

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

HORBA STUDIO

15-694 Białystok, Fasty, ul. Białostocka 42, tel. 508 111 308

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ O SAŁĘ GIMNASTYCZNĄ Z
ZAPLECZEM DYDAKTYCZNO – SPORTOWYM I ŁĄCZNIKIEM W
MIEJSCOWOŚCI STARY KRASZEW NA DZIAŁCE O NR EWID. GR. 982, OBRĘB
0006 STARY KRASZEW, GM. KLEMBÓW,
POWIAT WOŁOMIŃSKI**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

IX – BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY

DANE ADRESOWE

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 143407_2 KLEMBÓW
OBRĘB EWIDENCYJNY: 143407_2.0006 – STARY KRASZEW
DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR: 982**

INWESTOR

**GMINA KLEMBÓW
05-205 KLEMBÓW, UL. Gen. Fr. ŻYMIRSKIEGO 38**

Architekturę projektował :

mgr inż.arch. Adrian Horba

NR UPR.BUD.:

23/PDOKK/2012

spec. arch. do projektowania bez ograniczeń

PODPIS

Architekturę sprawdził :

mgr inż.arch. Krystian Hamanowicz

B1-POKK/06/2003

spec. arch. do projektowania bez ograniczeń

Konstrukcję projektował :

mgr inż. Piotr Pańkowski

B1/47/02

spec. proj. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

Konstrukcję sprawdził :

mgr inż. Marcin Palenceusz

PDL/0005/PWOK/11

spec. proj. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

DATA OPRACOWANIA: 31.05.2022r



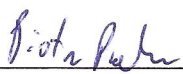

Spis treści do projektu architektoniczno-budowlanego

1. Spis treści	str. 2
2. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	str. 3
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego i decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych	str. 4-11
4. Część opisowa projektu arch.-bud.	str. 12-31
5. Część rysunkowa :	
- rzut parteru	str. 32
- rzut I piętra	str. 33
- rzut dachu	str. 34
- przekrój A-A	str. 35
- przekrój B-B	str. 36
- elewacje zach i półd	str. 37
- elewacje wsch i półn	str. 38
6. Spis załączników	str. 39
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 40-47-
Ekspertyza techniczna	str. 48-50

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106; 107; 110; 114, 166

Oświadczenie projektantów

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. 2020, poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ O SALĘ GIMNASTYCZNĄ Z ZAPLECZEM DYDAKTYCZNO – SPORTOWYM I ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI STARY KRASZEW NA DZIAŁCE O NR EWID. GR. 982, OBREB 0006 STARY KRASZEW, GM. KLEMBÓW, POWIAT WOŁOMIŃSKI** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Architekturę projektował :	NR UPR.BUD.:	PODPIS
mgr inż.arch. Adrian Horba	23/PDOKK/2012 spec. arch. do projektowania bez ograniczeń	
Architekturę sprawdził :		
mgr inż.arch. Krystian Hamanowicz	B1-POKK/06/2003 spec. arch. do projektowania bez ograniczeń	
Konstrukcję projektował :		
mgr inż. Piotr Pańkowski	B1/47/02 spec. proj. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
Konstrukcję sprawdził :		
mgr inż. Marcin Palenceusz	PDL/0005/PWOK/11 spec. proj. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

DATA OPRACOWANIA: 31.05.2022r

Opis do projektu część architektoniczno-budowlana.

1 Forma architektoniczna budynku i układ funkcjonalny

1.1. Forma architektoniczna.

Przedmiotem projektowanego zamierzenia budowlanego jest rozbudowa Szkoły Podstawowej o salę gimnastyczną z zapleczem dydaktyczno-sportowym i łącznikiem w miejscowości Stary Kraszew, na działce o nr ewid. gr. 982, obręb 0006 Stary Kraszew, gm. Klembów, powiat Wołomiński.

Projektowany obiekt w rzucie składa się z dwóch przystających do siebie prostokątów – część 2 kondygnacyjną z zapleczem dydaktyczno-sportowym oraz budynek sali gimnastycznej, który jest usytuowany równolegle do części 2 kondygnacyjnej. Elewacja frontowa zwrócona do ul. Szkolnej. Forma architektoniczna skomponowana z otoczeniem. Bryła 2 kondygnacyjna, a w części 1 kondygnacja. Projektowana kubatura łączy się za pomocą projektowanego łącznika z istniejącym budynkiem szkoły ścianą szczytową na poziomie parteru i I piętra w tylnej części (od strony południowej). Projektowany dach wielospadowy płaski nawiązujący do dachów istniejącej części szkoły. Zabudowa jest zgodna z postanowieniami zawartymi w planie miejscowym oraz harmonizuje z istniejącym otoczeniem.

1.2. Program użytkowy.

Opracowanie obejmuje rozbudowę budynku szkoły podstawowej o salę gimnastyczną z zapleczem dydaktyczno-sportowym i łącznikiem przy ul. Szkolnej w Starym Kraszewie.

Projektowana rozbudowa będzie składała się z następujących pomieszczeń:

- na parterze: wiatrołap, komunikacja, pomieszczenia socjalne i łazienki, szatnie męską i damską, pom. pielęgniarstwa, salę sportową i do aerobiku, magazyn.
- na piętrze: komunikacja, trzy sale dydaktyczne, pokój rady pedagogicznej, pomieszczenia archiwum i serwerownia.

2 Zestawienie powierzchni i kubatury. Parametry techniczne budynku

powierzchnia proj. użytkowa (dotyczy rozbudowy)		957,15 m ²
powierzchnia proj. zabudowy (dotyczy rozbudowy)		724,44 m ²
proj. kubatura (dotyczy rozbudowy)		6 771,36 m ³
długość budynku (dotyczy rozbudowy)	26,61m	
szerokość budynku (dotyczy rozbudowy)	32,67m	
ilość kondygnacji nadziemnych	2	
ilość kondygnacji podziemnych	0	
wysokość budynku (od poziomu terenu)	10,00 m	
poziom posadzki parteru	Sali gimn. - 92,25mnpm, części zaplecza - 93,15mnpm	

Zestawienie pomieszczeń parter		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1/01	Wiatrołap	5,02
1/02	Komunikacja	73,71
1/03	Pom. pielęgn	11,33

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

1/04	Pom. socjalne	7,04
1/05	Łazienka N	4,80
1/06	Pom. socjalne	9,03
1/07	Łazienka	3,97
1/08	Łazienka M	22,49
1/09	Szatnia M	11,63
1/10	Szatnia D	11,63
1/11	Łazienka D	22,50
1/12	Łazienka D	22,31
1/12	Łazienka D	22,50
1/12	Łazienka D	33,29
1/12	Magazynek	13,47
1/13	Aerobik	49,96
1/14	Sala sportowa	393,82
	Razem parter	718,50 m ²

Zestawienie pomieszczeń I piętro		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Obliczona powierzchnia
2/01	Komunikacja	33,50
2/02	Sala inf.	49,96
2/03	Sala dydaktyczna	49,96
2/04	Sala dydaktyczna	49,96
2/05	Pokój rady pedagog.	43,5
2/06	Archiwum	4,8
2/07	Serwer	6,97
		238,65 m ²

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 163

3 Dostępność dla osób niepełnosprawnych.

- Dostosowanie obiektu do potrzeb osób poruszających się na wózkach inwalidzkich
- istniejące 2 miejsca postojowe z parkingu ogólnodostępnego.
- Wszystkie pomieszczenia szkoły zostały dostosowane do potrzeb osób poruszających się na wózkach inwalidzkich. Wszystkie przejścia, drzwi i dojścia projektuje się bezprogowo.
- Łazienka dla osoby niepełnosprawnej znajduje się w poziomie parteru projektowanego budynku.

- Dostęp do sali gimnastycznej i poziomu piętra z istniejącej części szkoły projektowaną windą.

4 Rozwiązania materiałowe i wyposażenia budynku

4.1 Rozwiązania architektoniczno-budowlane.

Przedmiotem projektowanego zamierzenia budowlanego jest rozbudowa Szkoły Podstawowej o salę gimnastyczną z zapleczem dydaktyczno-sportowym i łącznikiem w miejscowości Stary Kraszew, na działce o nr ewid. gr. 982, obręb 0006 Stary Kraszew, gm. Klembów, powiat Wołomiński.

