



PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE

mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10a

tel. kom. 502-296-226

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ

W ZEBRZYDOWEJ

Obiekt: Szkoła Podstawowa w Zebrzydowej
Adres: Zebrzydowa 59, 59-730 Nowogrodziec
/dz. nr 443, obręb Zebrzydowa/
Zadanie: Przebudowa budynku
Inwestor: Gmina Nowogrodziec
ul. Rynek 1, 59-730 Nowogrodziec

Projektował:		Sprawdził:	
Architektura: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz upr. proj. nr 230/87/Uw		Architektura: mgr inż. arch. Marek Soszyński upr. proj. nr 30/84/Lw	
Instalacje sanitarne: mgr inż. Leon Jatkiewicz upr. proj. nr 608/01/DUW		Instalacje sanitarne: mgr inż. Krzysztof Werbowy upr. proj. nr 257/DOŚ/05	
Instalacje elektryczne: inż. Zdzisław Lombardo upr. proj. nr 137/83/Lw		Instalacje elektryczne: inż. Jan Zimny upr. proj. nr 83/78/Lw	

Pątnów Legnicki, lipiec 2014 rok

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

I.	STRONA TYTUŁOWA	- str. 1
II.	SPIS TREŚCI	- str. 2
III.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	- str. 4

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

IV.	OPIS TECHNICZNY	- str. 5
V.	CZEŚĆ GRAFICZNA	

Inwentaryzacja

1.	Rys.I1. Rzut piwnicy - inwentaryzacja	- str. 39
2.	Rys.I2. Rzut parteru - inwentaryzacja	- str. 40
3.	Rys.I3. Rzut I piętra – inwentaryzacja	- str. 41
4.	Rys.I4. Przekrój A-A – inwentaryzacja	- str. 42
5.	Rys.I5. Elewacja południowa i zachodnia – inwentaryzacja	- str. 43
6.	Rys.I6. Elewacje północna i wschodnia - inwentaryzacja	- str. 44

Część projektowana

7.	Rys.B1. Projekt zagospodarowania terenu	- str. 45
8.	Rys.B2. Rzut piwnicy	- str. 46
9.	Rys.B3. Rzut parteru	- str. 47
10.	Rys.B4. Rzut I piętra	- str. 48
11.	Rys.B5. Przekrój A-A	- str. 49
12.	Rys.B6. Elewacja południowa i zachodnia	- str. 50
13.	Rys.B7. Elewacje północna i wschodnia	- str. 51

Część wykonawcza

14.	Rys.W1. Szczegóły wykonania posadzek w pom. "mokrych"	- str. 52
15.	Rys.W2. Zestawienie stolarki okiennej	- str. 53
16.	Rys.W3. Zestawienie stolarki drzwiowej	- str. 54
17.	Rys.W4. Szczegóły schodów zewnętrznych i podjazdu	- str. 55

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ

VI.	OPIS TECHNICZNY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI SANITARNYCH	- str. 56
VII.	CZEŚĆ GRAFICZNA	
1.	Rys. IS1. Instalacja c.o. Rzut piwnicy	- str. 66
2.	Rys. IS2. Instalacja c.o. Rzut parteru	- str. 67
3.	Rys. IS3. Instalacja c.o. Rzut piętra	- str. 68
4.	Rys. IS4. Instalacja c.o. Rozwinięcie	- str. 69
5.	Rys. IS5. Instalacja c.o. Schemat kotłowni	- str. 70
6.	Rys. IS6. Instalacja wod-kan. Rzut piwnicy	- str. 71
7.	Rys. IS7. Instalacja wod-kan. Rzut parteru	- str. 72
8.	Rys. IS8. Instalacja wod-kan. Rzut piętra	- str. 73
9.	Rys. IS9. Instalacja wod-kan. Rozwinięcie	- str. 74
		- str. 75

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

VIII.	OPIS TECHNICZNY	- str. 76
IX.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	
1.	Rys. nr E1. Poziom piwnic instalacja oświetleniowa	- str. 82
2.	Rys. nr E2. Parter instalacja oświetleniowa	- str. 83
3.	Rys. nr E3. Piętro instalacja oświetleniowa	- str. 84
4.	Rys. nr E4. Poziom piwnic instalacja gniazdowa	- str. 85
5.	Rys. nr E5. Parter instalacja gniazdowa i oddymianie	- str. 86
6.	Rys. nr E6. Piętro instalacja gniazdowa i oddymianie	- str. 87
7.	Rys. nr E7. Rozdzielnia RG schemat jednobiegunowy	- str. 88
8.	Rys. nr E8. Rozdzielnia RP schemat jednobiegunowy	- str. 89
9.	Rys. nr E9. Oddymianie schemat jednobiegunowy	- str. 90

INFORMACJE DO PLANU BIOZ

X.	OPIS	- str. 91
----	------	-----------

ZAŁĄCZNIKI

XI.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB	- str. 93
-----	--	-----------

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust.1 Prawa Budowlanego oświadczamy, że projekt przebudowy budynku Szkoły Podstawowej w Zebrzydowej 59 /działka nr 443 obręb Zebrzydowa/ został wykonany zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:		Sprawdził:	
Architektura: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz upr. proj. nr 230/87/Uw		Architektura: mgr inż. arch. Marek Soszyński upr. proj. nr 30/84/Lw	
Instalacje sanitarne: mgr inż. Leon Jatkiewicz upr. proj. nr 608/01/DUW		Instalacje sanitarne: mgr inż. Krzysztof Werbowy upr. proj. nr 257/DOŚ/05	
Instalacje elektryczne: inż. Zdzisław Lombardo upr . proj. nr 137/83/Lw		Instalacje elektryczne: inż. Jan Zimny upr. proj. nr 83/78/Lw	

Pątnów Legnicki, lipiec 2014 rok

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

przebudowy budynku Szkoły Podstawowej w Zebrzydowej 59 /działka nr 443 obręb Zebrzydowa/

I. DANE OGÓLNE:

- 1. Obiekt:** Szkoła Podstawowa w Zebrzydowej
- 2. Adres:** Zebrzydowa 59, 59-730 Nowogrodziec
/dz. nr 443 obręb Wykroty/
- 3. Zadanie:** Przebudowa budynku
- 4. Branża:** Architektoniczno-konstrukcyjna
- 5. Inwestor:** Gmina Nowogrodziec
ul. Rynek 1, 59-730 Nowogrodziec

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora;
2. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
3. Inwentaryzacja istniejącego obiektu;
4. Mapa zasadnicza;
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75/02 poz.690 z późniejszymi zmianami/;
6. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami /Dz.U. Nr 243 poz. 1623 z 2010r/;
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. Nr 120/03, poz. 1126/;
8. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U nr 0 poz 462 z 2012r/;
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U nr 0 poz 463 z 2012r/;
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 109 poz. 719/;
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej / Dz. U. Nr 121 poz. 1137 z 2003r/;
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. Nr 124, poz. 1030 z 2009r/;
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. Nr 47/03, poz. 401 z dnia 2003r/;
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych

- urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 118, poz. 1263 z 2001r);
15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313, z późniejszymi zmianami) (Dyrektywa 90/269/EWG dotycząca ręcznych prac transportowych);
 16. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów BHP /Dz. U. Nr 169 poz.1650 z 2003r/;
 17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004r w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowych lub niewykończonych obiektów budowlanych /Dz. U. Nr 198, poz. 2043 z 2004r/;
 18. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach /Dz. U. Nr. 0 poz. 21 z 2013r/;
 19. Inne obowiązujące przepisy i normy;

III. CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy budynku Szkoły Podstawowej w Zebrzydowej 59 /działka nr 443 obręb Zebrzydowa/ w celu wydzielenia pomieszczeń i węzłów sanitarnych dla grup przedszkolnych oraz dostosowania obiektu do obowiązujących warunków technicznych i przeciwpożarowych.

IV. LOKALIZACJA

Budynek zlokalizowany jest w Zebrzydowej na działce nr 443 obr. Zebrzydowa o powierzchni 18 574 m². Dojazd do obiektu zapewniony jest od strony drogi gminnej /dz. nr 768/.

Budynek usytuowany centralnie na działce. W głębi działki usytuowany jest skład węgla oraz żużlu. Od strony zachodniej budynku znajdują się boiska sportowe. Teren działki obsadzony częściowo drzewami.

Obszar z przedmiotową działką znajduje się na terenie objętym ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania (UCHWAŁA NR XXI/238/96 Rady Gminy i Miasta Nowogrodzic z dnia 18 września 1996 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Zebrzydowa gmina Nowogrodzic). Działka oznaczona jest na rysunku planu symbolem 16 U,MN - Wielofunkcyjny teren usług i mieszkalnictwa.

V. FUNKCJA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

Obiekt pełni funkcję celu publicznego – szkoła podstawowa.

Wejście do budynku znajduje się od strony południowej (główne) oraz północnej (kotłownia w piwnicy).

VI. OPIS TECHNICZNY ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

Budynek 2-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, zrealizowany na planie prostokąta. Ściany murowane metodą tradycyjną z cegły pełnej i pustaków. Stropy masywne. Układ konstrukcyjny ścian nośnych w budynku – podłużny. Klatka schodowa żelbetowa. Stropodach niewentylowany, dwuspadowy, kryty papą. Elewacje proste.

VII. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

1. Elewacja

Ściany zewnętrzna tynkowane zaprawą cem.-wap. Elewacja w wielu miejscach poodparzana, lokalne braki tynku.

