

PROJEKT ARCHITEKTURY

STAROSTA PRZEWORSKI
ul. Jagiellońska 10
37-200 PRZEWORSK

Nazwa : **Budowa budynku przedszkola i żłobka wraz z urządzeniami
budowlanymi:
policznikową zewnętrzną instalacją elektryczną i gazu**

Lokalizacja: **Działki nr ewid: 460/3, 460/4, 460/5**

Inwestor: **Grażyna Luty** **Rafał Szafraniec**
Os. Kazimierza Wielkiego 9/14 **Os. Centrum E 16/5**
37-530 Sieniawa **31-934 Kraków**

Spis zawartości:

- strona tytułowa
- opis techniczny
- tabela wentylacji
- rysunki

Projektował:

Imię i Nazwisko	specj.	Nr upr.	Podpis
mgr inż. arch. Aleksandra Bartnik	archit.	16/PKOKK/ 2016	<i>mgr inż. arch. Aleksandra Bartnik</i> UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN Nr 16/PKOKK/2016

Sprawdził:

Imię i Nazwisko	specj.	Nr upr.	Podpis
mgr inż. arch. Sławomir Koń	archit.	A-131/90	<i>mgr inż. arch. Sławomir Koń</i> upr. bud. nr A-131/90

Maj 2020

Nazwa : **Budowa budynku przedszkola i żłobka wraz z urządzeniami budowlanymi: licznikową zewnętrzną instalacją elektryczną i gazu**

Lokalizacja: **Działki nr ewid: 460/3, 460/4, 460/5**

Inwestor: **Grażyna Luty** **Rafał Szafraniec**
Os. Kazimierza Wielkiego 9/14 **Os. Centrum E 16/5**
37-530 Sieniawa **31-934 Kraków**

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku przedszkola i żłobka wraz z urządzeniami budowlanymi znajdujący się na działkach nr ewid. 460/3, 460/4, 460/5 położonych w Tryńcy.

1.2 Opis stanu zagospodarowania działki

Działki na terenie, których zlokalizowana jest inwestycja znajdują się w miejscowości Tryńcza. W stanie obecnym działki są niezabudowane, użytkowane rolniczo. Od strony północnej, wschodniej działki graniczą z drogami gminnymi, od strony zachodniej z placem zabaw natomiast od południa z działkami użytkowymi rolniczo. Działki w obrębie opracowania nie są ogrodzone.

2. Program użytkowy

Zaprojektowany budynek przedszkola i żłobka to obiekt wolnostojący, parterowy, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym o konstrukcji stalowej, kryty płytami warstwowymi.

W pomieszczeniach parteru zostały wydzielone 3 sale przeznaczone dla żłobka oraz 3 sale przedszkolne. Sale te posiadają zaplecze socjalne. Szatnia zaprojektowana została w korytarzu. W budynku zaplanowano także zaplecze kuchenne złożone z kuchni oraz zmywalni i POM. Porządkowego. Wyżywienie dzieci oraz personelu będzie odbywać się za pomocą cateringu dostarczanego z zewnątrz. Posiłki nie będą przyrządzane na miejscu. W budynku zaprojektowano także pom. socjalne dla personelu, pokój dyrekcji oraz dodatkową salę do zajęć indywidualnych.

Maksymalna liczba osób przebywająca w pomieszczeniach jednej z sal przedszkolnych 25dzieci+ personel, natomiast w Sali żłobka 20 dzieci+personel.

Przedmiotowy budynek przystosowany dla potrzeb osób NN poprzez dostęp do budynku z poziomu parteru oraz wc przystosowane dla niepełnosprawnych.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

