

# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO BUDYNKU PRZEDSZKOLA W MIEJSCOWOŚCI ZAKRZEW KOLONIA, GMINA ZAKRZEW, POWIAT RADOMSKI**

**INWESTOR:** GMINA ZAKRZEW,  
ZAKRZEW 51, 26-652 ZAKRZEW

### **Podstawa opracowania**

Projekt budowlany opracowano w oparciu o:

- Umowa z dnia 13.11.2009r. Zawarta pomiędzy Zamawiającym a Biurem projektowym.
- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu nr 272/09 z dnia 28.12.2009
- Uzgodnienia koncepcji budowy budynku.
- Ustawa Prawo Budowlane (jedn. tekst: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Normy, normatywy i przepisy w zakresie projektowania budowlanego

## **1. DANE OGÓLNE.**

### **1.1. Charakterystyka obiektu**

Projektuje się budynek przedszkola zlokalizowany w miejscowości Zakrzew Kolonia na dz. nr ewid. 26, gmina Zakrzew.

Przedszkole przeznaczone dla dzieci w wieku od 3 do 6 lat, zaprojektowane jest dla sześciu grup po 20 dzieci każda.

### **1.2. Opis rozwiązań funkcjonalnych**

Budynek dwu-kondygnacyjny z częścią parterową od strony północnej, niepodpiwniczony, pokryty dachem wielospadowym o konstrukcji drewnianej, pokrycie dachu z blachy dachówkowej. Wejście główne do przedszkole od strony północnej, drugie wejście na ogród i plac zabaw znajdują się od strony północnej i południowej. Wejście na dostawę towaru i wejście personelu kuchennego od strony zachodniej. W projekcie przewidziano na parterze szatnię, trzy sale dzieci – każda z dostępem do toalety i magazyn leżaków, salę wielofunkcyjną, jadalnię z zapleczem gastronomicznym i socjalnym personelu kuchennego, kotłownię, 2 pokoje biurowe, ogólne dostępne sanitariaty, część gospodarczą oraz wydzieloną klatkę schodową na poddaszu. Na poddaszu zaprojektowano trzy sale dzieci – każda z dostępem do toalety i magazyn leżaków, pokój dla nauczycieli oraz magazyn.

Budynek będzie wyposażony w instalacje:

- elektryczną z sieci energetycznej
- wody z istniejącego przyłącza wodociągu gminnego.
- ogrzewanie ze źródła własnego – kotłownia olejowa
- odprowadzenia ścieków do oczyszczalni ścieków
- wody opadowe odprowadzone na powierzchnię biologicznie czynną terenu inwestycji
- obsługa komunikacyjna z drogi gminnej istniejącym zjazdem.
- wentylacja grawitacyjna i mechaniczna,

### 1.3. Zestawienie powierzchni i kubatury.

|                       |   |                         |
|-----------------------|---|-------------------------|
| powierzchnia zabudowy | - | 753,40 m <sup>2</sup>   |
| powierzchnia użytkowa | - | 994,85 m <sup>2</sup>   |
| kubatura              | - | 4 413,00 m <sup>3</sup> |

## 2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.

Projektowany budynek jest murowany, dwukondygnacyjny, niepodpiwniczonym, dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej, pokrycie dachu z blachy dachówkowej. Układ ścian konstrukcyjnych przyjęto jako mieszany. Technologia wykonawstwa budynku tradycyjna murowana ze stropami gęstożebrowymi ( TERIVA III i TERIVA II), opartym na ścianach zewnętrznych, wewnętrznych jak i żelbetowych podciągach wspartych na słupach wewnętrznych.

Z powodu braku badań gruntowych do obliczeń przyjęto maksymalny jednostkowy opór gruntu nie przekroczy  $q_{fm}=250[kPa]$ . Do obliczeń przyjęto, że w poziomie posadowienia zalegają piaski pylaste  $I_p=0,2$ . Obliczenia fundamentów w załączniku do części konstrukcyjnej.

W przypadku stwierdzenia innych niż założone warunków gruntowych, fundamenty należy przeprojektować.

