

USŁUGI PROJEKTOWE
I OBSŁUGA PROCESU INWESTYCYJNEGO
Franciszek Lipski, ul. Kołłątaja 88/18
05-402 OTWOCK, tel. 510 175 332
fax 22 789 30 58; e-mail franciszeklipski@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO
w CELESTYNOWIE przy ul. Szkolnej – działki nr ew. 468, 472, 473
-- ARCHITEKTURA --

INWESTOR:

Gmina CELESTYNÓW
Ul. Regucka 3
05-430 CELESTYNÓW

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

Otwock, 2 lipca 2015 r.

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA opracowania:

- Zlecenie Inwestora.
- Prawomocna Decyzja Nr 542/2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Celestynów w dniu 2.IX.2014r. dotycząca zabudowy działek nr ew. 468; 472 i 473 w Celestynowie przy ulicy Szkolnej 2.
- Mapa do celów projektowych opracowana przez uprawnionego geodetę mgr inż. Sławomira Sikorę, która została wpisana do zasobów geodezyjno-kartograficznych Starostwa Powiatowego w Otwocku pod nr 4584 w dniu 4.XI.2014r.
- Wizja lokalna w terenie połączona z oględzinami terenu inwestycji i jej sąsiedztwa.
- Dokonane uzgodnienia z Inwestorem: cel, zakres opracowania oraz koncepcja programowo-przestrzenna przedmiotowego zadania inwestycyjnego.
- Zatwierdzona KONCEPCJA projektu budowlanego budynku przedszkola do realizacji na działkach nr ew. 468; 472 i 473 w Celestynowie.
- Warunki Przyłączenia nr 14/R3/15112 do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV wydane w dniu 09.10.2014 r. przez rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki
- Warunki Przyłączenia do sieci gazowej nr MTRR/W/21051/WP/1/2014 wydane w dniu 01.10.2014 r. przez Polską Spółkę Gazownictwa (zakład w Mińsku Mazowieckim).
- Warunki Techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej wydane przez Gospodarkę Komunalną w Celestynowie w dniu 30.X.2014r., Ldz. ETK2017/65/14.
- Obowiązujące normy i przepisy prawne:
 - Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U. 156 z 2006 r. poz.1118 z późn. zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania. (Dz.U. nr 75 z 2002 r. poz.690 z późn. zmianami)
 - Ustawa „Prawo Ochrony Środowiska” z dnia 27.04.2001 r. (Dz.U. nr 62 poz.627 z późn. zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz.462).
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. poz.463).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2008r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. nr 121 poz.1139)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach oświatowych.

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 sierpnia 2010r. w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania (Dz. U. z 2010r. Nr 161, poz. 1080 z późniejszymi zmianami).

2. PRZEDMIOT opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budynku Przedszkola Samorządowego w Celestynowie przy ul. Szkolnej posadowionego na działkach o numerach ewidencyjnych 468; 472 i 473. Budynek przedszkola będzie przeznaczony dla 175 dzieci wraz z pełnym zapleczem gastronomicznym, pomieszczeniami dla personelu pomocniczego oraz dydaktycznego.

3. PODSTAWOWE dane liczbowe:

– Pow. zabudowy	-	1 338,33 m ²
– Pow. użytkowa	-	1 423,10 m ²
– Kubatura brutto budynku	-	7 990,00 m ³
– Ilość sal- oddziałów	-	7
– Sala ruchu i zabaw	-	1
– Ilość dzieci	-	175
– Ilość kondygnacji	-	2
– Długość budynku	-	61,14 m
– Szerokość budynku	-	34,14 m
– Wysokość w kalenicy	-	10,30 m
– Wysokość do okapu	-	3,27 m
– Kąt nachylenia połaci	-	30°

4. FORMA architektoniczna budynku:

Budynek przedszkola zaprojektowany został, jako obiekt wolnostojący, parterowy z użytkowym poddaszem niepodpiwniczony. Jest to obiekt o prostej i łatwej w budowie bryle, przykrytej wielospadowym dachem o kącie nachylenia połaci 30° z pokryciem blachodachówką.