NR POM.	POMIESZCZENIE	POSADZKA	POW. UŻYTKOWA m ²	POW. CAŁKOWITA m ²
1	WIATROŁAP	TERAKOTA	—	6,45
2	KOTŁOWNIA	TERAKOTA	8,12	8,12
3	KOMUNIKACJA/SZATNIA	P. WINYŁOWA	—	113,78
4	POM. PORZĄDKOWE	TERAKOTA	4,69	4,69
5	WC	TERAKOTA	3,36	3,36
6	POKÓJ SOCJALNY	TERAKOTA	16,31	16,31
7	SALA ŻŁOBKA	LINOLEUM	60,67	60,67
8	WC	TERAKOTA	8,70	8,70
9	WC	TERAKOTA	8,70	8,70
10	SALA ŻŁOBKA	LINOLEUM	60,19	60,19
11	WIATROŁAP	TERAKOTA	—	4,60
12	POM. PORZĄDKOWE	TERAKOTA	3,50	3,50
13	ZMYWALNIA	TERAKOTA	5,60	5,60
14	KUCHNIA	TERAKOTA	17,75	17,75
15	SALA ŻŁOBKA	LINOLEUM	60,03	60,03
16	WC ŻŁOBKA	TERAKOTA	10,17	10,17
17	WC PRZEDSZKOLA	TERAKOTA	8,61	8,61
18	SALA PRZEDSZKOLA	LINOLEUM	66,23	66,23
19	POKÓJ DYREKCJI	PARKIET	14,61	14,61
20	POKÓJ ZAJĘĆ INDYWIDUALNYCH	LINOLEUM	11,18	11,18
21	SALA PRZEDSZKOLA	LINOLEUM	67,72	67,72
22	WC	TERAKOTA	8,70	8,70
23	WC	TERAKOTA	8,70	8,70
24	SALA PRZEDSZKOLA	LINOLEUM	66,45	66,45
25	WC NN	TERAKOTA	5,22	5,22
26	POMIESZCZENIE NA WÓZKI	TERAKOTA	9,78	9,78
RAZEM:			534,45	659,28

długość 43,74 m
 szerokość 17,44 m
 pow. zabudowy 741,55 m²
 pow. użytkowa 536,15 m²
 kubatura 2691,83 m³

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa art. 5 ust.1. ustawy

Budynek jest obiektem parterowym o zwartej bryle. Dach dwuspadowy o konstrukcji stalowej z pokryciem płytą warstwową.

Budynek swym wyglądem jest dostosowany do krajobrazu oraz do otaczającej zabudowy.

Projektowana budowa spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków higieniczno - sanitarnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasami i drganiami.

Teren objęty opracowaniem znajduje się w obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Projektowane zagospodarowanie terenu spełnia zapisy MPZP w zakresie ochrony konserwatorskiej.

2.1. Opis budynku

Konstrukcja budynku stalowa: ławy, stopy fundamentowe żelbetowe, ściany konstrukcji stalowej wypełnione wełną mineralną, od wewnątrz wykonane z płyt Nida ogień plus natomiast od zewnątrz z płyt warstwowych., strop podwieszany, dach konstrukcji stalowej kryty płytami warstwowymi.

Obiekt posadowiony na stopach fundamentowych.

2.2. Warunki geotechniczne

Teren pod względem geologicznym położony jest w obszarze Zapadliska Przedkarpackiego.

Z uwagi na genezę, litologię i stan gruntów w podłożu wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- **Warstwa I** – warstwa brązowego, wilgotnego piasku drobnego oraz drobnego piasku zaglinionego w stanie średniozagęszczonym o średnim stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$
- **Warstwa II** – warstwa brązowego, wilgotnego piasku średniego w stanie średniozagęszczonym o średnim stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, dla przedmiotowego obiektu ze względu na jego rodzaj i konstrukcję oraz występujące na przedmiotowym terenie proste warunki gruntowe przyjęto 1 kategorię geotechniczną.

Warunki gruntowo-wodne są korzystne i umożliwiają bezpośrednie posadowienie projektowanego obiektu.

3. Dane konstrukcyjno – materiałowe projektowanej inwestycji

3.1. Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie budynku na stopach fundamentowych. Rodzaj materiałów, głębokość posadowienia oraz wymiary zgodnie z projektem konstrukcji.

3.2. Podłoga na gruncie

Jako warstwy posadzkowe należy zastosować piasek zagęszczony gr.20cm, warstwę chudego betonu 10cm, papę asfaltową zgrzewalną, izolację termiczną z styropianu 5cm EPS 100 o $\lambda=0,045W/(m^2K)$ oraz wylewkę właściwą 5cm. Na wylewkę można układać dowolnie

warstwy podłogowe pod warunkiem, że nie będą stykały się bezpośrednio ze ścianami. Na podłogach wykonanych płytkami należy pozostawić 2mm szczelinę między posadką a ścianą i wypełnić silikonem elastycznym. Pod wykonywanie ścianek działowych należy wykonać cokoły betonowe fundamentowe w miejscu ich występowania.