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej ze stropami żelbetowymi jako dwukondygnacyjny i w części jednokondygnacyjny od strony południowej, niepodpiwniczony. Schody żelbetowe monolityczne. Natomiast miejsce łączenia części starej z nową przebiega za pomocą istniejących otworów okiennych, gdzie nadproża tych okien pozostają bez zmian, a będą rozbierane fragmenty ścian znajdujące się pod oknami.

Forma architektoniczna projektowanego części budynku zgodna z budynkami w otoczeniu oraz nawiązująca do otaczającego krajobrazu. Na elewacjach zastosowano odcienie naturalne, stonowane nie kontrastujące z otoczeniem, zharmonizowane z kolorami otaczających budynków.

4.2 Opis elementów konstrukcyjnych

Fundamenty - zaprojektowano w postaci ław oraz stóp fundamentowych wylewanych z betonu C25/30 (B30), zbrojonych stalą klasy A-IIIIN (B500SP) i A-I (S235J).

Ławy fundamentowe posadowiono na poziomie -1,00 m poniżej poziomu terenu na warstwie wyrównawczej z betonu klasy C8/10 (B10) o grubości 10cm. Szerokości ław wynoszą 1,10m; 0,80; 0,60m; wysokość 0,40m. Ściany fundamentowe zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych z betonu C16/20 (B20) na zaprawie 5MPa, o grubości 24cm. Zbrojone zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Stopy fundamentowe posadowiono na poziomie -1,00 m poniżej poziomu terenu, na warstwie wyrównawczej z betonu klasy C8/10 (B10) o grubości 10cm. Wymiary stóp wynoszą 1,6x1,6m wysokość 0,40m. Zbrojenie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne - zaprojektowano jako warstwowe o łącznej grubości 0,47m, murowane z pustaków konstrukcyjnych ceramicznych typu klasy 15 lub równoważne, ocieplone styropianem. Ściany nadziemne należy murować na zaprawie zwykłej klasy min M5.

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne - zaprojektowano jako murowane z pustaków konstrukcyjnych ceramicznych typu POROTHERM klasy 15 lub równoważne, murowane na zaprawie zwykłej klasy min M5.

Rdzenie – w celu stężenia konstrukcji zastosować rdzenie w ścianach z betonu klasy C25/30 (B30), stal klasy A-IIIIN (B500SP) i A-I (S235J) zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Słupy – żelbetowe monolityczne z betonu klasy C25/30 (B30), zbrojenie ze stali klasy A-IIIIN (B500SP) i A-I (S235J). W miejscu połączeń prętów strzemiona należy zagęścić. Zbrojenie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Nadproża/podciąg - przyjęto dwa rodzaje nadproży/podciągów: monolityczne z betonu klasy C25/30 (B30), stal klasy A-IIIIN (B500SP) i A-I (S235J) oraz nadproża prefabrykowane 2x "L19".

Stropy – zaprojektowano dwa rodzaje stropów: monolityczny jednokierunkowo zbrojony o gr. 18 cm oraz prefabrykowany z płyt kanałowych sprężonych HC o gr. 20 cm. Płyty stropowe żelbetowe monolityczne z betonu klasy C25/30 (B30), zbrojenie ze stali klasy A-IIIIN (B500SP) i A-I (S235J). Strefy przypodporowe w stropach kanałowych HC należy dodatkowo zazbroić zgodnie z zaleceniami producenta.

Płyty stropowe oparto na ścianach poprzez wieńce. Na wszystkich ścianach wykonać wieńce stężące z betonu klasy C25/30 (B30) zbrojonego stalą klasy A-IIIIN (B500SP) i A-I (S235J); pręty zbrojenia podłużnego wieńców należy kotwić w wieńcach prostopadłych na długość około 0,50 m.

W wieńcu poddasza osadzić śruby kotwiące $\bar{A}16\text{mm}$ w rozstawie co ok. 1,50m do zamocowania murlat.

POWIATOWY STARSZY WŁAŚCICIEL
W OLSZYNIE
ul. Podwale 3
07-43-01 w. 107, 110, 114, 165

Schody klatki schodowej – żelbetowe monolityczne płytowe, wylwane z betonu klasy C25/30 (B30), zbrojone stalą A-IIIN (B500SP) i A-I (S235J) zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Dach – nad częścią zaplecza dydaktyczno - sportowego dach jednospadowy o nachyleniu 2%. Konstrukcję nośną dachu stanowi stropodach kryty papą. Nad salą gimnastyczną dach dwuspadowy o nachyleniu 12%, więźba dachowa drewniana z drewna klejonego pokryta płytą warstwową. Wszystkie elementy drewniane w styku ze ścianą lub elementami żelbetowymi izolować folią PE

5 Izolacje

Izolację należy każdorazowo dostosować do istniejących warunków gruntowo-wodnych.

Izolacja przeciwwilgociowa

- pozioma:

2 x papa termozgrzewalna podkładowa 3 mm na osnowie z tkaniny poliestrowej folia izolacyjna PE 0,3mm w pom. mokrych - folia izolacyjna lub „płynna” – z zakładem na ściany gruntowanie roztworem asfaltowym emulsja asfaltowa

- pionowa: _____ powłoka gruntująca plus ciągła warstwa klejowa emulsja asfaltowa,

- dach (stropodach) – dwie warstwy papy i folia PE

Hydroizolacja pod posadzki ceramiczne w pomieszczeniach mokrych

Powłoka klejowo-izolacyjna, warstwa dwukrotna rozprowadzona na jastrychu.

Izolacja przeciwwodna – folia w płynie, (np. Ceresit CL51 lub równoważna) – wyprowadzić na ściany do wysokości zastosowanych na ścianie płytek

Paroizolacja: folia polietylenowa, paroszczelna gr.0,2mm., paroprzepuszczalność <0,49g/m²/24h, wytrzymałość na rozciąganie =>11MPa.

Izolacje termiczne

- ściany fundamentowe – gr. 12cm styropian EPS 200-035 (FS 30)

- ściany zewnętrzne tynkowane – gr. 15cm styropian EPS 80-036 (FS 15)

- posadzka na gruncie na całej powierzchni stropu na gruncie należy ocieplić posadzkę styropianem EPS 100-038 (FS 20) gr. 10cm

- posadzka międzykondygnacyjna styropian gr. 15cm EPS 100-038 (FS 20),

Izolacje akustyczne

- pionowa izolacja dylatacyjna podłogi pływającej od ścian zewnętrznych – brzegowy pas tłumiący EPS T – 30dB

6 Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

6.1 Zasilanie budynków w wodę

Woda zimna doprowadzona będzie do projektowanej sali gimnastycznej wraz z zapleczem z istniejącej instalacji wodociągowej.

W budynku projektuje się instalację wodociagową z rozprowadzeniem trójnikowym. Woda doprowadzona będzie do wszystkich przyborów sanitarnych. Ciepła woda wraz z cyrkulacją dostarczana będzie z istniejącej kotłowni gazowej.

BILANS WODY

Nie projektuje się dodatkowego zwiększenia ilości osób w budynku.

6.2 Kanalizacja sanitarna

Ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanego sali gimnastycznej wraz zapleczem odprowadzone będą poprzez projektowaną kanalizację sanitarną do istniejącej instalacji ks.

Wszystkie przybory sanitarne w budynku należy podłączyć do projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką. Skropliny z central wentylacyjnych, należy odprowadzić grawitacyjnie lub za pomocą pompki skroplin do najbliższego pionu kanalizacyjnego i zasifonować.

POWIAT STANISŁAWO
WÓJCIOWO
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, Pradzińskiego 3
tel. 797-401 w. 196, 110, 114, 166

BILANS KANALIZACJI SANITARNEJ

Nie projektuje się dodatkowego zwiększenia ilości osób w budynku.

6.3 Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z projektowanej sali gimnastycznej wraz zapleczem zostaną odprowadzone do istniejącej instalacji kd.