Główne wejście do budynku zostało podkreślone podestem wejściowym wraz z pochylnią dla osób niepełnosprawnych i balustradami. Wyjścia ewakuacyjne wkomponowane zostały w zestaw przeszkleń, dzięki czemu nie wyróżniają się na elewacjach, lecz stanowią ich element kompozycyjny.

Przedmiotowy budynek projektowany jest do wykonania w technologii tradycyjnej – murowanej ze stropem żelbetowym i więźbą dachu w konstrukcji drewnianej.

5. PROGRAM użytkowy:

Na PARTERZE zaprojektowano sale dla dzieci, które mają własne łazienki i magazynki na pomoce dydaktyczne, szatnie, WC dla personelu i ogólne WC dostosowane dla potrzeb dla osób niepełnosprawnych, pomieszczenie dla konserwatora oraz kuchnię z zapleczem i oddzielnym wejściem. Sale przeznaczone są do realizacji zadań wychowawczo- dydaktycznych, zabaw, spożywania posiłków, wypoczynku i spania.

Na PODDASZU zaprojektowano pomieszczenia socjalne dla personelu, pomieszczenia techniczne i gospodarcze oraz pokoje: administracyjne, pielęgniarki, logopedy i pokój do indywidualnej pracy z dziećmi.

PARTER:

Pomieszczenie	Nr na rys. architektury	Powierzchnia	Wykończenie podłogi
-- Sala nr 1	- 4.	59,07 m ²	- wykł. rulonowa
Łazienka	- 6.	11,54 m ²	75,47 m ² - terakota
Magazyn	- 5.	4,86 m ²	- wykł. rulonowa
-- Sala nr 2	- 8.	56,79 m ²	- wykł. rulonowa
Łazienka	- 10.	11,45 m ²	72,86 m ² - terakota
Magazyn	- 7.	4,62 m ²	- wykł. rulonowa
-- Sala nr 3	- 11.	56,79 m ²	- wykł. rulonowa
Łazienka	- 9.	11,45 m ²	72,86 m ² - terakota
Magazyn	- 12.	4,62 m ²	- wykł. rulonowa
-- Sala nr 4	- 15.	59,07 m ²	- wykł. rulonowa
Łazienka	- 13.	11,54 m ²	75,47 m ² - terakota
Magazyn	- 14.	4,86 m ²	- wykł. rulonowa
-- Sala nr 5	- 18.	56,36 m ²	- wykł. rulonowa
Łazienka	- 16.	11,41 m ²	72,57 m ² - terakota
Magazyn	- 17.	4,8 m ²	- wykł. rulonowa
-- Sala nr 6	- 21.	63,79 m ²	- wykł. rulonowa
Łazienka	- 19.	11,54 m ²	80,19 m ² - terakota
Magazyn	- 20.	4,86 m ²	- wykł. rulonowa
-- Sala nr 7	- 29.	64,55 m ²	- wykł. rulonowa
Łazienka	- 28.	11,54 m ²	80,78 m ² - terakota
Magazyn	- 27.	4,69 m ²	- wykł. rulonowa
-- Sala ruchu	- 22.	91,63 m ²	- wykł. rulonowa
Łazienka	- 23.	17,04 m ²	113,95 m ² - terakota
Magazyn	- 26.	5,28 m ²	- wykł. rulonowa
-- Szatnia nr 1 – 4 oddziały	- 32.	49,63 m ²	- wykł. rulonowa
-- Szatnia nr 2 – 3 oddziały	- 3.	34,72 m ²	- wykł. rulonowa
-- Łazienka z wejściem z zew.	- 24.	11,57 m ²	- terakota
RAZEM pow. podstawowa:		740,07 m²	
-- WC dorośli i niepełnosprawni	- 33.	7,15 m ²	terakota
-- WC pracownicy	- 30.	9,36 m ³	terakota
-- Pokój konserwatora	- 53.	12,7 m ²	panele podłogowe
-- Magazynek z wejściem z zew.	- 25.	8,83 m ²	terakota
-- Przedsiónek	- 1.	15,07 m ²	wykł. rulonowa
-- Komunikacja	- 2.	158,78 m ²	wykł. rulonowa
-- Hol	- 31.	41,87 m ²	wykł. rulonowa
RAZEM pow. pomocnicza:		253,76 m²	