3.3. Ściany

Ściany zewnętrzne budynku konstrukcji stalowej wypełnione wełną mineralną. Od zewnętrznej strony obłożone płytą warstwową natomiast od wewnątrz płytami g-k Nida ogień plus.

Ścianki działowe grubości 12(6)cm z płyt g-k.

3.4. Stropy

Projektuje się sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym mocowanym do konstrukcji dachu. Należy zastosować płatwie pośrednie, do nich mocowane będą jętki w rozstawie jak krokwie, na których zawieszony zostanie strop.

Sufit z izolacją termiczną z wełny mineralnej gr.30cm. W stropie zaprojektowano izolację przeciwwilgociową z folii izolacyjnej od wewnątrz oraz folii paroprzepuszczalnej od zewnętrznej strony stropu.

3.7. Dach

Dach konstrukcji stalowej- dźwigary stalowe o nachyleniu połaci dachu 20°. Elementy konstrukcyjne należy wykonać wg szczegółowego projektu konstrukcji.

4. Wykończenie

4.1. Posadzki

Wg zestawienia w tabelkach.

4.2. Stolarka i ślusarka

Stolarka okienna PCV 2-szybowa szklona szkłem niskoemisyjnym, koloru białego o współczynniku $U_{\max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{k}$, rodzaj profilu ramy okiennej i pakietu szybowego dowolny spełniający powyższy warunek. Zaprojektowano okna z systemem otwierania z uchylaniem.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna PVC koloru białego o współczynniku $U_{\max} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{k}$.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna na drogach ewakuacyjnych PCV, pozostałe drzwi drewniane, płytowe, typowe.

W pomieszczeniach sanitarno-higienicznych – otwory nawiewne (szczelina lub kratka) w dolnej części drzwi o powierzchni netto 200 cm^2 .

Przeszklenia skrzydeł drzwiowych wykonane ze szkła bezpiecznego.

Wszystkie rodzaje drzwi i okien zostały podane w zestawieniu wraz z wymiarami oraz ilością sztuk.

4.3. Wykładziny, parapety

Na ścianach pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, kuchni, zmywalni do wys. 2,0m glazura. Przy umywalce i zlewozmywaku w pomieszczeniu socjalnym wykonać fartuch z glazury do wysokości 1,60m.

Parapety wewnątrz pomieszczeń z tworzywa sztucznego o szerokości 20cm i 40cm. W pomieszczeniach z glazurą na ścianach parapety z płytek.

Na zewnątrz budynku parapety z blachy powlekanej w kolorze blachy pokrycia szer. 20cm. Narożniki ścian na drogach ewakuacyjnych osłonięte profilami kątowymi PCV.

4.4. Malowanie

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbą emulsyjną w kolorze jasnym. Na ścianach korytarzy, holu, komunikacji, sali jadalnej, tanecznej, łącznika lamperie z farb dekoracyjnych AMANDINE (system płatkowy Vernis Amandine nakładany za pomocą wałka na podkładzie Fond Granite) w kolorach pastelowych do wys. 1,60m. Na ścianach szatni lamperie z farb dekoracyjnych o wys. 2,0 m. Elementy podłogi tanecznej malowane lakierem kolorującym w kolorze teak.

4.6. Izolacje

Izolacja przeciwwilgociowa pozioma z folii polietylenowej.

Paroizolacja z folii polietylenowej.

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych z płyt warstwowych gr 16 cm. Na podłożu na gruncie projektuje się wykonanie izolacji termicznej gr. 8cm ze styropianu EPS100 o współczynniku $\lambda=0,04\text{W/m}^{\circ}\text{K}$. Nad parterem projektuje się strop docieplony styropianem EPS100 gr. 5cm o współczynniku $\lambda=0,045\text{W/m}^{\circ}\text{K}$. Na warstwę styropianu należy wykonać 5cm wylewkę. Na stropie nad parterem wykonać izolację termiczną z wełny mineralnej gr. 30cm o współczynniku $\lambda=0,042\text{W/m}^{\circ}\text{K}$. Izolacja termiczna ścian fundamentowych – płyty ze styropianu ekstrudowanego gr. 5cm.