Rynny z blachy stalowej w dobrym stanie technicznym. Rury spustowe z PCV w złym stanie technicznym.

2. Fundamenty

Fundamenty betonowe. Głębokość posadowienia ~2,40m. Budynek nie wykazuje śladów nierównomiernego osiadania i utraty stateczności przez ławy – stan techniczny dobry.

3. Ściany konstrukcyjne

Zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły pełnej i bloczków w dobrym stanie technicznym. Ściany zewnętrzne nie spełniają obowiązujących warunków izolacyjności cieplnej.

4. Ściany działowe

Ściany działowe budynku murowane tradycyjnie z cegły dziurawki. Lokalne uszkodzenia i pęknięcia. Stan techniczny ścian dobry.

5. Stropy

Stropy masywne. Strop nad piwnicą odcinkowy. Stropy nie wykazują nadmiernego ugięcia. Stan techniczny dobry.

6. Klatka schodowa

Klatka schodowa żelbetowa na I piętro, wykończenie z lastryko. Wysokość stopni nie spełnia obowiązujących przepisów technicznych. Stan techniczny dobry.

Schody do piwnicy betonowe. Stan techniczny dobry

7. Konstrukcja dachu

Stropodach żelbetowy, pokryty papą termozgrzewalną. Stan techniczny dobry

8. Posadzki

Posadzki w piwnicy betonowe, lastrykowe oraz z płytek ceramicznych. Nieliczne pęknięcia. Stan techniczny średni i dobry.

Posadzki na parterze, I piętrze z płytek ceramicznych. wykładzina PCV i lastryko. Stan posadzek średni i dobry.

9. Okładziny wewnętrzne

Tynki na ścianach cem.-wap., częściowo wykończone gładzią gipsową. W pomieszczeniach piwnicznych farba łuszczy się w wielu miejscach oraz tynki podparzane, częściowo zawilgocone. Miejscowe uszkodzenia. Stan techniczny dobry i średni.

W pomieszczeniach WC ściany do wysokości 1,5m wykończone płytkami ceramicznymi. Stan techniczny średni.

Tynki na sufitach cem.-wap, sporadyczne pęknięcia. Stan techniczny dobry

10. Stolarka

Stolarka okienna PCV w dobrym stanie technicznym oraz stolarka drewniana w złym stanie technicznym

Stolarka drzwiowa drewniana, ościeżnice stalowe. Stan techniczny dobry. Szerokość otworów drzwiowych nie spełnia obowiązujących warunków technicznych.

11. Instalacje

Rury wodociągowe stalowe ocynkowane, rury kanalizacyjne żeliwne oraz z PCV. Stan techniczny średni i zły.

Instalacja centralnego ogrzewania z rur stalowych. Grzejniki typu „favior”. Kotłownia węglowa. Stan techniczny średni.

Instalacja elektryczna jednofazowa. Lamy oświetleniowe stare. Przewody elektryczne podtynkowe. Stan techniczny średni i zły.

Instalacja odgromowa w dobrym stanie technicznym.

Budynek nie posiada instalacji gazowej.

Uwaga:

Pełnej oceny stanu murów, fundamentów, stropów można dokonać po zbitiu tynków i ściągnięciu okładzin ścian i sufitów, odkopaniu ław, ściągnięciu posadzek.

Istniejące schody wewnętrzne na I piętra oraz schody zewnętrzne nie spełniają obowiązujących przepisów technicznych.

Przekroczone długości dojść ewakuacyjnych.

Istniejące ściany zewnętrzne nie spełniają wymaganej izolacyjności cieplnej.

Istniejące toalety nie spełniają obowiązujących warunków technicznych (szerokości drzwi, wielkości pomieszczeń)

Stan techniczny ścian nośnych i fundamentów pozwala na wykonanie przebudowy obiektu.

Przebudową budynku nie powoduje zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkownika istniejącego budynku i nie obniża jego przydatności do użytkowania.

VIII. OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. *Istniejący stan zagospodarowania działki*

Budynek zlokalizowany jest w Zebrzydowej na działce nr 443 obr. Zebrzydowa o powierzchni 18 574 m². Dojazd do obiektu zapewniony jest od strony drogi gminnej /dz. nr 768/.

Budynek usytuowany centralnie na działce. W głębi działki usytuowany jest skład węgla oraz żużlu. Od strony zachodniej budynku znajdują się boiska sportowe. Droga dojazdowa oraz teren przy budynku utwardzone betonem. Dojście do budynku z płyt chodnikowych.

Teren płaski, obsadzony częściowo drzewami.

Teren działki ogrodzony.

2. *Projektowane zagospodarowanie działki*

Istniejące dojście z płyt chodnikowych oraz utwardzenie terenu z betonu zostaną wymienione na nowe z kostki betonowej, drobnowymiarowej.

Istniejące schody zewnętrzne zostaną rozebrane i wykonane nowe z kostki betonowej wraz z pochylnią dla osób niepełnosprawnych.

Z tyłu obiektu, wzdłuż dłuższego boku budynku, zostanie wykonana droga pożarowa o szer. 4,0m oddalona od budynku 6,0m, wraz z miejscem do zawracania wozów strażackich, w związku z powyższym zostanie rozebrany częściowo istniejący skład opału i żużlu.

3. *Infrastruktura obiektu*

a) *Zaopatrzenie w energię elektryczną*

Budynek zasilany z istniejącego przyłącza energetycznego na podstawie obowiązującej umowy przyłączeniowej. Nie przewiduje się zwiększania istniejącej mocy przyłączeniowej.

b) *Zaopatrzenie w gaz*

Budynek nie posiada instalacji gazowej.

c) *Zaopatrzenie w wodę*

Budynek zasilany z istniejącego przyłącza wodociągowego na podstawie obowiązującej umowy o dostawę wody.

Nie przewiduje się zwiększania zapotrzebowania na wodę.

d) *Odprowadzenie ścieków sanitarnych*

Ścieki budynku odprowadzane do bezodpływowego zbiornika.

Nie przewiduje się zmian w odprowadzeniu ścieków sanitarnych.

e) *Odprowadzenie wód opadowych*

Wody deszczowe odprowadzane obecnie na działkę Inwestora

Nie przewiduje się zmian w odprowadzeniu wód opadowych

f) *Zagospodarowanie odpadami*

Pojemnik na odpady usytuowany jest na utwardzonym placu przy drodze dojazdowej, w głębi działki.

g) *Dostęp do drogi publicznej*

Dostęp do działki istniejącym wjazdem z drogi gminnej dz. nr 768.

4. *Zestawienie powierzchni*

Powierzchnia działki – 18 574 m²

Powierzchnia zabudowy – 321,2 m²

Powierzchnia utwardzenia terenu (parkingi, place, chodniki) – 966 m²

Powierzchnia biologicznie czynna – 17 286,8 m²

5. *Dane o ochronie dziedzictwa kulturowego i zabytków*

Teren inwestycji położony jest poza strefą ochrony konserwatorskiej.

6. *Wpływ eksploatacji górniczej na działkę*

Teren inwestycji położony jest poza wpływem eksploatacji górniczej.

7. *Opis oddziaływania obiektu na środowisko*

Prowadzone usługi w obiekcie nie będą emitowały hałasu, zanieczyszczeń powietrza i ziemi.

Planowana przebudowa obiektu nie ma wpływu na stan bezpieczeństwa i przydatności na użytkowanie sąsiadujących działek.

Na etapie projektowania uwzględniono ochronę i poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich występujących w obszarze oddziaływania obiektu, a prowadzona działalność usługowa nie będzie powodować uciążliwości dla środowiska oraz zdrowia ludności i jej ewentualne oddziaływanie nie będzie wykraczać poza granicę działki.

IX. WIELKOŚCI CHARAKTERYZUJĄCE OBIEKT

- powierzchnia zabudowy – 321,2 m²
- powierzchnia użytkowa – 630,6 m²
- kubatura – 1 942,5 m³
- ilość kondygnacji naziemnych – 2,
- ilość kondygnacji podziemnych – 1,
- wysokość do kalenicy – 8,1 m,

X. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST. 1 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

1. *Forma architektoniczna i sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy*

Kolorystyka obiektu uwzględni walory estetyczne otoczenia.

2. *Funkcja obiektu*

Budynek będzie pełnić w dalszym ciągu funkcję celu publicznego – szkoła podstawowa.

3. *Sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art.5 ust.1 Prawa Budowlanego.*

Budynek wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi zaprojektowano, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając :

- spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:
 - bezpieczeństwa konstrukcji,
 - bezpieczeństwa pożarowego,
 - bezpieczeństwa użytkowania,
 - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
 - ochrony przed hałasem i drganiami,
 - oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;
- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
 - zaopatrzenia w energię elektryczną, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników,
 - usuwania ścieków i wody opadowej;
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;
- niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy;
- ochronę obiektów znajdujących się na terenie objętym ochroną konserwatorską;
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;
- poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

XI. OPIS ZAKRESU PRZEBUDOWY

Zostaną wyburzone częściowo ścianki działowe oraz wykonane nowe otwory drzwiowe i przejścia, po uprzednim założeniu nadproży stalowych. Nowoprojektowane ścianki działowe zostaną wykonane jako murowane w sposób tradycyjny z bloczków ceramicznych. Nie przewiduje się ingerencji w konstrukcję nośną budynku.

Istniejąca klatka schodowa zostanie przystosowana do obowiązujących przepisów i wydzielona pożarowa oraz wykonana instalacji oddymiania grawitacyjnego.