### 2.1. Ławy fundamentowe i stopy.

Pod projektowane ściany wykonać ławy żelbetowe, z betonu B-20 wylewanego na mokro, zbrojenie podłużne ław wykonać z prętów stalowych żebrowanych 4Ø12(34GS) ze strzemionami Ø 8 (St0S) .

Stopy i ławy fundamentowe wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnym (rys K-01).

Fundamenty nowoprojektowanego budynku posadowić na głębokości -1,32m (t.j. p.p.p.). Ostatnie 20cm gruntu odspoić i usunąć ręcznie.

Na ławach fundamentowych wykonać izolację poziomą poprzez dwukrotne smarowanie emulsją asfaltową.

Izolacje pionowe poprzez dwukrotne smarowanie lepikiem na gorąco.

### 2.2. Ściany i słupy.

2.2.1. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych gr. 25 cm na zaprawie 5MPa. Ściany zewnętrzne ocieplony styropianem EPS 80-036 gr. 8cm.

2.2.2. Ściany zewnętrzne budynku zaprojektowano jako dwuwarstwowe murowane z pustaków ceramicznych na zaprawie cem-wap. m 5MPa gr. 25 cm + styropian EPS-70-040 gr. 12 cm. Grubość ścian zewnętrznych w stanie surowym wynosi 37 cm /25+12/. Współczynnik przenikania ciepła ścian wynosi  $U_{max} < 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Pod oparcie stropu, podciągów i nadproży żelbetowych na ścianach zewnętrznych wymurować dwie warstwy ze cegły pełnej kl.100.

2.2.3. Ściany wewnętrzne nośne gr. 25 cm murowane z pustaków ceramicznych kl.15 na zaprawie cem-wap. m 5MPa.

Pod oparcie stropu, podciągów i nadproży żelbetowych na ścianach zewnętrznych wymurować dwie warstwy ze cegły pełnej kl.100.

2.2.4. Ściany działowe gr.12 cm. murowane z cegły ceramicznej lub z bloczków betonu komórkowego na zaprawie cem-wap. m 5MPa . W sanitariatach dla dzieci przy salach zajęć ścianki kabin sanitarnych systemowe wysokości 1,3 m.

2.2.5. Słupy żelbetowe zaprojektowano o wymiarach 30x30 i 25x25 cm. Wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

### **Uwaga!**

**Materiały użyte do izolacji p-wilg. nie mogą zawierać substancji organicznych powodujących rozpuszczanie styropianu.**

### **2.3. Kominy.**

Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 MPa na zaprawie cementowo – wapiennej M15.

Kominy wentylacyjne z prefabrykownych przewodowych kształek wentylacyjnych, murowane od poziomu stropu nad parterem.

Wszystkie kominy powyżej poziomu ostatniego stropu obmurować cegłą klinkierową i zakończyć czapką betonową gr. 7 cm. Wyloty kanałów wentylacyjnych otworzyć w poziomie (przelotowo) i zabezpieczyć obustronnie kratką.

### **2.4. Stropy.**

Nad parterem zaprojektowano strop TERIVA III gr. 34 cm. opartym na ścianach zewnętrznych i dwóch podciągach (P1). Strop nad piętem gęstożebrowym Teriva II gr 24 cm.

Stropy należy wykonać wg rysunków konstrukcyjnych projektu.

### **2.5. Wieńce, podciąg i nadproża.**

Na obrzeżach stropów, na ścianach konstrukcyjnych i ścianach równoległych do belek należy wykonać w poziomie stropu wieńce żelbetowe zbrojone zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Detale wieńcy stropowych pokazano na rys. konstrukcyjnych (rys. K-09 ).

W stropach wykonać po dwa żebra rozdzielcze w każdym polu. Pręty zbrojenia żeber rozdzielczych powinny być zakotwione w wieńcach lub podciągach prostopadłych do tych żeber, na długości minimum 0,5 m.

Nadproża okienne i drzwiowe wykonać z belek prefabrykowanych typu L-19. Natomiast nadproża o długości powyżej 3,00 m wykonać z belek żelbetowych zgodnie z projektem konstrukcji.