6.4 Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącej kotłowni gazowej do rozbudowy. Rurociągi główne z rozdzielaczy c.o. do odbiorników ciepła prowadzone będą w prowadzone będą w systemie trójnikowym. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło dla nowych pomieszczeń wynosi 27 kW. Obliczeń dokonano za pomocą programu komputerowego wg normy.

6.5 Instalacja wentylacji

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w trzech układach: sala gimnastyczna, pomieszczenia sanitarne, sale dydaktyczne. Centrale będą zlokalizowane na dachu budynku z zachowaniem odległości od krawędzi dachu.

Hałas emitowany przez urządzenie zewnętrzne:

- centrala sali gimnastycznej – 63dB(A),
- centrala sal dydaktycznych – 61dB(A),
- centrala pomieszczeń sanitarnych – 57dB(A),

6.6 Instalacja gazowa

Projektowana rozbudowa kotłowni gazowej zasilana będą z istniejącej instalacji gazowej. Instalację projektowaną wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych czarnych, bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie. Przed każdym odbiornikiem gazu należy zamontować trójnik kontrolny oraz zawór kulowy gwintowany odcinający przeznaczony dla instalacji gazowych. W pomieszczeniu kotłowni projektuje się aktywny system bezpieczeństwa.

Po wykonaniu instalacji gazowej należy wykonać próbę szczelności.

6.7 Zabezpieczenie przejść instalacji przez przegrody

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać przez osadzenie w sposób trwały odpowiednich tulei ochronnych a wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym, w przypadku przejść przez strefy pożarowe stosować zabezpieczenia pożarowe o odporności równej odporności przegrody.

7 Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach.

Do obliczeń, w obu wariantach analizy, przyjęto urządzenia regulacji temperatury. W pierwszym wariantcie założono regulację centralną, w drugim regulację centralną i miejscową, czyli indywidualną dla każdego pomieszczenia. Zastosowano w projekcie termostaty miejscowe o działaniu proporcjonalno całkującym PI z funkcją adaptacyjną i optymalizującą, o sprawności ponad 90%.

Zastosowanie układu włącz/wyłącz źródło ciepła, bez regulacji proporcjonalnej, spowoduje spadek sprawności układu o około 50%.

Zaproponowany układ powyższego projektu jest układem wysokosprawnym i porównywanie go do układu o gorszych wskaźnikach sprawności jest niezasadne i nielogiczne z punktu widzenia ekonomiki użytkownika. Dodatkowo mniej sprawny układ regulacji może prowadzić do nadmiernych wahań temperatury przez nadmierne przegrzewanie lub wyziewanie pomieszczeń, powodując dyskomfort pracowników i uczniów.

8 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

POWIAT STARSZYNOWO
Urząd Miejski w Pińsku
Biuro Budownictwa
ul. Prądyńskiego 3
11-100 Pińsk
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 111, 166

ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

NAZWA PROJEKTU

Szkoła Podstawowa

PROJEKTANT

mgr inż. Sławomir Hankowski

ADRES

sz. nr ew. 982 obr.0006 Stary Kraszew
Stary Kraszew

INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	2013,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Φ_{HL}	[W]	68452
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	33792
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	4166
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_c	[m ²]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	Φ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Φ_W	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	16940
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	470
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	A_L	[m ²]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	Φ_L	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{e,L}$	[kWh/rok]	14863
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

Dostępne nośniki energii:

- Energia geotermalna
- Energia wiatrowa
- Energia słoneczna
- Olej opałowy
- Gaz ziemny
- Węgiel
- Biomasa (drewno)

W związku z dostępnymi wariantami przyłączenia do zewnętrznych sieci możliwe jest zastosowanie następujących źródeł ciepła z wykorzystaniem nośników od zewnętrznych dostawców:

- pompy ciepła zasilane energią elektryczną
- kotłownia gazowa

Możliwe są również następujące źródła ciepła:

- kotłownia na węgiel
- kotłownia na paliwo biomase
- kotłownia olejowa
- kotłownia gazowa na gaz płynny

DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI

Zostały wydane warunki przyłączenia do sieci:

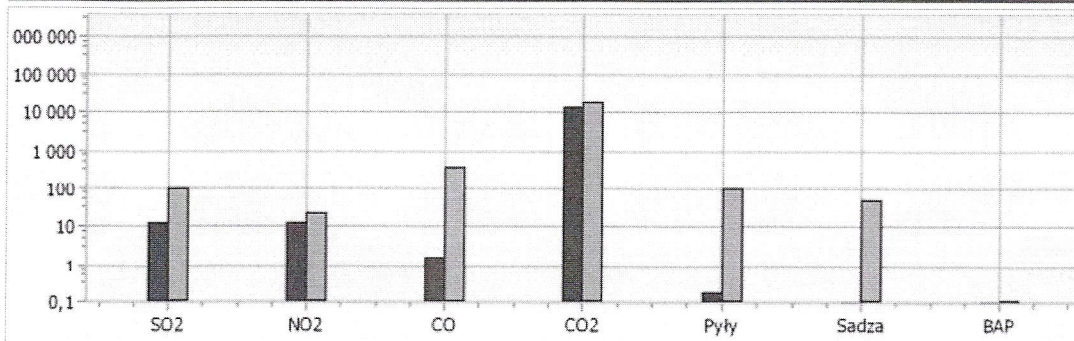
- elektroenergetycznej,
- gazowej

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

PORÓWNANIE WARIANTÓW

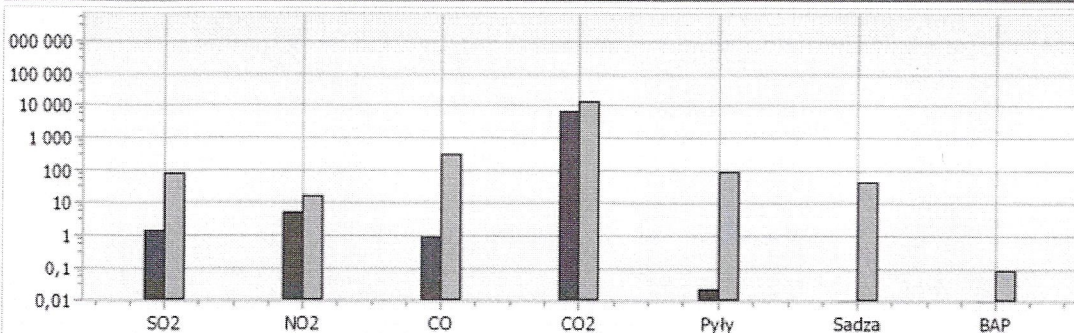
EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



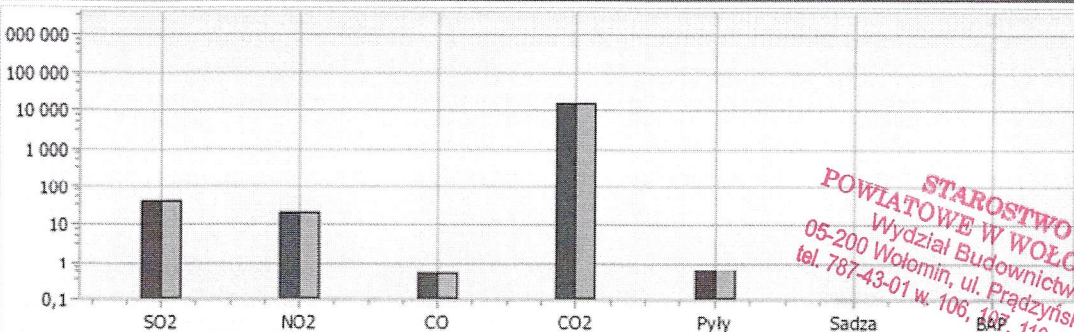
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1 - k.gazowy	12,058	12,826	1,563	13 954,42	0,1899		
Wariant 2 - k.węglów	101,775	23,271	361,372	19 312,30	104,5438	52,1781	0,1124

CIEPŁA WODA



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1 - k.gazowy	1,459	5,154	0,908	6 451,03	0,0227		
Wariant 2 - k.węglów	75,991	15,298	299,954	12 834,65	86,6701	43,3244	0,0933

