uziarnienie 1-1,6mm. Kolorystyka wg palety wybranego producenta w odcieniach ciemno szarym.

- c) wewnętrzne – cem-wap. gr. 1,5 cm + gładź gipsowa

- **Posadzki:**

- a) **parter:**

- w komunikacji ogólnej, salach zabaw – wykładzina linoleum lub PCV gr. min. 2,5 mm. Pod wykładziny zastosować wylewkę wyrównującą;
- w pomieszczeniach biurowych oraz częściowo w salach zabaw planuje się posadzki z wykładziny dywanowe;
- w pomieszczeniach zaplecza kuchennego i pomocniczych oraz technicznych – płytki gresowe, klasa antypoślizgowości min. R9;

- w pomieszczeniach sanitarnych – płytki gresowe. konstrukcja stropu wg. projektu i wytycznych branżowych

Wzdłuż krawędzi ścian wewnątrz budynku przed wykonaniem wylewek należy zastosować taśmę dylatacyjną styropianową gr. 1 cm.

- **WYKŁADZINY**

Należy stosować wykładziny o parametrach technicznych nie gorszych niż przedstawione poniżej. Wykładzina przeznaczona do stosowania w obiektach użyteczności publicznej - żłobkach. Parametr antypoślizgowości R10 dla niżej wymienionych wykładzin jest oczekiwany do zastosowania ze względu na niebezpieczeństwo poślizgu w strefach potencjalnego zawilgocenia wykładziny.

SPECYFIKACJA

Wykładzina dywanowa:

- rodzaj włókna PA6
- struktura 1/10 soft cut pile
- gramatura runa 900 g/m²
- waga całkowita 2000 g/m²
- wysokość całkowita 6,5 mm
- gęstość tkania 204000 przetkań/m²
- klasyfikacja zastosowania LC4
- klasyfikacja ogniowa Cfl-s1
- odporność na meble na rolkach
- klasa użytkowa 33
- nie posiada szkodliwego kauczuku butadienowo-sterynowego

Podłogi gresowe:

Płytki gresowe rektyfikowane o wym. 600x600mm, o gr. 10mm, o parametrach: antypoślizgowości R-10; nasiąkliwość < 0,5% ze strukturą nawiązującą do kamienia – kompozycje i układ płytek –przedstawić na etapie dokumentacji projektowej

Cokoły gresowe wykonane z tego samego materiału co podłoga gresowa o wymiarach : 80 - 100 mm (h) x 300mm (l), o gr.10mm z fazą górną (fasetą). Fugi: na posadzkach z płytek gresowych stosować fugę o grubości np. 2mm. Wypełnienie fugi za pomocą zaprawy epoksydowej dwu składnikowej do spoinowania, przeciwgrzybiczej, o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych ze zmniejszonymi właściwościami absorpcji wody. Fugi impregnować do ochrony przed powstawaniem plam z wody.

Podłogi linoleum/PCV:

Wykładzina linoleum naturalna, niezawierająca polichloru winylu, do stosowania w budownictwie obiektowym, w tym w obiektach szkolno-przedszkolnych oraz służby zdrowia. Fabrycznie pokryta woskiem akrylicznym utwardzonymi promieniami UV (LPX) o grubości minimum 3,2 mm, wzór marmurkowy. Skład: 100% naturalne linoleum na podłożu z juty. Wykładzina podłogowa trudno-zapalna, nie stanowi zagrożenia toksykologicznego w przypadku pożaru (gazy nietoksyczne). Wykładzina nie zawiera metali ciężkich zgodnie z normą DIN EN 71-3

Parametry: Specyfikacja zgodnie z normą EN 548, Rodzaj wykładziny (EN 548) - linoleum z pokryciem LPX Finish; odporność ogniowa: (EN 13501-1), klasa Cfl - s1; antypoślizgowość: (BGR 181), grupa R9; dynamiczny współczynnik tarcia: (EN 13893), klasa DS.; tłumienie dźwięków uderzeniowych: (ISO 140-8), dB 4; szerokość rolki: (EN 426), 200 cm; odkształcenie: (EN 433), około 0,08 mm; trwałość barwy: (ISO 105-B02), klasa 6; Skuteczność uziemienia: (VDE 0100), kOhm > 200; Elektrostatyczność: około 2,0 kV; izolacyjność termiczna: (EN 12667) 0,015 m² K/W; przewodność cieplna: (EN 12524) K 0,17 W/m; klasyfikacja użytkowa zgodnie z normą EN 685: obiektowa – 34. Ochrona bakteriostatyczna.