Zostanie wymieniona instalacja elektryczna w obiekcie.

Zostanie wymieniona instalacja c.o. łącznie z grzejnikami w pomieszczeniach oraz kotłem węglowym.

Zostanie wymieniona instalacja wod-kan w całym obiekcie.

Zostanie wymieniona stolarka drzwiowa w całym obiekcie.

Zostaną wymienione posadzki w przebudowywanych pomieszczeniach.

Wszystkie ściany i sufity w obiekcie zostaną naprawione i pomalowane.

Obiekt zostanie ocieplony styropianem metodą BSO.

XII. OPIS ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNYCH

W poziomie parteru zaprojektowano dwie grupy przedszkolne, dwa węzły sanitarne oraz pomieszczenie cateringu ze zmywalnią.

W poziomie I piętra wydzielono trzy sale lekcyjne, pokój dla nauczycieli oraz sekretariat z pokojem biurowym oraz toaletę dla dziewcząt i chłopców.

Rozwiązanie projektowe z funkcjonalnym połączeniem pomieszczeń zostało przedstawione w części graficznej opracowania.

XIII. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRAC I ROZWIĄZAŃ

1. Roboty rozbiórkowe.

Rozbiórkę ścianek działowych, przekucia otworów drzwiowych i przejść wykonywać za pomocą lekkich narzędzi elektrycznych z zachowaniem szczególnej ostrożności, aby nie uszkodzić partii przewidzianych do pozostawienia. ***Każdorazowo przed rozbiórką ścianek działowych, sprawdzić czy nie opierają się na niej żadne elementy nośne stropu.***

Zabrania się nadmiernego składowania gruzu z rozbiórki na stropach oraz gwałtownego opuszczania na stropy większych fragmentów rozbieranej konstrukcji. Gruz z rozbiórek należy usuwać z budynku bezpośrednio na środki transportu kołowego, a następnie wywieźć na wysypisko gminne.

Gruz oraz złom należy zagospodarować zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach /Dz. U. Nr. 0 poz. 21 z 2013r/.

2. Fundamenty

Istniejące ławy fundamentowe pod istniejące ściany pozostają bez zmian.

3. Ściany

Zamurowania otworów z cegły pełnej klasy 15,0MPa, na zaprawie murarskiej marki 8MPa.

Projektowane przekucia w istniejących ścianach na drzwi wykonywać po zamontowaniu projektowanych nadproży ze stali profilowanej. Nadproża należy wykonać zgodnie z przyjętą sztuką budowlaną polegającą na wykonaniu bruzdy z jednej strony ściany i założenia belki stalowej dwuteowej. W miejscu oparcia belek na murze należy wykonać poduszkę betonową z betonu C12/15 o gr. 10 cm. Przestrzeń między górną stopką belki, a murem należy wypełnić zaprawą cementową. Następnie należy wykonać bruzdę do założenia belek z drugiej strony nowego nadproża. W wykonanej bruzdzie należy założyć następne belki dwuteowe. W razie konieczności przestrzeń między belkami należy wypełnić ceglami pełnymi. Belki należy połączyć ze sobą za pomocą śrub M12 klasy 3.6 co około 50 cm. Po wykonaniu tych czynności można przystąpić do wyburzenia otworu. Belki skrajne oraz dolną stopkę belek środkowych należy owinać siatką „Rabitzta” i obrzucić zaprawą cementową.

Ścianki działowe z bloczków ceramicznych pióro+wpust klasy 10,0MPa gr.11,5cm na zaprawie murarskiej zwykłej marki 5MPa.

Obudowy poziomów, pionów instalacyjnych oraz szachów i ścian wykonać z płyt gipsowo – kartonowych wodoodpornych na stelażu z profili stalowych „50” z pokryciem jednostronnym; ocieplenie obudów płytami z wełny mineralnej grub. 5 cm.

Kabiny ustępowe systemowe: 30mm grubości laminowana płyta wiórowa, wilgocioodporna, profile aluminiowe, malowane proszkowo lub anodowane, brzegi pionowe wykończone profilami przylgowymi, nóżki ze stali nierdzewnej, zawiasy ze stali nierdzewnej, klamka + indykatork w standardzie z tworzywa sztucznego, Wysokość ścianek w poziomie parteru: 1400 mm włączając 150 mm prześwit nad podłogą. Wysokość ścianek w poziomie I piętra: 2000 mm włączając 150 mm prześwit nad podłogą.

W sali przedszkolnej nr 5 wykonać ściankę harmonijkową składaną centralnie. Ostatni element ściany wyposażyc w zamek kulkowy z możliwością używania jako drzwi. Panele ściany mobilnej wykończone standardowo melaminą w kolorze białym. Grubość ścianki 80mm. Izolacyjność akustyczna 47dB. Montaż ścianki sufitowy (bez dolnej listwy).

4. Klatki schodowe.

Istniejące stopnie dostosować do obowiązujących warunków technicznych poprzez ściągnięcie posadzki lastrykowej, wyrównanie schodów zaprawą szybkotwardniejącą i wykończenie płytkami gresowymi, schodowymi. W wyniku zmniejszenia wysokości istniejących stopni, należy wykonać dodatkowy stopień na początku biegu. Stopień wykonać z betonu C20/25 zakotwionego trzpieniami #12 o dł. 40cm co 15cm do istniejącego biegu schodowego.

5. Wentylacja i kominy.

W obiekcie kominy bez zmian oraz z rur typu „spiro” 140 z kominkami wentylacyjnymi wykonanymi z poliamidu barwionego w masie, stabilizowanego na promieniowanie UV. Wymiary: średnica 150 mm wysokość 490 mm. Komplet powinien zawierać : kominek wentylacyjny, przejście dachowe, uszczelkę butylową.

Należy wszystkie istniejące kanały wentylacyjne oczyścić i otworzyć na pomieszczenia zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Wentylacja grawitacyjna. W pomieszczeniach WC wentylacja mechaniczna, wyposażone w czujnik obecności.

Po zakończeniu robót budowlanych sprawność wentylacji musi być potwierdzona protokołem kominiarskim.

6. Rury spustowe, obróbki blacharskie, wycieraczki.

Rur spustowe wykonać z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm.

Obróbkę blacharską attyki wykonać z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm.

Parapety z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,75mm, powlekane lakierem poliesterowym, gięte.

Przed obiektem zamontować wycieraczkę złożoną z płaskowników nośnych połączonych płaskownikami poprzecznymi. Kratownica wciskana, cynkowana ogniowo. Wielkość oczka 34 x 11 mm, grubość płaskownika nośnego 30 x 2 mm. Montaż we wnęce razem z ramą spawaną, cynkowaną ogniowo

7. Okładziny wewnętrzne ścian.

Z istniejących tynków zmyć farby. Naprawić pęknięcia i zarysowania.

Na ścianach nowoprojektowanych należy wykonać tynki cementowo-wapienne klasy III.

Tynki malowane farbami akrylowo-lateksowymi odpornymi na szorowanie. Do wysokości 1,5m wykonać lamperie z farby akrylowo-lateksowej odpornej na szorowanie, zabezpieczonej lakierem akrylowym lamperyjnym.

Ściany w WC wykończyć płytkami ceramicznymi na wysokość 2,10m.

Za szafkami i przy umywalce w Pomieszczeniu cateringu ułożyć płytki ceramiczne na wysokość 1,80m.

8. Sufity.

Z istniejących tynków zmyć farby. Naprawić pęknięcia i zarysowania.

W pomieszczeniach toalet na wysokości 2,60m wykonać sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowymi na stelażu metalowym.

Sufity malowane farbami akrylowo-lateksowymi.

9. Posadzki.

We wszystkich pomieszczeniach remontowanych, przed położeniem posadzek, wyrównać poziomy za pomocą zaprawy cementowej wyrównawczej. W pomieszczeniach „mokrych” oraz kotłowni wykonać izolację z elastycznej powłoki uszczelniającej, na fasetach w pierwszej warstwie izolacji wkleić taśmy uszczelniające.

W węzłach sanitarnych ułożyć płytki ceramiczne.

W pozostałych pomieszczeniach ułożyć akustyczną wykładzinę homogeniczną, winylową ze spodnią warstwą ze spienionego PCW o gr. 4 mm.

Dane techniczne wykładziny:

Klasyfikacja użytkowa	EN 685	Klasy:
	Użyteczności publicznej	33
	Przemysłowa lekka	41

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Pątnów Legnicki 10a, 59-216 Kunice, tel. 502-296-226, e-mail: projektowanie-mikolajczyk@wp.pl

Grubość całkowita	EN 428	4 mm
Grubość warstwy użytkowej	EN 429	1,5 mm
Waga całkowita	EN 430	3850 g/m ²
Zabezpieczenie poliuretanowe	x	TAK – wzmocnienie poliuretanem iQ PUR
Zabezpieczenie przeciw grzybom i bakteriom	EN ISO 846	TAK
Grupa ścieralności	EN 660-1	Grupa P
Wgniecenie resztkowe	EN 433	≤ 0.13 mm
Odporność na nacisk punktowy	EN 424	Odporna
Oddziaływanie krzesła na rolkach	EN 425	Odporna
Stabilność wymiarów	EN 434	≤ 0.40 %
Klasa ogniotrwałości	EN 13501-1	B _{fls} 1
Właściwości antypoślizgowe	DIN 51130	R9
Właściwości elektrostatyczne	EN 1815	< 2 kV
Absorpcja akustyczna	EN ISO 140-8 EN ISO 717/2 ΔL _w	15 dB
Odporność barwy na światło	EN ISO105-B02	≥ 6
Odporność chemiczna	EN 423	Dobra odporność
Przewodzenie ciepła	EN 12524 DIN 52612	0.034 m ² K/W nadaje się na podłogi z ogrzewaniem podłogowym do temperatury 27°C

W sali komputerowej ułożyć wykładzinę homogeniczną antystatyczną o gr. min. 2,0mm, klasyfikacji obiektowej: Klasa 34.