RAZEM pow. PARTERU przedszkola:				993,83 m²
<u>KUCHNIA z zapleczem:</u>				
-- Kuchnia	-	52.	-	40,04 m ² - terakota
-- Przedsiónek	-	50.	-	9,68 m ² - terakota
-- Zmywalnia	-	51.	-	11,47 m ² - terakota
-- Wydawanie posiłków	-	49.	-	13,76 m ² - terakota
-- Mag. naczyń stołowych	-	48.	-	3,00 m ² - terakota
-- Pom. dezynfekcji jaj	-	44.	-	5,04 m ² - terakota
-- Chłodnia	-	43.	-	6,12 m ² - terakota
-- Przygotowanie mięsa	-	41.	-	6,12 m ² - terakota
-- Magazyn prod. zbożowych	-	40.	-	4,95 m ² - terakota
-- Magazyn warzyw i owoców	-	38.	-	4,09 m ² - terakota
-- Obieranie warzyw i owoców	-	36.	-	5,35 m ² - terakota
-- Pomieszczenie na odpadki	-	34.	-	4,61 m ² - terakota
RAZEM pow. podstawowa:				114,23 m²
-- WC dla pracowników kuchni	-	47.	-	5,69 m ² - terakota
-- Magazyn wielofunkcyjny	-	46.	-	3,46 m ³ - terakota
-- Pomieszczenie socjalne	-	45.	-	5,98 m ² - terakota
-- Komunikacja wewnętrzna	-	42.	-	19,53 m ² - terakota
-- Pokój intendenta	-	39.	-	8,54 m ² - terakota
-- Pomieszczenie porządkowe	-	37.	-	3,23 - terakota
-- Przedsiónek	-	35.	-	4,61 m ² - terakota
RAZEM pow. pomocnicza:				51,04 m²
RAZEM pow. KUCHNI:				165,27 m²
OGÓŁEM pow. PARTERU:				1159,10 m²
<u>PODDASZE:</u>				
-- Pokój nauczycielski	-	54.	-	24,63 m ² - panele podłogowe
-- Pokój do pracy z dziećmi	-	55.	-	13,62 m ² - panele podłogowe
-- Gabinet pielęgniarski	-	56.	-	13,80 m ² - wykl. rulonowa
-- WC dla dzieci	-	57.	-	12,24 m ² - terakota
-- WC dla dorosłych	-	58.	-	12,99 m ² - terakota
-- Korytarz	-	59.	-	31,46 m ² - wykl. rulonowa
-- Kotłownia	-	60.	-	28,67 m ² - terakota
-- Wentylatornia	-	61.	-	22,52 m ² - terakota
-- Pom. gospodarcze	-	62.	-	11,05 m ² - panele podłogowe
-- Pom. socjalne	-	63.	-	13,20 m ² - panele podłogowe
-- Pokój logopedy	-	64.	-	13,41 m ² - panele podłogowe
-- Pokój dyrektora	-	65.	-	8,26 m ² - panele podłogowe
-- Sekretariat	-	66.	-	15,54 m ² - panele podłogowe

-- Korytarz	-	67.	-	42,61 m ²	-	wykt. rulonowa
Pow. użytkowa PODDASZA:				264,00 m²		
Pow. PODDASZA do wykorzystania:				412,57 m²		
RAZEM pow. PODDASZA:				676,57 m²		
OGÓŁEM pow. użytkowa BUDYNKU:				1423,10 m²		

6. DOSTĘPNOŚĆ dla osób niepełnosprawnych.

Obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Główne wejście do budynku jest połączone z otaczającym terenem pochylnią o spadku 8,0% wyposażoną w poręcze oraz odboje przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

Dla osób niepełnosprawnych korzystających z obiektu przewidziano, w pobliżu wejścia do budynku oraz szatni, toaletę owymiarach kabiny oraz wyposażeniu umożliwiającym korzystanie z niej osobom niepełnosprawnym.