OŚWIETLENIE

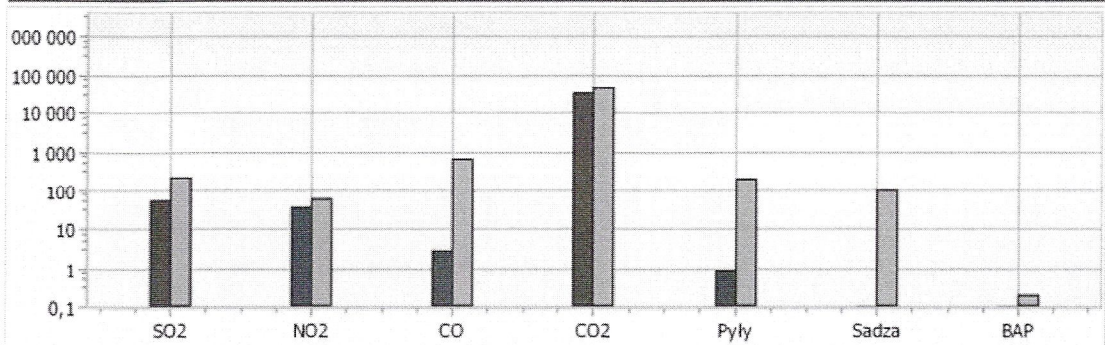


**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

Porównanie wariantów

OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1 - k.gazowy	42,344	20,020	0,495	15 917,90	0,6688		
Wariant 2 - k.węglow	42,344	20,020	0,495	15 917,90	0,6688		

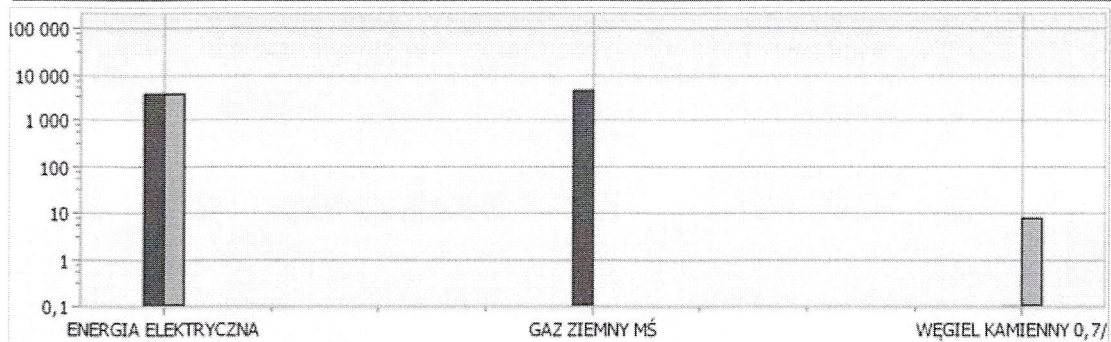
EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1 - k.gazowy	55,861	38,000	2,966	36 323,35	0,8814		
Wariant 2 - k.węglow	220,110	58,589	661,821	48 064,85	191,8827	95,5025	0,2057

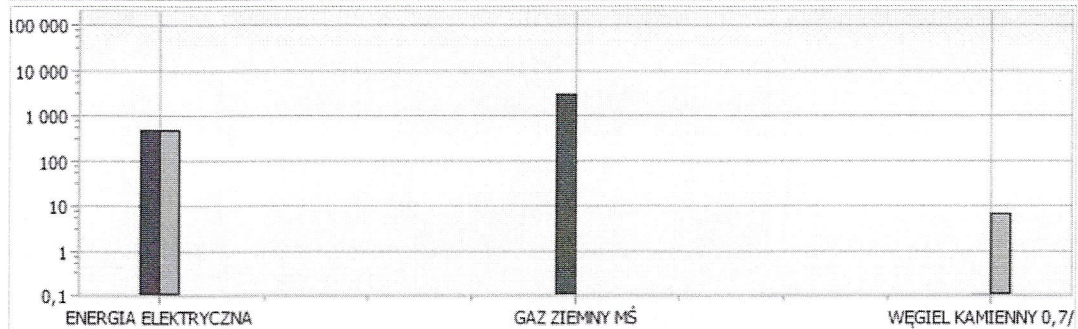
ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

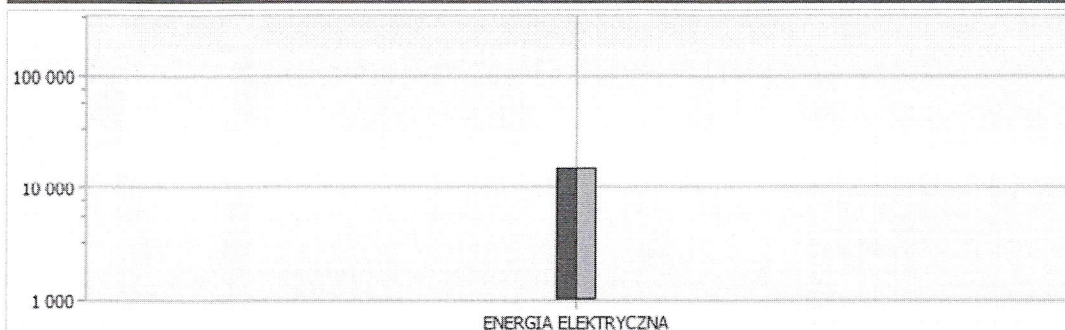


PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1 - k.gazowy	4 165,83 kWh
	Wariant 2 - k.węglow	4 165,83 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 1 - k.gazowy	4 746,41 m ³
	Wariant 2 - k.węglow	8,03 Mg
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Wariant 1 - k.gazowy	8,03 Mg
	Wariant 2 - k.węglow	8,03 Mg

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

CIEPŁA WODA

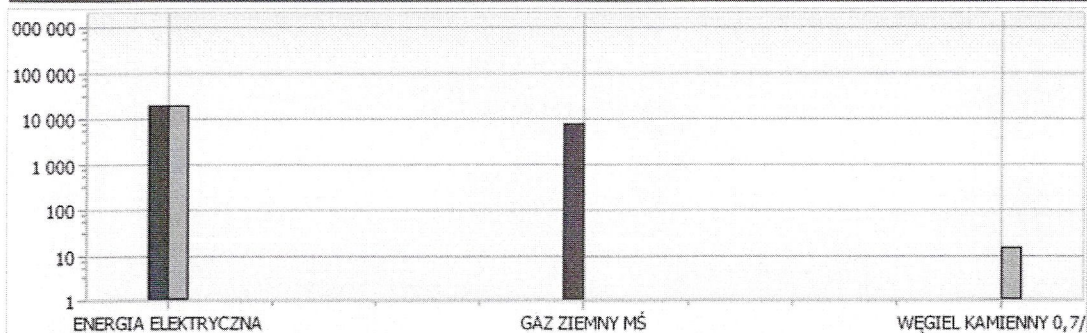
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1 - k.gazowy	470,45 kWh
	Wariant 2 - k.węglow	470,45 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIEMNY MŚ		
	Wariant 1 - k.gazowy	2 973,59 m³
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13		
	Wariant 2 - k.węglow	6,67 Mg

OŚWIETLENIE

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1 - k.gazowy	14 862,66 kWh
	Wariant 2 - k.węglow	14 862,66 kWh

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 163

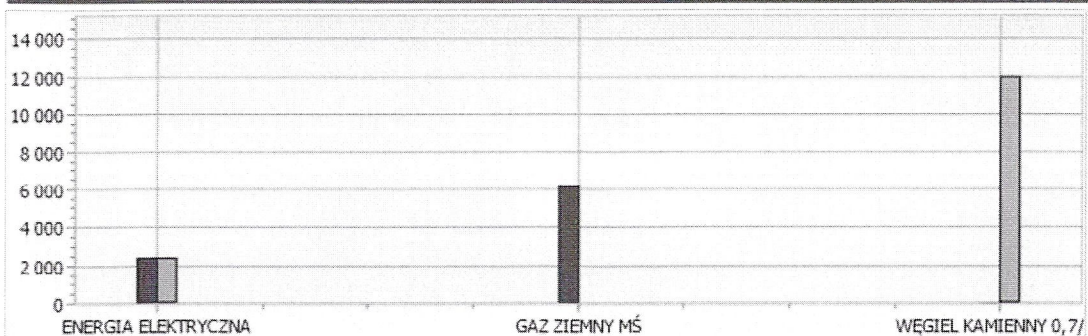
ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1 - k.gazowy	19 498,94 kWh
	Wariant 2 - k.węglow	19 498,94 kWh
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 1 - k.gazowy	7 720,00 m³
	Wariant 2 - k.węglow	14,70 Mg
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Wariant 1 - k.gazowy	6 170,33 zł/rok
	Wariant 2 - k.węglow	12 041,11 zł/rok