Cokoliki o wys. 10cm wykonać z takiego materiału z jakiego jest wyłożona posadzka.

W pomieszczeniu kotłowni ułożyć pł. gresowe techniczne, antypoślizgowe.

10. Stolarka.

Wymieniane okna wykonać z PCV: U dla całego okna min 1,3 W/m²k. Okna z profili PCV pięciokomorowych, z uszczelkami typu AD i MD, profile z dodatkowym zbrojeniem wewnątrz profili, kolor profili biały, uchylne z mikrowentylacją, klamka Standard - biała, wymagana infiltracja powietrza 0,5-1,0 m³/h. Szkło niskoemisyjne zespolone z szybą termofloat o współczynniku U min. 1,0 W/m²k. Wszystkie okna wyposażać dodatkowo w nawiewniki ciśnieniowe, samoregulujące o przepływie powietrza 60m²/h.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna o podwyższonej odporności na użytkowanie. Rama skrzydła wykonana z klejonej drewna iglastego, wypełnienie z płyty wiórowej pełnej. Skrzydło z dodatkowym wzmocnieniem wewnętrznymi ramiakami. Rama wraz z wypełnieniem obłożona dwustronnie płytą HDF. Profil krawędzi skrzydła "K". Skrzydło wykonane w wersji przylgowej. Skrzydło pokryte okleiną HPL o grubości 0,7 mm. Trzy wzmocnione zawiasy czopowe, zamek pod wkładkę patentową lub blokadę łazienkową. Ościeżnica metalowa kątowna, o szerokości profilu 100mm. Wykonana z blachy stalowej, dwustronnie ocynkowanej, o grubości 1,2 mm. Wyposażona w: trzy zawiasy czopowe, uszczelkę gumową obwiedniową, sześć dybli montażowych. Drzwi toalet wyposażone w panel dolny wentylacyjny..

Drzwi na wydzielonej klatce schodowej z aluminium. Drzwi z profili wzmocnionych, kolor profili jasno szary. Szkło niskoemisyjne zespolone dwuszybowe z szybą bezpieczną dwustronnie. Drzwi w klasie EI30, wyposażone w samozamykacze.

11. Parapety wewnętrzne.

Parapety przy wymienianej stolarce okiennej wewnętrzne wykonać z PCV w kolorze białym.

12. Balustrady

Istniejącą balustradę przy schodach wyciąć.

Przy obudowanym biegu schodowym wykonać dwustronnie pochwyty ze stali nierdzewnej mocowane do ściany.

Przy otwartym biegu schodowym, wykonać dwustronnie balustradę mocowaną do biegu schodowego.

Balustrady o wys. 1,10m ze stali nierdzewnej. Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady nie może przekraczać 12cm. Szerokość pomiędzy wewnętrznymi krawędziami balustrad musi wynosić min. 1,20m.

Poniżej wzór balustrady:



13. Instalacja oddymiania i napowietrzania klatki schodowej.

13.1. Urządzenia przystosowane do usuwania dymu

Na klatce schodowej zostanie w stropodachu zainstalowana klapa dymowa wyposażona w owiewki i kierownice zwiększające powierzchnię czynną oddymiania. Podstawa klapy o wysokość 50cm, prosta, segmentowa, z blachy stalowej ocynkowanej grubości 1,5mm, malowana, ocieplona o $U_{min}=0,8$. Kopułka: z poliwęglanu komorowego PC 16mm, współczynnik przenikania ciepła $U= 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Rama: uchylna z zawiasami z blachy nierdzewnej, wykonana z profili aluminiowych, gumowa uszczelka stanowi uszczelnienie między skrzydłem a podstawą klapy Siłownik: elektryczny 24V, 6,0 A.

Powierzchnia czynna oddymiania klapy wg. części graficznej opracowania.

Zasilanie siłownika wykonać przewodem HDGs mocowanym na certyfikowanych uchwytach minimum E30.

Wszystkie urządzenia do usuwania dymu muszą spełniać wymagania normy EN 12101-1 (badania i dopuszczenie musi być dla całości – klapa+siłownik)

13.2. Drzwi dopływu powietrza kompensacyjnego

Dopływ powietrza kompensacyjnego realizowany jest poprzez drzwi wejściowe na parterze. Drzwi te należy wyposażyć urządzenia pozwalające na ich zablokowanie w pozycji otwartej. Ze względu, że drzwi te są drzwiami wyjściowymi zamykanymi poza godzinami pracy oraz ze względu na obecność obsługi szkoły zrezygnowano z automatycznego ich otwierania. W przypadku zadziałania systemu oddymiania, obowiązkiem dyżurującego personelu jest otwarcie drzwi i zablokowaniem ich na trzymaczach. Trzymacze utrzymają drzwi w pozycji otwartej aż do zakończenia akcji gaśniczej.

13.3. Powierzchnie oddymiania i napowietrzania:

Powierzchnia klatki schodowej – 56,0 m².

Wymagana powierzchnia czynna oddymiania – $P_{cz}=2,8 \text{ m}^2$

(5% powierzchni klatki schodowej)

Wymagana powierzchnia czynna napowietrzania – 3,64 m²

Powierzchnia geometryczna drzwi

– drzwi wejściowe – 185x200cm

Powierzchnia obliczona napowietrzania – 3,7 m²

13.4. Funkcjonowanie systemu w stanie dozoru i alarmu

Uruchamianie systemu oddymiania i napowietrzania zrealizowane zostanie poprzez jednoczesne otwarcie klapy oddymiającej klatki schodowej (automatycznie przez centrale) oraz otwarcie drzwi napowietrzających wejściowych (otwieranych ręcznie przez personel po zadziałaniu centrali oddymiającej) nastąpi z chwilą wykrycia zagrożenia pożarowego przez czujki dymu lub po zbiciu szybki i wciśnięciu przycisku oddymiania.

13.5. Sterowanie systemami oddymiania w budynku

Załączanie systemu oddymiania grawitacyjnego będzie realizowane poprzez wyjścia modułów sterowniczych zainstalowanych w pętach dozorowych. Linia będzie nadzorowana przez system oddymiania.

Kontrola stanu systemu oddymiania grawitacyjnego będzie realizowane poprzez wejścia modułów sterowniczych zainstalowanych w pętach dozorowych.

Uruchomienie oddymiania powinno następować w przypadku zadziałanie czujki (alarm I stopnia) lub uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego (alarm II stopnia).

13.6. Montaż urządzeń i instalacji przewodowych.

Przy wykonawstwie instalacji oddymiania należy przestrzegać postanowień obowiązujących norm, przepisów oraz wiedzy technicznej.

Urządzenie do usuwania dymu wyposażać dodatkowo w czujnik deszczu i wiatru.

14. Elewacja.

Projektuje się ocieplenie metodą bezspoinową, z zastosowaniem atestowanych systemów ociepleniowych.

Na ścianach nadziemna należy zastosować ocieplenie ze styropianu samogasnącego EPS70 grubości 13cm oraz wyprawę tynkarską akrylową.

Poniżej poziomu terenu i do wysokości 0,50m od poziomu terenu stosować płyty ze styropianu ekstrudowanego gr. 12cm.

14.1. Wymagania stawiane podłożom pod ocieplenia

Podłoże winno być nośne, równe, czyste, suche, zapewniające należyłą przyczepność kleju do podłoża. Przyczepność sprawdzana jest doświadczalnie poprzez przeprowadzenie prób zgodnie z wytycznymi producenta kleju.

14.2. Ogólne wytyczne związane z przygotowaniem powierzchni podłoża do prac ociepleniowych

Odspojone fragmenty tynku usunąć. Dokonać napraw tynkiem cementowo-wapiennym. Łuszczące się warstwy farby usunąć za pomocą szczotek drucianych. W przypadku negatywnej próby odrywania próbek styropianowych oczyścić szczotkami i ewentualnie zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność.

14.3. Ustalenie lica warstwy docieplającej

14.3.1. Grubość warstwy ocieplającej

Ustalono, że grubość warstwy ocieplającej, klejonej do ścian zewnętrznych wynosić będzie 14 cm.

14.3.2. Inwentaryzacja powierzchni elewacji

Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie inwentaryzacji elewacji.

Inwentaryzacja polega na przyklejeniu próbek styropianowych grubości 14 cm, rozciągnięcia między nimi linek i ustalenie faktycznych grubości płyt styropianowych, które wklejone zostaną w poszczególnych fragmentach elewacji w celu wyprowadzenia jednej płaskiej, równej, pozbawionej uskoków ściany. Szacowanie kosztów licowania ściany zostanie wykonane trakcie prowadzenia prac związanych z dociepleniem.

14.3.3. Licowanie powierzchni

Usunięcie mniejszych nierówności ścian osłonowych należy wykonać przy użyciu tynku cementowo – wapiennego. Usunięcie większych lub głębszych nierówności oraz uskoków elewacji wykonać za pomocą wklejek ze styropianu samogasnącego.