## 2.6. Schody wewnętrzne.

Schody wewnętrzne zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne z betonu B - 20 na płycie gr. 16 cm. Zbrojenie główne płyty schodów wykonać ze stali Ø12(34GS) w rozstawie co 12 cm. Co drugi pręt należy odgiąć do góry przy podporach. Pręty rozdzielcze ze stali Ø6 co 15 cm. Płyta spocznikowa gr. 16 cm zbrojona stalą Ø10 co 12 cm pręty rozdzielcze ze stali Ø6 co 20 cm, belka spocznikowa o przekroju 25 x 40 cm zbrojenie 4 Ø18 i 3 Ø12 (rys. K-08 ).

Schody wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

Schody wykończone płytkami gres. Barierki i poręcze o wysokości 1,1 m.

## 3.7. Schody zewnętrzne i podjazd dla osób niepełnosprawnych.

Schody zewnętrzne przy wejściu do budynku przedszkola wykonać jako żelbetowe monolityczne z betonu B-20 o gr. płyty 10 cm, na podsypce z zagęszczonego piasku. Zbrojenie stalą A-I#8 co 20 cm. Pręty rozdzielcze ze stali A-0 Ø6 co 30cm. Podest i schody wykończyć płytki ceramiczne mrozoodporne antypoślizgowe.

Podjazd dla osób niepełnosprawnych wykonać na podsypce z zagęszczonego piasku, z kostki betonowej gr. 6 cm. Należy zamontować po obu stronach pochylni poręcze na wysokości 90cm i 70cm.

## 2.8. Dach.

Zaprojektowano dach wielospadkowy o konstrukcji drewnianej klasy C22. Przekroje elementów konstrukcyjnych podano na rys. A-04 -A-08 projektu. Konstrukcję dachu kotwić w stropie ostatniej kondygnacji lub ostatnim wieńcu poprzez przykręcenie – kotwy z pręta Ø12 w rozstawie max.1,5m. Połączenia elementów więźby dachowej na złącza metalowe grubość blach minimum 3,0mm.

Przed zamontowaniem elementy drewniane więźby dachowej należy zabezpieczyć preparatem ochronnym grzybobójczym i p.poż.

Pokrycie dachu zaprojektowano z blachodachówki w kolorze ceglastym.

Obróbki dachowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia dachu.

Rynny dachowe i rury spustowe z PCV w kolorze RAL 8002.

# **3. Roboty wykończeniowe.**

## 3.1. Tynki i okładziny wewnętrzne.

Tynki wewnętrzne: cem.-wap. kat III; Narożniki ścian obrobić profilem aluminiowym wpuszczanym w tynk.

W łazienkach dzieci płytki układać do wysokości drzwi. Dobrać kolory w sześciu kolorach pastelowych – przypisanym odpowiednim oddziałom (identyfikacja pomieszczeń) w układach mozaikowych.

We wszystkich pomieszczeniach zaplecza żywieniowego, na ścianach płytki ściennie ceramiczne na pełną wysokość pomieszczenia. Płytki również na ścianach

do wysokości 2,0 m pomieszczeń sanitarnych w pozostałej części budynku oraz w pomieszczeniach porządkowym i kotłowni.

### 3.2. Tynki zewnętrzne i wykończenie elewacji

Ściany budynku po ociepleniu wykończyć tynkiem mineralnym cienkowarstwowym (tynk gładki cienkowarstwowe malowany farbą mineralną w kolorach zgodnych z RAL).

- Cokół budynku - płytki elewacyjne.
- Rynny, rury spustowe zPCVw kolorze RAL 8002.
- Balustrady zewnętrzne stalowe.
- Stolarka okienna w kolorze białym.

Uwaga: Kolorystyka budynku, układ poszczególnych barw na elewacji przedstawiono w części graficznej niniejszego projektu. Pozostałe nie opisane elementy według rysunku.

### 3.3. Podłogi i Posadzki.

Podłogi wykonać równe, zmywalne, nieśliskie. Stopień ścieralności i nasiąkliwość zgodnie z normą.