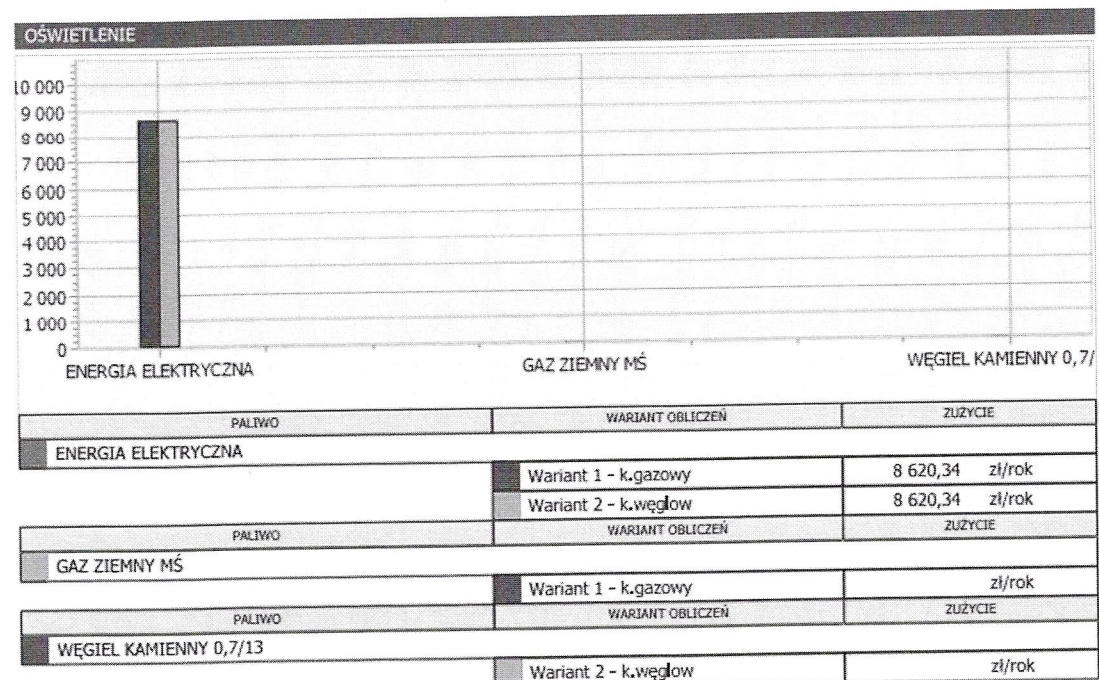
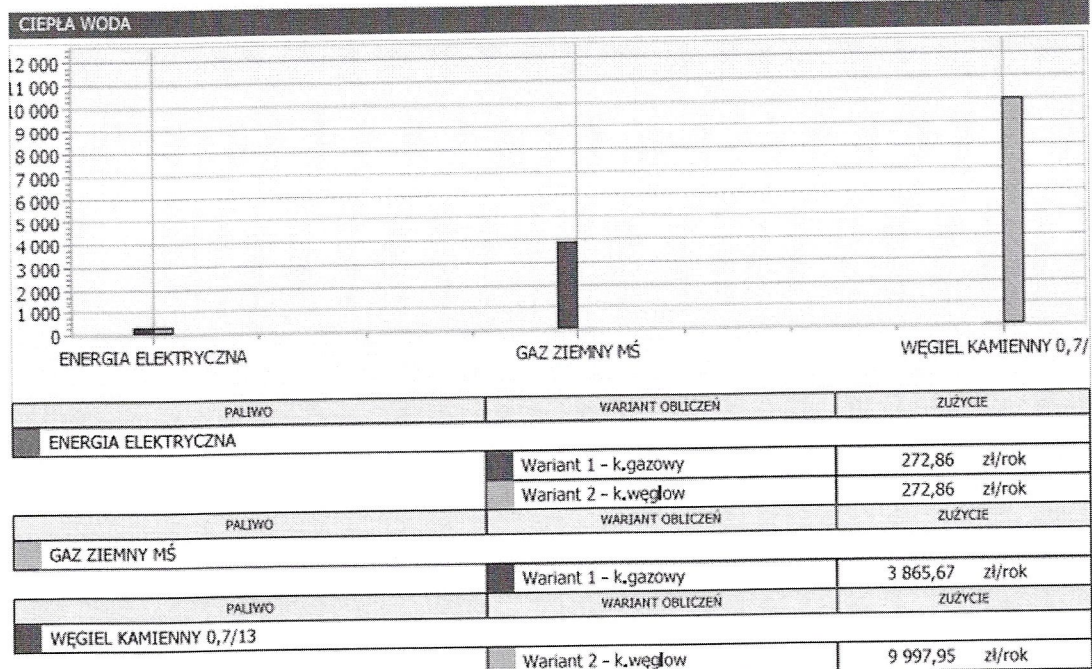
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



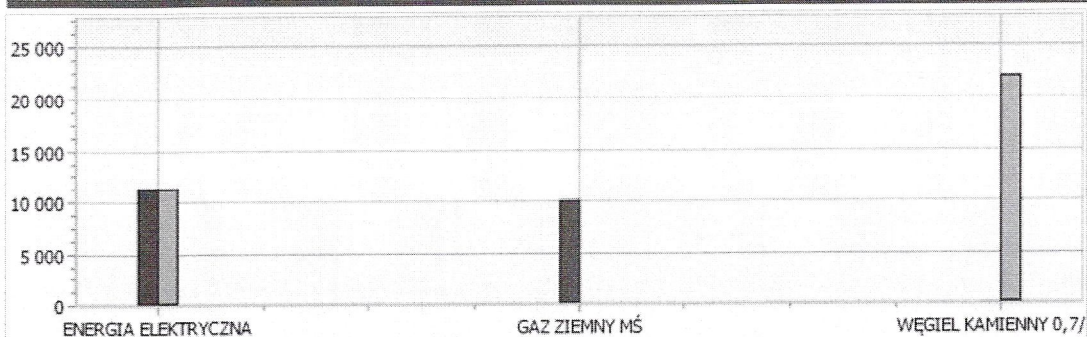
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1 - k.gazowy	2 416,18 zł/rok
	Wariant 2 - k.węglow	2 416,18 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 1 - k.gazowy	6 170,33 zł/rok
	Wariant 2 - k.węglow	12 041,11 zł/rok
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Wariant 1 - k.gazowy	6 170,33 zł/rok
	Wariant 2 - k.węglow	12 041,11 zł/rok

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 106



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1 - k.gazowy	11 309,38 zł/rok
	Wariant 2 - k.węglow	11 309,38 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIARNY MŚ	Wariant 1 - k.gazowy	10 036,00 zł/rok
	Wariant 2 - k.węglow	10 036,00 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
WĘGIEL KAMIENNY 0,7/13	Wariant 1 - k.gazowy	10 036,00 zł/rok
	Wariant 2 - k.węglow	22 039,06 zł/rok

KOSZTY INWESTYCYJNE

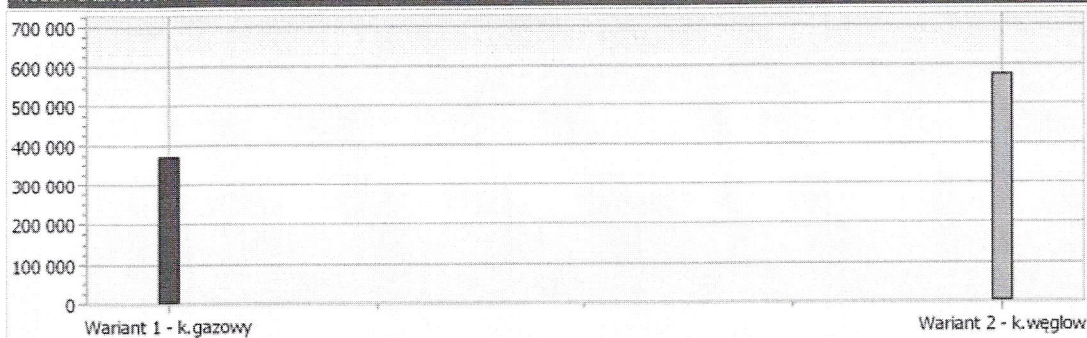
KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