14.4. Mocowanie materiału izolacyjnego

14.4.1. Zalecenia ogólne

Stosowana metoda ocieplenia powinna posiadać świadectwo jako nierozprzestrzeniająca ognia. Stosowany styropian powinien być samogasnący, dopuszczony do stosowania przez system posiadający atest nierozprzestrzeniania ognia.

14.4.2. Rozwiązania techniczne

Styropian należy zamocować za pomocą klejenia i kołkowania. Do klejenia należy użyć kleju do styropianu nakładanego obwodowo i pokrywającego w minimum 40 % powierzchnię płyt materiału izolacyjnego.

Po związaniu kleju należy wykonać zamocowanie mechaniczne za pomocą kołków rozporowych. W strefach przy narożach budynku, szerokości około 2 m należy stosować 8 kołków/m². Na pozostałej powierzchni – 4 kołki/m².

Długości kołków ustalić po wykonaniu inwentaryzacji ściany oraz ustaleniu faktycznej grubości mocowanego ocieplenia.

Uwaga ! Wszystkie płyty muszą być bezwarunkowo dociśnięte do siebie na całkowity styk. Ewentualne ubytki lub otwarte spoiny płyt muszą być zamknięte pianką poliuretanową lub paskami materiału izolacyjnego. W żadnym wypadku nie można szczelin zatykać klejem.

14.4.3. Wygładzenie powierzchni styropianu

Powierzchnię ściany należy wyrównać. Do pomiaru równości użyć należy łąty aluminiowej długości 2,5 m. Całą powierzchnię należy przeszlirować pacą. Po zeszlifowaniu powierzchnie odkurzyć.

14.5. Elementy wykończeniowe na krawędziach ocieplonej płaszczyzny

14.5.1. Krawędzie ościeży okiennych i drzwiowych

Wystające zewnętrzne lico ściany powinno być zabezpieczone profilem narożnym. Pomiędzy ościeżnicą a płytą styropianową powinna być umieszczona taśma rozprężna. Spoina - uszczelniona silikonem.

Ościeża okienne ocieplić styropianem gr. 3cm.

14.5.2. Wykonanie zbrojenia diagonalnego

Naroża prostokątne wszystkich otworów pozostawionych w dociepleniu zbroić paskiem siatki, zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu.

14.6. Wyprawy wykończeniowe

Należy stosować kompletny system ociepleniowy wg wytycznych producenta.

14.6.1. Wyprawa tynkarska

- grunt wzmacniający podłoże
- zaprawa wyrównawcza
- zaprawa wysokoplastyczna do wtapienia siatki
- siatka wzmacniająca z włókna szklanego Standard, do wysokości 2,0m zastosować siatkę wzmocnioną lub dwie warstwy standardowej;
- środek gruntujący pod tynk (w kolorze proj. tynku)
- wyprawa tynkarska – tynk silikatowy o granulacji 1,5mm – faktura kaszka.
- grunt pod tynk mozaikowy
- akrylowa, mozaikowa masa tynkarska
- impregnacja tynku mozaikowego

14.7. Cokół

W części cokołowej stosować styropian ekstradowany o gr. 14cm i warstwę wykończeniową z akrylowej, mozaikowej masy tynkarskiej o granulacji 0,8-1,6mm.

15. Stropodach budynku głównego

Przy zamontowanej klapie oddymiającej ułożyć kliny styropianowe 10x10cm laminowane papą i wykonać obróbki z dwóch warstw papy termozgrzewalnej wywiniętych na wysokość min. 40cm.

Przy zamontowanych kominkach wentylacyjnych wykonać obróbki z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

Po wykonaniu ocieplenia ścian, na murkach attyki wykonać obróbki blacharskie z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm.

16. Stropodach wiatrolapu

Pokrycie stropodachu wykonać z dwóch warstw papy na ociepleniu ze styropapy EPS100 gr. 15cm na istniejącym pokryciu papowym które będzie pełnić rolę paroizolacji bitumicznej.

Styropapa mocowana za pomocą łączników mechanicznych w ilości 4 szt./m², długość kołków należy dostosować do grubości materiału izolacyjnego, tak aby kołki dostatecznie zakotwiły się w stropodachu. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego, a do mocowania termoizolacji w podłożu drewnianym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu samowierzącego.

Papa asfaltowa podkładowa - papa asfaltowa, podkładowa, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną, jej spodnia strona zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego. Grubość papy 4,6mm. Papa termozgrzewalna.

Papa asfaltowa wierzchniego krycia - papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Grubość papy 5,2mm. Papa termozgrzewalna.

W pierwszej kolejności należy wykonać wszelkie prace wstępne tj. zamontować niezbędne obróbki blacharskie, haki rynnowych itp. Następnie połączyć dachową należy pokryć papą.

Papę podkładową należy układać pasami równoległymi do okapu, mocując mechanicznie i sklejjając ją na zakładach (np. lepikiem na zimno). Zakłady podłużne powinny wynosić 8-10 cm, poprzeczne 12-15 cm.

Zakłady podłużne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów podłużnych papy podkładowej o połowę szerokości rolki.

Zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej o połowę długości rolki.

Przy bocznych krawędziach dachu (szczytach) obróbki należy montować na papę podkładową, a przy okapie pod papą.

Przy ścianie ułożyć kliny styropianowe 10x10cm laminowane papą i wykonać obróbki z dwóch warstw papy wywiniętych na wysokość min. 40cm. Górną krawędź obróbki mocować za pomocą listwy dociskowej.

17. Schody zewnętrzne i pochylnia dla osób niepełnosprawnych

Nowoprojektowane murki oporowe pochylni dla osób niepełnosprawnych wykonać z bloczków betonowych, powyżej terenu murki wykonać z cegły klinkierowej. Nawierzchnię pochylni wykonać z kostki betonowej drobnowymiarowej układanej na podsypce cementowo-piaskowej. Poręcze pochylni wykonać ze stali nierdzewnej.

Schody zewnętrzne wykonać z kostki betonowej gr.6cm i obrzeży betonowych 8x30cm

Pochylnia przeznaczona dla osób niepełnosprawnych powinna mieć szerokość płaszczyzny ruchu 1,2 m, krawężniki o wysokości co najmniej 0,07 m i obustronne poręcze, przy czym odstęp między nimi powinien mieścić się w granicach od 1 m do 1,1 m. Przy balustradach lub ścianie przyległej do pochylni, przeznaczonej dla ruchu osób niepełnosprawnych, należy zastosować obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu. Poręcz powinna być oddalona od ściany, do której jest mocowana, co najmniej 0,05m. Poręcze przy pochylni, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

18. Utwardzenie terenu

Istniejące utwardzenie terenu wraz z podbudowami rozebrać. Drogi i place wewnętrzne ograniczyć są od strony trawnika za pomocą krawężników betonowych 15x30cm ustawionych na ławie betonowej z betonu C12/15, wyniesionych 12cm nad poziom z pozostawieniem przepustów dla odprowadzenia wód opadowych.

Ława pod krawężnikiem oraz opór krawężnika, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 15cm, natomiast opór wykonać do 2/3 wysokości krawężnika.

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni drogi pożarowej oraz placu składające się z następujących warstw:

- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa - gr. 10 cm
- warstwa odsączająca, podsypka żwirowo - piaskowa – gr. 10.0cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/63 – gr. 25.0cm;
- podsypka cementowo – piaskowa (1:4) – gr. 3cm;;
- kostka betonowa prostokątna – gr. 8.0cm;

Wskaźnik zagęszczenia gruntu podłoża powinien wynosić co najmniej 103% zagęszczenia laboratoryjnego, a wtórny moduł odkształcenia minimum 120 MPa.

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni dojeżdżających składają się z następujących warstw:

- warstwa odsączająca, podsypka żwirowo – piaskowa - gr. 10.0cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/63 – gr. 15.0cm
- podsypka cementowo – piaskowa – gr. 3cm;
- kostka betonowa prostokątna – gr. 6.0cm.

Nawierzchnie, podbudowy oraz wzmocnione podłoże należy wykonać w oparciu o Polskie Normy i Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót.

Odwodnienie projektowanego terenu, odbywać się będzie poprzez układ spadków poprzecznych i podłużnych odprowadzających wody na teren zielony.