4.7. Rynny, obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe stalowe na hakach stalowych. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze pokrycia grub. 0,5mm. Rynny o przekroju 150mm i rury spustowe 120mm.

4.8. Płytki odbojowa

Projektuje się wykonanie płytki odbojowej wokół budynku szer. 0,8m z kostki betonowej. Kostkę ułożyć na podsypce piaskowej gr. min 10cm wyrównanej i zagęszczonej. Od strony działki ułożyć obrzeże betonowe o wymiarach 8x20cm lub inne elementy uniemożliwiające rozsuwanie się kostki. Spadek nawierzchni w stronę działki powinien wynosić ok. 2%. Opaskę oddzielić od ściany szczeliną dylatacyjną gr. 2cm. Szczelinę dylatacyjną wypełnić piaskiem.

5. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego

Odprowadzenie ścieków bytowych projektowanym przyłączem do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce nr ewid.: 432.

Wodociągowa – woda projektowanym przyłączem, włączenie do wodociągu na działce nr ewid.: 460/6.

Woda ciepła oraz C.O. z kotła gazowego zlokalizowanego w kuchni.

Gazowa – wewnętrzna instalacja gazowa, punkt redukcyjno pomiarowy usytuowany na ścianie budynku wg oddzielnego opracowania

Elektryczna – projektowana instalacja elektryczna od złącza ZK usytuowanego w granicy działki.

Projektowana instalacja elektryczna oświetleniowa i oświetlenia ewakuacyjnego na drogach komunikacyjnych i odgromowa.

Wentylacja pomieszczeń grawitacyjna wspomagana wentylatorami łazienkowymi i nasadami kominowymi oraz hybrydowa..

Odprowadzenie wód opadowych z dachu na teren przyległy.

6.Wpływ eksploatacji górniczej

Obiekt nie znajduje się w terenach eksploatacji górniczej.

7.Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania przez osoby niepełnosprawne

Budynek będzie obiektem użyteczności publicznej, zaprojektowano dostęp osobom niepełnosprawnym projektując bud. parterowy.

8.Podstawowe dane technologiczne i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.

Budynek został zaprojektowany w sposób umożliwiający rozmieszczenie w nim niezbędnych przedmiotów i urządzeń do projektowanej funkcji obiektu kulturalno-rozrywkowo-oświatowej. Jest to obiekt projektowany z dostosowaniem do planowanego sposobu użytkowania.

9.Charakterystyka obiektu i jej wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Wytwarzane w obiekcie ścieki sanitarne będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej i nie wystąpi ich emisja do środowiska. Eksploatacja obiektu nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego - budynek jest obiektem ogrzewanym co z kotłowni opalanej gazem zlokalizowanej w poziomie parteru. Powstające odpadki komunalne podczas użytkowania obiektu będą gromadzone w kontenerach i czasowo opróżniane przez wyspecjalizowane jednostki i wywożone na wysypisko śmieci.

W budynku nie występują hałasy o zwiększonym natężeniu i oddziaływanie akustyczne nie będzie rozróżniane z tłem działek sąsiednich i nie pogorszy klimatu akustycznego w otoczeniu. Projektowany budynek nie narusza interesu osób trzecich w zakresie dojazdu i dostępu do ich terenu oraz nie pogarsza estetyki otoczenia.

Wykonanie obiektu zaprojektowano z materiałów posiadających wymagane atesty higieniczne i nie wydzielających szkodliwych substancji.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne, w ramach obowiązujących przepisów nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w pobliżu.

Obszar inwestycji położony jest poza obszarem europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000.

Inwestycja nie jest kwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wobec czego nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Ustawa o ochronie przyrody ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu

ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoj, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.

Z uwagi na lokalizację planowanego przedsięwzięcia, inwestycja ta nie będzie oddziaływać na obszary podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie przyrody. Na przedmiotowej działce nie znajdują się gatunki roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową i nie jest wymagane zezwolenie na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków chronionych na podstawie art.56 ustawy o ochronie przyrody. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się w oparciu o rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 poz.1348)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014r, poz.1409).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (DZ.U z 2014 poz.1408)

że projekt w pełni dotrzymuje przepisy o ochronie gatunkowej.