KOSZT CAŁKOWITY



STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
 Wydział Budownictwa
 05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
 tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

NAMWA WARIANTU		Wariant 1 - k.gazowy	Wariant 2 - k.węglowy
OBEENA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	369105	576662
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-	-
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		0
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-12003

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

W analizie porównano dwa warianty dostępnych źródeł ciepła:

1. Wariant 1 - kocioł gazowy jako źródło ciepła i przygotowania c.w.u.

2. Wariant 2 - kocioł węglowy jako źródło ciepła i przygotowania c.w.u.

W wyniku analizy stwierdzono, że wyłącznie wariant 1 spełnia wymagania stawiane przez charakterystykę energetyczną. Inwestor zdecydował się na wybór wariantu 1 jako źródła ciepła i przygotowania c.w.u.

OBJAŚNIENIA

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy R_d obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponieszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ

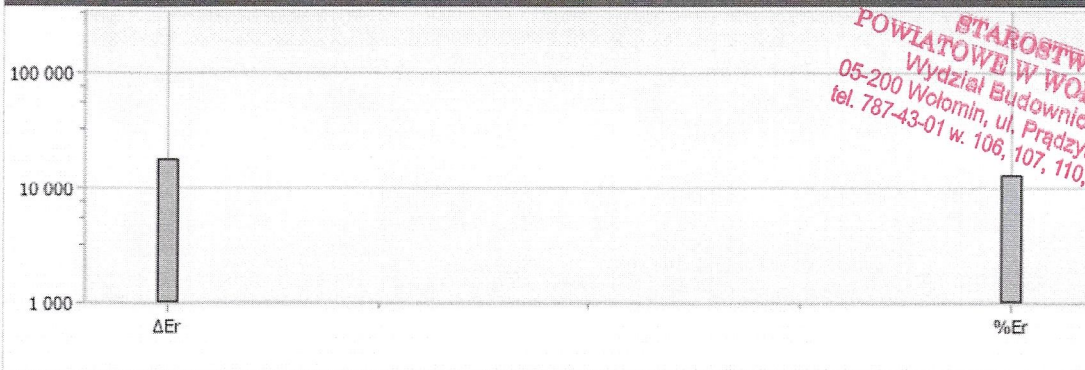
WSPÓŁCZYNNIKI TOKSYCZNOŚCI

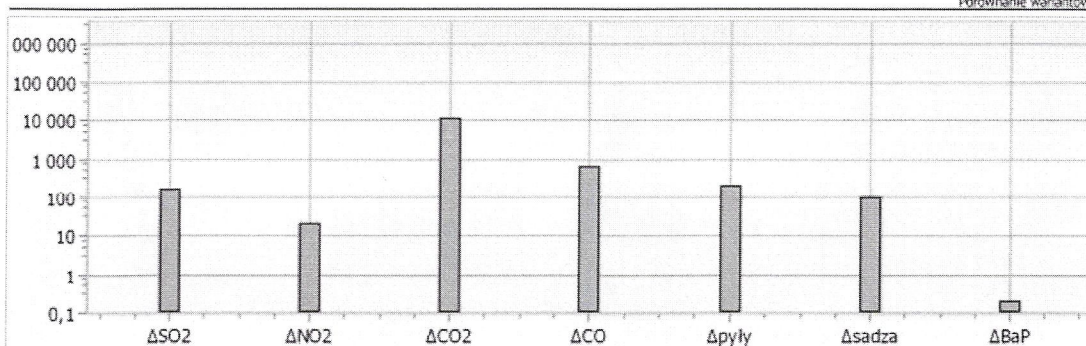
K_{t,SO_2}	K_{t,NO_2}	$K_{t,CO}$	K_{t,CO_2}	$K_{t,PM_{10}}$	$K_{t,aerod}$	$K_{t,BaP}$
1,00	0,50	20,00	20,00	0,50	2,50	20000,00

DOPUSZCZALNE STĘŻENIE EMISJI

e_{SO_2}	e_{NO_2}	e_{CO}	e_{CO_2}	$e_{PM_{10}}$	e_{aerod}	e_{BaP}
20	40	1	1	40	8	0,001

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ





NAZWA WARIANTU			Wariant 1 - k.gazowy	Wariant 2 - k.węglow
EMISJA RÓWNOWAŻNA	E_r	[kg/rok]	134,62	17934,52
REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	ΔE_r	[kg/rok]	0,0	-17799,9
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\%E_r$	[%/rok]	0,0	-13222,2
EMISJA CAŁKOWITA CO ₂	E_{CO_2}	[kg/rok]	36323,3	48064,8
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	ΔE_{CO_2}	[kg/rok]	0,0	-11741,5
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	$\%E_{CO_2}$	[%/rok]	0,0	-32,3
EMISJA CAŁKOWITA CO	E_{CO}	[kg/rok]	3,0	661,8
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	ΔE_{CO}	[kg/rok]	0,0	-658,9
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\%E_{CO}$	[%/rok]	0,0	-22213,6
EMISJA CAŁKOWITA SO ₂	E_{SO_2}	[kg/rok]	55,9	220,1
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	ΔE_{SO_2}	[kg/rok]	0,0	-164,2
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	$\%E_{SO_2}$	[%/rok]	0,0	-294,0
EMISJA CAŁKOWITA NO ₂	E_{NO_2}	[kg/rok]	38,0	58,6
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	ΔE_{NO_2}	[kg/rok]	0,0	-20,6
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	$\%E_{NO_2}$	[%/rok]	0,0	-54,2
EMISJA CAŁKOWITA PYŁÓW	$E_{pyły}$	[kg/rok]	0,9	191,9
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\Delta E_{pyły}$	[kg/rok]	0,0	-191,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\%E_{pyły}$	[%/rok]	0,0	-21670,2
EMISJA CAŁKOWITA SADZY	E_{sadza}	[kg/rok]	0,000	95,502
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	ΔE_{sadza}	[kg/rok]	0,00	-95,50
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	$\%E_{sadza}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA BaP	E_{BaP}	[kg/rok]	0,000	0,206
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	ΔE_{BaP}	[kg/rok]	0,0000	-0,2057
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	$\%E_{BaP}$	[%/rok]	0,0	0,0

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyskiego 3
tel. 787-43-01 w. 106, 107, 110, 114, 166

9 Warunki gruntowo-wodne.

9.1 Warunki geotechniczne posadowienia – geotechniczne warunki posadowienia zgodne z opinią geotechniczną wykonaną w listopadzie 2021 r. na działce o nr ew. gr. 982 przez firmę GEOLBUD S.C. z Białegostoku. Wnioski :

Na podstawie wykonanego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego ustalono, że w badanym podłożu do głębokości 5,0 m p.p.t. zalegają utwory czwartorzędowe zaliczane do holocenu i plejstocenu.

Wśród nich wyróżniono trzy wydzielenia genetyczne i litologiczno - facjalne:

I. grunty nasypowe powierzchniowe (holocen)

II. grunty organiczne próchnicze, przypowierzchniowe (holocen)

III. grunty niespoiste piaszczyste, akumulacji wodnolodowcowej (plejstocen)

Grunty nasypowe zalegają w badanym podłożu w postaci warstwy nasypu niebudowlanego, złożonego z gruntu próchniczego, piasku drobnego oraz okruszków cegieł. Grunty te zalegają bezpośrednio poniżej powierzchni terenu do głębokości 0,6 m p.p.t.

Grunty przypowierzchniowe pochodzenia organicznego reprezentowane są przez grunty próchnicze (tzw. gleba). Utwory te występują jedynie w jednym miejscu bezpośrednio poniżej powierzchni terenu do głębokości 0,50 m p.p.t.