XIV. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ ZE STANDARDEM WYKOŃCZENIA

PIWNICA				
Nr.pom.	Nazwa pom.	pow. [m2]	Rodzaj wykończenia	
			Posadzki	Ścian
01.	KL. SCHODOWA	7,7 m ²	Istn.	Istn.
02.	KOMUNIKACJA	14,6 m ²	Istn.	Istn.
03.	POM. PIWNICZNE	3,6 m ²	Istn.	Istn.
04.	POM. PIWNICZNE	8,7 m ²	Istn.	Istn.
05.	POM. PIWNICZNE	9,3 m ²	Istn.	Istn.
06.	POM. PIWNICZNE	10,8 m ²	Istn.	Istn.
07.	POM. PIWNICZNE	12,7 m ²	Istn.	Istn.
08.	POM. PIWNICZNE	16,7 m ²	Istn.	Istn.
09.	KOTŁOWNIA	22,6 m ²	Pł. gresowe techniczne	Farba akrylowo-lateksowa+lamperia
010.	KOMUNIKACJA	3,2 m ²	Pł. gresowe techniczne	Farba akrylowo-lateksowa+lamperia
011.	KOTŁOWNIA	3,7 m ²	Istn.	Istn.
012.	KOTŁOWNIA	13,4 m ²	Istn.	Istn.
RAZEM		127,0 m²		
PARTER				
Nr.pom.	Nazwa pom.	pow. [m2]	Rodzaj wykończenia	
			Posadzki	Ścian
1	PRZEDSIONEK	5,9 m ²	Istn. płytki ceramiczne	Farba akrylowo-lateksowa+lamperia
2	KOMUNIKACJA + KLATKA SCHODOWA	50,1 m ²	Istn. płytki ceramiczne + Pł. ceramiczne na biegu schodowym	Farba akrylowo-lateksowa+lamperia
4	POMIESZCZENIE CATERINGU ZE ZMYWALNIĄ	16,3 m ²	Pł. ceramiczne	Fartuch z pł. ceram. do 1,80m / Farba akrylowo-lateksowa+lamperia
5	SALA PRZEDSZKOLNA	65,0 m ²	Akustyczna wykładzina homogeniczna, winylowa	Farba akrylowo-lateksowa+lamperia
6	SALA PRZEDSZKOLNA	42,6 m ²	Akustyczna wykładzina homogeniczna, winylowa	Farba akrylowo-lateksowa+lamperia

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Pątnów Legnicki 10a, 59-216 Kunice, tel. 502-296-226, e-mail: projektowanie-mikolajczyk@wp.pl

7	TOALETA	6,1 m ²	Pł. ceram.	Pł. ceram. do 2,10m / Farba akrylowo- lateksowa
8	TOALETA	16,4 m ²	Pł. ceram.	Pł. ceram. do 2,10m / Farba akrylowo- lateksowa
9	PRZESIONEK PPOŻ.	47,4 m ²	Istn. płytki ceramiczne	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
RAZEM		255,7 m²		
I PIĘTRO				
Nr.pom.	Nazwa pom.	pow. [m ²]	Rodzaj wykończenia	
			Posadzki	Ścian
101	SALA LEKCYJNA	48,2 m ²	Akustyczna wykładzina homogeniczna, winylowa	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
102	SEKRETARIAT	15,8 m ²	Akustyczna wykładzina homogeniczna, winylowa	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
103	BIURO	9,4 m ²	Akustyczna wykładzina homogeniczna, winylowa	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
104	TOALETA	6,3 m ²	Pł. ceram.	Pł. ceram. do 2,10m / Farba akrylowo- lateksowa
105	SALA LEKCYJNA	30,0 m ²	Akustyczna wykładzina homogeniczna, winylowa	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
106	SALA KOMPUTEROWA	17,6 m ²	Wykładzina homogeniczna, winylowa, elektrostatyczna	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
107	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	14,8 m ²	Akustyczna wykładzina homogeniczna, winylowa	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
108	SALA LEKCYJNA	34,0 m ²	Akustyczna wykładzina homogeniczna, winylowa	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
109	TOALETA	10,9 m ²	Pł. ceram.	Pł. ceram. do 2,10m / Farba akrylowo- lateksowa
110	KOMUNIKACJA	43,7 m ²	Istn. lastryko	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
111	KLATKA SCHODOWA	17,2 m ²	Istn. lastryko + Pł. ceram.	Farba akrylowo- lateksowa+lamperia
RAZEM		247,9 m²		

XV. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Dostęp do parteru budynku zapewniony dla osób niepełnosprawnych, w tym poruszających się na wózkach inwalidzkich.

XVI. ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

Obiekt wyposażony będzie w instalację wodociągową zimnej i ciepłej wody użytkowej, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, wentylacji, elektryczną gniazd wtykowych i oświetlenia. Wszystkie instalacje zapewniają użytkowanie obiektu

budowlanego zgodnie z przeznaczeniem. Szczegółowe opisy instalacji znajdują w załączonych opracowaniach branżowych.

XVII. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY			
RODZAJ BUDYNKU	CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU		
Budynek wolnostojący	Całość budynku		
ADRES BUDYNKU			
Zebrzydowa, 59-730 Nowogrodziec			
NAZWA PROJEKTU			
Zebrzydowa			
LICZBA LOKALI			10
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW			55
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	Af,C	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	Af,C	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	631,0
KUBATURA CAŁKOWITA		[m ³]	1 942,5
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ³]	1 942,5
KUBATURA OGRZEWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU, POMNIEJSZONA O PODCIENIA, BALKONY, LOGGIE, GALERIE I.T.P., LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	Ve	[m ³]	3 496,5
SUMA PÓŁ POWIERZCHNI WSZYSTKICH PRZEGRÓD BUDYNKU, ODDZIELAJĄCYCH CZĘŚĆ OGRZEWANĄ BUDYNKU OD POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO, GRUNTU I PRZYLEGLYCH POMIĘSZCZEN NIEOGRZEWANYCH, LICZONA PO OBRYSIE	A	[m ²]	1 293,9
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU	A/Ve		0,37
OSŁONA BUDYNKU			
Nieosłonięty			
DANE KLIMATYCZNE			
STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[oC]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[oC]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Jelenia Góra
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ	[W]	16 542,9
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	23 210,0
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	39 752,9
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	Φ _{RH}	[W]	6 147,1
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	45 900,1
WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA			
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	72,7

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Pątnów Legnicki 10a, 59-216 Kunice, tel. 502-296-226, e-mail: projektowanie-mikolajczyk@wp.pl

WSKAŹNIK Φ_{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE $\Phi_{HL,V}$ [W/m³] 23,6

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	Stan	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	1_PG	Podłoga w piwnicy 41,0 cm	Podłoga w piwnicy	0,183	0,300	P	✓	234,38
2	1_STRDACH	Stropodach	Strop zewnętrzny	0,231	0,200	P	✗	263,38
3	1_STROP_SA	Strop	Strop ciepło do góry	0,187	1,000	P	✓	6,30
4	1_SZSALA	Ściana zewnętrzna 42,5 cm	Ściana zewnętrzna	0,233	0,250	P	✓	570,21
5	SZGR	Ściana zewnętrzna przy gruncie 50,0 cm	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,732		P		99,76

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	Stan	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	1_DZ	Drzwi zewnętrzne	0,50	1,300	1,700	P	✓	5,50
2	1_OZNPROJ	Okno nowoprojektowane	0,67	1,300	1,300	P	✓	114,40

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	50 383,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	68 111,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	74 922,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 527,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,}	[kWh/rok]	1 527,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 680,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	51 910,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	69 638,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,H	[kWh/rok]	76 602,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	631,0

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Modernizacja instalacji

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	50 383,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	68 111,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	74 922,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 527,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,}	[kWh/rok]	1 527,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 680,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	51 910,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	69 638,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,H	[kWh/rok]	76 602,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	631,0

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Państw Legnicki 10a, 59-216 Kunice, tel. 502-296-226, e-mail: projektowanie-mikolajczyk@wp.pl

PARAMETRY PRACY	[oC]	80
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ		
PALIWA - węgiel kamienny		
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi	1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA		
KOCIOŁ WĘGLOWY - wyprodukowany po 2000 r.		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηH,g	0,82
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA		
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,d	0,97
RODZAJ INSTALACJI		
CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,e	0,93
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE		
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	ηH,s	1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηH,tot,i	0,74
URZĄDZENIA POMOCNICZE		
POMPY OBIEGOWE		
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o AU do 250 m ² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 12°C		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q _{el} [W/m ²]	0,45
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t _{el} [h/rok]	5 338
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o AU do 250 m ² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 12°C		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q _{el} [W/m ²]	0,45
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t _{el} [h/rok]	5 171
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o AU do 250 m ² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 12°C		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q _{el} [W/m ²]	0,45
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t _{el} [h/rok]	5 616
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA		
PARAMETRY ENERGETYCZNE		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{W,nd} [kWh/rok]	7 570,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{K,W} [kWh/rok]	13 099,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	14 409,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	1 452,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,w} [kWh/rok]	1 452,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	1 598,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	[kWh/rok]	9 023,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	14 551,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{P,W} [kWh/rok]	16 007,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f [m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	631,0
OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY		
Modernizacja instalacji		
SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY		
PARAMETRY ENERGETYCZNE		

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Państw Legnicki 10a, 59-216 Kunice, tel. 502-296-226, e-mail: projektowanie-mikolajczyk@wp.pl

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	7 570,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	13 099,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 409,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 452,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	1 452,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 598,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	9 023,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	14 551,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,W	[kWh/rok]	16 007,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	631,0
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - węgiel kamienny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Kotły niskotemperaturowe - o mocy do 50 kW			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηW,g		0,86
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instancje do 30 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	ηW,d		0,80
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	ηW,s		0,84
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	ηW,e		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηW,tot,i		0,58
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY CYRKULACYJNE			
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o AU do 250 m² - praca ciągła			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	qel	[W/m ²]	0,25
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	tel	[h/rok]	8 760
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK			
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o AU do 250 m²			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	qel	[W/m ²]	0,45
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	tel	[h/rok]	250
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZUŻYCIE C.W.U. W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BUDYNKU (RODZAJ: SZKOŁY)	VCW	[dm ³ /[Li]doba]	8,0
LICZBA JEDNOSTEK ODNIESIENIA (JEDNOSTKA: UCZEŃ)	Li		55
CZAS UŻYTKOWANIA	tUZ	[doba]	365
PRZERWY URLOPOWE I WYJAZDY		[%]	10,0
TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θcw	[oC]	55,0
TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θo	[oC]	10,0
MNOŻNIK KOREKCYJNY DLA TEMPERATURY CIEPŁEJ WODY INNEJ NIŻ 55 oC	kt		1,00

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Państw Legnicki 10a, 59-216 Kunice, tel. 502-296-226, e-mail: projektowanie-mikolajczyk@wp.pl