7. KONSTRUKCJA budynku:

Układ konstrukcyjny budynku zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Strop nad parterem – żelbetowy, oparty został na ścianach murowanych z bloczków gazobetonowych grubości 24-30 cm.

Konstrukcję dachu stanowi więźba drewniana zaprojektowana w schemacie płatwiowo-kleszczowym.

Szczegółowe informacje dotyczące całości konstrukcji obiektu oraz sposobu jego posadowienia znajdują się w opracowaniu pt. „Konstrukcja” niniejszego projektu.

8. MATERIAŁY wykończeniowe

8.1. Wykończenie wewnętrzne

Posadzki i podłogi.

- Klepka dębowa - w pokojach socjalnych i administracyjnych
- Wykładzina typu tarkett - w salach zajęć, korytarzach, szatniach
- Terakota - w pomieszczeniach kuchni i zaplecza kuchennego, w pom. sanitarnych, gospodarczych i technicznych.

Rodzaj posadzki w każdym pomieszczeniu wyszczególniono w pkt. 5 – program użytkowy. Posadzki na poszczególnych kondygnacjach i w poszczególnych pomieszczeniach wg układu warstw podłogi - wg opisu na rysunkach. Cokoły wysokości 10 cm wykonać w/w wykładzin podłogowych.

Izolacje cieplne:

- Ściany zewnętrzne parteru i poddasza - styropian gr. 15cm - typu EPS 040 Fasada
- Podłoga na gruncie - styropian gr. 12cm - typu EPS 038 lub EPS036 - Posadzka
- Mury fundamentowe - styropian gr. 10cm - o właściwościach hydrofobowych np. Hydrostyr (Genderka), Silver Fundament (Termo Organika)
- Strop lub więźba dachowa poddasza użytkowego - wełna mineralna gr. 25cm

Izolacje p/wilgociowe:

- Podłoga na gruncie: 2x papa na lepiku lub 2x folia PE; w sanitariatach- papa termozgrzewalna z wywinieciem na ściany.
- Izolacja pozioma ław fundamentowych i murów fundamentowych- 2x papa na lepiku.
- Izolacja pionowa murów fundamentowych- 2xabizolP + folia kubelkowa.

Izolacja akustyczna wentylatorni

W wentylatorni na poddaszu należy zastosować bezpośrednio na ścianie od wewnątrz materiał akustyczny klasy A (np. *Ecophon modus 10 cm* lub płyty akustyczne typu *Cosmos*, lub materiał równoważny). Izolację akustyczną stropu wentylatorni należy wykonać z płyt z wełny mineralnej typu *VENTITERM gr. 10cm*.

Stropy i sufity

Stropy zaprojektowano jako płyty żelbetowe i stanowią odpowiednie rozdzielenie stref ppoż. Wykończenie stanowią tynki z zaprawy wap. - cementowej kat. III-ciej dodatkowo „filcowane”.

Sufity podwieszane w korytarzach na parterze (z wyjątkiem korytarza w zapleczu kuchni) projektowane są z płyt gipsowo-kartonowych.

Sufity są zaprojektowane na wysokości:

- 3,17 m - pozostałe sale parteru.
- 2,86 m - kotłownia oraz magazyn na poddaszu – pom. nr 60 i 61.
- 2,70m - korytarze na parterze – pom. nr 2 i 31.
- 2,60 m - parter – pom. nr 49, 50 i 51.

Poddasze wykończone płytami gipsowo-kartonowymi OGNIODPORNYMI umocowanymi do konstrukcji drewnianej zgodnie z Aprobata Techniczną AT-15-4499/2001-Poddasze użytkowe.