Grunty niespoiste akumulacji wodnolodowcowej reprezentowane są przez piaski drobne, piaski drobne z niewielką domieszką piasku średniego. Utwory te zalegają w badanym podłożu w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym.

Warunki wodne:

W okresie wykonywania badań geotechnicznych (październik 2021 r.), w badanym podłożu stwierdzono wodę gruntową o zwierciadle swobodnym – wodę tego typu stwierdzono w rejonie wszystkich punktów badawczych w obrębie gruntów niespoistych piaszczystych. Swobodne zwierciadło wody występowało w okresie wykonywania badań na głębokości 2,00-2,20 m p.p.t., tj. na poziomach rzędnych 90,00-90,10 m n.p.m. Zwierciadło wody poniżej poziomu posadowienia projektowanego budynku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012, poz. 463) wskazuje się kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji jako drugą. Udokumentowane warunki gruntowo-wodne uznaje się jako proste.

Zgodnie z ww. Rozporządzeniem § 7. ust. 1 pkt. 2 „w przypadku obiektów budowlanych drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej opracowuje się dodatkowo dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny”. Dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny dołączony zostanie do projektu technicznego.

9.2 Informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Projektowany budynek posadowiony zostanie na ławach fundamentowych wylewanych z betonu C20/25, zbrojonych stalą klasy A-IIIN (B500SP). Poziom posadowienia ław fundamentowych wynosi 1,00 m poniżej poziomu terenu.

Pod ławą fundamentową wykonana zostanie podbudowa z „chudego betonu”.

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych gr. 24cm na zaprawie cementowej. Ściany zakończone zostaną wieńcem wysokości 24cm.

Posadowienie na gruntach naturalnych, rodzimych mineralnych w stanie co najmniej plastycznym (grunty spoiste), względnie średniozagęszczonym (grunty niespoiste).

Niedozwolone jest posadowienie budynku na niekontrolowanym gruncie nasypowym oraz na gruntach organicznych nieskalistych (torfy, muły itp.)

10 Warunki ochrony przeciwpożarowej

10.1 Charakterystyka ogólna istniejącego budynku.

Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku szkoły - 622,94 m²

Powierzchnia użytkowa istniejącego budynku szkoły - 1 061,27 m²

Kubatura istniejącego budynku szkoły - 4 710,00 m³

POWIATOWY ZARZĄD W WOŁOMINIE
Starosta Powiatowy
ul. 200 Wołomin, Pałacyńskiego 3
tel. 787-43-100, 106, 107, 110, 114, 166

Wysokość budynku – 8,83 m budynek sklasyfikowany jako niski N
Liczba kondygnacji – 2 nadziemne Liczba użytkowników – 170 osób
Kategoria zagrożenia ludzi ZLIII

10.2 Charakterystyka ogólna projektowanej rozbudowy budynku.

Powierzchnia zabudowy rozbudowy budynku szkoły – 724,44 m²

Powierzchnia użytkowa rozbudowy budynku szkoły - 957,15 m²

Kubatura rozbudowy budynku szkoły - 6 771,36 m³

Wysokość budynku – 10,0 m budynek sklasyfikowany jako niski N

Liczba kondygnacji – 2 nadziemne Liczba użytkowników – bez zmian (max. 170 osób)

Kategoria zagrożenia ludzi ZLIII

Projektowane zaplecze dydaktyczno-sportowe z łącznikiem o powierzchni użytkowej: 563,33 m² – co jest mniejsze od dopuszczalnej strefy pożarowej ZL III dla budynku niskiego, która wynosi 8000m².

Powierzchnia sali gimnastycznej 393,82m² co jest mniejsze od dopuszczalnej strefy pożarowej ZL I dla budynku niskiego, która wynosi 8000m².

10.3 Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywalnej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Parter - sala gimnastyczna - zaliczone do ZLI kategorii zagrożenia ludzi;

przewidywana liczba osób w pomieszczeniu sali gimnastycznej jest większa niż 50 osób i nie przekroczy 300 osób;

Piętro 1 – pomieszczenia dydaktyczne – zaliczone do ZLIII kategorii zagrożenia ludzi; · przewidywana liczba osób łącznie w pomieszczeniach na 1 piętrze nie przekroczy 75 osób;

10.4 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Materiały palne – typowe wyposażenie wnętrz: meble drewniane, drewnopochodne.

Zabrania się stosowania w budynku do wykończeń wnętrz, materiałów łatwopalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z PN odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów: $t_i \geq 4s$ · $t_s \leq 30s$

nie następuje przepalenie trzeciej nitki, · nie występują płonące krople,

Linoleum, okładziny ścienne na drogach ewakuacyjnych powinny być co najmniej trudno zapalne zaś okładziny sufitowe (sufity podwieszane) – niezapalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia.

10.5 . Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

W obiekcie nie przewiduje się pomieszczeń zagrożonych pożarem o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m².

10.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie przewiduje się pomieszczeń, w których może powstać zagrożenie wybuchem. Nie przewiduje się składowania gazów, cieczy i pyłów o temperaturze zapłonu poniżej 55 st. C, w tym opakowań pustych po tych produktach.

10.7 Informacja o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku niskiego (N) zaliczonego do ZL I wynosi „B”. Dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej w budynku ZLI o dwóch kondygnacjach nadziemnych do „C”, gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu.

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku niskiego (N) zaliczonego do ZL III wynosi „D”.

POWIAT STARCISZÓW
Urząd Miejski w Starciszowie
05-200 Wydział Wzrostu i Rozwoju
ul. 787-4 Wolomin Budowlana
106, 107, 110, 114, 166

Klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku wykonanych jako NRO (nierozprzestrzeniających ognia) są następujące :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
"C"	R 60	R 15	RE I 60	E I 30	E I 15	RE 15
"D"	R 30	(-)	RE I 30	E I 30	(-)	(-)

Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

- a) główna konstrukcja nośna – słupy i podciąg żelbetonowe monolityczne,
- b) konstrukcja dachu – stropodach na płycie żelbetonowej;
- c) ściana zewnętrzna – ściana murowana z pustaków ceramicznych gr. 24 cm ocieplona styropianem;
- d) ściana wewnętrzna – z bloczków silikatowych gr. 24 i 12 cm;
- e) przykrycie dachu – płytą warstwową z rdzeniem z wełny mineralnej; stropodach kryty papą NRO;

10.8 Informacja o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Projektowany budynek będzie stanowił dwie strefy pożarowe.

Strefa nr 1 - ZL I, obejmuje salę gimnastyczną o powierzchni wewnętrznej 393,82 m², o jednej kondygnacji nadziemnej.

Strefa nr 2 – ZL III, obejmuje zaplecze dydaktyczno-sportowe z łącznikiem o powierzchni wewnętrznej 563,33 m², o dwóch kondygnacjach nadziemnych.

Obiekt nie przekracza dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej, która dla budynków ZL I i ZL III niskich (N) wynosi 8 000m².

10.9 Elementy oddzielenia pożarowego dla stref.

Projektowana rozbudowa (część zaliczana do ZL III) została oddzielona od istniejącego budynku szkoły (klasa „D”) ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 z otworem drzwiowym EI 30.

Sala gimnastyczna (strefa 1) została oddzielona od części szkoły nowoprojektowanej (strefa 2) ścianami i stropami oddzielenia przeciwpożarowego REI 60, drzwiami EI 30.

Ściany projektowanej rozbudowy, tworzące ze ścianami budynku szkoły kąt większy niż 60°, a mniejszy niż 120° zostały zaprojektowane w pasie 4 m od budynku szkoły jako ściany oddzielenia pożarowego w klasie REI 60. W ścianach zewnętrznych budynku zastosowano pas międzykondygnacyjny o wysokości min. 180 cm (zgodnie z 223 WT).

10.10 Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących

- projektowana sala gimnastyczna z zapleczem socjalnym oddzielona pożarowo od istniejącego budynku szkoły;
- budynek zaprojektowano w odległości 44,8 m od budynku mieszkalnego na działce nr 1140/3;

10.11 Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Ewakuacja ludzi z pomieszczeń na parterze prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku lub drogami komunikacji ogólnej – drogami ewakuacyjnymi. Wyjścia z pomieszczeń sali gimnastycznej i widowni, na których może przebywać więcej niż 50 osób lecz nie więcej niż 300 osób otwierają się na zewnątrz. Z pomieszczeń prowadzą dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m.