W kotłowni posadzka z płyt gresowych układanych na zaprawie klejowej. W pomieszczeniach sanitarnych terakotę układać ze spadkiem do kratki ściekowej. Układanie płytek ceramicznych w pomieszczeniach mokrych wykonać ze szczególną starannością:

Na podłodze na wyschnięte podłoże należy nanieść elastyczną izolację przeciwwilgociową, która przepuszcza powietrze a nie przepuszcza wody i wilgoci. Izolację nanosić dwu lub trzykrotnie wałkiem, w narożach pędzlem. Ściany i podłogę pokryć w jednym procesie. Każdą kolejną warstwę nanosić po wyschnięciu poprzedniej. Wokół kratki ściekowej i w miejscach przejścia rur wcisnąć pasy tkaniny lub włókniny szklanej i pokryć je izolacją trzykrotnie. W narożnikach założyć w pierwszą warstwę specjalna taśmę nylonową z wkładem kauczukowym.

W salach zajęć wykładzina dywanowa gr. 3.8 mm. Przed ułożeniem wykładzin założyć masę samopoziomującą gr. 5 mm.

### 3.4. Malowanie.

We wszystkich pomieszczeniach 2-krotne malowanie farbą emulsyjną w kolorach jasnych, pastylowych. Wszystkie elementy ślusarskie malowane 2-krotnie farbą olejną po uprzednim zabezpieczeniu farbą antykorozyjną.

### 3.5. Stolarka okienna i drzwiowa.

Stolarka okienna z profili PCV wg technologii wybranej firmy. Zaleca się stosowanie okien wyposażonych w nawiewniki okienne i spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń przez odpowiedni współczynnik infiltracji (w I,II,III strefie klimatycznej  $k_{max} \geq 2,6$ ),

Parapety zewnętrzne - z blach powlekanych o kolorze dopasowanym do kolorystyki budynku; Parapety wewnętrzne drewniane lub z PVC;

Parapety Okien w salach zajęć dzieci na wysokości 60 cm nad podłogą.

Okna w części dolnej z zamkami bez klamek. Dopuszcza się otwieranie do bieżącego przewietrzania tylko skrzydeł górnych. Zapewnić należy, możliwość otwierania w salach zajęć co najmniej 50% powierzchni okien.

W pomieszczeniu kuchni okna powinny posiadać wywietrzniki górno-uchylne, zabezpieczone siatką przeciw owadom, progi zabezpieczyć przez gryzoniami objając je blachą do wysokości 30cm.

### Stolarka drzwiowa .

- Drzwi do pomieszczeń sanitarnych muszą otwierać się na zewnątrz.

Drzwi otwierające się na drogi ewakuacyjne muszą wykładać się na ścianę w wypadku braku możliwości zapewnienia po ich otwarciu normatywnej szerokości dla przejścia w świetle wykończonych ścian 1,2 m.

- Drzwi do sal zajęć płytowe o szerokości skrzydła minimum 90cm.

- Drzwi do łazienek, do pomieszczeń porządkowych, WC personelu, szatni personelu płytowe, pełne z przeszkleniem w górnej części, o szerokości skrzydła minimum 90 cm w drewnianej ościeżnicy , z otworami lub kratka nawiewną

- Drzwi do kabin wc dla dzieci proponuje się systemowe o szerokości skrzydeł 80cm i wysokości 130cm lub 140cm włączając prześwit pod podłogą. Drzwi jedno lub dwuskrzydłowe bez zamków z uchwytem na zewnętrznej stronie np. w kształcie koła, z profilem chroniącym palce dłoni. Przegrody pomiędzy kabinami systemowe z laminatów wysokości jak drzwi kabin.

Szyby w drzwiach należy zabezpieczyć przed stłuczeniem. Zaleca się stosowanie szkła hartowanego.

Nie stosować drzwi wahadłowych.

- Okna i drzwi balkonowe  $U_{max} < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

- Drzwi do klatki schodowej EI-30

### 3.6. Wytyczne wentylacyjne:

W pomieszczeniach należy zapewnić właściwą wymianę powietrza poprzez zastosowanie wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej.

W pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna oraz mechaniczna w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych. W kuchni mechaniczna wyciągowo – nawiewna. W klatce schodowej mechaniczna oddymiająca automatyczna sprzężona z czujnikiem dymu i niezależnym włącznikiem manualnym. Wentylację wykonać zgodnie z projektem instalacji.

### 3.7. Izolacje przeciwwilgociowe.

#### 3.7.1. Izolacja przeciwwilgociowa.

1 - pozioma ław i ścian – 2 x folia PVC lub 2x papa bitumiczna

- 2 - pozioma podłogi na gruncie – papa asfaltowa
- 3 - pionowa ław i ścian fundamentowych– 2 x dysperbit

#### 3.7.2. Izolacja termiczna.

- 1 - podłoga na gruncie – styropian EPS- 100-038 gr. 8 cm,
- 2 - strop międzykondygnacyjny – styropian EPS- 100-038 gr. 4 cm,
- 3 - ścian fundamentowych – styropian EPS- 70-040 gr. 8 cm,
- 4 - ścian zewnętrznych – styropian EPS- 70-040 gr. 12 cm,
- 5 – dach – wełna mineralna gr. 18 cm

## 4. Instalacje wewnętrzne

Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, wod-kan, c.o.

- Zaopatrzenie w wodę z sieci miejskiej istniejącym przyłączem
- Odprowadzenie ścieków do oczyszczalni ścieków. Ścieki z zaplecza kuchennego poprzez separator tłuszczu.
- Odprowadzenie wód opadowych do kolektora deszczowego
- Zaopatrzenie w energię z miejskiej sieci energetycznej
- Ogrzewanie ze źródła własnego
- Instalacja odgromowa
- Wentylacja grawitacyjna i mechaniczna

## 5. Oświetlenie pomieszczeń

Pomieszczenia parteru jak i piętra oświetlone światłem dziennym poprzez okna w ścianach i dachu oraz światłem sztucznym.

Stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi min. 1:8.

## 6. Charakterystyka ekologiczna

### 6.1. Emisja Zanieczyszczeń gazowych pyłowych i płynnych

Projektowany budynek nie emituje szkodliwych zanieczyszczeń do środowiska przyrodniczego ani nie powoduje uciążliwości dla otoczenia. Budynek nie emituje hałasu – wibracji, promieniowania jonizującego ani pola elektromagnetycznego.

### 6.2. Odpady stałe

Odpady gromadzone w pojemnikach na odpadki znajdujących się na terenie działki w miejscu oznaczonym na projekcie zagospodarowania działki opróżnianych okresowo przez uprawniony podmiot.

## 7. Ochrona przeciwpożarowa

### 7.1. Warunki budowlane

Projekt dotyczy budowy budynku przedszkola, budynek dwukondygnacyjny (niski do 12m), nie podpiwniczony. Budynek o powierzchni użytkowej 995,85 m<sup>2</sup>, kubatura 4 413,00 m<sup>3</sup>, Maksymalna ilość dzieci -120.

### 7.2. Kategoria zagrożenia ludzi

Z uwagi na przeznaczenie budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL II

### 7.3. Zagrożenie wybuchem

W budynku nie przewiduje się pomieszczeń do przechowywania materiałów stwarzających zagrożenie wybuchowe.

### 7.4. Strefy pożarowe

Budynek zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ZL II o powierzchni użytkowej 994,85 m<sup>2</sup> może stanowić jedną strefę pożarową. Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej to 5 000m<sup>2</sup>

### 7.5. Odporność pożarowa i ogniowa

Budynek niski zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, powinien spełniać wymagania „B” klasy odporności pożarowej. Jednak zgodnie z §212 ust. 3 dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynkach niskich do poziomu „C” klasy odporności pożarowej

Dla klasy „C” odporności pożarowej poszczególne elementy budowlane powinny spełniać następujące minimalne wymagania w zakresie odporności ogniowej w min.:

- główna konstrukcja nośna -R 60
- konstrukcja dachu -R 15
- strop -REI 60
- ściany zewnętrzne -EI 30
- ściany wewnętrzne -EI 15
- pokrycie dachu -E 15

Określone w pkt. 2 rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe zapewniają spełnienie tych wymagań.