Ścianki działowe

- Ścianki działowe o grubości 12 cm z pustaków betonu komórkowego murowane na zaprawie cementowo- wapiennej. Ścianki działowe w szatniach dla dzieci z zaokrąglonymi narożnikami.
- Ścianki działowe i drzwi do kabin w łazienkach sal - wysokość 130 cm, typu Alsanit lub równoważną. Konstrukcję stanowią profile aluminiowe anodowane na kolor srebrny. Wypełnieniem jest płyta wiórowa i grubości 18 mm, obustronnie laminowana żywicą melaminową w kolorze do wyboru. Kabin do WC i natrysków wyposażone są w drzwi wahadłowe zamocowane za zawiasach sprężynowych; wysokość i konstrukcja- jak ścianki (szerokość 90 cm w świetle). Ścianki montowane są do podłoża podłogi ok.17 cm nad posadzką, na regulowanych wspornikach, za pomocą których można je wypoziomować z uwzględnieniem spadków podłogi.
- Glazura lub płytki gresowe na ścianach do wysokości 2,0m w pomieszczeniach kuchni i całego zaplecza kuchennego oraz w łazienkach, sanitariatach i pomieszczeniach porządkowych.
- Lamperie do wysokości 1,5 m w kolorze jasnym we wszystkich pozostałych pomieszczeniach.
- Malowanie farbami emulsyjnymi lub akrylowymi w kolorach jasnych ścian i sufitów.

Schody i balustrady

Schody żelbetowe z wykończeniem płytkami z terakoty, antypoślizgowymi. Od spodu płyta żelbetowa z tynkiem cementowo – wapiennym, malowanym.

Balustrady

Balustrady schodów wewnętrznych i pochylni dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano ze stali nierdzewnej, systemowe, o wysokości 1,1 m.

8.2. ŚLUSARKA i STOLARKA okienna i drzwiowa:

- Wg zestawienia, spełniające wymagania ppoż, standardowy zestaw okuć.
- Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne powinny spełniać wymogi ppoż. zakładanej odporności ogniowej, orazw razie potrzeby muszą być wyposażone w kratki wentylacyjne. Powinny także spełniać wymogi PN, zapisy odpowiednich Dzienników Ustaw dotyczących drzwi do pomieszczeń, dla których są przewidywane, oraz wymogi techniczne, jakie powinny posiadać drzwi do pomieszczeń technicznych(kotłownia) np.: charakteryzować się dużą wytrzymałością i odpornością na działanie warunków atmosferycznych itp.
- Drzwi zewnętrzne przeszklone o profilach aluminiowych z szybą zespoloną z przegrodą termiczną - szkło bezpieczne o współczynniku $U=1,7$ W/m²K.
- Drzwi wewnętrzne o profilach aluminiowych lub drewniane, szklone szybą pojedynczą- bezpieczną.
- Okna PCV lub aluminiowe, szyby zespolone z powłoką niskoemisyjną, o współczynniku przenikania ciepła max. 1,1 W/m²K.

Parapety

- Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej o kolorze pokrycia dachowego, wystające poza tynk zewnętrzny 4 cm, zakończone wkładkami PCV w kolorze parapetu.
- Parapety wewnętrzne z konglomeratu gr. 3 cm wysunięte przed grzejnik 3 cm oraz szersze o 3 cm z każdej strony okna.

8.3. WYKOŃCZENIE zewnętrzne:

Elewacje

- Ściany - tynki cienkowarstwowe z zaprawy mineralnej/akrylowej wykonane na siatce z włókna szklanego. Na cokole tynk cienkowarstwowy z zaprawy marmolit (na bazie żywic) wykonany na 2- ch warstwach siatki z włókna szklanego.

Dach

- Pokrycie dachu- blachodachówką powlekaną na łątach drewnianych. Kolor w uzgodnieniu z inwestorem. Spadek wszystkich połaci- 30°.
- Rynny o przekroju półokrągłym $\phi 150$ mm oraz rury spustowe $\phi 110$ mm w kolorze dachu.
- Wokół okapów-plotki śniegowe.
- Obróbki blacharskiej czoło okapu z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze dachu.
- Kominy ponad dachem z cegły klinkierowej zabezpieczone od góry czapką, wyloty boczne przewodów wentylacyjnych zabezpieczone kratkami wentylacyjnymi.