Ewakuacja pomieszczeń dydaktycznych na kondygnacji 1-go piętra będzie się odbywać klatką schodową na poziom parteru. Obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych tworzą ściany murowane z bloczków gazobetonowych gr. 12 cm i 24 cm, posiadające klasę nie mniejszą niż EI 15.

W pomieszczeniach przejścia ewakuacyjne nie przekraczają dopuszczalnych długości 40 m. W myśl § 237 ust. 5 w pomieszczeniu sali sportowej, gdzie wysokość pomieszczenia przekracza 5 m, długość przejść może być powiększona o 25%. Projektowana długość dojsć ewakuacyjnych nie przekracza 40 m dla dojścia najkrótszego.

10.12 Wymagania dla poziomych dróg ewakuacyjnych.

Szerokość wyjścia ewakuacyjnego (drzwi po otwarciu w świetle ościeżnicy lub mniej korzystny wariant od ościeżnicy do krawędzi drzwi skrzydła po jego otwarciu) winna wynosić w zależności od liczby osób przebywających jednocześnie w pomieszczeniu przyjmując 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9m i wys. 2,0m w świetle ościeżnicy.

Szerokość poziomych dróg ewakuacji (korytarzy) przyjmuje się 0,6m na 100os., nie mniej jednak niż 1,4m. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszyć wymaganej szerokości drogi. Wysokość dróg ewakuacyjnych nie może być mniejsza jak 2,2m. Dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych – od wyjścia z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewn. budynku albo do drzwi klatki schodowej przy jednym dojściu wynosi 30m, przy wielu dojściach 60m.

Z budynku starej i nowej części będą prowadzić 4 wyjścia na zewn. zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o łącznej szerokości w świetle 4 x 1,9m (w świetle ościeżnicy.) = 7,6m oraz przejścia do istniejącej części budynku za pomocą drzwi o szer. 1,9 m przejścia w świetle ościeżnicy. Drzwi prowadzące na zewn. powinny otwierać się na zewn. Drzwi powinny mieć nieblokowane skrzydło drzwiowe o szer. nie mniejszej niż 0,9m.

10.13 . Wymagania dla pionowych dróg ewakuacyjnych.

Pionowe drogi ewakuacyjne stanowi klatka schodowa. Dla projektowanej części budynku przewiduje się klatkę schodową, której:

- odporność ogniowa biegów, spoczników – 60 min,
- minimalna szer. biegu 1,2m gdzie projektuje się bieg o szer. 1,65m,
- minimalna szer. spocznika 1,5m gdzie projektuje się spoczniki o wym. 1,65x3,37m (wymiarzy pomiędzy balustradami),
- wysokość stopni 15,62cm,

Mając na uwadze § 245 nie ma konieczności obudowywać klatek schodowych i zamykać ich drzwiami oraz wyposażać w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służącymi do usuwania dymu.

Szerokość użytkowa biegu schodów i spoczników nie może być mniejsza niż wynika to ze wskaźnika 0,6m na 100 os. na kondygnacji o największej liczbie przewidywanych użytkowników. Przewiduje się znajdowanie osób na kondygnacji w ilości 2 sal x 31 os + sala x 20 os. + pokój rady pedagogicznej - 13 os. = 95 osób na kondygnacji czyli szerokość użytkowa biegu powinna wynosić min. 1,2 m.

W projektowanym części budynku szkoły ze względu na brak oświetlenia naturalnego na korytarzach dla zapewnienia bezpiecznej ewakuacji ludzi należy zastosować oświetlenie ewakuacyjne. Na drogach ewakuacyjnych budynku zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego. Kierunki i wyjścia ewakuacyjne oznakować znakami bezpieczeństwa zgodnie z normą „PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja”.

W projektowanym budynku stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu technicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Projektowane okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie opadających pod wpływem ognia.

10.14 Informacja o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

W budynku zaprojektowano instalacje elektryczną, wodociagową, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej oraz grzewczą. Główne ciągi instalacji elektrycznej w budynku należy prowadzić poza

POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Piłsudskiego 3
tel. 787-43-01, 102, 114, 166

pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, w wydzielonych kanałach instalacyjnych zgodnie z Polską Normą.

Przejścia instalacyjne, poza pojedynczymi rurami wprowadzonymi do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych, przechodzące przez stropy i ściany oddzielenia przeciwpożarowego wymagają zabezpieczenia w klasie odporności ogniowej odpowiedniej dla tych ścian.

10.15 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Część budynku zaliczona do ZLI kategorii zagrożenia ludzi, wyposażony w wewnętrzne hydranty 25 z węzłem pólstywnym na każdej kondygnacji. Instalacje wodociągowe wewnętrzne – w budynku należy zastosować punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych z zasilaniem zapewnionym ciągłość podawania wody przez co najmniej 2 godziny. Stanowić je będzie instalacja hydrantowa z zaworem pierwszeństwa na wejściu wody z sieci miejskiej do budynku, z hydrantami DN25 po 2 na każdej kondygnacji oraz 1 hydrant na kondygnacji technicznej obok wentylatorni. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji z dwóch hydrantów jednocześnie. Zasięg hydrantów w poziomie obejmuje całą powierzchnie chronionego budynku. Zasięg jednego hydrantu to ok. 30m.

Obiekt powinien być wyposażony w gaśnice spełniające wymagania PN dostosowane do gaszenia pożarów grup ABCD. Ilość środka gaśniczego należy przyjąć przeliczając każde 100m² chronionej powierzchni na 2kg lub 3dm³ środka gaśniczego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu został umieszczony przy wejściu głównym do budynku. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może uruchamiać samoczynnego załączania drugiego alternatywnego źródła energii elektrycznej.

10.16 Informacja o wyposażeniu w gaśnice

Budynek należy wyposażać w gaśnice, stosując zasadę: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni. Gaśnice powinny być rozmieszczone – w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności przy wyjściach z pomieszczeń, w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła.

10.17 Informacja o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informacja o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi co najmniej 20 dm³/s z dwóch hydrantów o średnicy 80 mm. Ilość tą pokrywa istniejące hydrant zewnętrzny z sieci wodociągowej w ulicy Szkolnej. Odległość hydrantu od chronionego obiektu budowlanego wynosi ok. 20,0m.

Do budynku wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej.

Projektowany budynek posiada nie więcej niż 2 kondygnacje nadziemne i wysokość nie większą niż 12 m. Wyjścia z tego budynku mają zapewnione połączenia z drogą pożarową utwardzonymi dojazdami o szerokości nie mniejszej niż 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej. Kryteria drogi pożarowej spełnia droga powiatowa oraz droga gminna, z którymi bezpośrednio sąsiaduje teren inwestycji. Drogi posiadają szerokość większą niż 4 m, a ich nachylenie nie przekracza 5% na odcinkach o długości 10 m od miejsc zapewniających dojazd i wyjazd.

10.18 Uwagi końcowe

- materiały, wyroby technologie budowlane pochodzenia krajowego lub zagranicznego zastosowane przy budowie tego obiektu powinny posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne oraz spełniać kryteria techniczne dotyczące wyrobów budowlanych;
- materiały, wyroby i poszczególne kategorie robót budowlanych winny być stosowane i wykonane zgodnie z instrukcjami stosowania i normami odbioru wymaganymi dla tych materiałów i robót;
- wszelkie zmiany rozwiązań konstrukcyjnych zawartych w niniejszym opracowaniu wymagają akceptacji jego autora;

POWIAT STARSZYNOWSKI
Urząd Miejski w Starogardzie Górnym
ul. Piłsudskiego 3
17-100 Starogard Górnym
tel. 787-43-31 w. 100, 107, 110, 114, 166

· roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z projektem budowlanym, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami;

Przywoływane przepisy odnoszą się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz.1156).

**STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE**
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądyńskiego 3
tel. 787-43-01 w: 106, 107, 110, 114, 166