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QU,L	[kWh/rok]	20 695,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	QK,L	[kWh/rok]	20 695,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L	[kWh/rok]	22 764,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	631,0

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Modernizacja instalacji

SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QU,L	[kWh/rok]	20 695,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	QK,L	[kWh/rok]	20 695,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L	[kWh/rok]	22 764,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	631,0
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - KLASA B (ST. ROZSZERZONY))	PN	[W/m2]	20,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY)	tD	[h/rok]	1 800,0
	tN	[h/rok]	200,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	FO		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA ŚWIATŁA Z UWZGLĘDNIENIEM ŚWIATŁA DZIENNEGO)	FD		0,8
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	FC		1,00

ELEKTRYCZNOŚĆ

	Q U [kWh/rok]	Q K [kWh/rok]	Q P [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	1 527,4	1 527,4	1 680,1	6,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	1 452,8	1 452,8	1 598,0	6,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	20 695,2	20 695,2	22 764,7	87,0
SUMA	23 675,3	23 675,3	26 042,8	100,0

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

Modernizacja instalacji

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	23 675,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	23 675,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	26 042,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	631,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	631,0

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		1,10
---	----	--	------

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Pątnów Legnicki 10a, 59-216 Kunice, tel. 502-296-226, e-mail: projektowanie-mikolajczyk@wp.pl

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	50 383,3	68 111,1	74 922,2
URZĄDZENIA POMOCNICZE	1 527,4	1 527,4	1 680,1
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	51 910,6	69 638,4	76 602,3
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	7 570,3	13 099,2	14 409,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE	1 452,8	1 452,8	1 598,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	9 023,0	14 551,9	16 007,1
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	20 695,2	20 695,2	22 764,7
RAZEM	60 933,7	84 190,4	92 609,4

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	Nd	Tem,m [oC]	QD [GJ/rok]	Qiw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qve [GJ/rok]	η ^{H,gn}	Qsol [GJ/rok]	Qint [GJ/rok]	QH,nd [GJ/rok]	fH,m
Styczeń	31	-1,5	20,04	0,07	7,65	35,72	0,971	6,27	17,07	40,80	1,000
Luty	28	-2,4	18,87	0,06	7,22	33,62	0,964	8,58	15,42	36,64	1,000
Marzec	31	4,6	14,34	0,05	5,30	25,54	0,880	13,46	17,07	18,36	1,000
Kwiecień	30	6,3	12,34	0,04	4,50	21,97	0,797	18,15	16,52	11,21	1,000
Maj	31	11,6	7,79	0,03	2,60	13,86	0,547	23,16	17,07	2,28	0,049
Czerwiec	0	15,0	4,46	0,02	1,25	7,92	0,335	23,23	16,52	0,33	0,000
Lipiec	0	16,5	3,20	0,01	0,72	5,68	0,232	24,05	17,07	0,09	0,000
Sierpień	0	15,3	4,33	0,01	1,18	7,69	0,330	22,03	17,07	0,31	0,000
Wrzesień	30	12,0	7,17	0,02	2,37	12,77	0,619	14,72	16,52	2,99	0,353
Październik	31	7,7	11,44	0,04	4,11	20,37	0,831	12,03	17,07	11,77	1,000
Listopad	30	4,5	13,97	0,05	5,17	24,88	0,926	7,42	16,52	21,89	1,000
Grudzień	31	0,5	18,17	0,06	6,88	32,38	0,965	5,78	17,07	35,44	1,000
MIESIĄC	Nd	Tem,m [oC]	QD [GJ/rok]	Qiw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qve [GJ/rok]	η ^{H,gn}	Qsol [GJ/rok]	Qint [GJ/rok]	QH,nd [GJ/rok]	fH,m
W sezonie	273	7,6	124,12	0,42	45,80	221,09	0,808	109,57	150,31	181,38	

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	50 383,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	68 111,1

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Pątnów Legnicki 10a, 59-216 Kunice, tel. 502-296-226, e-mail: projektowanie-mikolajczyk@wp.pl

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	74 922,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 527,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, H	[kWh/rok]	1 527,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 680,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	51 910,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	69 638,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,H	[kWh/rok]	76 602,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	79,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	108,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	118,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	2,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	2,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	2,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUH	[kWh/m2rok]	82,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	110,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	121,4
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QV,nd	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,V	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	7 570,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	13 099,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 409,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 452,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	1 452,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 598,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	9 023,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	14 551,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,W	[kWh/rok]	16 007,1

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

Pątnów Legnicki 10a, 59-216 Kunice, tel. 502-296-226, e-mail: projektowanie-mikolajczyk@wp.pl

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	12,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	20,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	22,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	2,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	2,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	2,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUW [kWh/m2rok]	14,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW [kWh/m2rok]	23,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW [kWh/m2rok]	25,4

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	[kWh/rok]	20 695,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	20 695,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L [kWh/rok]	22 764,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUL [kWh/m2rok]	32,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL [kWh/m2rok]	32,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL [kWh/m2rok]	36,1

ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qnd [kWh/rok]	78 648,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK [kWh/rok]	101 905,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	112 095,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	2 980,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom [kWh/rok]	2 980,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	3 278,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	[kWh/rok]	81 628,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	[kWh/rok]	104 885,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP [kWh/rok]	115 374,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	124,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	161,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	177,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	4,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	2,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/m2rok]	5,2

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU [kWh/m2rok]	129,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK [kWh/m2rok]	166,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP [kWh/m2rok]	182,9
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	EPWT 2014 [kWh/m2rok]	115,0

SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

WARUNEK WSKAŹNIKA EP	NIE DOTYCZY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD	NIESPEŁNIONY3

BUDYNEK NIE SPEŁNIA WYMAGAŃ WT 2014 w powyższym zakresie1

- 1 Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

- 2 W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.
- 3 W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.

Powyższe dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

XVIII. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

1. *Odprowadzanie ścieków*

Istniejącą instalacją kanalizacji sanitarnej do bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe.

2. *Odpady stałe*

Nie projektuje się wewnętrznych urządzeń na odpady i nieczystości stałe. Pojemniki na odpady stałe znajdować się będą na terenie działki.

3. *Emisja hałasów oraz wibracji*

Istniejący obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji.

4. *Odprowadzenie wód opadowych*

Odprowadzenie wód opadowych na posesję Inwestora

5. *Interes osób trzecich*

Obiekt podlegający opracowaniu nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

6. *Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne*

Projektowana Inwestycja nie ma negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

XIX. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Zgodnie z decyzją Inwestora, nie projektuje się zmiany systemu zasilania instalacji grzewczej budynku.

XX. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

- powierzchnia zabudowy – 321,2 m²
- powierzchnia użytkowa – 630,6 m²
- kubatura – 1 942,5 m³
- ilość kondygnacji naziemnych – 2,
- ilość kondygnacji podziemnych – 1,
- wysokość do kalenicy – 8,1 m,

2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych – z uwagi na występującą funkcję na terenie obiektu występują typowe materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń obiektów użyteczności publicznej, jak drewno, tkaniny, tworzywa sztuczne, itp. Są to materiały palne o temperaturze zapalenia powyżej 250 °C.

3. Odległość od obiektów sąsiednich.

Lokalizacja budynku uwzględnia potrzebę zapewnienia odpowiednich warunków ochrony przeciwpożarowej w stosunku do obiektów sąsiednich.

4. Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego.

Nie dotyczy.

5. Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynek z uwagi na jego przeznaczenie i funkcję, zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III i ZLII . Przewidywana ilość osób przebywających w budynku – 110. Największe pomieszczenie znajduje się na parterze jest przewidziane na max. 26 osób.

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie dotyczy. W budynku nie występują pomieszczenia lub strefy zagrożone wybuchem.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek tworzy 2 strefy pożarowe ZL II (poziom parteru) o powierzchni 193,8m² oraz ZL III (poziom I piętra) o powierzchni 230,7m² Powierzchnia żadnej ze

stref nie przekracza dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej. Kotłownia węglowa wydzielona pożarowo. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynków niskich, zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, ZL II wynosi 8 000m².

Jako elementy oddzielen przeciwpożarowych zaprojektowano ściany w klasie odporności ogniowej REI 120 , stropy w klasie REI 60.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Budynek zaprojektowano w klasie odporności pożarowej spełniającej wymagania dla klasy odporności pożarowej budynku „C”. Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzenia ognia poszczególnych elementów budowlanych:

- główna konstrukcja nośna – R 60, nierozprzestrzeniające ognia,
- konstrukcja dachu – R15, nierozprzestrzeniające ognia,
- stropy – REI 60, nierozprzestrzeniające ognia,
- ściany zewnętrzne – EI 30 (ściany zewnętrzne stanowiące część głównej konstrukcji nośnej spełniają kryteria nośności ogniowej R 30), nierozprzestrzeniające ognia,
- ściany wewnętrzne – EI 15, nierozprzestrzeniające ognia,
- przekrycie dachu – RE15, nierozprzestrzeniające ognia .(nie dotyczy budynku, ponieważ nad najwyższą kondygnacją znajduje się przegroda spełniająca kryteria REI60).

Zaprojektowane elementy konstrukcyjne budynku spełniają wymienione wyżej wymagania w zakresie minimalnej odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia.

9. Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń.