10. Obliczeniowa charakterystyka energetyczna budynku.

10.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Moc zainstalowanych urządzeń elektrycznych	kW
Moc szczytowa	kW

10.2 Moc urządzeń grzewczych

Kocioł gazowy kondensacyjny	60kW
-----------------------------	------

10.3. Strefa klimatyczna

Projektowany budynek zlokalizowany w III strefie klimatycznej dla której przyjęto:

- Temperatura obliczeniowa powietrza wewnętrznego $t_i = 24;16^{\circ}\text{C}$
- Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego $t_e = -20^{\circ}\text{C}$

10.4. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła - „U”

- Ściany zewnętrzne murowana

- | | |
|--|--|
| o płyta warstwowa ścienna MW Plus 20 cm | $\lambda = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ |
| o Konstrukcja stalowa/wełna mineralna gr 30 cm | $\lambda = 0,042 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ |
| o płyta g-k gr 18 mm | $\lambda = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ |

$$U = 0,11 < U_{\max} = 0,20 (\text{W}/\text{m}^2\text{K})$$

- Posadzka na gruncie

- | | |
|----------------------------|--|
| o Wylewka cementowa gr.5cm | $\lambda = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ |
|----------------------------|--|

○ Styropian gr.5cm

 $\lambda=0,045\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

○ Chudy beton gr.10cm

 $\lambda=1,3\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

○ Piasek gr.20cm

 $\lambda=0,40\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

$$U=0,29 < U_{\max}=0,30(\text{W}/\text{m}^2\text{K})$$

- **Strop nad parterem**

○ tynk lub gładź gr 1,5cm

 $\lambda=1,0\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

○ płyta g-k 1,5 +1,5cm

 $\lambda=0,23\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

○ wełna mineralna gr 30cm

 $\lambda=0,042\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$

$$U=0,125 < U_{\max}=0,15(\text{W}/\text{m}^2\text{K})$$

- **Drzwi zewnętrzne, okna**

○ Okna $U_{\max} = 1,1 [\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})]$ ○ Okna połaciowe $U_{\max} = 1,3 [\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})]$ ○ Drzwi zewnętrzne wejściowe $U_{\max} = 1,5 [\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})]$

10.5. Parametry sprawności energetycznej instalacji

- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $\eta_{H,e} - 0,91$
- sprawność przesyłu (dystrybucji) ciepła $\eta_{H,d} - 0,98$
- sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewczym $\eta_{H,s} - 1,0$
- sprawności wytwarzania ciepła (dla ogrzewania) w źródłach $\eta_{H,g} - 0,97$
- sprawności wytwarzania ciepła (dla przygotowania ciepłej wody) w źródłach $\eta_{W,g} - 0,93$
- sprawność przesyłu wody ciepłej użytkowej $\eta_{W,d} - 0,6$
- sprawność akumulacji ciepła $\eta_{W,s} - 0,86$

10.6. Wnioski

Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne w projektowanym budynku spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii. Przegrody budowlane spełniają wymagania izolacyjności cieplnej stąd zużycie energii cieplnej do ogrzewania jest minimalne.

10.7. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysoko efektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

(zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21czerwca 2013r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego)

10.7.1 Zdecydowano się poddać analizie dwa systemy:

- system konwencjonalny – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest kocioł gazowy
- system alternatywny - ogrzewanie c.o i c.w.u elektryczne + baterie słoneczne

10.7.2 Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczenia charakterystyki energetycznej budynków wynosi:

$Q_P = 65092,22 \text{ KWh/rok}$

- roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny $Q_{K_H} = 39632,85 \text{ KWh/rok}$
- roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K_w} = 25459,37 \text{ KWh/rok}$

Dostępными nośnikami energii które poddano analizie są m. in. energia słoneczna i energia pochodząca z kotła gazowego. Zdecydowano się poddać analizie powyższe dwa źródła kierując się możliwościami ekonomicznymi. Niniejsza analiza zakłada iż, dla danego budynku istnieje możliwość podłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej i gazowej.

10.7.3 Wybór systemu

Biorąc pod uwagę koszty budowy i oszczędności zużycia podjęto decyzję o realizacji systemu konwencjonalnego. Na etapie opracowanego projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

11. Ochrona pożarowa

11.1. Dane ogólne

Podstawowe dane charakteryzujące budynek:

pow. użytkowa $536,15 \text{ m}^2$
kubatura $2691,83 \text{ m}^3$
wysokość: (N)= $3,63 \text{ m}$.