- **Parapety:**

- Parapety wewnętrzne: - zgodnie z przewidywaną funkcją pomieszczeń oraz wymaganiami użytkowymi stawianymi parapetom, należy stosować wewnętrzne: wykonane z konglomeratu kwarcowego powstałego przez połączenie żywicy poliestrowej drobnoziarnistych łupków kwarcu (piasku), prasowanego pod wysokim ciśnieniem i w wysokiej temperaturze. Parapety o wymiarach wynikających z otworów okiennych o grubości 30mm, z wyobleniem z fazą r=5mm (od stron frontowej i bocznych, obustronnie), z wyobleniem narożników o r=30 mm,
- Parapety zewnętrzne - Aluminiowe o grubości 2,0 mm, z rantem aluminiowym, kapinosem. Kolorystykę dostosować do kolorystyki ślusarki i stolarki zewnętrzne

- **Wykończenie wewnętrznych ścian:**

- a) Ściany wewnętrzne malowane, dwukrotnie, farbami zmywalnymi i szorowalnymi np. lateksowymi.
- b) W pomieszczeniach sanitarnych na ścianach planuje się płytki ceramiczne 20x20cm w kolorze białym wraz z akcentami kolorystycznymi. pomieszczeń. Płytki gresowe ściennie gr. 7mm, nasiąkliwość < 0,5%, ścieralność (PEI) klasa IV. Zgodnie z rysunkami szczegółowymi pomieszczeń łazienek.

- **Wykończenie sufitów:**

- a) W kuchni, w pomieszczeniach higieniczno- sanitarnych, socjalnych i biurach – sufity podwieszane systemowe, modułowe, rastrowe 60x60 cm lub 120x60cm, z widocznym rusztem, z wypełnieniem płytą mineralną.
- b) W ciągach komunikacyjnych i salach zabaw planuje się sufit akustyczny z płyt z wełny drzewnej wiązanej magnezem, o strukturze włóknistej. Płyty przykręcane do profili systemowych podwieszanych do konstrukcji stropu wieszakami systemowymi. Sufit o średnim współczynniku pochłaniania dźwięku około $\alpha_w = 0,9$ o gr. 15 mm. Kolor naturalny, profile ukryte w kolorze ciemno szarym.
- c) W pomieszczeniach technicznych, gospodarczych, pomocniczych nie projektuje się sufitów podwieszanych.

Sufitowe rewizje systemowe

Należy zapewnić dostęp do wszelkich elementów infrastruktury technicznej w przestrzeni między sufitowej poprzez zastosowanie klap rewizyjnych o wymiarach dostosowanych do typu sufitu podwieszanego i potrzeb rewizyjnych.

- **Obróbki blacharskie:**

Rynny oraz rury spustowe stalowe, obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej 0,55 mm płaskiej powlekanej w kolorze pokrycia dachu. Obróbki blacharskie przy pasach podrynnowych, nadrynnowych, kalenicowych, przy przewodach kominowych, z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia.

16. Hydranty wewnętrzne:

Hydranty wewnętrzne – w obiekcie należy zaprojektować zaopatrzenie wodne do wewnętrznego gaszenia pożaru polegające na wyposażeniu obiektu w instalację wodociągową przeciwpożarową z rur stalowych, z następującymi rodzajami punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych, z zasilaniem zapewnionym przez okres co najmniej 1. godziny:

- hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25, o zasięgu uwzględniającym odcinek węża o długości 30m i efektywny zasięg rzutu prądu gaśniczego wynoszący 3m – obejmować winny w poziomie całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy musi wynosić dla hydrantu Dn25 – 1,0 dm³ /s.

Wszystkie szafki hydrantów projektuje się jako powiększone, z dodatkowymi miejscami na gaśnice. Lokalizację hydrantów oznakować zgodnie z Polskimi Normami. Obiekt należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice, do gaszenia pożarów grup A, B, C, E i F o zawartości masy środka gaśniczego wynoszącego 2kg (lub 3dm³) na każde 100m² powierzchni. Do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1m.

Hydrant należy montować na takiej wysokości aby zawór hydrantowy był umieszczony na wysokości 1350mm od poziomu podłogi. Dopuszcza się odchyłki tego wymiaru w zakresie +/- 100mm.

17. System zacieniania

Wewnętrzne: Rolety w kasecie aluminiowej z tkanin materiałowych o właściwościach antystatycznych, odpornych na promieniowanie UV, z atestem niepalności, montowane do okna. Samohamujące mechanizmy sterujące. Sterowanie rolety realizowane ręcznie, uniemożliwiające zerwanie łańcuszka oraz pozwalającego na zsuwanie rolet w każdej pozycji.

18. Inne roboty:

- niwelacje lub zmiany ukształtowania terenu działki prace należy wykonać w sposób nie zmieniający warunków gruntowo-wodnych, w szczególności pogarszający korzystanie z działek sąsiednich.

19. Uwagi końcowe:

- materiały budowlane winny odpowiadać atestom technicznym.
- wszelkie roboty należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP.
- Wykopy na czas wykonywania robót ziemnych zabezpieczyć przed obsuwaniem się gruntu oraz przed wodą spływową.
- **UWAGA:**

Projekt budowlany opracowano na podstawie obowiązujących przepisów i wykazu polskich norm zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r (Dz.U. Nr. 109 .poz. 1156)

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zasadami wiedzy technicznej przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Elementy konstrukcyjne należy wykonywać na podstawie projektu wykonawczego.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. arch. Eliza Stępień
28/R-545/ŁOIA/06

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Zbigniew Stawski
upr: KI - 37 / 97