### 7.6. Warunki ewakuacji

W budynku zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II długość „przejęcia” w pomieszczeniu, mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie powinna przekraczać 40 metrów. Droga dojścia w budynku najdłuższa około 10 metrów.

Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku zwana „dojściem ewakuacyjnym” mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.

Obudowaną klatkę schodową zamknięto drzwiami o klasie odporności ogniowej EIC 30 oraz wyposażono w klapę oddymiającą z czujką dymową i siłownikiem. Powierzchnia oddymiania otwieranego okna połaciowego wynosi 4m co stanowi 17% powierzchni rzutu klatki. W zależności od zastosowanego systemu należy dobrać odpowiednie wymiary geometryczne okna.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych oblicza się przyjmując 0,6 m na 100 osób mogących przebywać na danej kondygnacji budynku, jednak szerokość ta nie może być mniejsza niż 1,4m

Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane zgodnie z Polską Normą.

Oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne powinno być wykonane zgodnie z PN-84/E-02033. Przeciwpowozowy wyłącznik prądu powinien być zlokalizowany w pobliżu głównego wejścia do budynku.

### 7.7. Podręczny sprzęt gaśniczy

Budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy przyjmując wskaźnik jedna gaśnica o masie środka gaśniczego min. 2 kg lub pojemności 2 dm<sup>3</sup> na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku. Zaleca się zastosować gaśnice proszkowe ABC.

Przy rozmieszczaniu podręcznego sprzętu gaśniczego należy kierować się następującymi wskazówkami:

- sprzęt powinien być rozmieszczony w miejscach łatwo dostępnych i oznakowanych
- dostęp do sprzętu powinien zapewniać szerokość co najmniej – 1m
- długość dojścia z dowolnego miejsca nie może przekraczać – 30m
- sprzęt należy umieszczać w miejscach, gdzie nie będzie on narażony na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (grzejniki, piece itp.)
- sprzęt powinien być oznakowany tablicami pożarniczymi zgodnie z normą PN-92/N-01256/01 oraz PN-65/M-51520

#### 7.8. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

1- W budynku powinny być zainstalowane 2 hydranty wewnętrzne Ø 25, minimalny zasięg poziomy dla hydrantu wewnętrznego Ø 25 z węzłem półsztywnym wynosi 30m.

2- Hydranty wewnętrzne umieszczone w miejscach łatwo dostępnych ( przy wyjściu z klatki schodowej.

3- Oświetlenie bezpieczeństwa zgodnie z PN-84/E-02033. Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym

4- Oświetlenie bezpieczeństwa powinno się pojawiać w czasie nie dłuższym niż 15 sekund po zaniku oświetlenia podstawowego

5- Średnie natężenie oświetlenia bezpieczeństwa zmierzone na płaszczyznach powinno stanowić wartość co najmniej 10% wymaganego natężenia oświetlenia podstawowego

6- W każdym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych natężenie oświetlenia ewakuacyjnego powinno być nie mniejsze niż 0,5lx

#### 7.9. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniony jest źródło wody o wydajności min. 20dm<sup>3</sup>/s w postaci hydrant o DN 80 , w odległości do 75 m od budynku ( dz. nr ewid. 22/2)

#### 7.10. Drogi pożarowe

Na teren działki i do budynku zapewniony dojazd dla jednostek straży pożarnej o szerokości 4 m i nośności 100kN na oś samochodu bezpośrednio od drogi gminnej (działka nr geod. 80).

#### Uwaga:

Zastosowane środki i urządzenia przeciwpożarowe muszą posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne Instytutu Techniki Budowlanej.