11.2. Parametry pożarowe występujących materiałów

W pomieszczeniach występują niewielkie ilości stałych materiałów palnych związanych z podstawowymi funkcjami i wyposażeniem wnętrza. Nie przewiduje się składowania w budynku jakichkolwiek materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Szafki ubraniowe znajdujące się na korytarzu zaprojektowano z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia.

11.3. Kategoria zagrożenia ludzi

W budynku przedszkola i żłobka przewidziano jedną strefę pożarową- ZL-II w której przebywać będzie jednocześnie 135 osób.

Dla budynków niskich kategorii ZL-II wymagana klasa odporności pożarowej –„B” przy dopuszczeniu obniżenia wymaganej klasy odporności pożarowej do „D”

Przyjęto klasę odporności pożarowej „D”

Wymagane klasy odporności pożarowej „D” - elementów budowlanych

- główne elementy konstrukcyjne - R 30
- konstrukcja dachu (-)
- stropy - REI 30
- ściany zewnętrzne - EI 30
- ściany wewnętrzne (-)
- przekrycie dachu (-)

Projektowany budynek zaprojektowano w konstrukcji stalowej:

- ściany zewnętrzne konstrukcji stalowej wypełnionej wełną mineralną od wewnątrz płyta g-k NIDA Ogień Plus 18mm, od zewnątrz płyta warstwowa- R30
- ściany wewnętrzne z płyt g-k gr. 12 cm
- strop nad parterem z płyt NIDA poddasze WP/CD60/37,5 (2x15mm NIDA Ogień Plus) – REI30

Projektowane elementy parteru spełniają wymogi klasy odporności pożarowej „C” i są NRO. Powierzchnia projektowanej strefy pożarowej dla ZL jest mniejsza od dopuszczalnej powierzchni strefy dla tego budynku, wynoszącej 8000 m².

11.4. Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń parteru ewakuacja na korytarz i na zewnątrz budynku.

Długość przejścia w strefach ZL – 40m

Długość przejścia < 40 m i w projektowanym obiekcie jest mniejsza wynosi maksymalnie w pomieszczeniach parteru max. 12.

Długość dojść ewakuacyjnych dla strefy pożarowej :

- ZL-II – przy 1 dojściach 10m
- ZL-II – przy 2 dojściach 40m

11.5. Dobór urządzeń p.pożarowych

- obiekt wyposażony będzie w instalację przeciwpożarową hydrantową DN25 wykonaną z rur stalowych. Zaprojektowano hydranty wyposażone w węże 30,0m zlokalizowane na korytarzu. Instalację zaprojektowano przy założeniu jednoczesnego działania dwóch hydrantów

- p. pożarowy wyłącznik prądu
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne sali i dróg ewakuacyjnych

Instalację oświetlenia awaryjnego, hydrantową wykonać zgodnie z opracowaniami branżowymi.

11.6. Wyposażenie w sprzęt podręczny

W budynku rozmieszczono gaśnice proszkowe w ilości 2 kg środka zawartego w gaśnicy na 100m² powierzchni – 4xGP-4 x ABC. Gaśnice umieszczać na uchwytach ściennych w łatwo dostępnych miejscach przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości, co najmniej 1,0m. Jedną z gaśnic umieścić w pomieszczeniu kotłowni.

11.7. Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę

Na projektowanym przyłączy wodociagowym, w odległości do 75m od budynku, zainstalowane będą dwa hydranty nadziemne DN 80, z zachowaniem odległości minimum 5m od elewacji budynku. Przewiduje się jednoczesne działanie dwóch hydrantów (20 dm³/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa). Miejsca lokalizacji hydrantów oznakowane będą znakami bezpieczeństwa. Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądowi i konserwacji przez właściciela sieci wodociagowej przeciwpożarowej.

11.8. Drogi pożarowe

Działki, na których zaprojektowany został budynek przedszkola i żłobka od wschodu graniczą z drogą gminną, która spełnia wymogi drogi pożarowej zawarte w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji Dz.U. Nr 121.1139.2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

12. Uwagi końcowe

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać wymagane certyfikaty ITB oraz Instytutu Pożarnictwa w Józefowie. Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.

Przy prowadzeniu robót budowlanych przestrzegać przepisów BHP.