Schody i podesty zewnętrzne

Okładziny z płytek gresowych, mrozoodpornych i antypoślizgowych. Balustrady schodów zewnętrznych – rury ze stali nierdzewnej minimalnej wysokości 1,1 m.

Opaska wokół budynku - 50cm, tam gdzie nie występują podesty i schody zewnętrzne – kostka betonowa, na piasku stabilizowanym cementem.

Dojścia do budynku

Dojścia do budynku czy miejsca postojowe projektuje się z kostki brukowej szlachetnej płukanej lub z nawierzchni wodoprzepuszczalnych np. firmy TERRAWAY. Wykonanie podkładu pod nawierzchnię wg wytycznych producenta.

9. WENTYLACJA pomieszczeń:

Wymagania dot. wentylacji pomieszczeń przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi w budynkach użyteczności publicznej określa obowiązująca norma *PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania*.

Potrzebny strumień objętości powietrza wentylacyjnego usuwanego z pomieszczeń przeznaczonych na stały i czasowy pobyt ludzi powinien wynosić co najmniej:

- 20 m³/h dla każdej przebywającej dorosłej osoby
- 15 m³/h dla każdego dziecka (żłobki i przedszkola)
- w łazience niezależnie od wielkości kubatury (z WC lub bez) - 50 m³/h

9.1. KOMINY:

W budynku przedszkola zaprojektowano kominy tradycyjne z cegły ceramicznej pełnej murowane na zaprawie cementowo-wapiennej M5, z przewodami wentylacyjnymi. Przewody w kominach o przekroju 14x14cm - 196cm² dla ŁAZIENEK oraz o przekroju 14x27cm – 378cm² dla SAL dla dzieci. Najniższa wysokość komina wynosi 6,60m. Na kominach wykonane zostaną tzw. „czapki” żelbetowe. Każdy przewód wentylacyjny zakończony zostanie odpowiednią nasadą kominową określoną wg niniejszego opracowania.

9.2. WENTYLACJA SAL DLA DZIECI (pomieszczenia nr 4, 8, 11, 15, 18, 21 i 29) :

9.2.1. Nawiew powietrza

W salach dla dzieci, przebywać będzie 25 dzieci oraz 2 osoby dorosłe z kadry pedagogicznej. Dodatkowo konieczne jest zapewnienie nawiewu dla magazynków (30 m³/h). Wymagany strumień objętości powietrza wentylacyjnego wynosi:

$$20 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \times 2 + 15 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \times 25 + 30 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} = 445 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Dla zapewnienia wymaganych ilości powietrza nawiewanego do sal należy zastosować NAWIEWNIKI OKIENNE. Dodatkowe pow. nawiewane stanowią nieszczelności okienne, przyjęto 3 m³/h na 1mb obwodu okna. Zaprojektowano zamontowanie 5-ciu nawiewników okiennych z wkładką termiczną, które zamontowane zostaną w górnej części okna na całą szerokość szyby, o wydajności 106 m³/h/mb na długości 5 x 0,9m = 4,5 mb okien (np. typu Renson Ar 75 lub równoważne).

$$17,0\text{mb} \times 3 \frac{\text{m}^3}{\text{h} \times \text{mb}} + 106 \frac{\text{m}^3}{\text{h} \times \text{mb}} \times 4,5\text{mb} = 482 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} > 445 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

W salach nr 11 i 29 należy zamontować 6 nawiewników o wydajności 106 m³/h/mb każdy. Większa ilość powietrza posłuży na wentylację łazienek bez okien.