W miejscach przeznaczonych na pobyt ludzi należy zapewnić odpowiednie warunki ewakuacji. Zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji polega na określeniu zespołu przedsięwzięć oraz środków techniczno-organizacyjnych w celu szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem. W związku z tym uwzględniając liczbę przebywających w obiekcie ludzi, ich stan sprawności oraz funkcję, wielkość oraz wysokość pomieszczeń i budynków stwierdza się, iż warunki ewakuacyjne zostały zapewnione poprzez uwzględnienie następujących warunków technicznych:

- zapewniono wymagane długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach,
- zapewniono, z uwzględnieniem zaprojektowanej obudowanej ścianami klatki schodowej zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 i wyposażonej w urządzenia do usuwania dymu, oraz zostosowaniu przedsionka przeciwpożarowego na poziomie parteru, wymagane długości dojść ewakuacyjnych określonych w przepisach techniczno – budowlanych –

wymagana długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu – ZLI III - 30m, ZL II - 10m,

- zapewniono wymaganą szerokość wyjść ewakuacyjnych (drzwi), dostosowaną do liczby osób mogących przebywać jednocześnie w pomieszczeniach i budynku - szerokości wyjść ewakuacyjnych wynoszą co najmniej 1,20m,
- zapewniono wymaganą szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych, dostosowaną do liczby, osób mogących przebywać na danej kondygnacji budynku,
- zapewniono wymaganą wysokość dróg ewakuacyjnych,
- zapewniono wymaganą wysokość drzwi,
- zapewniono właściwy kierunek otwierania się drzwi ewakuacyjnych z obiektu,
- zapewniono obudowę schodów służących celom ewakuacji,
- zapewniono wymaganą maksymalną wysokość stopni schodów,
- zapewniono właściwą odporność ogniową biegów i spoczników klatek schodowych służących celom ewakuacji.

Występujące warunki techniczne w budynku zapewniają właściwe warunki ewakuacji ludzi.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacje i urządzenia techniczne, będące wyposażeniem obiektu, powinny pod względem bezpieczeństwa pożarowego odpowiadać warunkom technicznym określonym w Polskich Normach oraz przepisach szczególnych. W celu zapewnienia właściwych warunków użytkowych obiektu zaprojektowano podstawowe instalacje, w tym min:

- instalacje wodno – kanalizacyjne,
- instalacje wentylacyjna i grzewcza,
- instalacje odgromowa,
- instalacje elektorenergetyczne zabezpieczono wyłącznikiem nadmiarowo-różnicowym prądu, zabezpieczającym instalację na wypadek pożaru,
- instalacje teletechniczne.

Przy doborze instalacji i urządzeń uwzględniono funkcje i przeznaczenie obiektu oraz wynikające stąd czynniki zagrożenia.

Instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta oraz poddawać okresowym przeglądom i konserwacji.

Zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajdujący się przy głównym wejściu do obiektu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, wyjątkiem tych które zasilają instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie (instalacje sygnalizacyjno-alarmowe, stałe i półstałe urządzenia gaśnicze, instalacje wodociągowe wewnętrzne przeciwpożarowe, urządzenia oddymiające itp.).

- stałe urządzenie gaśnicze – nie wymaga się,
- dźwiękowy system ostrzegawczy – nie wymaga się

- urządzenia służące do usuwania dymu – na obudowanej klatce schodowych zaprojektowano urządzenia służące do usuwania dymu (okno oddymiające). Urządzenia służące do usuwania dymu powinny spełniać wymagania techniczne określone w przepisach szczegółowych i normach, a w szczególności:
 - powierzchnia czynna okna oddymiającego na klatce schodowej budynków powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej, przy czym powierzchnia jednego otworu pod okno oddymiające nie może być mniejsza niż $1,0\text{m}^2$,
 - do ustalenia powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej należy brać pod uwagę powierzchnię rzutu poziomego spoczników międzypiętrowych i biegów, oraz wydzielonych części (spoczników) kondygnacji łączących się z tą klatką schodową, uwzględniając w obliczeniach największą powierzchnię,
 - w celu zapewnienia prawidłowego spełniania swej funkcji przez okno oddymiające, należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów do dopływu powietrza uzupełniającego, umiejscowionych w dolnych częściach chronionej przestrzeni. Geometryczna powierzchnia tych otworów powinna być większa o co najmniej 30% od sumy powierzchni wszystkich okna oddymiającego,
 - okno oddymiające na klatce schodowej powinno być wyposażone w urządzenia do uruchamiania zarówno automatycznego, jak i ręcznego. Dotyczy to także urządzeń zapewniających dopływ powietrza uzupełniającego,
 - miejsca instalowania przycisków do ręcznego uruchamiania urządzeń do usuwania dymu na klatkach schodowych należy przewidywać przy wejściu do budynku i na najwyższej kondygnacji,
 - uruchamiania automatycznego powinna dokonywać instalacja sygnalizacji pożarowej, przy czym wykrywanie dymu powinno być zapewnione dla każdego miejsca klatki schodowej (na każdej kondygnacji), gdyż jak wynika z zasad wiedzy technicznej, wykrywanie dymu jedynie w pobliżu klapy dymowej byłoby nieskuteczne (nadmiernie opóźnione), wskutek opadania dymu, w wyniku jego schłodzenia w początkowej fazie przenikania dymu do klatki schodowej.
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne – wymaga się – zaprojektowano,
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – nie wymaga się – istnieją hydranty 25 z wężem półsztywnym

12. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze wraz z ich rozmieszczeniem.

Budynek należy wyposażyć w gaśnice w ilości jedna jednostka masy środka gaśniczego zawartego w gaśnicach 2kg (3dm^3) na każde 100m^2 powierzchni strefy pożarowej.

13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych zapewnione jest dla obiektu przez zewnętrzną sieć hydrantową .

14. Drogi pożarowe.

Wymagana, zapewniona na bazie drogi gminnej i drogi wewnętrznej z miejscem do nawracania pojazdu – o odpowiedniej nośności i szerokości.

<i>Projektował:</i>	
<i>Architektura:</i> mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz upr. proj. nr 230/87/Uw	

INFORMACJE

DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH STWARZAJĄCYCH ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

I. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH PODLEGAJĄCYCH ADAPTACJI I ROZBIÓRCIE.

Rozbiórce podlegają częściowo skład opału.

II. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

W trakcie robót ziemnych przy realizacji nowego ukształtowania terenu należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przy realizacji robót na koronie skarp ziemnych oraz wykonać skutecznych zabezpieczeń skarp ziemnych.

III. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.

1. Roboty ziemne:

- zagrożenia dla ludzi w zakresie pracy spycharki,

2. Roboty betoniarskie i zbrojarskie:

- zagrożenia przy prowadzeniu cięcia stali zbrojeniowej i jej gięcia urządzeniami mechanicznymi,
- zagrożenia ludzi przy podawaniu betonu,

3. Roboty stanu surowego nadziemna (roboty murowe, betoniarskie i montażowe):

- zagrożenia podczas robót na pomostach roboczych,
- zagrożenia przy transporcie pionowym materiałów,
- zagrożenia porażenia prądem przy pracy ręcznymi narzędziami o napędzie elektrycznym (wiertarki, piły ręczne tarczowe itp.) oraz zagrożenia spowodowane niesprawnością tych narzędzi,
- zagrożenia przy prowadzeniu prac na rusztowaniach ,
- zagrożenia przy transporcie poziomym materiałów,
- zagrożenia wynikłe z nieprzestrzegania prawidłowej kolejności robót i reżymów technologicznych,

4. Roboty wykończeniowe:

- zagrożenia przy pracach na rusztowaniach wewnętrznych i zewnętrznych ,
- zagrożenia spowodowane niesprawnymi maszynami i napędzie elektrycznym (agregat tynkarski, betoniarka, piła do ciecienia płytek itp.),
- zagrożenia przy stosowaniu materiałów trujących i łatwopalnych (roboty malarskie),
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym spowodowane brakiem zabezpieczenia przewodów i brakiem uziemienia urządzeń i maszyn.

IV. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

1. Teren budowy winien być ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
2. Na obwodzie budynku umieścić tablice ostrzegawcze o pracach
3. Na rusztowaniach zewnętrznych stosować bariery chroniące przed upadkiem z wysokości oraz stosować drabiny do komunikacji pionowej.
4. Wygrodzić wyciąg jednomasztowy przyścienny do transportu pionowego materiałów w zakresie jego pracy. Wymieniony wyciąg winna obsługiwać jedna osoba po przeszkoleniu.
5. Zabezpieczyć obszar pracy wyciągu taśmami podczas prac montażowych.

V. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT .

Przed przystąpieniem do prac budowlano – instalacyjnych i montażowych każdy z pracowników winien być przeszkolony w zakresie przestrzegania przepisów bhp - w zakresie przepisów ogólnych oraz przepisów odnoszących się do poszczególnych stanowisk pracy i wykonywanych czynności.

Przepisy ogólne powinny dotyczyć zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń, postępowania w razie wypadku i udzielania pierwszej pomocy oraz postępowania w razie pożaru. Ponadto winien być przeprowadzony instruktaż w zakresie stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej (kaski, pasy bezpieczeństwa, rękawice itd.).

Szkoleniem szczegółowym winni być objęci pracownicy wykonujący prace na wysokościach, pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia na budowie (betoniarki, agregaty, wyciągi jednomasztowe itd.) oraz pracownicy bezpośredniego nadzoru nad robotami budowlanymi (majstrowie i brygadziści).

Dla projektowanej Inwestycji konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował

mgr inż. arch.

Waldemar Serafinowicz

upr. proj. nr 230/87/Uw