Opracował:

Sprawdził:

mgr inż. arch. Aleksandra Bartnik
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
Nr 16/PKOKK/2016

mgr inż. arch. Sławomir Kon
upr. bud. nr A-131/90

Wentylacja

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m ²	Wysokość pom. m	Kubatura m ³	Krotność n	Ilość powietrza m ³ /h	Urządzenia went. ø	Wysokość przewodu m	Wentylacja grawitacyjna m ³ /h	Zastosowane urządzenia	Wydajność rzeczywista m ³ /h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Parter

2	kotłownia	8,12	3,3	26,796	1,0	27	ø150	2	25,38	Turbowent ø150	120
3	korytarz/szatnia	117,91	3,3	389,103	4,0	1556	ø200	3,5	217,72	4xTurbowent Hybrydowyø200 n=380[obr/min]	1600
4	schowek porządkowy	4,69	3,3	15,477	2,0	31	ø150	2	25,38	Turbowent ø150	120
5	wc	3,36	3,3	11,088			ø150	2	25,38	went. łaz. 150 m3/h	150
6	pokój socjalny	16,09	3,3	53,097	2,0	106	ø150	2	25,38	Turbowent ø150	120
7	sala żłobka	60,67	3,3	200,211		20x20	ø200	2	36,29	2xTurbowent Hybrydowyø200 n=280[obr/min]	480
8	łazienka żłobka	8,7	3,3	28,71	2,0		ø200	2	36,29	went. łaz. 200 m3/h	280
9	łazienka żłobka	8,7	3,3	28,71	2,0		ø200	2	36,29	went. łaz. 200 m3/h	280
10	sala żłobka	60,19	3,3	198,627		20x20	ø200	2	72,58	2xTurbowent Hybrydowyø200 n=280[obr/min]	480
12	pomieszczenie porządkowe	3,85	3,3	12,705	2,0	25	ø150	2	36,29		36,29
13	zmywalnia	5,6	3,3	18,48	8,0	148	ø200	2	72,58	Turbowent Hybrydowyø200 n=280[obr/min]	240
14	kuchnia	17,75	3,3	58,575	2,0	117	ø150	2	25,38	2xTurbowent ø150	240
15	sala żłobka	60,03	3,3	198,099		20x20	ø150	2	72,58	2xTurbowent Hybrydowyø200 n=280[obr/min]	480
16	łazienka żłobka	10,17	3,3	33,561	2,0		ø200	2	59	went. łaz. 200 m3/h	280
17	łazienka przedszkola	8,16	3,3	26,928	2,0		ø200	2	36,29	went. łaz. 200 m3/h	280
18	sala przedszkola	66,23	3,3	218,559		25x20	ø200	2	108,87	3xTurbowent Hybrydowyø200 n=280[obr/min]	720
19	pokój dydakcji	14,61	3,3	48,213	2,0		ø150	2	25,38	Turbowent ø150	120
20	pokój zajęć indywidualnych	11,18	3,3	36,894	2,0		ø150	2	25,38	Turbowent ø150	120
21	sala przedszkola	66,72	3,3	220,176		25x20	ø200	2	108,87	3xTurbowent Hybrydowyø200 n=280[obr/min]	720
22	łazienka przedszkola	8,7	3,3	28,71	2,0		ø200	3,5	54,43	went. łaz. 200 m3/h	280
23	łazienka przedszkola	8,7	3,3		2,0		ø200	3,5	54,43	went. łaz. 200 m3/h	280
24	sala przedszkola	66,45	3,3	219,285		25x20	ø200	2	108,87	3xTurbowent Hybrydowyø200 n=280[obr/min]	720
25	wc nn	5,22	3,3	17,226	2,0		ø150	2	25,38	went. łaz. 150 m3/h	150
26	pomieszczenie na wózki	9,78	3,3	32,274	1,5		ø200	2	36,29		36,29

STAROSTA PRZEWORSKI
 ul. Jagiellońska 10
 37-200 PRZEWORSK

ZAKŁAD USŁUG...
 Grzegorz Karamarz
 „przedsiębiorstwo w spadku”
 ul. Krakowska 5, 37-200 Przeworsk
 tel. 16-648-78-36 e-mail info@zuo.przeworsk.pl
 NIP 794-118-03-11 REGON 1401784