9.2.2. Wywiew powietrza

W salach zastosowano przewody wentylacyjne o przekroju kanału 14x27cm. Najniższa wysokość komina 6,60m, przy różnicy temperatur 8K, wydajność powietrza wynosi ok. 110m³/h. Do

wspomagania wentylacji grawitacyjnej wywiewnej należy zastosować nasadę kominową typu hybrydowego:

- Przyjęto nasadę kominową typu *Turbowent Hybrydowy Plus (Darco) Ø250* (pole przekroju poprzecznego dolotu nasady nie powinno być mniejsze od pola przekroju komina). Konieczne jest zastosowanie także przejścia redukcyjnego związanego ze zmianą kształtu przewodu z prostokątnego na okrągły.
- Jak we wszystkich nasadach hybrydowych, wykorzystuje się siłę wiatru do poprawy ciągu kominowego. W sytuacji zbyt słabego wiatru, specjalny silnik elektronicznie komutowany o niskiej mocy napędza turbinę do osiągnięcia pożądanej wydajności. W sytuacji, gdy wiejący wiatr jest zbyt silny, silnik spowalnia turbinę.
- Nasada kominowa typu *Turbowent Hybrydowy Plus (Darco) Ø250* zapewnia max. wydajność do 795 m³/h, umożliwiając obniżenie wydajności poprzez regulację zakresu prędkości obrotowej (90-380 obr/min). Max pobór mocy może wynosić do 10W.

9.3. WENTYLACJA SALI RUCHU (pomieszczenie nr 22) :

9.3.1. Nawiew powietrza

W Sali ruchu, założono że przebywać będzie do 50 dzieci oraz 4 osoby dorosłe z kadry pedagogicznej. Dodatkowo konieczne jest zapewnienie nawiewu dla magazynku (30 m³/h). Wymagana wymiana powietrza wynosi:

$$20 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \times 4 + 15 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \times 50 + 30 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} = 860 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Dla zapewnienia wymaganych ilości powietrza nawiewanego do sali należy zastosować NAWIEWNIKI OKIENNE. Dodatkowe pow. nawiewane stanowią nieuszczelnienia okienne, przyjęto 3 m³/h na 1mb obwodu okna. Zaprojektowano zamontowanie 9-ciu nawiewników okiennych z wkładką termiczną, które zamontowane zostaną w górnej części okna na całą szerokość szyby, o wydajności 106 m³/h/mb na długości 9 x 0,9m = 8,1 mb okien (*np. typu Renson Ar 75 lub równoważne*).

$$30,8\text{mb} \times 3 \frac{\text{m}^3}{\text{h} \times \text{mb}} + 106 \frac{\text{m}^3}{\text{h} \times \text{mb}} \times 8,1\text{mb} = 950 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} > 860 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

9.3.2. Wywiew powietrza

W przedmiotowej sali zastosowano dwa przewody wentylacyjne o przekrojach 14x27cm. Najniższa wysokość komina 6,60m, przy różnicy temperatur 8K, wydajność powietrza wynosi ok. 110m³/h. Do wspomagania wentylacji grawitacyjnej wywiewnej należy zastosować nasadę kominową typu hybrydowego:

- Przyjęto nasadę kominową typu *Turbowent Hybrydowy Plus (Darco) Ø250* na każdy z dwóch przewodów wentylacyjnych (pole przekroju poprzecznego dolotu nasady nie powinno być mniejsze od pola przekroju komina). Konieczne jest zastosowanie także przejścia redukcyjnego związanego ze zmianą kształtu przewodu z prostokątnego na okrągły.
- Jak we wszystkich nasadach hybrydowych, wykorzystuje się siłę wiatru do poprawy ciągu kominowego. W sytuacji zbyt słabego wiatru, specjalny silnik elektronicznie komutowany o niskiej mocy napędza turbinę do osiągnięcia pożądanej wydajności. W sytuacji, gdy wiejący wiatr jest zbyt silny, silnik spowalnia turbinę.
- Jedna nasada kominowa typu *Turbowent Hybrydowy Plus (Darco) Ø250* zapewnia max. wydajność do 795 m³/h, czyli dwie zapewniają wydajność w Sali do 1590 m³/h. Obniżenie

wydajności jest regulowane poprzez zmiany zakresu prędkości obrotowej (90-380 obr/min). Max pobór mocy może wynosić do 10W.

9.4. WENTYLACJA ŁAZIENEK:

9.4.1. Nawiew powietrza

W projekcie branży sanitarnej założono, że objętość strumienia powietrza wentylacyjnego wynosić 150m³/h.