## **8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Wytyczne do rozwiązań przegród budowlanych w niniejszym projekcie na podstawie ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 06.11.2008r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 201 poz 1238) wynoszą:

- dach ocieplony  $U_{\max}=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  ( dach ocieplony wełną mineralną gr.20cm )
- ściany zewnętrzne dwuwarstwowe  $U_{\max}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$  ( ściany z pustaka ceramicznego poryzowanego gr. 25 cm ocieplone styropianem gr.12 cm )
- okna  $U_{\max}=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna połaciowe  $U_{\max}=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne wejściowe  $U_{\max}=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga na gruncie  $U_{\max}=0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$  ( ocieplone styropianem gr. 8 cm )

Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych

- sprawność wytwarzania ciepła dla zastosowanego źródła którym jest kondensacyjny kocioł olejowy –  $\eta_{H,g}=0,97$
- sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewczym –  $\eta_{H,s}=1,00$
- sprawność przesyłu ciepła dla centralnego ogrzewania wodnego –  $\eta=0,97$
- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła –  $\eta_{H,e}=0,97$

Bilans mocy urządzeń elektrycznych

| Nazwa urządzenia       | Sztuk | Moc elektryczna urządzeń<br>kW |
|------------------------|-------|--------------------------------|
| Kocioł CO              | 1     | 0,5                            |
| Wentylatory łazienkowe | 2     | 0,016                          |
| Wentylatory łazienkowe | 6     | 0,078                          |
| Centrala wentylacyjna  | 1     | 0,8                            |
| Wentylator do okapów   | 1     | 1,8                            |
| Pompy wodne            | 3     | 0,9                            |
| SUMA:                  |       | <b>4,09</b>                    |

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 06.11.2008r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 201 poz 1238) niniejszy projekt spełnia wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

## 9. WYTYCZNE BHP

Wszystkie elementy wyposażenia obiektu winny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użytkowania. W w.c. oraz w pomieszczeniach socjalnych ściany do wysokości 2,0 m. powinny być wykonane z materiałów

łatwozmywalnych, umożliwiających dezynfekcję. Posadzka powinna być antypoślizgowa, łatwo zmywalna oraz odporna na działanie środków dezynfekujących. Grzejniki i wszystkie wystające elementy konstrukcji typu słupy, filary budować, tak aby nie było wystających ostrych krawędzi.

Wysokość pomieszczeń użytkowych w świetle będzie wynosiła min. 3,00 m. We wszystkich pomieszczeniach należy przewidzieć wentylację grawitacyjną zabezpieczającą wymianę powietrza w pomieszczeniach zgodnie z PN-83/B-03430. W w.c. Należy stosować wentylację mechaniczną włączaną automatycznie przy załączaniu światła i spełniającą po wyłączeniu funkcję wentylacji grawitacyjnej.

Do budynku doprowadzona jest woda z wodociągu. Musi ona spełniać wymogi wody zdatnej do picia. Ciepła woda do umywalki i zlewozmywaka zapewniona będzie poprzez centralnie pojemnościowy podgrzewacz wody.

Ścieki i odpady nieużytkowe należy gromadzić w koszach i pojemnikach zaopatrzonych w worki foliowe które będą następnie wynoszone i składowane w zamkniętych pojemnikach na śmieci.

Obiekt należy wyposażyć w apteczkę pierwszej pomocy medycznej.

## **11. Uwagi końcowe.**

- Budowa budynku przedszkola należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem budowlanym, obowiązującymi normami i warunki wykonania i odbiuro robót budowlano-montażowych.
- Budynek należy realizować przy użyciu materiałów budowlanych posiadających atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie prace budowlane i instalacyjne wykonać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z P.N. i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Wszelkie odstępstwa lub zmiany bez zgody projektanta mogą spowodować wstrzymanie prac na budowie.
- Ze względu na specyfikę prowadzonych robót budowlanych kierownik budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych obowiązany jest zapewnić dla projektowanej inwestycji plan „BIOZ”.

### **Opracował:**

Projektant w specjalności architektonicznej  
dr inż. arch. Joseph Al-Khoury

Projektant w specjalności konstrukcyjnej  
mgr inż. Jarosław Kowalski