Dla zapewnienia wymaganych ilości powietrza nawiewanego do łazienek należy zastosować NAWIEWNIKI OKIENNE. Dodatkowe pow. nawiewane stanowią nieuszczelnienia okienne, przyjęto 3 m³/h na 1mb obwodu okna. Zaprojektowano zamontowanie 2-ch nawiewników okiennych z wkładką termiczną, które zamontowane zostaną w górnej części okna na całą szerokość szyby, o wydajności 106 m³/h/mb na długości 2 x 0,7m = 1,4 mb okien (*np. typu Renson Ar 75 lub równoważne*).

$$3,6mb \times 3 \frac{m^3}{h \times mb} + 106 \frac{m^3}{h \times mb} \times 1,4mb = 159 \frac{m^3}{h} > 150 \frac{m^3}{h}$$

9.4.2. Wywiew powietrza

- W łazienkach zastosowano kominy murowane z cegły pełnej o przekroju kanału 14x14cm. Najniższa wysokość komina 6,60m, przy różnicy temperatur 8K, wydajność wywiewu powietrza wynosi ok. 60 m³/h. W projekcie sanitarnym ustalono wywiew 150 m³/h.
- Do wspomagania wentylacji grawitacyjnej należy zastosować obrotowe nasady kominowe typu *Turbowent Ø150 (Darco)*, urządzenie dynamicznie wykorzystujące siłę wiatru do wspomagania ciągu kominowego, który zapewni ustalony wywiew 150 m³/h.
- Sanitariaty, WC, pomieszczenia gospodarcze – *nawiew* poprzez drzwi z dolnymi otworami wentylacyjnymi lub kratką wentylacyjną o pow. 0,022m² - *wywiew* poprzez kanał wentylacji grawitacyjnej wyprowadzonej ponad dach, zakończonej nasadami hybrydowymi – wyżej wymienione.

10. INSTALACJE:

Budynek przedszkola wyposażony zostanie w następujące instalacje:

- Instalację elektryczną siły i światła z przyłączem kablowym do publicznej sieci elektroenergetycznej.
- Instalację zimnej wody zasilaną z gminnej sieci wodociągowej.
- Instalację ciepłej wody użytkowej zasilaną z zasobnika zlokalizowanego w kotłowni.
- Instalację kanalizacyjną podłączoną do gminnej sieci kanalizacyjnej.
- Instalację centralnego ogrzewania zasilaną z własnej kotłowni z kotła na paliwo gazowe.
- Instalacji odgromowej.
- Wentylacja:
 - grawitacyjna we wszystkich pomieszczeniach oraz sanitariatach; ze wspomaganiami.
 - mechaniczna nawiewno- wywiewna z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach kuchni.
- Instalacja telefoniczna.
- Instalacja sieci internetowej.
- Instalacja alarmowa- p/pożarowa i antywłamaniowa.
- Instalacja- monitoring.
- Instalacja p/pożarowa- 2 hydranty na parterze i 1 na poddaszu.

11. ODDZIAŁYWANIE inwestycji na środowisko:

- Oddziaływanie budynku przedszkola zamyka się w granicach własnych działek i nie będzie powodować żadnych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i zdrowia użytkowników. Inwestycja nie pogorszy stanu środowiska przyrodniczego, w tym powietrza, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.
- Zaprojektowany budynek przedszkola nie emituje żadnych szkodliwych wibracji, hałasu oraz promieniowania.
- Odpady stałe będą gromadzone z możliwością segregacji w zamkniętych pojemnikach i wywożone przez specjalistyczną firmę.

12. POSTANOWIENIA końcowe

- Budowę budynku przedszkola należy realizować zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym i zgodnie z warunkami Pozwolenia na Budowę.
- Roboty konstrukcyjne należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, przestrzegając obowiązujące warunki BHP.
- Materiały użyte do budowy budynku przedszkola muszą posiadać wymagane atesty lub aprobaty techniczne.

Otwock, 02.VII.2015r.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY: