



Inwestor:

GMINA MIASTA GDAŃSKA
DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA
ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Temat opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk
dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;
ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

CPV 45450000-6 Roboty budowlane, wykończeniowe, pozostałe

CPV 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

CPV 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

CPV 45410000-4 Tynkowanie

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane

CPV 45210000-2 Roboty budowlane z zakresu budynków

CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Stadium dokumentacji:		Branża:		
Projekt budowlany		architektoniczna, elektryczna, sanitarna		
Autorzy:				
Imię i nazwisko:	Branża/Zakres	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant architektury:				
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki	budowlana	architektoniczna	357/PW/92	
Sprawdzający architektury:				
mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk	budowlana	architektoniczna	UAN- 8386/64/90	

<i>Opracowanie:</i>				
mgr inż. arch. Dominika Kaszubowska	budowlana	architektoniczna		
mgr. inż. Adam Dziamski	budowlana	audytor energetyczny	KP/189/2003	
<i>Projektant branży elektrycznej:</i>				
mgr inż. Andrzej Dukowski	elektryczna	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych;	WKP/0132/PW OE/06	
<i>Sprawdzający branży elektrycznej:</i>				
mgr inż. Krzysztof Koziorowski	elektryczna	w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych	147/PW/91	
<i>Opracowanie:</i>				
inż. Paweł Bachman	elektryczna			
<i>Projektant branży sanitarnej:</i>				
mgr inż. Krzysztof Dostatni	instalacje sanitarne	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	WKP/0346/PO OS/13	
<i>Sprawdzający branży sanitarnej:</i>				
mgr inż. Marcin Płoszaj	instalacje sanitarne	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	WKP/0136/PO OS/14	
<i>Opracowanie:</i>				
mgr inż. Piotr Badziński	instalacje sanitarne			
<i>Data:</i>				
Poznań, sierpień 2018 r. Poznań, październik 2018 r.				

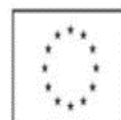


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Wszystkie wskazane w projekcie oznaczenia indywidualizujące opisywane materiały, urządzenia, technologie lub rozwiązania techniczne, w szczególności: znaki towarowe, patenty, nazwy producentów, oznaczenia modeli produktów lub urządzeń, zawarte zarówno w opisach jak i na rysunkach, mają charakter przykładowy i niewiążący. W każdym przypadku występowania w tekście projektu lub opisie rysunku takiego oznaczenia indywidualizującego przyjąć należy, że występuje ono każdorazowo wraz ze zwrotem „lub równoważny”. Rozumieć przez to należy, że dopuszcza się zastosowanie rozwiązań, urządzeń lub materiałów równoważnych, o nie gorszych niż opisane w projekcie parametrach technicznych, spełniających obowiązujące przepisy prawa oraz normy, a także atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania na obszarze Unii Europejskiej.

W przypadku zastosowania rozwiązań, materiałów lub urządzeń równoważnych Wykonawca zobowiązany jest wykazać, że proponowane przez niego rozwiązania, materiały lub urządzenia równoważne spełniają wskazane wyżej wymagania i uzyskać zgodę Projektanta.

Dokumentacja projektowa stanowi zarówno opis techniczny jak również część rysunkowa wraz przedmiarami kosztorysowymi i specyfikacją techniczną. Wszystkie powyższe dokumenty należy rozpatrywać łącznie.

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk

dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;

ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

I. ZAŁĄCZNIKI8

1. ZAŚWIADCZENIE O WPISANIU PROJEKTANTA NA LISTĘ CZŁONKÓW WŁAŚCIWEJ IZBY ZAWODOWEJ	9
2. DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA.	15
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z PRAWEM I OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI	25
4. INFORMACJA BIOZ.....	27
5. OPINIA ORNITOLOGICZNA.	35
6. DECYZJA REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W GDAŃSKU.	42
7. BADANIA ZAWILGOCENIA BUDYNKU.....	45
8. PORÓWNANIE CIĘŻARU WARSTW ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH STROPU PODDASZA.	55
9. UZGODNIENIA PROJEKTU Z UŻYTKOWNIKIEM.....	56
10. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA IZOLACJI FUNDAMENTÓW ELEWACJI WSCHODNIEJ.	57
11. ZDJĘCIA ODKRYWEK FUNDAMENTÓW.	60
12. ZDJĘCIA ODKRYWKI STROPU PODDASZA.	61

II. CZĘŚĆ OPISOWA – ARCHITEKTURA ORAZ BRANŻA ELEKTRYCZNA.....62

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	62
2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.	62
3. OPIS OBIEKTU.	63
1) LOKALIZACJA.	63
2) OPIS BUDYNKU.....	64
3) OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU.....	65
4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU.....	66
5. OCENA CIEPŁOCHŁONNOŚCI PRZEGRÓD BUDYNKU I PROJEKTOWANE DOCIEPLENIE.....	66
6. PRACE ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻE.....	67
7. PRACE Z ZAKRESU TERMOMODERNIZACJI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 24 W GDAŃSKU (W ZAKRESIE KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH):	67
1) OCIEPLENIE ELEWACJI DO POZIOMU TERENU.	67
2) OCIEPLENIE STROPODACHU.....	70



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



3)	OCIEPLENIE STROPU PODDASZA	70
4)	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ.	71
8.	PRACE Z ZAKRESU TERMOMODERNIZACJI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 24 W GDAŃSKU (W ZAKRESIE KOSZTÓW NIEKWALIFIKOWANYCH):	72
1)	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE PONIŻEJ POZIOMU TERENU – IZOLACJE PIONOWE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH I PIWNICZNYCH; IZOLACJA POZIOMA ŚCIAN PIWNIC – INIEKCJA ŚCIAN ZENĘTRZNYCH	72
2)	STUDZIENKI OKIEN PIWNICZNYCH.	75
3)	OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU	75
4)	REMONT MURKÓW, PODESTÓW ORAZ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH.	75
5)	ODTWORZENIE ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH TJ. KULE PRZY WEJŚCIU GŁÓWNYM DO BUDYNKU, REMONT FRONTONU NAD WEJŚCIEM ORAZ PRZEŁOŻENIE KAMIENNEJ TABLICY PAMIĄTKOWEJ;	76
6)	KRATY OKIENNE I DRZWIOWE, POCHYLNIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, ZADASZENIE ZEJŚCIA DO PIWNICY	76
7)	MONTAŻ ZADASZEŃ Z PŁYT AKRYLOWYCH NAD WEJŚCIAMI DO BUDYNKU.	77
8)	LIKWIDACJA WNĘK ELEWACYJNYCH.	77
9)	STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA.	77
10)	REMONT KOMINÓW.	78
11)	REMONT LUKARN	78
12)	DETALE ARCHITEKTONICZNE	78
13)	OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY ORAZ ORYNNOWANIE.	78
14)	INSTALACJA ODGROMOWA	79
15)	OŚWIETLENIE ELEWACYJNE	79
	ISTNIEJĄCE OŚWIETLENIE WSKAZANE NA RZUTACH ELEWACJI ZDEMONTOWAĆ. W TYCH SAMYCH MIEJSCACH ZAMONTOWAĆ NAŚWIETLACZ ASYMETRYCZNY LED 4000K CRI > 70 51W 6650LM, IP65 (NAŚWIETLACZ MUSI BYĆ WYPOSAŻONY W UCHWYT DO MONTAŻ)	79
16)	MONTAŻ OSŁON GRZEJNIKOWYCH	79
17)	ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE	80
9.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	80
10.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU ORAZ ANALIZA ZASTOSOWANIA ALTERNATYWNYCH I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.	81
11.	BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŚRODOWISKA.....	92
12.	CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA.	92
13.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.	92
14.	UWAGI.....	94

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – ARCHITEKTURA ORAZ BRANŻA ELEKTRYCZNA:

95

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
A_00	PLAN SYTUACYJNY	1:500
I_01	RZUT piwnic	1:100
I_02	RZUT parteru	1:100
I_03	RZUT I piętra	1:100
I_04	RZUT II piętra	1:100
I_05	RZUT poddasza	1:100
I_06	RZUT dachu	1:100

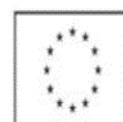


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



I_07	PRZEKRÓJ A-A	1:50
I_08	ELEWACJA północna i południowa	1:100
I_09	ELEWACJA wschodnia i zachodnia	1:100
A_01	ELEWACJA północna i południowa	1:100
A_02	ELEWACJA wschodnia i zachodnia	1:100
A_03	ELEWACJA północna i południowa – kolorystyka	1:200
A_04	ELEWACJA wschodnia i zachodnia – kolorystyka	1:200
A_05	RZUT piwnic	1:100
A_06	RZUT parteru	1:100
A_07	RZUT I piętra	1:100
A_08	RZUT II piętra	1:100
A_09	RZUT poddasza	1:100
A_10	RZUT DACHU	1:100
A_11	PRZEKRÓJ A-A	1:50
E_01	INSTALACJA ODGROMOWA	1:100

IV. CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA SANITARNA – WENĘTRZNE INSTALACJE

SANITARNE: C.O. 118

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	118
2.	ZAKRES OPRACOWANIA.	118
3.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	118
1)	OPIS INSTALACJI C.O.....	118
2)	GRZEJNIKI.	120
3)	PRÓBA CIŚNIENIOWA.	120
4)	REGULACJA INSTALACJI.	121
5)	ZESTAWIENIE WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA.....	122
6)	BILANS CIEPŁA.....	124
4.	ŹRÓDŁO CIEPŁA.....	125
5.	REMONTY POINSTALACYJNE.....	125
6.	UWAGI KOŃCOWE.	126
1)	ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH.	126
2)	WYKONANIE I ODBIÓR INSTALACJI.	126
3)	WYTYCZNE ELEKTRYCZNE.....	126
4)	STOSOWANE MATERIAŁY I URZĄDZENIA.	126
5)	UŻYTKOWANIE INSTALACJI.	127

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – BRANŻA SANITARNA – WENĘTRZNE INSTALACJE

SANITARNE: C.O. 128



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
S1	instalacja c.o. – rzut piwnicy	1:100
S2	instalacja c.o. – rzut parteru	1:100
S3	instalacja c.o. – rzut I piętra	1:100
S4	instalacja c.o. – rzut II piętra	1:100

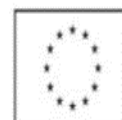


**Fundusze
Europejskie**
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



PROJEKT BUDOWLANY
TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ
nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19
ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk
dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;
ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

I. ZAŁĄCZNIKI

1. Zaświadczenie o wpisaniu projektanta na listę członków właściwej izby zawodowej,
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta,
3. Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z prawem i obowiązującymi przepisami,
4. Informacja BIOZ,
5. Opinia ornitologiczna,
6. DECYZJA Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku,
7. Badania zawilgocenia budynku,
8. Porównanie ciężaru warstw istniejących i projektowanych stropu poddasza,
9. Uzgodnienie projektu z użytkownikiem,
10. Dokumentacja powykonawcza izolacji fundamentów elewacji wschodniej.
11. Zdjęcia odkrywki fundamentów.
12. Zdjęcia odkrywki stropu poddasza.

1. Zaświadczenie o wpisaniu projektanta na listę członków właściwej izby zawodowej



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **357/PW/92**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0394**.

Członek czynny od: 01-08-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 22-08-2018 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0394-352D-75YC-8628-7FB1

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE – ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN-8386/64/90**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0109**.

Członek czynny od: 01-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-07-2018 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0109-4YA8-7C2F-673F-D981

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



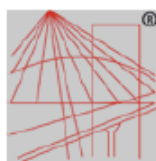
Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SKN-S7T-5GC *

Pan Andrzej Dukowski o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0421/05

adres zamieszkania ul. Seneki 20, 60-461 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-17 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

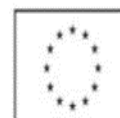


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FB6-RUA-LIM *

Pan Krzysztof Koziorowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/6289/02
adres zamieszkania Zielątkowo ul. Świerkowa 11, 62-001 Chludowo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-28 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2003 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Podpis jest certyfikowany



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-STT-TFG-KBC *

Pan Krzysztof Dostatni o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0100/14
adres zamieszkania os. Piastowskie 44/21, 61-153 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-19 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



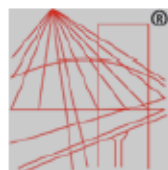
Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2YQ-KZ3-VRN *

Pan Marcin Jakub Płoszaj o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0319/14

adres zamieszkania ul. Polna 86/9, 60-803 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-10 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Gospodarki Przestrzennej
ul. Niepodległości 18
60-967 POZNAŃ

Nr 357/PW/92

Poznań, 1992-07-20

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie par.4 ust.1 i 2, par.7, par.13 ust.1 pkt.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Pan Mariusz S A W I C K I
magister inżynier architekt

urodzony dnia 13 listopada 1961r. w Turku posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności architektonicznej
w zakresie architektury

Pan Mariusz S A W I C K I

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinny, zagrodowy oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześć. - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robot, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w zakresie architektury.



Urząd Wojewódzki
Poznań
Zaświadczenie
Magister inżynier architekt



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



WOJEWODA KALISKI
(pieczęć)

Kalisz, dnia 22.8. 1990 r.

Nr UAN-8386/64/90

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 ----- i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. --

rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereńowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Jarosław Andrzej K R A W C Z Y K
(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 04 czerwca 1958 r. w Ostrowie Wlkp

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- p r o j e k t a n t a -
(rodzaj funkcji)

w specjalności - a r c h i t e k t o n i c z n e j -
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)
MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 plm, 71g



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Obywatel (ka) Jarosław Andrzej KRAWCZYK jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych
 - b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

=====



Z up. Wojewody Kaliskiego
mgr inż. arch. E. Hryciuk
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZTWA
DR. HENRYK W. GONIAK

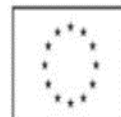


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-EP-EW-0054-0055- 125/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Andrzej Jan Dukowski

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 25 listopada 1956 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0132/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 16 lutego 2006 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdził, że Pan Andrzej Jan Dukowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

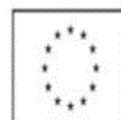


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Andrzej Jan Dukowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów.
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Jan Dukowski
62-028 Koziegłowy, os. Leśne 14E/223
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

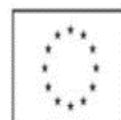


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



URZĄD WOJEWÓDZKI

w Poznaniu

Wydział Zarządzania
ul. Młodziejowska 18
60-967 POZNAN

Poznan, 1991-05-11

Nr 147/PW/91

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie**

Na podstawie par. 4 ust. 2, par. 5 ust. 1, par. 7 i
par. 13 ust. 1 pkt 4 lit. g rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 26 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Pan Krzysztof KOZIOROWSKI
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 16 listopada 1955 r. w Szczecinku posiada
przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-
dzielnych funkcji

projektanta + kierownika budowy i robot

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

• w zakresie instalacji i sieci elektrycznych

Pan Krzysztof KOZIOROWSKI

jest upoważniony do:

- sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych
- w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania
i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci
elektrycznych.

CM/



mgr inż. Stanisław
Wydział
Gospodarki
Strasennej

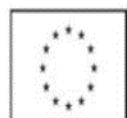


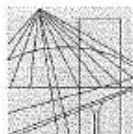
Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-230/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Krzysztof Dostatni

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 06 czerwca 1980 r. w Koninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0346/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

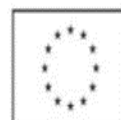


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Krzysztof Dostatni jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Dostatni
61-153 Poznań, os. Piastowskie 44/21
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

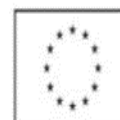


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-116/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marcin Jakub Płoszaj

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 11 czerwca 1982 r. w Bydgoszczy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0136/PWOS/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

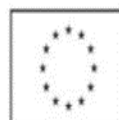


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Jakub Płoszaj jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: *W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: *A. Barczyński*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: *D. Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Marcin Jakub Płoszaj
60-803 Poznań, ul. Polna 86/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



3. Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z prawem i obowiązującymi przepisami

Poznań, dnia 31.08.2018 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu . 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane oświadczam, że prace projektowe dotyczące projektu pt:

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk

dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;

ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

W zakresie własnych specjalizacji zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Projektant architektury: mgr inż. arch. Mariusz Sawicki upr. nr 357/PW/92	
Sprawdzający architektury: mgr inż. arch. Jarosław Krawczyk upr. nr UAN-8386/64/90	
Projektant branży elektrycznej: mgr inż. Andrzej Dukowski upr. Nr 357/PW/92	
Sprawdzający branży elektrycznej: mgr inż. Krzysztof Koziorowski upr. Nr 147/PW/91	

OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu . 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane oświadczam, że prace projektowe dotyczące projektu pt:

Projekt budowlany

„Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 24
ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk, dz. nr: 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2 obręb 43
WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE – Instalacja centralnego ogrzewania”

w zakresie własnych specjalizacji
zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami
wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Projektant branży sanitarnej: mgr inż. Krzysztof Dostatni WKP/0346/POOS/13	
Sprawdzający branży sanitarnej: mgr inż. Marcin Płoszaj WKP/0136/PWOS/14	

4. Informacja BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk

dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;

ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

Obiekty budowlane:

Budynek Szkoły Podstawowej nr 24 przy ul. Lilli Wenedy 19 w Gdańsku

Inwestor:

GMINA MIASTA GDAŃSKA

DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA

ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Opracowali:

Projektant architektury: mgr inż. arch. Mariusz Sawicki upr. nr 357/PW/92	
Projektant branży elektrycznej: mgr inż. Andrzej Dukowski upr. Nr 357/PW/92	
Projektant branży sanitarnej: mgr inż. Krzysztof Dostatni WKP/0346/POOS/13	

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem 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 z 2003r. poz. 1126)

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)

BRANŻA BUDOWLANA

I. WSKAZANIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Termomodernizacja obiektu Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku: docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachów oraz wykonanie ocieplenia stropu pomiędzy ostatnim piętrem a poddaszem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, montaż zadaszeń nad wejściami, remont schodów oraz murków dookoła budynku, wykonanie powłoki antygraffiti, wymiana luksfer na okna, oraz inne roboty towarzyszące.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek Szkoły Podstawowej nr 24 przy ul. Lilli Wenedy 19, 80 – 419 Gdańsk, działki nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2; ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac budowlanych należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy oraz przenieść składowisko szpul w bezpieczną odległość od prac budowlanych.

4. Zagospodarowanie terenu budowy winno być zgodne z przepisami rozdziału 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 Dz. U. Nr 47 poz. 401.

Uwaga: podczas robót ziemnych należy zwrócić uwagę na ewentualne elementy sieci podziemnych nie występujące na mapie.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

Podstawy prawne:

Prawo budowlane z dnia 7.07.1994

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

6. Tabela występowania zagrożeń wymienionych w w/w przepisach:

- ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości
- oddziaływanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych
- zagrożenie promieniowaniem jonizującym
- roboty w pobliżu linii wysokiego napięcia
- roboty w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych
- ryzyko utonięcia pracowników
- roboty w studniach, pod ziemią i w tunelach
- kierowanie pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych
- roboty w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza
- stosowanie materiałów wybuchowych
- montaż i demontaż ciężkich prefabrykatów powyżej 1,0 t.

Uwaga: zagrożenie na niniejszej budowie występuje w zakresie przysypania ziemią, upadkiem z wysokości, oddziaływanie substancji chemicznych.



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



7. Roboty prowadzić w kolejności technologii określonej dokumentacją projektową.
8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie instruktażu stanowiskowego z uwzględnieniem postanowień rozdziału 9 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 Dz. U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia nie występują.
Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.
10. Zagrożenie podczas prac ziemnych o głębokości poniżej 150cm poniżej terenu, oraz podczas robót murarskich, elewacyjnych i dekarских na wysokości ponad 5,0m:
Zagrożenie podczas wykopów należy wyeliminować stosując wykop szerokoprzestrzenny o spadku skarpy mniejszym od kąta spadku naturalnego gruntu.
11. Zagrożenie podczas prac na wysokości należy eliminować stosując rusztowania z barierami ochronnymi, pasy i linki montażysty oraz kaski ochronne. Należy przestrzegać przepisów BHP i zwracać uwagę na organizację pracy i porządek na budowie.

II. ROBOTY ZWIĄZANE Z OCZYSZCZENIEM PODŁOŻA

Roboty związane z odbiciem starego tynku oraz oczyszczeniem podłoża jak również roboty demontażowe parapetów, rynien i rur spustowych oraz opierzeń prowadzić należy pod nadzorem uświadamiając skalę zagrożeń. Roboty wstrzymać, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s. Do usuwania gruzu w czasie robót należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Wszelkie roboty rozbiórkowe prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

III. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektem, ściśle przestrzegając zawartych w nim wytycznych.

Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną uzależnioną od rodzaju robót a także od stopnia zagrożenia zdrowia i życia na stanowisku pracy. W związku z prowadzeniem robót przy użyciu wciągarek budowlanych, oraz prowadzenia prac na wysokości i rusztowaniach, winny one być prowadzone pod nadzorem z zachowaniem szczególnej ostrożności i przepisów BHP.

IV. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY NA RUSZTOWANIACH I WYSOKOŚCI

W trakcie robót na rusztowaniach i wysokościach należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- Rusztowania ustawić na twardym, równym podłożu,
- Zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- Przed przystąpieniem do prac na rusztowaniu dokonać odbioru technicznego rusztowań przez osobę mającą odpowiednie uprawnienia (z wpisem tego faktu do dziennika budowy),
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją obsługi producenta lub projektem indywidualnym,

- Pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi mają obowiązek używania kasków ochronnych,
- Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, w miejscach przejść dla pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Zabrania się:

- Montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań i ruchomych podestów roboczych:
 - Jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność,
 - W czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołolodzi,
 - W czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.
- Pozostawiania materiałów, wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy
- Zrzucania elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych.
- Przeciążenia pomostów rusztowań materiałami.
- Wykonywania gwałtownych ruchów, przechylania się przez poręcze, gromadzenia wyrobów, materiałów narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście.

UWAGI:

- Należy używać wyłącznie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- Pracownicy wykonujący wszystkie prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie,
- Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zgodnie ze sztuką budowlaną.

V. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- Drogi, dojścia powinny być przejezdne,
- Drogi ewakuacyjne powinny być wolne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu, itp.
- Należy umieścić we wszelkich widocznych miejscach tablice ostrzegawczo – informacyjne,
- Miejsca niebezpieczne powinny być ogrodzone taśmą ostrzegawczą bądź ogrodzone.

VI. ROBOTY DEKARSKIE I IZOLACYJNE

Kotły do podgrzewania masy bitumicznej powinny być zaopatrzone w pokrywy i szczelnie zamknięte, oraz wypełnione nie więcej niż do $\frac{3}{4}$ ich wysokości.

Projektant architektury:
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
357/PW/92

BRANŻA ELEKTRYCZNA

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
Roboty obejmują wykonanie instalacji elektrycznych w temacie:
TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ
nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19
- Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Istniejące sieci na terenie
- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	Rodzaje zagrożeń	Skala zagrożeń	Miejsce występowania zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
roboty wykonywane w pobliżu istniejących instalacji do 1kV będących pod napięciem	porażenie prądem	D	w strefie robót	w trakcie prac montażowych

- Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenia)
Duża – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.
- Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
Przed przystąpieniem do realizacji kierownik robót udzieli pracownikom szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:
 - zakresem i technologią robót,
 - harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wykonania,
 - przewidywanymi zagrożeniami, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca występowania oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
 - „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych.”
- Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Do tych zaleceń przewiduje się:

- wyłączenie instalacji spod napięcia i ochrona przed przypadkowym załączeniem,
- zapewnienie łączności telefonicznej,
- zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu np. taśm ostrzegawczych,
- stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej,
- stosowanie sprawdzonych, właściwych technologii wykonywania robót.

Prace montażowe mogą się odbywać z zachowaniem zasad Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych do 1kV.

mgr inż. Andrzej Dukowski
upr. nr WKP/0132/PWOE/06

BRANŻA SANITARNA

1. Inwestor:

Gmina Miasta Gdańska
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

2. Obiekt:

Budynek Szkoły Podstawowej nr 24
ul. Lili Wenedy 19, dz. nr: 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2 obręb 43
80-419 Gdańsk

3. Podstawa opracowania informacji:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000 poz. 1126 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 z 2003 roku, poz. 1126, z późniejszymi zmianami)

4. Część opisowa do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

4.1. Ewentualne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych (skala, zagrożenie, miejsce i czas wystąpienia):

roboty przy montażu instalacji sanitarnych:

0. upadek z wysokości
1. upadek przedmiotów z wysokości
2. uraz oczu np. przy przebijaniu otworów lub wykuwaniu gniazd
3. uraz ciała lub oczu np. przy ręcznym cięciu rur
4. zagrożenie trującymi pyłami np. przy cięciu rur z tworzyw sztucznych,
5. zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
6. poparzenia np. przy gięciu rur na gorąco,
7. wybuch przy spawaniu lub cięciu metali,
8. pochwycenie pracownika przez części obracające się przy używaniu elektronarzędzi
9. wybuch par rozpuszczalników farb i lakierów
10. zatrucie rozpuszczalnikami farb i lakierów
11. zachłapanie ciała i oczu materiałami malarskimi
12. zagrożenia powodowane butlami z gazami technicznymi
13. zagrożenia powodowane robotami w wykopach

Niektóre, przewidziane projektem, roboty budowlane stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W szczególności zagrożenie :

- przysypania ziemią przy wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m
- upadku z wysokości przy robotach wykonywanych na wys. ponad 5,0m
- spawanie instalacji,
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy używaniu elektronarzędzi,
- poparzenia

4.2. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Teren budowy należy wyгородzić (1,50m) i oświetlić. Tablicę budowy zamieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej, na wysokości nie mniejszej niż 2,0m.

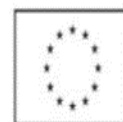


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



4.3. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnych robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:

- zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków i czynności
- zaznajomić pracowników ze sposobem wykonywanej pracy
- poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami
- dostarczyć środki ochrony indywidualnej
- określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych
- wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy

4.4. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Materiały budowlane (cegły, pustaki itp.) należy składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym.

Preparaty i substancje chemiczne magazynować w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Butle z gazami sprężonymi zabezpieczyć przed upadkiem i nagrzaniem.

Sprawdzić prawidłowość oznakowania butli i osłon zabezpieczających zawory.

4.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Pracownicy wykonujący wszelkie prace muszą się legitymować odpowiednimi badaniami, wyposażeni w kaski i odpowiednią odzież ochronną. Robotnicy wykonujący prace sprzętem mechanicznym muszą posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń. Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy.

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy w obrębie wykopu precyzują „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- rusztowania montować zgodnie z DTR,
- stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa "B",
- miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami,
- wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,
- używać odzieży ochronnej, np. okularów, rękawic ochronnych itp.,
- używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia,
- oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
- zorganizować stały nadzór.

4.6. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy określić precyzyjnie w planie.

Uwaga :

Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

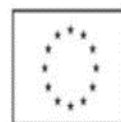


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Ogłoszenie to powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Projektował:
mgr inż. Krzysztof Dostatni

Sprawdził:
mgr inż. Marcin Płoszaj

5. Opinia ornitologiczna.



Samuel Odrzykoski

kom: 607-781-904

e-mail: samuel.odrzykoski@gmail.com

EKSPERTYZA ORNITOLOGICZNA I CHIROPTEROLOGICZNA

Poznań 27.08.2018

WSTĘP

W myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018r., poz. 142, z późn. zm.) i ustawy z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2018r., poz. 954). projekty dotyczące termomodernizacji budynków wymagają ekspertyzy stwierdzającej bądź nie gnieźdzenia się ptaków i obecności nietoperzy.

15.08.2018 przeprowadzono kontrolę budynku Szkoły Podstawowej nr 24, ul. Lilli Wenedy 19 w Gdańsku, celem stwierdzenia gnieźdzenia się ptaków, występowania optymalnych siedlisk dla ptaków oraz obecności nietoperzy- Foto 1-3.



Foto 1. Frontowa elewacja szkoły od strony północnej.



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne

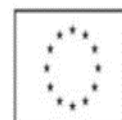




Foto 2. Wschodnia ściana szkoły.

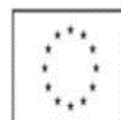


Foto 3. Elewacja szkoły od strony boiska sportowego.

METODYKA

Każdą ze ścian budynku dokładnie sprawdzono pod kątem możliwości występowania ptaków. Notowano wszelkie potencjalne siedliska mogące stanowić miejsce gnieźdzenia się ptaków.

Kontrolę chiropterologiczną prowadzono dwukrotnie przez ok. 60 min. w godzinach wieczornych (21:30- 22:30) oraz wczesno rannych (od 4:00-5:00). W tym czasie obserwowano budynek w celu wykrycia wylatujących z kolonii nietoperzy oraz powracających do kolonii nietoperzy. Dodatkowo prowadzono nasłuch dookoła budynku przy pomocy detektora ultrasonicznego Pettersson D-230.



Nagrania były analizowane w programie Adobe Audition 1.5, a nagrane nietoperze identyfikowane do gatunku lub rodzaju.

WYNIKI

Podczas kontroli chiropterologicznej zarejestrowano 2 przeloty nietoperzy- karliki malutkie *Pipistrellus pipistrellus*. Karliki żerowały wzdłuż ogrodów domków jednorodzinnych znajdujących się na wschód od szkoły. Nie zaobserwowano, żeby nietoperze wylatywały z terenu szkoły, możliwe, że niewielka kolonia rozrodcza znajduje się pod dachem któregoś z budynków mieszkalnych. Stwierdzono potencjalne miejsca, w których karliki mogłyby założyć niewielką kolonię rozrodczą pod opierzeniem dachowym.

Podczas kontroli ornitologicznej stwierdzono miejsce gnieźdzenia się kawki zwyczajnej *Corvus monedula*- młodego ptaka obserwowano przy niezakratowanym otworze wentylacyjnym znajdującym się w południowo- zachodnim narożniku głównego budynku- Foto 4-6.



Foto 4-6. Zachodnia ściana głównego budynku, gdzie stwierdzono lęg kawki. Okręgiem zaznaczono także drugie gniazdo wróbla znalezione na tej samej elewacji.

Na budynku stwierdzono także pozostałości gniazd wróbla domowego *Passer domesticus*. Nie obserwowano w bezpośrednim sąsiedztwie ptaków dorosłych lub młodych, ale niewątpliwie są to gniazda z obecnego sezonu lęgowego- Foto 7-8. Jedno gniazdo stwierdzono pod parapetem okna znajdującego się w dobudowanym skrzydle zachodnim (od strony boiska sportowego). Drugie gniazdo znaleziono także pod parapetem okiennym na zachodniej elewacji budynku głównego.



Foto 7. Jedno z gniazd wróbla stwierdzono pod parapetem okiennym na południowej elewacji dobudowanego skrzydła (zachodniego).

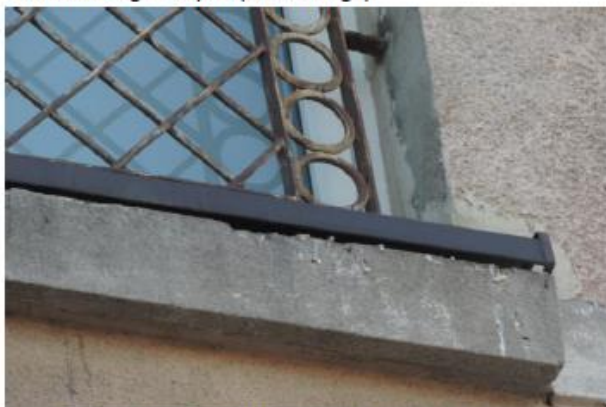


Foto 8. Gniazdo wróbla znalezione na elewacji zachodniej głównego budynku (patrz. też Foto 4).

Na budynku głównym znaleziono także otwory pod opierzeniem dachu, mogące stanowić siedlisko lęgowe dla jerzyka *Apus apus*.

PODSUMOWANIE

Na kontrolowanym budynku stwierdzono gnieźdzenie się 2 par wróbla domowego oraz 1 pary kawki zwyczajnej. Stwierdzono także potencjalne siedliska lęgowe dla jerzyka oraz karlika malutkiego.

Wszelkie prace, których konsekwencją będzie zniszczenie gniazd i siedlisk ptaków lub/i nietoperzy wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Niniejsza ekspertyza ważna jest do rozpoczęcia kolejnego sezonu lęgowego, czyli do 1 marca 2019. W przypadku, gdy prace remontowe rozpoczną się po 1 marca 2019, kontrolę ornitologiczną i chiropterologiczną należy powtórzyć.

W okresie zimowym zaleca się zabezpieczenie otworów, w których stwierdzono gnieźdzenie się ptaków według poniższych zasad. Zaleca się także uszczelnienie wszystkich otworów znajdujących się pod opierzeniem, które stanowią potencjalne miejsce gnieźdzenia się jerzyków. Lokalizacja gniazd oraz miejsc zalecanego zabezpieczenia budynku zaznaczono na Ryc. 2.

ZABEZPIECZENIE OTWORÓW

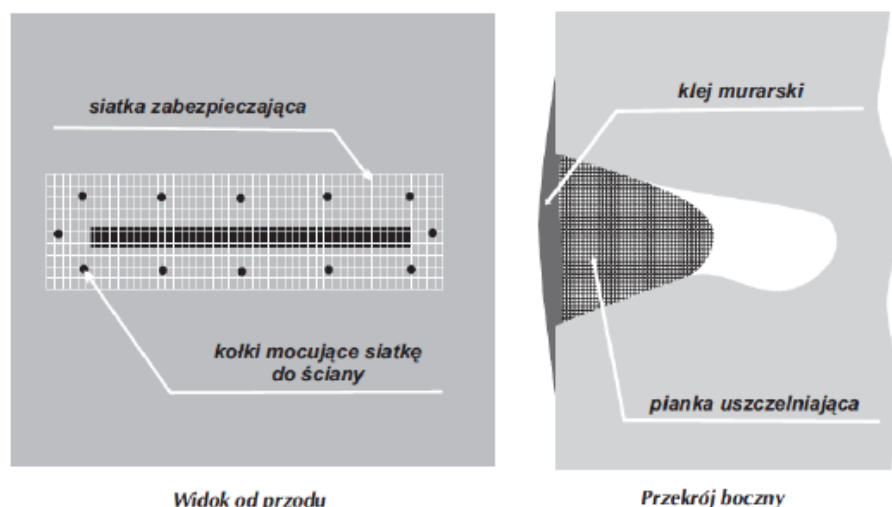
W sezonie zimowym (listopad- luty) poprzedzającym termomodernizację należy zabezpieczyć otwarte przewody wentylacyjne. Niezależnie od zastosowanej metody ocieplania należy sprawdzić czy w tej przestrzeni nie znajdują się ptaki oraz nietoperze (przy udziale ornitologa/chiropterologa). Po niestwierdzeniu ptaków i nietoperzy należy zamknąć kratkami wszystkie otwory.

Otwory można zabezpieczyć pianką uszczelniającą. Po wypełnieniu szczeliny/otworu, zewnętrzną warstwę należy dodatkowo zabezpieczyć zaprawą lub klejem murarskim- Rys 1. Nie powinno się jednak stosować zbyt cienkiej warstwy zaprawy lub kleju (poniżej 1 cm) ponieważ ptaki, zwłaszcza kawki, potrafią ją przebić i dostać się do miękkiej pianki. Można również wypełniać otwory samą zaprawą lub klejem bez użycia pianki. Drugim polecanym sposobem zabezpieczenia szczelin jest przykrywanie ich siatką drucianą lub mocną siatką plastikową. Siatkę mocuje się do ściany przy pomocy kołków rozporowych (źródło: „Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody” P. Wylegała, R. Jaros, R. Dzieciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz. PTOP Salamandra 2009).

UWAGA: Przed wypełnieniem otworów, należy sprawdzić każde miejsce, przy użyciu latarki i kamery endoskopowej czy nie znajdują się tam nietoperze! Zadanie to powinien wykonać ornitolog/chiropterolog lub pracownicy firmy wykonującej prace zabezpieczające po przejściu specjalnego przeszkolenia pod kątem występowania ptaków i nietoperzy na budynkach.

W przypadku, gdy zostaną stwierdzone ptaki lub nietoperze w otworach należy je pozostawić (dotyczy to szczególnie hibernujących nietoperzy) nie niepokojone a miejsce zasiedlenia zaznaczyć wyraźnie malując okrąg z czerwonej farby dookoła otworu/szczeliny etc.





Ryc. 1. Schemat zabezpieczenia otworów i szczelin.

KOMPENSACJA PRZYRODNICZA

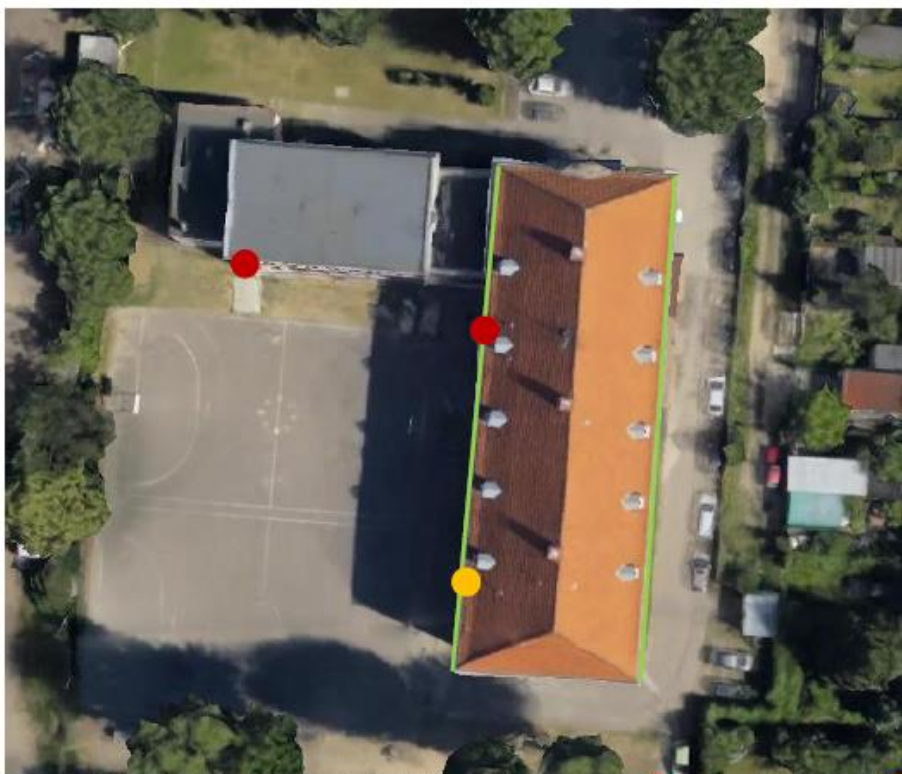
W myśl obowiązujących przepisów, Inwestor zobowiązany będzie do przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej za zniszczone siedliska. Kompensacja polegać będzie na zawieszeniu skrzynek lęgowych dla ptaków oraz schronów dla nietoperzy. Należy zamontować:

1. Skrzynki lęgowe dla ptaków:

- 4 skrzynki lęgowe dla jerzyka *Apus apus*, wykonanych z trocinobetonu. Można zastosować system podtynkowy lub natynkowy. Skrzynki należy zamontować w jednej linii pod opierzeniem wschodniej ściany. Skrzynki mogą zostać pokryte farbą elewacyjną.
- 6 skrzynek lęgowych dla wróbla domowego *Passer domesticus*, wykonanych z trocinobetonu. Można zastosować system podtynkowy lub natynkowy. Skrzynki można zamontować na północnej lub na ścianie wschodniej w grupach po 2 szt. w dwóch lokalizacjach. Skrzynki mogą zostać pokryte farbą elewacyjną.
- 3 skrzynki lęgowe dla kawek także wykonane z trocinobetonu, tak aby można je było pomalować farbą elewacyjną. Skrzynki najlepiej zawiesić w jednej linii w odstępach 2-3 metrów na ścianie zachodniej (w pobliżu istniejącego, zajętego, otworu wentylacyjnego).

2. Schrony dla nietoperzy:

- 4 podtynkowe schrony rozrodcze dla nietoperzy wykonane z trocinobetonu. Należy je zamontować w dwóch grupach od strony południowej budynku.



Ryc. 2. Lokalizacja stwierdzonych gniazd ptaków: wróbla domowego ● oraz kawki zwyczajnej ●. Gniazda te należy zabezpieczyć w okresie listopad- luty przed ponownym zagnieżdżeniem się ptaków. Zieloną linią zaznaczono szereg otworów pod opierzeniem głównego budynku, gdzie stwierdzono potencjalne miejsca lęgowe jerzyka oraz miejsca rozrodcze nietoperzy.

Ekspertyzę sporządził

Samuel Odrzykoski

Samuel Odrzykoski

kom: 0048 607-781-904

e-mail: samuel.odrzykoski@gmail.com

6. DECYZJA Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.



REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W GDAŃSKU

Gdańsk, dnia 31.10.2018 r.

RDOŚ-Gd-WZG.6401.215.2018.APO.2

za dowodem doręczenia

DECYZJA

Na podstawie art. 56 ust. 2 pkt 2, w związku z art. 52 ust. 1 pkt 7 oraz art. 56 ust. 4 pkt 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity; Dz. U. z 2018 r., poz. 1614), § 2 i 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity; Dz. U. z 2017 r., poz. 1257, ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku Dyrekcji Rozbudowy Miasta Gdańska z dnia 17.09.2018, który wpłynął w dniu 24.09.2018 r., uzupełnionego faxem z dnia 05.10.2018 r., reprezentowanej przez pana Adama Dziamskiego „ENEPROJEKT”, ul. Unii Lubelskiej 3 lok. 403, 61-249 Poznań, na podstawie upoważnienia nr DKP/1043/2018/MM z dnia 08.08.2018,

zezwalam Wnioskodawcy na:

1. niszczenie, usuwanie lub uszkodzanie gniazd;
2. niszczenie siedlisk lub ostoi, będących obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania;
3. umyślne uniemożliwianie dostępu do schronień;

wróbla domowego *Passer domesticus* oraz kawkę zwyczajną *Corvus monedula*, gatunków objętych ochroną ścisłą, występujących na budynku Szkoły Podstawowej nr 24, ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk, działka nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2, obręb 043, Miasto Gdańsk,

w celu ocieplenia ścian i stropodachu budynku w ramach projektu termomodernizacji, celem poprawy termoizolacyjności budynku, zgodnie z wykonanym audytem energetycznym.

Zezwolenie ważne jest od uprawnomocnienia się decyzji do dnia 28.02.2019 r., przy spełnieniu następujących warunków:

- 1) po przeprowadzeniu działań określonych nin. decyzją należy przedstawić Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku sprawozdanie z zakresu jej wykorzystania do końca marca 2019 r.

RDOŚ-Gd-WZG.6401.215.2018.APO.2

Strona 1 z 3

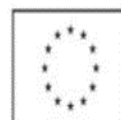


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Uzasadnienie:

Pan Adam Dziamski „ENEPROJEKT” wnioskiem z dnia 17.09.2018 r. (data wpływu – 24.09.2018 r.), zwrócił się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku o wydanie zezwolenia na niszczenie gniazd, niszczenie siedlisk lub ostoi, będących obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania oraz umyślne uniemożliwianie dostępu do schronień, wróbla domowego *Passer domesticus* oraz kawki zwyczajnej *Corvus monedula*, gatunków objętych ochroną ścisłą, występujących na budynku Szkoły Podstawowej nr 24, ul. Lili Wenedy 19, 80-419 Gdańsk, działka nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2, obręb 043, Miasto Gdańsk w związku z ociepleniem ścian i stropodachu budynku w ramach projektu termomodernizacji, celem poprawy termoizolacyjności budynku, zgodnie z wykonanym audytem energetycznym.

W dniu 19.10.2018 r., Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku, pismem o znaku RDOŚ-Gd-WZG.6401.215.2018.APO.1, z dnia 15.10.2018 r., działając na podstawie art. 10 § 1 Kpa, zawiadomił strony o zakończeniu zbierania dowodów w sprawie i możliwości zapoznania się z aktami sprawy oraz wypowiedzenia się, co do zebranego materiału dowodowego, ze wskazaniem, iż decyzja kończąca przedmiotowe postępowanie, wydana zostanie nie wcześniej niż po upływie 7 dni od dnia doręczenia. W przewidzianym terminie nie wpłynęły dodatkowe uwagi ani wnioski.

Wróbel domowy *Passer domesticus* oraz kawka zwyczajna *Corvus monedula*, zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, objęte są ścisłą ochroną gatunkową.

Celem przeprowadzenia planowanych działań jest realizacja ocieplenia ścian i stropodachu budynku w ramach projektu termomodernizacji, celem poprawy termoizolacyjności budynku, zgodnie z wykonanym audytem energetycznym. Niezbędne do ukończenia tego projektu jest usunięcie gniazd, które znajdują się w ścianach budynków, a także zniszczenie siedlisk i ostoi będących obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania oraz uniemożliwianie dostępu do schronień.

Biorąc pod uwagę cel wskazany we wniosku, należy stwierdzić, że w przedmiotowej sprawie zachodzi przesłanka wydania zezwolenia, o której mowa w art. 56 ust. 4 pkt 6 ustawy o ochronie przyrody, tj. przeprowadzenie wnioskowanych czynności wynika z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogów o charakterze społecznym lub gospodarczym.

Tutejszy organ stwierdza brak rozwiązań alternatywnych umożliwiających przeprowadzanie przedmiotowych działań, bez wykonania zakazanych czynności wobec chronionych gatunków ptaków. Tutejszy organ stwierdza brak zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków.

W związku z powyższym, orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie:

Stronie niezadowolonej z decyzji, zgodnie z art. 127 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257, ze zm.), przysługuje prawo odwołania od niniejszej decyzji do Generalnego Dyrektora Ochrony

RDOŚ-Gd-WZG.6401.215.2018.APO.2

Strona 2 z 3

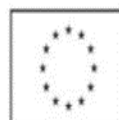


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Środowiska za pośrednictwem tego organu w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji. Ponadto zgodnie z art. 127a § 1 i 2 cytowanej ustawy, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Wydanie zezwolenia na powyższe działania jest zwolnione z opłaty skarbowej, zgodnie z art. 7 pkt 2 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity – Dz. U. z 2018 r., poz. 1044, ze zm.).

Z up. Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska
w Gdańsku
Paweł N. Jankowski
Regionalny Konserwator Przyrody

Otrzymują:

1. Adam Dziński „ENEPROJEKT”, ul. Unii Lubelskiej 3/413, 61-249 Poznań;
2. Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Zagłowa 11, 80-560 Gdańsk;
3. A/a;

RDOŚ-Gd-WZG.6401.215.2018.APO.2

Strona 3 z 3



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



7. Badania zawilgocenia budynku.

Badania zawilgocenia budynku 27.09.2018
Budynek Szkoła Podstawowa nr 24, ul. Lilli Wenedy 19, Gdańsk

Str. 1

Badania zawilgocenia budynku 27.09.2018 Budynek Szkoła Podstawowa nr 24, ul. Lilli Wenedy 19, Gdańsk



Spis treści

1. Klasyfikacja zawilgocenia masowego i zasolenia murów.....	2
2. Zakres i metodologia prac badawczych.....	3
3. Wstępne badania zawilgocenia muru przyrządem GANN.....	4
4. Inwazyjne badania zawilgocenia masowego muru.....	5
5. Badania klimatu w dniu pomiarów.	8
6. Zestawienie analiz zasolenia.	8
7. Wnioski z pomiarów.	8

1. Klasyfikacja zawilgocenia masowego i zasolenia murów.

STOPNIE ZAWILGOCENIA MASOWEGO MURÓW Ceglanych (zgodne z klasyfikacją DIN odnoszącą się do murów wykonanych z cegły produkowanej w warunkach normowanych, o normowanej charakterystyce higroskopijnej i sorpcyjnej, stosowana pomocniczo do oceny murów starych):

Stopień	Wilgotność masowa U_w [%]	Klasyfikacja zawilgocenia
I	0 ↔ 3	mur o dopuszczalnej wilgotności - mur suchy
II	3 ↔ 5	mur o podwyższonej wilgotności
III	5 ↔ 8	mur średnio zawilgocony
IV	8 ↔ 12	mur mocno zawilgocony
V	>12	mur mokry
	18 ↔ 25	maksymalne zawilgocenie masowe cegły ceramicznej

Stany zasolenia wg klasyfikacji instrukcji WTA:

	stan niski	stan średni	stan wysoki
azotany	<0,1%	0,1-0,3%	>0,3%
chlorki	< 0,2%	0,2-0,5%	>0,5%
sierpczany	<0,5%	0,5-1,5%	>1,5%

SKALA POMIAROWA PRZYRZĄDU GANN HYDROMETTE UNI-1

Pomiar	20 – 60 J	60 – 110 J	Powyżej 110 J
Stan	SUCHY	WILGOTNY	MOKRY

2. Zakres i metodologia prac badawczych

W dniu 27 września 2018 roku przeprowadzono w budynku Szkoły Podstawowej nr 24, ul. Lilli Wenedy 19 w Gdańsku badania w celu określenia stanu zawilgocenia murów budynku. Badania polegały na:

- Pomiarach wstępnych zawilgocenia murów metodą elektro - pojemnościową przyrządem GANN HYDTOMETER UNI-1 z elektrodą B-50
- Pomiarze zawilgocenia masowego próbek muru pobieranych w profilach pionowych i poziomych. Metoda - pomiar wagosuszarkowy, wg założeń badawczych metody DARR, pomiar w temperaturze $105^{\circ}\text{C} \pm 0,5^{\circ}\text{C}$, gips i podobne w temperaturze 40°C .
Urządzenie pomiarowe do badań zawilgocenia masowego - wagosuszarka RADWAG.

Wzór obliczeniowy:

$$W_m = \frac{M_m - M_s}{M_s} \times 100\%$$

W_m – Wilgotność masowa [%];
 M_m – masa próbki mokrej [g];
 M_s – masa próbki wysuszonej [g].

Próbki pobierano wiertłem o średnicy 12 mm o temperaturze nie przekraczającej 37°C .
Pomiar temperatury wiertła: Trotec T-250

- Badanie próbek muru i tynku w celu określenia zawartości i rodzajów soli oraz odczynu pH. Metoda półjakościowa paskami analitycznymi Merckoquant®.
- Pomiar klimatu, temperatury ściany i ogłędziny w pomieszczeniach budynku w celu określenia ryzyka wystąpienia kondensacji. Przyrząd pomiarowy: Trotec T-250.

Miejsca pomiarów zaznaczono na załączonych szkicach sytuacyjnych – parteru i piwnicy.

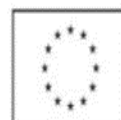


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



3. Wstępne badania zawilgocenia muru przyrządem GANN.

MIEJSCE POMIARU	WSKAZANIE W JEDNOSTKACH GANN	POMIAR INWAZYJNY	
G1	39,8		PARTER
G2	42,3		
G3	44,6		
G4	47,7		
G5	49,0		
G6	84,7		
G7	54,0		
G8	50,0		
G9	55,0		
G10	79,8		
G11	40,0		
G12	67,8	P1	
G13	47,0		
G14	50,0		
G15	80,8	P4	PIWNICA
G16	80,0		
G17	65,0		
G18	75,0		
G19	94,0		
G20	90,0	P5	
G21	102,0		
G22	49,6		
G23	60,0		
G24	67,0		
G25	87,0		
G26	53,0		
G27	82,0		
G28	142,9	P2	
G29	65,0		
G30	100,0		
G31	50,0		
G32	65,0		
G33	123,0		

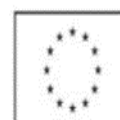


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



4. Inwazyjne badania zawilgocenia masowego muru.

Inwazyjne badania zawilgocenia masowego muru wykonano w 6 wybranych miejscach zwanych profilami pomiarowymi. Są to miejsca, gdzie badanie przyrządem GANN pokazało wysokie wskazania.

Profil P1 – Ściana wewnętrzna w na parterze w czytelní. Mur z cegły ceramicznej pełnej o grubości 45 cm. Poziom odniesienia dla pomiarów – posadzka parteru.

Wyniki badań zawilgocenia w miejscu P1:

PROFIL P _x	WYS. POBIERANIA PRÓBK [cm]	ZAWILGOCENIE MASOWE [%]	GŁĘB. POBIERANIA [cm] MATERIAŁ PRÓBK
P ₁	15	<1	20 / cegła

Stwierdzono stan suchy muru.



Fot. 1. Miejsce pomiaru P1.

Profil P2 – Ściana zewnętrzna podpiwniczenia w warsztacie konserwatora. Mur ceglany o grubości 85 cm. Wszystkie pomiary wykonano poniżej poziomu gruntu. Poziom odniesienia dla pomiarów – posadzka podpiwniczenia.

Wyniki badań zawilgocenia w miejscu P2:

PROFIL P _x	WYS. POBIERANIA PRÓBK [cm]	ZAWILGOCENIE MASOWE [%]	GŁĘB. POBIERANIA [cm] MATERIAŁ PRÓBK
P ₂	30	3,99	20 / cegła
	60	2,12	20 / cegła
	90	<1	20 / cegła



Fot. 2. Miejsce pomiaru P2.

Mur jest zawilgocony w stanie niskim, zawilgocenie malejące ku górze. Tynk bardzo zasolony i zdegradowany, generujący zawilgocenie higroskopijne – należy wymienić go na tynk odporny na zasolenie. W bieżącym roku wykonano izolację pionową, blokującą zawilgocenie wnikające z boku. Malejące ku górze zawilgocenie może świadczyć o zachodzącym podciąganiu kapilarnym wilgoci z powodu zużytej lub nieistniejącej izolacji poziomej.

Profil P3 – elewacja od strony podwórza. Mur ceglany o grubości 55 cm. Poziom odniesienia dla pomiarów – grunt okalający budynek.

Wyniki badań zawilgocenia w miejscu P3:

PROFIL P ₃	WYS. POBIERANIA PRÓBK [cm]	ZAWILGOCENIE MASOWE [%]	GLEB. POBIERANIA [cm] MATERIAŁ PRÓBK
P ₃	40	<1	20 / cegła

Stwierdzono stan suchy muru.



Fot. 3. Miejsce pomiaru P3.

Profil P4 – Ściana wewnętrzna podpiwniczenia. Mur ceglany o grubości 57 cm. Poziom odniesienia dla pomiarów – posadzka podpiwniczenia.

Wyniki badań zawilgocenia w miejscu P4:

PROFIL P ₄	WYS. POBIERANIA PRÓBK [cm]	ZAWILGOCENIE MASOWE [%]	GLEB. POBIERANIA [cm] MATERIAŁ PRÓBK
P ₄	30	5,55	20 / cegła
	60	<1	20 / cegła

Malejące ku górze zawilgocenie wynika z podciągania kapilarnego wilgoci z podłoża z powodu zużytej lub nieistniejącej izolacji poziomej. Jak stwierdzono przyrządem CIANN, podwyższone wskazania występują do wysokości 60 – 90 cm na całej długości tej ściany wewnętrznej. W tej części podpiwniczenia wykonano niedawno remont, kładąc nowe tynki. Z powodu zawilgocenia i odparowania wilgoci ze ściany na nowej wyprawie tynkarskiej mogą wystąpić uszkodzenia związane z krystalizacją soli.



Fot. 4. Miejsce pomiaru P4.

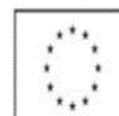


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Profil P5 – Ściana zewnętrzna podpiwniczenia w szatni. Mur ceglany o grubości 85 cm. Wszystkie pomiary wykonano poniżej poziomu gruntu. Poziom odniesienia dla pomiarów – posadzka podpiwniczenia.

Wyniki badań zawilgocenia w miejscu P5:

PROFIL P ₅	WYS. POBIERANIA PRÓBK [cm]	ZAWILGOCENIE MASOWE [%]	GLĘB. POBIERANIA [cm] MATERIAŁ PRÓBK
P ₅	60	8,49	20 / cegła
	120	7,45	20 / cegła
	180	1,47	20 / cegła

Mur jest zawilgocony w stanie średnim, zawilgocenie malejące ku górze. W tej części podpiwniczenia wykonano niedawno remont, kładąc nowe tynki. Z powodu zawilgocenia i odparowania wilgoci ze ściany na nowej wyprawie tynkarskiej mogą wystąpić uszkodzenia związane z krystalizacją soli. W bieżącym roku wykonano izolację pionową, blokującą zawilgocenie wnika-
jące z boku. Malejące ku górze zawilgocenie może świadczyć o zachodzącym podciąganiu kapilarnym wilgoci z powodu zużytej lub nieistniejącej izolacji poziomej.



Fot. 5. Miejsce pomiaru P5.

Profil P6 – elewacja od strony podwórza. Mur ceglany o grubości 57 cm. Poziom odniesienia dla pomiarów – grunt okalający budynek.

Wyniki badań zawilgocenia w miejscu P6:

PROFIL P ₆	WYS. POBIERANIA PRÓBK [cm]	ZAWILGOCENIE MASOWE [%]	GLĘB. POBIERANIA [cm] MATERIAŁ PRÓBK
P ₆	40	<1	20 / cegła

Stwierdzono stan suchy muru. Wewnątrz budynku w tym miejscu znajdują się sanitariaty, gdzie niedawno była awaria i zalanie posadzki.

Wskazania w miejscu G10 są skutkiem tego zalania.



Fot. 6. Miejsce pomiaru P6.

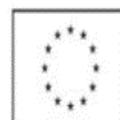


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



5. Badania klimatu w dniu pomiarów.

Tabela 1. Pomiar wilgotności względnej i temperatury powietrza.
Przyrząd pomiarowy – TROTEC T250.

Pomiar w podpiwniczeniu (warsztat konserwatora) WWP= 66,5%, T = 22,3°C.

6. Zestawienie analiz zasolenia.

Tabela 2. Wyniki analizy zawartości soli metodą półjakościową paskami analitycznymi Merckoquant®. Próbki z muru pobierano z głębokości 3-5 cm, próbki tynku z głębokości 1-2 cm.

MIEJSCE Px	WYSOKOŚĆ POBIERANIA PRÓBK [CM]	MATERIAŁ PRÓBK	ZAWARTOŚĆ AZOTANÓW [%]	ZAWARTOŚĆ CHLORKÓW [%]	ZAWARTOŚĆ SIARCZANÓW [%]	PH MATERIAŁU	ŁĄCZNE ZASOLENIE [%]
P2	90	TYNK	0,250	0,250	1,600	8	2,100
		CEGLA	0,050	0,125	0,400	8	0,575

Stany zasolenia wg klasyfikacji WTA:

	stan niski	stan średni	stan wysoki
azotany	<0,1%	0,1-0,3%	>0,3%
chlorki	< 0,2%	0,2-0,5%	>0,5%
siarczany	<0,5%	0,5-1,5%	>1,5%

7. Wnioski z pomiarów.

Na parterze budynku nie stwierdzono zawilgocenia. Przejściowe zawilgocenia w miejscu G10 wynika z przeszłej awarii w sanitariatach. Zawilgocone są ściany zewnętrzne podpiwniczenia z powodu wilgoci wnikałej bocznie i możliwego podciągania kapilarnego. Zawilgocenie wnikaające z boku zostało zablokowane poprzez wykonanie hydroizolacji pionowej. W murach wewnętrznych (miejsce P4) stwierdzono występowanie podciągania kapilarnego wilgoci. Konieczne jest zabezpieczenie budynku przed tym rodzajem wilgoci, ponieważ jeśli nawet istnieje izolacja pozioma, będzie ona ulegać zużyciu (budynek ma 60 lat). Obecnie możliwe są bezinwazyjne metody zabezpieczenia budynku przed podciąganiem kapilarnym.

MAGISTRA INŻYNIER ARCHITEKT
ALEXANDER ORCHOWSKI
Inżynier techniczny w dziedzinie
inżynierii budowlanej
Polska Izba Inżynierów Budowlanych
Polska Izba Inżynierów Budowlanych

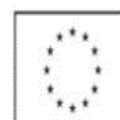


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny

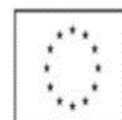


URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



ZAŁĄCZNIK A3



ZAŁĄCZNIK A3

8. Porównanie ciężaru warstw istniejących i projektowanych stropu poddasza.

PORÓWNANIE CIĘŻARU WARSTW ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH dla stropu poddasza Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku ul. Lilii Wenedy 19

ISTNIEJĄCA WARSTWA WYKONCZENIOWA STROPU					
RODZAJ OBCIĄŻENIA	Grubość warstwy [m]	Ciężar własny [kN/m ³]	Obciążenie charak. [kN/m ²]	Współ. obc.	Obciążenie obl. [kN/m ²]
1 polepa (zakł. gęstość 700kg/m ³)	0,120	7,00	0,84	0,90	0,76
suma:			0,84	0,90	0,76

PROJEKTOWANE WARSTWY WYKONCZENIOWE STROPU					
RODZAJ OBCIĄŻENIA	Grubość warstwy [m]	Ciężar własny [kN/m ³]	Obciążenie charak. [kN/m ²]	Współ. obc.	Obciążenie obl. [kN/m ²]
1 płyta OSB 2x15mm	0,030	7,00	0,21	1,20	0,25
2 legary 6x22cm co 100cm			0,08	1,20	0,10
3 wełna mineralna 20cm	0,200	1,20	0,24	1,20	0,29
suma:			0,53	1,20	0,64

Stwierdza się, że ciężar nowoprojektowanych warstw wykończeniowych stropu jest mniejszy niż obecna warstwa polepy o grubości 12cm. Obciążenie obliczeniowe nowoprojektowanych warstw wynosi 0,64kN/m² a istniejącej polepy 0,76kN/m².

Założenia przyjęte do wymiany warstw:

1. zakładany ciężar jednostkowy polepy - 700kg/m³
2. zakładany ciężar jednostkowy wełny mineralnej - 120kg/m³
3. zakładany ciężar jednostkowy płyty OSB - 700kg/m³
4. zakładany ciężar jednostkowy drewna na legary - 600kg/m³
5. zakłada się, że pomieszczenie nie zmienia swojej funkcji a zatem obciążenie użytkowe/technologiczne pozostaje niezmiennie.

Opracował:

mgr inż. Maciej Samulak

WKP/0221/POOK/14

upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



9. Uzgodnienia projektu z użytkownikiem.



Szkoła Podstawowa nr 24
im. Gustawa Morcinka
80-419 Gdańsk, ul. Lilli Wenedy 19
tel. /58/ 344 90 32 e-mail: sp.24.gdansk@wp.pl

Gdańsk, 06.12.2018 r.

Szkoła Podstawowa Nr 24
im. Gustawa Morcinka
80-419 Gdańsk, ul. Lilli Wenedy 19
Regon: 14214132, NIP 957-05-66-341
tel. 58 341-29-32

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że akceptuję rozwiązania projektowe – ze szczególnym uwzględnieniem kolorystyki budynku - zawarte w projekcie termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku sporządzonym przez biuro projektowe „ENEPROJEKT”.

DYREKTOR
Szkoły Podstawowej Nr 24
M. Zgłobicka
mgr Bożena Zgłobicka

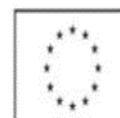


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



10. Dokumentacja powykonawcza izolacji fundamentów elewacji wschodniej.

5.16. WYKONANIE IZOLACJI PIONOWEJ I IZOLACJA TERMICZNA FRAGMENTU ŚCIAN PIWNICZNYCH BUDYNKU SZKOŁY

Na podstawie informacji uzyskanych od przedstawicieli Szkoły, następuje zalewanie pomieszczeń piwnicznych podczas opadów deszczu. Prawdopodobną przyczyną tego zjawiska jest nieszczelność kanalizacji deszczowej oraz brak izolacji pionowej ścian piwnicy.

W ramach prac naprawczych projektuje się:

1/ naprawę i uszczelnienie istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej szkoły łącznie z wymianą przykanalików odprowadzających wody deszczowe z rynien / opisane w rozdziale 8/

2/ Wykonanie izolacji pionowej oraz izolacji termicznej fragmentu ścian piwnicznych szkoły.

Izolację ścian fundamentowych wykonać wg następującej technologii:

a/ Ściany piwniczne szkoły na fragmencie pokazanym na rysunku nr 2 należy odkopać do poziomu fundamentów.

b/ W przypadku stwierdzenia zawilgocenia ścian należy pozostawić je do wyschnięcia.

c/ Wykonać izolację połączenia ściany piwnicznej z fundamentem za pomocą papy termozgrzewalnej.

d/ Wykonać izolację pionową ściany za pomocą polimerowo-bitumicznej masy bezrozpuszczalnikowej do hydroizolacji. Grubość hydroizolacji minimum 3mm, nakładana w 2 warstwach

e/ Wykonać warstwę izolacji termicznej z płyt z polistyrenu ekstrudowanego grubości 12cm. Płyty przyklejać za pomocą masy bitumicznej bezrozpuszczalnikowej.

f/ Wykonać zabezpieczenie styroduru folią kubełkową z HDPE grubości minimum 1mm. Folie wyprowadzić ponad teren i zakończyć systemową listwą stalową.

g/ Zasypać ściany piwniczne piaskiem zagęszczanym warstwami 30cm

Szczegóły pokazano na rysunku nr 5.

Uwaga.

Po zakończeniu prac należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłową wentylację i ogrzewanie pomieszczeń piwnicznych.

Zagospodarowanie terenu przy Szkole Podstawowej nr 24 ul. Lilii Wandy 19 w Gdańsku

39



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



RYSUNEK A3 FUNDAMENTÓW



Widoczne izolacje poniżej poziomu terenu elewacji wschodniej wraz z wykończeniem kostką betonową chodnika biegnącego dookoła obiketu.



Widoczne izolacje poniżej poziomu terenu elewacji wschodniej.

11. Zdjęcia odkrywek fundamentów.



Widoczne odkrywki fundamentów przed przystąpieniem do wykonania izolacji poniżej poziomu terenu (elewacja wschodnia).



Widoczne odkrywki fundamentów przed przystąpieniem do wykonania izolacji poniżej poziomu terenu (elewacja wschodnia) – widok odkrytych studzienek piwnicznych.

12. Zdjęcia odkrywki stropu poddasza.



Widok na elementy ceramiczne stropu po usunięciu 6 cm wylewki na stropie poddasza.



Widoczna polepa wraz z fragmentami wylewki.

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk

dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;

ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

II. CZĘŚĆ OPISOWA – ARCHITEKTURA ORAZ BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wytyczne wykonania dokumentacji technicznej termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19;
- Audyt energetyczny budynku Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku;
- Program funkcjonalno – użytkowy dla inwestycji *G1 – kompleksowa modernizacja energetyczna budynków oświaty oraz sportowych należących do Gminy Miasta Gdańska – w latach 2017-2020* zadanie nr 003 „Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 24”;
- Wizja w terenie;
- Inwentaryzacja budowlana wraz z dokumentacją fotograficzną;
- Normy i przepisy budowlane;
- Mapa zasadnicza.

2. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku.

Teren projektowanej inwestycji nie jest objęty prawną formą ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (*tekst jednolity z dnia 10 września 2014 r. Dz. U. Nr 0, poz. 1446*).

Prace z zakresu termomodernizacji będące zakresem niniejszego opracowania:

A. W zakresie kosztów kwalifikowanych:

- Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych do poziomu terenu (poza pomieszczeniami kuchennymi);
- Wykonanie ocieplenia stropodachów;
- Wykonanie ocieplenia stropu poddasza;
- Wymiana okien;

B. W zakresie kosztów niekwalifikowanych:

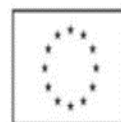


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych od poziomu terenu do poziomu 1,5 m poniżej poziomu gruntu (poza pomieszczeniami kuchennymi);
- Wymiana drzwi zewnętrznych;
- Montaż w pomieszczeniach ogrzewanych nawiewników ciśnieniowych wraz z wymienianymi oknami;
- Montaż okien w aktualnym miejscu luksfer;
- Naprawa i dopasowanie kolorystyki elewacji nie podlegającej ociepleniu (część kuchenna) do ogólnej kolorystyki szkoły;
- Wykonanie wypraw tynkarskich;
- Usunięcie wnęk widocznych na elewacjach;
- Wykonanie powłoki antygraffiti do wysokości 3 m powyżej terenu;
- Wykonanie opaski wokół budynku;
- Remont studzienek okien piwnicznych;
- Skucie istniejących tynków, naprawa pęknięć i ubytków elewacji w razie pojawienia się ich w czasie zdjęcia tynków;
- Montaż zadaszeń z płyt akrylowych nad wejściami prowadzącymi do budynku;
- Montaż balustrad oraz krat okiennych (okna piwniczne elewacji wschodniej);
- Remont pochylni dla osób niepełnosprawnych przy wejściu głównym do budynku;
- Wykonanie nowych wypraw tynkarskich kominów;
- Odtworzenie elementów dekoracyjnych tj. kule przy wejściu głównym do budynku, remont frontonu nad wejściem oraz przełożenie kamiennej tablicy pamiątkowej;
- Remont lukarn;
- Remont murków, podestów oraz schodów zewnętrznych;
- Wymiana parapetów, obróbek blacharskich i orynnowania;
- Przełożenie zewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych;
- Przełożenie instalacji odgromowej, ułożenie bednarki uziemiającej;
- Wymiana oświetlenia zewnętrznego budynku na oświetlenie LED;
- Montaż osłon grzejnikowych.

Prace z zakresu termomodernizacji z wg osobnych projektów branżowych:

- Modernizacja instalacji c.o. – wymiana przewodów, grzejników, armatury, zastosowanie układu zmieszania pompowego **(w ramach zakresu kosztów kwalifikowanych)**.

3. Opis obiektu.

1) Lokalizacja.

Szkoła Podstawowa nr 24 usytuowana jest przy ul. Lilli Wenedy 19 w Gdańsku, na działkach dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2; ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1.

W południowej części działki znajduje się utwardzony plac zabaw, zaś w części zachodniej dwa utwardzone boiska do gier. Dojazd na działkę odbywa się od północy z działki nr 652 (ul. Lilli Wenedy). Główne wejście do budynku znajduje się również od strony północnej.

Działka Szkoły Podstawowej nr 24 sąsiaduje:

- od północy z działką nr 652 – ul. Lilli Wenedy,

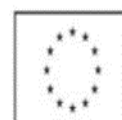


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- od północy z działkami nr 721, 722, 723, 709/1 - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna bliźniacza i wolnostojąca, wraz z dojazdami do budynków, przy ul. Lilli Wenedy,
- od wschodu z działkami o numerach od 694 do 720 - działki zabudowy jednorodzinnej mieszkaniowej szeregowej przy ul. Zbyszka z Bogdańca,
- od południa z działką nr 674/6 - podwórko zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej przy ul. Mickiewicza,
- od zachodu z działkami nr 672, 671/4, 669/3, 664/8 - podwórka zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej przy ul. Chrobrego.

2) Opis budynku.

Budynek szkoły jest trzykondygnacyjnym obiektem, w części podpiwniczonym, z płaskim stropodachem nad łącznikiem i salą gimnastyczną oraz z dachem czterospadowym nad częścią główną budynku. Kąt nachylenia połaci dachowej nad częścią główną 44 st. Dach o konstrukcji drewnianej kryty dachówką ceramiczną. Na dachu zlokalizowane są lukarny. Sala gimnastyczna znajduje się nad kuchnią i stołówką i połączona jest ze szkołą łącznikiem dwukondygnacyjnym. Szkoła została oddana do użytku w 1956 roku. W budynku obecnie uczy się 317 uczniów i pracuje 76 osób. Szkoła użytkowana jest od godziny 7:00 do 15:30, po zajęciach dydaktycznych sala gimnastyczna jest wynajmowana do godziny 17:00.

Teren projektowanej inwestycji nie jest objęty prawną formą ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej w rozumieniu współczesnej w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity z dnia 10 września 2014 r. Dz. U. Nr 0, poz. 1446).

Teren przedsięwzięcia znajduje się w strefie zachowanej historycznej struktury przestrzennej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz usługowej Wrzeszcz Dolny, zgodnie z wytycznymi Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Gdańska. Skala i zakres studium pozwalają jedynie na wyznaczenie zespołów podlegających ochronie. Szczegółowe określenie zakresu ochrony obiektów może nastąpić dopiero na etapie planów zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie nie będzie powodowało zmian w zachowanych historycznych strukturach przestrzenno-architektonicznych i nie będzie kształtowało nowych form w powiązaniu z zachowanymi elementami historycznymi.

- Analizowany obszar znajduje się poza strefą ochrony archeologicznej.
- Teren przedsięwzięcia położony jest poza obszarami prawnie chronionymi w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880 ze zm.).
- Teren przedsięwzięcia położony jest poza obszarami terenów chronionych w ramach Systemu Przyrodniczego Miasta Gdańska.
- Planowana inwestycja położona jest poza obszarami leśnymi.
- Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne będzie realizowane poza obszarem ochrony uzdrowiskowej.
- Teren przedsięwzięcia położony jest na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 112.
- Planowana inwestycja położona jest poza strefą ochrony ujęć wód podziemnych oraz poza obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych, obszarami

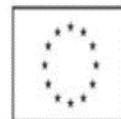


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- przylegającymi do jezior oraz obszarami bezpośredniego zagrożenia powodzią.
- Planowana inwestycja położona jest poza obszarem pasa ochronnego, pasa technicznego wybrzeża oraz poza terenami portów morskich.

3) Ocena stanu technicznego obiektu

Budynek dwu- oraz trzykondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej, murowanej. Nad najwyższą częścią dach kopertowy (kryty dachówką) z lukarnami, niższe części budynku o dachach płaskich krytych papą.

- a. Ściany zewnętrzne. W budynku występują 3 rodzaje ścian zewnętrznych:
 - Ściany zewnętrzne z cegły dziurawki gr. 42 cm z obustronnym tynkiem,
 - Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej gr. 38 cm ocieplone styropianem gr. 10 cm z obustronnym tynkiem,
 - Ściany zewnętrzne przy gruncie z cegły ceramicznej pełnej.
- b. Ściany fundamentowe i piwniczne:
 - Po dokonaniu odkrywek stwierdzono brak izolacji poziomej oraz pionowej fundamentów. Izolacja poniżej poziomu terenu została wykonana tylko w elewacji wschodniej oraz dookoła części parterowej obiektu.
 - Wykonano badania zawilgocenia ścian fundamentowych i piwnicznych – wnioski wg załącznika zawierającego *badania zawilgocenia budynku*.
- c. Podłogi:
 - Podłoga na gruncie w części niepodpiwniczonej - betonowa ocieplona płytami pilśniowymi na podsypce piaskowej.
 - Podłoga w piwnicy - beton gr. 25 cm, piasek gr. 30 cm.
- d. Stropy:
 - Strop piwnicy DMS ocieplony płytami pilśniowymi.
 - Strop poddasza – strop DMS (prefabrykowany, gęstożebrowy belkowo – pustakowy) wykończony wylewką betonową (gr. 6 cm) oraz przykryty polepą gr. 12 cm. Aktualne obciążenie polepą wynosi 0,76kN/m² (*zał. PORÓWNANIE CIĘŻARU WARSTW ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH*)
 - Stropodach - Strop DMS ocieplony wełną mineralną gr. 5 cm, kryty papą asfaltową.
- e. Okna zewnętrzne, przeszklenia:
 - Okna zespolone, dwuszybowe w ramach z PCV oraz w ramach drewnianych, luksfery. Większość okien wymieniona w czasie dłuższym niż 3 lata. Okna wymienione w przeciągu 3 ostatnich lat zostały wskazane przez użytkownika i ocenione jako wystarczające i spełniające warunki przeprowadzonego audytu energetycznego.
- f. Drzwi zewnętrzne wejściowe przeszkłone o profilu aluminiowym i PCV.
- g. Dach:
 - Więźba dachowa dachu kopertowego w dobrym stanie technicznym. Dach kryty dachówką ceramiczną w dobrym stanie technicznym.
 - Dachy niższych części obiektu – stropodachy kryte papą. Papa na dachach w dobrym a nawet bardzo dobrym stanie technicznym. Izolacja termiczna dachów grubości 5 cm.
- h. Lukarny, okna lukarn:
 - Połąć lukarn szczelna, brak szczelności szczytów lukarn oraz stolarki

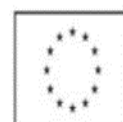


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



okiennej.

i. Kominy oraz kominki wentylacyjne:

- Kominy w dobrym stanie technicznym, zarówno kominy znajdujące się na dachu kopertowym jak i dachu części parterowej. Kominy części parterowej murowane z cegły pełnej, wymagają drobnych napraw oraz tynkowania. Aktualnie są one nieotynkowane.
- Kominki wentylacyjne w dobrym stanie technicznym, brak uszkodzeń oraz widocznej korozji.

j. Obróbki blacharskie oraz orynnowanie:

- Zarówno obróbki jak orynnowanie w złym stanie technicznym widoczna korozja oraz degradacja elementów.

Ogólny stan techniczny budynku oceniono jako dobry i wystarczający do wykonania prac zawartych w niniejszym opracowaniu.

Budynek wyposażono w instalacje:

- wodną,
- kanalizacji sanitarnej,
- elektroenergetyczną,
- centralnego ogrzewania z węzła ciepłowniczego,
- wentylacji grawitacyjnej,
- kanalizacji deszczowej,
- telefoniczną,
- odgromową,

4. Podstawowe parametry techniczne budynku.

Powierzchnia zabudowy:	1 057,00 m ²
Powierzchnia budynku netto:	3 518,00 m ²
Powierzchnia ogrzewana:	3 020,00 m ²
Kubatura obiektu:	11 637 m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych:	3
Ilość kondygnacji podziemnych:	1
Wysokość budynku:	19,28 m

5. Ocena ciepłochłonności przegród budynku i projektowane docieplenie.

Budynek nie spełnia obecnie obowiązujących norm w zakresie ochrony cieplnej. Nie stwierdzono występowania zjawiska przemarzania przegród, co jednak, przy braku możliwości regulacji dopływu ciepła w zależności od aktualnego zapotrzebowania, odbywa się kosztem dużych nakładów ponoszonych na ogrzanie pomieszczeń, gdyż przegrody zewnętrzne mają niską izolacyjność termiczną i występują liczne mostki cieplne.

Prace termomodernizacyjne w zakresie architektury objęte audytem energetycznym:

Docieplenie ścian do 1,5 m poniżej poziomu terenu metodą bezspoinową	poniżej poziomu terenu: STYROPIAN XPS 040 gr.14cm, $\lambda=0,040$ W/mK
--	---

	fasada: STYROPIAN EPS 040 gr.14cm, $\lambda=0,040$ W/mK
Wymiana okien starych oraz uszkodzonych, należy uwzględnić montaż nawiewników ciśnieniowych wraz z wymienianymi oknami w pomieszczeniach ogrzewanych	okna $u=1,1$ W/m ² K
Docieplenie stropodachów:	płyty STYROPIANOWE laminowane papą gr.15cm, $\lambda=0,038$ W/mK
Docieplenie stropu poddasza budynku głównego:	WEŁNA MINERALNA gr.20cm, $\lambda=0,038$ W/mK

Ponadto projektuje się wymianę stolarki drzwiowej na nowe: drzwi o współczynniku $U < 1,5$ W/m²K.

6. Prace rozbiórkowe i demontaże.

Projektuje się rozbiórkę elementów budynku niezbędnych do wykonania przedmiotowej inwestycji.

Rodzaj robót rozbiórkowych:

- Demontaż istniejących opierzeń i obróbek blacharskich;
- Demontaż rynien i rur spustowych;
- Demontaż instalacji odgromowej;
- Demontaż wskazanej stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej;
- Demontaż krat okiennych;
- Skucie odspajających się i zawilgoconych tynków;
- Rozebranie fragmentów nawierzchni przy elewacjach budynku;
- Usunięcie polepy ze stopu poddasza;
- Demontaż zadaszeń nad wejściami;
- Demontaż okładziny lukarn;
- Demontaż balustrad.

UWAGA:

Prace rozbiórkowe można rozpocząć wyłącznie w obecności kierownika robót. Podczas wykonywania robót rozbiórkowych należy prowadzić je zgodnie z zaleceniami i pod nadzorem kierownika robót oraz z zachowaniem przepisów BHP. Należy zabezpieczać poszczególne elementy w celu uniknięcia zagrożenia życia i zdrowia podczas demontażu elementów obiektu.

Wywóz gruzu

Materiał rozbiórkowy segregować i sukcesywnie wywozić na wskazane przez Inwestora miejsce. Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z inwestorem.

7. Prace z zakresu termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku (W ZAKRESIE KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH):

1) Ocieplenie elewacji do poziomu terenu.



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową z użyciem styropianu EPS 040 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040\text{W/mK}$ i gr.14 cm. **Ociepleniu podlegają wszystkie budynki poza parterowym obiektem z pomieszczeniami kuchennymi.**

Na czas docieplenia elewacji należy zdemontować lampy, rury spustowe, rynny oraz instalację odgromową. Ponowny montaż elementów, na ocieplonej i otynkowanej powierzchni, należy wykonać z zastosowaniem przedłużonych kotew mocujących.

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do prac elewacyjnych należy sprawdzić stan podłoża: nośność, czystość, ewentualne nierówności.

Z powierzchni elewacji należy skuć mechanicznie tynki wtórne, zniszczone lub o złej przyczepności. Uzupełnienia należy wykonać stosując systemowy tynk podkładowy. Elewacje należy oczyścić z brudu oraz wtórnych nawarstwień metodą mechaniczną. Ewentualne odchyłki od pionu, poszczególnych części ocieplanych ścian, należy wypionować poprzez wyrównanie warstwą systemowego tynku podkładowego lub warstwą styropianu (przy odchyleniach $\geq 2\text{cm}$).

Przed przystąpieniem do montażu systemu należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenie elementy, takie jak: okna, drzwi itp.

Przyklejanie płyt styropianowych

Prace rozpocząć od zamontowania listwy startowej (cokołowej).

Do mocowania płyt styropianowych należy użyć kleju poliuretanowego.

Klej należy nakładać przy użyciu pistoletu po obwodzie płyty z zachowaniem dystansu około 2 cm od jej krawędzi i jednym pasem przez środek płyty, równoległe do jej dłuższych boków.

Klej należy nakładać na płyty ze styropianu metodą punktowo pasmową. Ilość nałożonej zaprawy klejowej powinna gwarantować powierzchnię styku z podłożem nie mniejszą niż 40% powierzchni płyty izolacyjnej. Grubość warstwy kleju nie powinna być większa niż 1cm.

Szczeliny między płytami należy uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego lub pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężenia (dla szczelin $\leq 3\text{mm}$).

Dodatkowe zamocowanie mechaniczne

Należy zastosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym. Zalecana ilość kołków to 6 szt./m². Długość łączników mechanicznych jest uzależniona od rodzaju podłoża. Długość kołka = grubość izolacji + grubość starego tynku + grubość istniejącego ocieplenia + głębokość zakotwienia. Minimalna głębokość zakotwienia wynosi: 6cm dla betonu i cegły pełnej, 9cm dla gazobetonu, pustaków ceramicznych, pustaków i cegieł szczelinowych, cegły dziurawki.

Wierzch talerzyka osadzonego kołka powinien być zlicowany z powierzchnią płyty.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty z neoporu, tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie

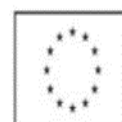


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



do płyt ocieplających ościeża. Minimalna grubość płyt ocieplających ościeża to 2-3cm.

Wykonywanie warstwy zbrojącej

Na wszystkich krawędziach otworów budowlanych należy zamocować kątowniki ochronne. Narożniki górne i dolne otworów w elewacji wzmacniać dodatkowymi diagonalnie ułożonymi pasami siatki o wymiarach 20x30cm. Ościeża należy obrabiać za pomocą zaprawy klejowo-szpachlowej.

Siatkę zbrojącą należy układać pasami pionowymi z góry na dół zatapiając ją w zaprawę klejowo-szpachlową. Siatkę z włókna szklanego należy wtapiać w świeżą zaprawę klejowo-szpachlową i wygładzać powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10cm. Powierzchnia warstwy zbrojącej powinna być gładka i równa.

Uwaga!

W strefie parteru (2m od powierzchni gruntu) warstwa zbrojąca powinna być wykonana jako podwójna.

Wykończenie elewacji

Gruntowanie: Dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym.

Tynkowanie: Przemieszaną masę tynkarską należy nakładać na uprzednio zagruntowane podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Masę należy nakładać równomiernie, nadmiar tynku ściągać pacą do uzyskania warstwy o grubości odpowiadającej granulacji tynku. Tynk należy zacierać niezwłocznie po nałożeniu przy pomocy twardej pacy z tworzywa sztucznego. Pełne, niepodzielne powierzchnie ściany tynkować w całości, bez przerw w pracy. Prace tynkarskie należy zorganizować w odpowiedni sposób, w zależności od wielkości tynkowanej powierzchni i warunków atmosferycznych.

Projektuje się zastosowanie wyprawy z tynku silikatowego o fakturze „kamyczkowej” i uziarnieniu ok. 1,5mm.

Malowanie:

Do wykonania powłoki malarskiej można przystąpić po wyschnięciu wyprawy tynkarskiej, nie wcześniej jednak niż po 3 dniach od jej wykonania. Powierzchnie należy dwukrotnie pomalować fasadową farbą silikatową. Pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12-24 godzinne przerwy technologiczne. Po całkowitym wyschnięciu farba trwale zabezpiecza powierzchnię przed wpływem czynników atmosferycznych oraz rozwojem mikroorganizmów nadając jej estetyczny wygląd. Farbę można nakładać za pomocą pędzla, wałka lub metodą natryskową. Do czasu całkowitego wyschnięcia należy chronić elewacje przed opadami deszczu. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Malowanie powinno być wykonane przez doświadczonego wykonawcę. Aby uniknąć różnic w odcieniu należy ją nakładać ciągłą warstwą, a ostatnie ruchy wałka lub pędzla powinny być zawsze wykonane w tym samym kierunku. Przy zmianie koloru należy zawsze nakładać dwie warstwy farby. Należy unikać malowania ścian nagranych i nasłonecznionych, nie mieszać materiału z innymi farbami, barwnikami i spoiwami.

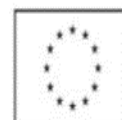


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Powłokę malarską należy wykonać według kolorystyki określonej na rysunkach elewacji.

Uwaga:

- Należy wykonać powłokę antygraffiti do wysokości 3 m powyżej terenu;
- Elewacje niepodlegające termomodernizacji, jeżeli zaistnieje taka potrzeba, należy naprawić i uzupełnić ubytki, następnie należy wykonać podokienniki w nawiązaniu do pozostałych elewacji obiektu oraz wykonać nowe powłoki malarskie wg rysunków kolorystyki elewacji;
- Kolorystyka elewacji została podana wg systemu kolorów NCS1950,
- Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.

2) Ocieplenie stropodachu.

Projektuje się docieplenie stropodachu nad salą gimnastyczną, łącznikiem budynku oraz pomieszczeń kuchennymi z użyciem płyt styropianowych laminowanych papą o współczynniku przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$, gr. 15cm.

Styropian kleić wzdłuż dachu oraz dodatkowo zamocować mechanicznie. Największe siły ssące wiatru występują w strefie narożnej i maleją w kierunku środka dachu. Przyjmuje się, że w strefie narożnej potrzeba 9 łączników, w strefie krawędziowej 6, a w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy.

Masę klejącą stanowić może lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco bądź kleje objęte normami po sprawdzeniu ich przydatności do przyklejania płyt izolacyjnych.

Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do zgrzewania papy nawierzchniowej (w układzie jednowarstwowym). Nowe pokrycie należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta z papy nawierzchniowej w systemie NRO.

Podczas prac należy też zwrócić uwagę na należyte zabezpieczenie połączeń dachowej przed opadami atmosferycznymi. Należy przemurować ogniomury części kuchennej oraz sali gimnastycznej 30 cm ponad połac wykończenia dachu (bloczki z betonu komórkowego na zaprawie cementowo – wapiennej), wykonać wymiany starych obróbek blacharskich (ogniomurów, dylatacji), a także listwy dociskowej w przypadku obróbki papowej kominów i ścian. Nowe obróbki blacharskie (pasy podrynnowe, nadrynnowe, opierzenia kominów, attyk itp.) należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,7mm w kolorze oryginalnym.

Należy przełożyć istniejące kominki wentylacyjne, z uwagi na ich dobry stan techniczny.

Uwaga! Należy zachować oryginalne spadkowanie dachów.

3) Ocieplenie stropu poddasza.

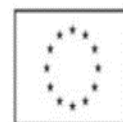


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Ocieplenie stropu poddasza – bryła główna szkoły z dachem wielospadowym.

Istniejący strop prefabrykowany, gęstożebrowy belkowo – pustakowy, na stropie znajduje się wylewka grubości 6 cm oraz warstwa polepy gr. 12 cm.

W celu docieplenia stropu poddasza należy uprzątnąć z całej powierzchni podłogi wszelkie zanieczyszczenia w postaci pisaku, gruzu i inne. Następnie usunąć polepę (piasek z trocinami).

Na oczyszczonej wylewce mocujemy legary drewniane (drewno nie gorsze niż klasy C18) o wymiarach 6x22 cm, układamy paroizolację, a następnie ocieplenie z płyt z wełny mineralnej o grubości 20cm. Na warstwie ocieplenia układamy folię paroprzepuszczalną. Legary mocujemy do wylewki co 2-3 m kątownikami zimnogiętymi 60x4mm oraz kotwami do betonu M6. Rozstaw legarów – co 1 m.

Całość zamykamy mocując mijankowo do belek podłogę z płyt OSB gr 2x15 mm.

UWAGA:

Przed wejściem na poddasze należy wydzielić obniżenie o wymiarach 150 na 155 cm, tworząc tym samym stopień wysokości 13 cm oraz umożliwiając swobodne wejście na poddasze.

4) Wymiana stolarki okiennej.

Okna przeznaczone do wymiany, oznaczone na rysunkach literą W. Na podstawie informacji uzyskanych od Użytkownika obiektu przyjęto wymianę okien starszych niż 3 lata. Okna wymienione w obiekcie w przeciągu 3 ostatnich lat pozostają bez zmian i zostały oznaczone na rysunkach jako N. Wymiana luksfer na okna z szybą przydymianą oznaczone na rysunkach jako WL. Montaż krat okiennych ze stali nierdzewnej, tylko w oknach piwnicznych elewacji wschodniej, wg części rysunkowej. Montaż okien antywłamaniowych w parterze budynku. Okna studzienek piwnicznych zabezpieczone kratowym rusztem stalowym ocynkowanym.

Projektowane okna zewnętrzne:

- okno rozwieralno-uchylne dwuskrzydłowe, PVC;
- kolor: biały;
- współczynnik $U < 1,1 \text{ W/mK}$;
- izolacyjność akustyczna min. 32dB;
- szklone szybą zespoloną klasy P2A;
- nawiewniki ciśnieniowe;
- parapet zewnętrzny: z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,7mm
- parapet wewnętrzny z konglomeratu- kolor uzgodnić z zamawiającym

Projektowane okna zewnętrzne (wymiana luksfer):

- okno rozwieralno - uchylne, PVC;
- kolor: biały
- izolacyjność akustyczna: 32dB
- współczynnik $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- szklone szybą zespoloną klasy P2A;
- nawiewniki ciśnieniowe;
- szyba przydymiona;
- parapet zewnętrzny: z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,7mm
- parapet wewnętrzny z konglomeratu- kolor uzgodnić z zamawiającym

Projektowane szklenia w ramie aluminiowej (wymiana luksfer):

- szklenie przydymione w ramie aluminiowej;
- kolor: biały
- izolacyjność akustyczna: 32dB
- współczynnik $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- szklone szybą zespoloną klasy P2A;
- szyba przydymiona;
- parapet zewnętrzny: z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,7mm
- parapet wewnętrzny z konglomeratu- kolor uzgodnić z zamawiającym

Uwaga! Wymiary poszczególnych okien wg zestawienia stolarki okiennej. Przed zamówieniem okien wymiary bezwzględnie sprawdzić na budowie w naturze. Szczegółowy opis parametrów poszczególnych okien ujęto w zestawieniu projektowanej stolarki okiennej.

Naprawa ościeży wewnętrznych wraz z malowaniem:

- Uzupełnienie ubytków tynku;
- Szpachlowanie;
- Malowanie farbą emulsyjną- kolor uzgodnić z zamawiającym

Wraz z montowanymi oknami dla poprawienia wentylacji pomieszczeń projektuje się montaż nawiewników ciśnieniowych. Zgodnie z audytem należy zamontować nawiewniki w pomieszczeniach ogrzewanych.

8. Prace z zakresu termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku (W ZAKRESIE KOSZTÓW NIEKWALIFIKOWANYCH):

1) Ściany zewnętrzne poniżej poziomu terenu – izolacje pionowe ścian fundamentowych i piwnicznych; izolacja pozioma ścian piwnic – iniekcja ścian zewnętrznych

Wokół budynku, na czas zakładania izolacji, należy rozebrać istniejącą nawierzchnię opaski i chodników i wykonać wykopy do poziomu łąw fundamentowych.

Przygotowanie podłoża.

Powierzchnie muru po skuciu tynków należy oczyścić z kurzu, resztek ziemi i zapraw, usunąć wszystkie powłoki antyadhezyjne, malarskie, tłuszcze itp.. Należy wypełnić w murze uszkodzone spoiny. Porowate zawierające jamy usadowe podłoża należy zaszpachlować **zaprawą uszczelniającą odporną na siarczany** w celu wyrównania powierzchni, z uwagi na bardzo duże stężenie siarczanów.

Podłoże należy oczyścić i usunąć ewentualne nacieki cementowe.

Ostre krawędzie należy ścieć.

Zużycie:

zaprawa uszczelniająca odporna na siarczany: około 10 kg/m² zaprawy wyrównującej przy grubości 1 cm

Wykonanie iniekcji ścian zewnętrznych budynku celem zamknięcia kapilarnego podciągania wilgoci



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



W celu odtworzenia izolacji poziomej muru i wykonania izolacji poziomej przed kapilarnym podciąganiem wilgoci należy zastosować iniekcję ciśnieniową (do 70% zawilgocenia) przeznaczonym do tego **środkiem iniekcyjnym**.

Przy wykonaniu iniekcji należy nawiercić otwory o średnicy min. \varnothing 12 mm w odległości 20 - 25 cm w dwóch rzędach w odstępie 6- 8 cm.

Iniekcję należy wykonać pod kątem 30 – 45°.

W przypadku pustych przestrzeni podczas nawiercania oraz już po wykonaniu iniekcji otwory należy zamknąć specjalną **zaprawą systemową**.

Produkt ten charakteryzuje się dobrą penetracją, wiąże bezskurczowo, stanowi ochronę przed wilgocią i jest odporny na siarczany.

Zużycie:

Środek iniekcyjny: zużycie uzależnione jest od materiału z jakiego jest wykonany mur i jego chłonności np.:

-przy grubości ściany 30 cm - około 4 - 10 kg / mb

-przy grubości ściany 40 cm - około 6 - 15 kg / mb

-przy grubości ściany 50 cm - około 8 - 20 kg / mb

Na 1 m² przekroju muru przyjmuje się od 20- 30 kg środka iniekcyjnego.

Zaprawa systemowa – środek do wypełnienia otworów po iniekcji: średnio przyjmuje się na 1 litr pustki ok. 2 kg materiału.

Wykonanie izolacji pionowych ścian piwnicznych od strony zewnętrznej w pasie iniekcji.

Należy wykonać izolację pionową z zastosowaniem **zaprawy uszczelniającej odpornej na siarczany**. Jest to zaprawa uszczelniająca stosowana przy renowacji starego budownictwa, charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża, również przy negatywnym ciśnieniu wody do 1,5 bar.

Zalecane: 3,5 mm przy wodzie ciśnieniowej.

Zużycie: około 6,5 kg/m² przy wodzie będącej pod ciśnieniem.

Izolacje pionowe ścian piwnicznych i fundamentowych od strony zewnętrznej.

a. Zagrunтовanie podłoża

Izolowane powierzchnie należy zagrunтовać **środkiem do wglębnego zespalandia podłoży**

Zużycie:

środek do wglębnego zespalandia podłoży: w zależności od potrzeb i chłonności podłoża.

- stosowany jako środek grunтовujący ok. 150 ml/m²,

- stosowany jako wzmocnienie podłoża 500- 700 ml/m²,

b. Izolacja przeciwwilgociowa

Aby uzyskać izolację przeciwwodną na zagrunтовanym podłożu należy zastosować szybką, **wielofunkcyjną izolację reaktywną** w dwóch cyklach roboczych tak, aby uzyskać grubość 2,5 mm.

Wielofunkcyjna izolacja reaktywna jest wysokoelastyczną izolacją na bazie żywic reaktywnych do wykonywania hydroizolacji. Materiał ten można aplikować na suche lub matowo-wilgotne podłoża oraz na stare powłoki bitumiczne. Dodatkowo należy zazbroić izolację w miejscach narożników,

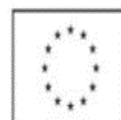


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



połączenia ściany z odsadzką fundamentową lub innych połączeń płaszczyzn wtapiając systemową **taśmę dylatacyjno- uszczelniającą**.

Zużycie:

Wielofunkcyjna izolacja reaktywna: projektowana izolacja przeciw wodzie będącej pod ciśnieniem: grubość w stanie świeżym 2,8 mm, w stanie związanym 2,5 mm.

Zużycie materiału: ok.3,8 kg/m²

Taśma dylatacyjno- uszczelniająca: wg potrzeb

Po pełnym wyschnięciu izolacji można przystąpić do klejenia płyt termoizolacyjnych XPS.

Na oczyszczonej i wyrównanej powierzchni wykonać izolację cieplną z płyt ze styroduru XPS (polistyrenu ekstrudowanego):

- gr. 14 cm: na cokole oraz do głębokości 150 cm poniżej poziomu terenu,
- gr. 5cm: od głębokości poniżej 150 cm do poziomu terenu do głębokości ław fundamentowych,

Styrodur kleić na zaprawę klejącą do styropianu. Na styrodurze wykonać powłokę z zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą, następnie powierzchnię zagruntować i wykonać izolację poniżej poziomu terenu dwuskładnikową bitumiczną masą powłokową.

Wyprawę elewacyjną cokołów i powierzchni towarzyszących należy wykonać z tynku żywicznego o zwiększonej odporności na działanie wody oraz uszkodzenia mechaniczne i zabrudzenia.

Połączenie ocieplenia ścian cokołu oraz ocieplenia ścian osłonowych należy uszczelnić systemową taśmą uszczelniającą oraz zastosować listwę początkową aluminiową z kapinosem zgodnie z wybranym systemem ocieplenia ścian.

Na cokole należy zastosować tynk mozaikowy o zwiększonej odporności na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne.

Uwaga:

- Materiały należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta.
- Rozebraną istniejącą nawierzchnię chodnika, po wykonaniu izolacji poniżej terenu, należy odtworzyć.
- Przed wykonaniem izolacji przeciwwodnej krawędzie wypukłe należy sfazować, a we wklęsłych krawędziach wykonać fasetę (wyoblenie).
- Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność izolacji na styku z ławą fundamentową.
- Wykopy należy prowadzić odcinkowo, na odcinkach o długościach mniejszych niż 2m, w sposób uniemożliwiający uplastycznienie oraz zmianę parametrów nośnych gruntów. Sposób zabezpieczenia wykopów zależy od rodzaju gruntów nośnych.
- Podczas prac ziemnych wskazane jest zasypanie fundamentów gruntem o właściwościach analogicznych do właściwości gruntów istniejących bez

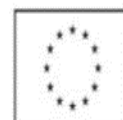


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



warstwy nasypu próchniczego. Grunt zasypowy należy zagęszczać ręcznie warstwami co 10cm.

- Wykopy należy zasypać gruntem o właściwościach analogicznych do właściwości gruntów istniejących bez warstwy nasypu próchniczego. Grunt zasypowy należy zagęszczać ręcznie warstwami co 10cm.

2) Studzienki okien piwnicznych.

Dookoła budynku znajdują się studzienki piwniczne.

Studzienki piwniczne należy przy okazji wykonywania izolacji pionowych odsłonić, uzupełnić ubytki, wyrównać powierzchnie. Z wyłączeniem świeżo wyremontowanych studzienek piwnicznych elewacji wschodniej części obiektu o dachu kopertowym. Od strony styku z gruntem należy wykonać izolację z elastycznej powłoki wodoszczelnej. Na pozostałych powierzchniach wykonać wyprawy tynkarskie.

Kratownice studzienek należy wymienić na nowe kratowe ruszty stalowe ocynkowane.

3) Opaska wokół budynku.

Należy wykonać opaskę wokół budynku z betonowej kostki brukowej, ze spadkiem od budynku:

-10% w pasie 20 cm przy budynku,

- na pozostałej powierzchni 2%.

Nową opaskę należy wykonać na szerokości 60cm.

Nawierzchnię należy wykonać na warstwie zagęszczonego piasku gr. 10-15cm.

Pod warstwą piasku należy ułożyć warstwę geowłókniny.

Należy odtworzyć istniejącą nawierzchnię. Użyć rozebranych elementów, zniszczone wymienić na nowe zgodnie z oryginalnymi pod względem materiałowym i kolorystycznym.

Po wykonaniu nowej opaski wzdłuż elewacji, teren należy zniwelować, poziom terenu dostosować do położenia chodnika. Plac budowy należy oczyścić.

4) Remont murków, podestów oraz schodów zewnętrznych.

Podesty wejściowe, murki oraz schody do budynku należy poddać remontowi. Należy skuć zniszczoną, odpajającą się okładzinę na podestach, schodach oraz murkach i wszystkie nierówności wraz z warstwą zaprawy cementowej lub klejowej. Należy dokładnie oczyścić istniejące podłoże, uzupełnić ewentualne ubytki (wypełnienie pęknięć i rys), następnie zagruntować podłoże preparatem gruntującym. Na schodach i podestach wykonać warstwę wyrównującą ze spadkami. Nową nawierzchnię na schodach elewacji wschodniej części kuchennej oraz prowadzących do piwnicy należy wykonać z płytek gresowych mrozoodpornych lub innego materiału podobnie trwałego. Na styku posadzka/ściana należy przewidzieć cokół ochronny. Istniejące wycieraczki stalowe należy wymienić na nowe. Murki należy odkryć i analogicznie jak w przypadku studzienek piwnicznych należy wykonać elastyczną powłokę wodoszczelną oraz otynkować zgodnie z kolorystyką elewacji. Schody prowadzące do wejścia głównego do budynku wykonane z kostki betonowej należy oczyścić. Nie projektuje się nowej nawierzchni tych schodów.

Montaż balustrad:

Schody wyposażać w balustrady i poręcze do wysokości 110 cm ponad poziom planowanej posadzki schodów. Balustrady - pochwyt 4x4 cm na wysokości 110cm, profile poziome 3x3 cm, tralki 1,5x1,5 cm o rozstawie co 10cm. Balustrady należy przedłużyć przed ich początkiem i za końcem o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Z uwagi na szerokość schodów prowadzących do wejścia głównego należy zamontować balustradę pośrednią odsuniętą maksymalnie 4 metry od jednej z balustrad bocznych. Balustrady ze stali nierdzewnej. Mocowanie proste - kotwami do płaszczyzny schodów.

Płytki należy kleić stosując się do następujących zasad:

- Płytki gresowe mrozoodporne
- Klej elastyczny, klasy C2, wypełnienie płytki klejem 100%
- Szerokość spoin min. 5mm, elastyczna fuga cementowa CG2
- Hydroizolacja x2 maks. 2mm jednej warstwy – elastyczna dwuskładnikowa zaprawa cementowa, ewentualnie zbrojenie siatką z włókna szklanego
- Połączenie płaszczyzny z cokołem należy uszczelnić taśmą uszczelniającą i hydroizolacją.

5) Odtworzenie elementów dekoracyjnych tj. kule przy wejściu głównym do budynku, remont frontonu nad wejściem oraz przełożenie kamiennej tablicy pamiątkowej;

Odtworzenie kul średnicy 40 cm na murkach przed wejściem głównym do budynku. Odlew należy wykonać w gipsie, kule mocować za pomocą kotew chemicznych do betonu, łączenia należy zaszpachlować. Tynkować oraz malować zgodnie z kolorystyką elewacji. Lokalizacja kul wskazana na rysunku elewacji.

Fronton nad wejściem głównym do budynku – należy uzupełnić niewielkie ubytki odtwarzając pierwotny kształt dekoracji, skuć odspajające się tynki, otynkować oraz pomalować zgodnie z kolorystyką elewacji.

Kamienna tablica pamiątkowa, znajdująca się z prawej strony od wejścia głównego do szkoły. Tablicę należy zdemontować przed przystąpieniem do prac ociepleniowych a następnie po zakończeniu prac należy zamontować ją ponownie w tym samym miejscu. Montaż kotwami chemicznymi przedłużonymi, w 4 punktach znajdującymi się w narożnikach tablicy. Zwrócić uwagę na rozmieszczenie mocowań, by zapobiec pęknięciu płyty.

6) Kraty okienne i drzwiowe, pochylnia dla osób niepełnosprawnych, zadaszenie zejścia do piwnicy.

Kraty okienne oraz drzwiowe należy zdemontować. Montaż okien antywłamaniowych w parterze. Kraty okienne piwnicy należy wymienić na nowe ze stali nierdzewnej, pozostałych krat okiennych nie montować ponownie. Balustrady oraz elementy stalowe pochylni należy zdemontować i oczyścić z wtórnych nawarstwień z zastosowaniem metody chemicznej i mechanicznej.

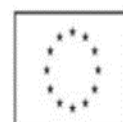


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Oczyszczone elementy należy pokryć powłoką ochronną i scalić kolorystycznie w odcieniu grafitowym następnie ponownie zamontować. Z zadaszeniem zejścia do piwnicy należy postąpić analogicznie jak z elementami stalowymi pochylni dla osób niepełnosprawnych. Wymiana pokrycia zadaszenia na nowe z blachy trapezowe w kolorze grafitowym.

7) Montaż zadaszeń z płyt akrylowych nad wejściami do budynku.

Przy wejściu głównym do budynku należy zdemontować istniejące zadaszenie oraz wprowadzić nowe płaskie zadaszenia stalowe na odciągach, wg rysunków projektu wykonawczego. Wysięg zadaszenia 150 cm, wysokość montażu 295 cm. Konstrukcję ocynkować ogniowo, kolor zadaszenia – grafitowy wypełnienie płytą akrylową przezroczystą.

Należy zdemontować zadaszenia półokrągłe części parterowej budynku. Projektuje się spójną formę zadaszeń nad wszystkim wejściami do budynku, również nad wejściami aktualnie nie posiadającymi zadaszeń. Wysięg zadaszeń części parterowej 1 m, pozostałe zadaszenia wysięg 150 cm. Szerokość zadaszeń oraz wysokość montażu wskazana na części rysunkowej.

Zadaszenie płaskie na odciągach z rynienką odpływową oraz uszczelką przyścienną. Konstrukcja wykonana z aluminium malowanego proszkowo – w kolorze grafitowym.

Wypełnienie - płyta akrylowa przezroczysta.

Uwaga! W należy zastosować tuleje dystansowe oraz kołki rozporowe odpowiednie do rodzaju elewacji.

8) Likwidacja wnęk elewacyjnych.

Likwidacja wnęk w elewacjach: wnęki podokienne w elewacji zachodniej oraz wnęka nad drzwiami w elewacji południowej. W celu wyrównania powierzchni wykonać uzupełnienia z materiału termoizolacyjnego. Następnie wykonać docelową warstwę termoizolacyjną, wyprawę tynkarską oraz malarską.

9) Stolarka drzwiowa zewnętrzna.

Drzwi przeznaczone do wymiany, oznaczone na rysunkach literą W

Projektowane drzwi zewnętrzne wejście główne do budynku:

Drzwi dwudzielne, przynajmniej jedno ze skrzydeł nieblokowane o szerokości 0,90 m.

- konstrukcja aluminiowa;
- wypełnienie skrzydła: szyba zespolona klasy P2A;
- rama i skrzydło malowane proszkowo;
- kolor drzwi: białe;
- okucia klasy WK1 z antywłamaniowymi klamkami i wkładkami zamykanymi na klucz;
- izolacyjność akustyczna: 32dB
- współczynnik $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Pozostałe projektowane drzwi zewnętrzne:

- drzwi jedno- lub dwuskrzydłowe o szerokości w świetle przynajmniej jednego nieblokowanego skrzydła 0,90 m;
- konstrukcja aluminiowa;
- wypełnienie skrzydła: panel lub szyba zespolona klasy P2A;
- rama i skrzydło malowane proszkowo;
- kolor drzwi: biały;
- okucia klasy WK1 z antywłamaniowymi klamkami i wkładkami zamykanymi na klucz;
- izolacyjność akustyczna: 32dB
- współczynnik $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Uwaga! Wymiary poszczególnych drzwi wg zestawienia stolarki drzwiowej. Przed zamówieniem drzwi wymiary bezwzględnie sprawdzić na budowie w naturze.

10) Remont kominów.

Projektuje się remont istniejących kominów na dachu części parterowej budynku. Należy uzupełnić ubytki cegieł i ubytki w zaprawie. Kominy należy otynkować i pomalować wg projektu kolorystyki. Z uwagi na dobry stan techniczny kominów najwyższej części obiektu (dach kopertowy) oraz braku ingerencji w dach tej części obiektu, pozostawia się je bez zmian.

Należy również wykonać nowe opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm, w kolorze grafitowym.

11) Remont lukarn.

Istniejącą okładzinę oraz deskowanie lukarn należy zdemonstrować. Istniejącą konstrukcję należy sprawdzić, w razie złego stanu technicznego elementów drewnianych należy wymienić je na nowe o tych samych przekrojach. Na istniejącą konstrukcję zamontować wiatrolizolację, wykonać okładzinę z płyt OSB gr. 22 mm oraz zamontować blachę płaską na rąbek stojący, kolor blachy dopasować do koloru istniejącej dachówki ceramicznej.

12) Detale architektoniczne

Gzymsy oraz podokienniki należy skuć a następnie odtworzyć stosując profile styropianowe.

Elementy styropianowe należy przetrzeć, zagruntować, otynkować na gładko tynkiem mineralnym o uziarnieniu ok. 1mm i pomalować farbą silikatową w kolorystyce określonej na rysunku elewacji.

Nowe obróbki blacharskie na gzymsach należy wykonać starannie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej. 0,7mm

13) Obróbki blacharskie, parapety oraz orynnowanie.

Istniejące rynny i rury spustowe:

Należy wymienić istniejące rynny i rury spustowe stosując nowe z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze grafitowym. Po ociepleniu ścian budynku rury spustowe i rynny należy odsunąć o grubość ocieplenia na zewnątrz tak, aby rura spustowa nie stykała się bezpośrednio z ociepleniem.

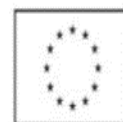


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Należy wymienić rynny i rury spustowe o wymiarach identycznych jak istniejące.

Na wszystkich rurach spustowych należy wykonać żeliwne czyszczaki, kanalizacyjne z sitkiem, należy oczyścić i udrożnić przykanaliki.

Rury spustowe podłączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej. Podejście odpływowe przykanalika deszczowego do pionu rury spustowej deszczowej należy przesunąć o grubość ocieplenia.

Obróbki blacharskie i parapety:

Nowe obróbki blacharskie i parapety należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4cm i powinny zabezpieczać elewację przed zaciekami wody deszczowej. Połączenia obróbek blacharskich z ociepleniem ścian powinny być wykonane z wykorzystaniem profili systemowych, w sposób uniemożliwiający przeniesienie naprężeń spowodowanych wiatrem i temperaturą na tynk oraz warstwę zbrojącą.

14) Instalacja odgromowa

Istniejącą instalację odgromową w całości zdemontować. Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi zaprojektowano nową instalację piorunochronną. Ustalono stopień zagrożenia piorunowego na poziom III dla którego wymagane jest wykonanie instalacji odgromowej. Na dachu wykonać siatkę z drutu FeZn o średnicy Ø8,0mm i wymiarach 15,0 x 15,0 m. Jako przewody odprowadzające zastosować drut FeZn o średnicy Ø8,0mm. Jako przewody odprowadzające zastosować drut FeZn o średnicy Ø8,0mm. Przewody odprowadzające prowadzić w warstwie termoizolacyjnej elewacji w rurach do instalacji odgromowej Ø20. Przewody odprowadzające połączyć z uziomem za pomocą przewodów uziemiających z zaciskami probierczymi. Zaciski probiercze należy umieścić na wysokości 1,0 m ponad poziomem projektowanego terenu od strony zewnętrznej budynku w szafce metalowej zlicowanej z powierzchnią ściany. Złącza kontrolne należy połączyć bednarką wyprowadzoną z uziomu otokowego.

Połączenia do uziomu należy wykonać jako spawane. Do wnętrza budynku należy wprowadzić przewód łączący uziom otokowego z zaciskiem uziemiającym do głównej szyny wyrównawczej GSW. Bednarkę ocynk. 30x4mm uziomu otokowego ułożyć w odległości 0,5 m od budynku, na głębokości 0,6 m. Uziom otokowy musi być sprawdzony przez inspektora nadzoru elektryka przed zakopaniem.

15) Oświetlenie elewacyjne

Istniejące oświetlenie wskazane na rzutach elewacji zdemontować. W tych samych miejscach zamontować naświetlacz asymetryczny LED 4000K CRI > 70 51W 6650lm, IP65 (naświetlacz musi być wyposażony w uchwyt do montażu).

16) Montaż osłon grzejnikowych

Grzejniki obudować w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników oraz właściwy przepływ powietrza, czyli z zachowaniem odstępu od podłogi i parapetu w wysokości co najmniej 15(10)cm. Ponadto obudowa powinna być odsunięta od frontu grzejnika o około 5cm. Osłony winny być demontowalne oraz umożliwiać dostęp do zaworów termostatycznych.

Zabudowę grzejników wykonać z lakierowanej płyty MDF o gr. min. 12 mm z nawierconymi otworami w kształcie kół o średnicy około 6 cm lub kwadratów o wymiarach 6 cmx6 cm z zaokrąglonymi krawędziami i rogami.

Płyty mocowane za pomocą śrub montażowych do metalowych wsporników, montowanych do ściany na kołki rozporowe.

Uwaga! Wielkość osłon dostosować do wielkości grzejników. Liczba osłon 161 sztuk, lokalizacja montażu wskazana na rysunkach branży sanitarnej.

17) Roboty uzupełniające

Po zakończeniu prac remontowych należy odtworzyć istniejące numery informacyjne budynku, tablice informacyjne, lampy.

Plac budowy należy oczyścić, uszkodzoną zieleń wokół budynku odtworzyć, teren poddać rekultywacji.

9. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych. Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów jednak o parametrach nie gorszych od parametrów materiałów zaproponowanych w dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany powinny być zaopiniowane przez autorów projektu i zaakceptowane przez zamawiającego.

10. Charakterystyka energetyczna budynku oraz analiza zastosowania alternatywnych i odnawialnych źródeł energii.

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z ANALIZĄ
ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII CIEPLNEJ

1

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z ANALIZĄ ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII CIEPLNEJ

Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 24 PRZY UL. LILII WENEDY 19, 80-419 GDAŃSK	
Całość/ część budynku	CAŁOŚĆ	
Nazwa inwestora	GMINA MIASTA GDAŃSKA NOWE OGRODY 8/12, 80-303 GDAŃSK	

Poznań, 2018-09-29

ArcADia-TERMO 6.6 ArcADiasoft Chudzik sp. j., ul. Sienkiewicza 85/87, 90-057 Łódź, tel (42)689-11-11, e-mail: arcadiasoft@arcadiasoft.pl, www.arcadiasoft.pl

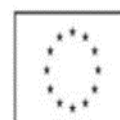


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne

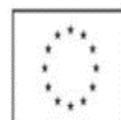


Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 3) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 4) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 5) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017
- 7) Analiza alternatywnego źródła energii cieplnej

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

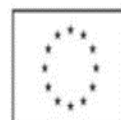


1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,23	0,23	Tak			
II. Przegrody ściany na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony			
1	Ściana na gruncie	SG 1	0,23	Brak wymagań	Nie dotyczy			
III. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony			
1	Dach	D 1	0,18	0,18	Tak			
2	Strop nad poddaszem	Std	0,18	0,18	Tak			
IV. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,28	0,30	Tak			
V. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² •K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	2,50	1,50	Nie*			
*) budynek istniejący – przegroda nie przewidziana do termomodernizacji								
Parametry przegród przezroczystych								
VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² •K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2017 [W/m ² •K]	Wsp. g wg WT2017	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,75	0,90	0,35	Nie	Nie dotyczy

2) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Cały budynek		
Nazwa źródła	Węzeł cieplny	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_H	0,80	-
Współczynnik W_E	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,ud}$	107380,50	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,88	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	2807,78	kWh/rok

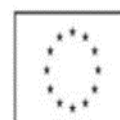


3) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Cały budynek		
Nazwa źródła	Węzeł ciepły	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_w	0,80	-
Współczynnik W_e	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{w,ud}$	22837,02	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepły kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,d}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody — system z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody powyżej 30 do 100	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,s}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,z}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,69	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	792,78	kWh/rok

4) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

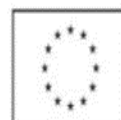
Cały budynek		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{ei}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{u, \%}$	36969,25	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_v	2715,00	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_d	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_n	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Automatyczne włączenie/ściemnianie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	0,95	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el, pom, L \%}$	-	kWh/rok



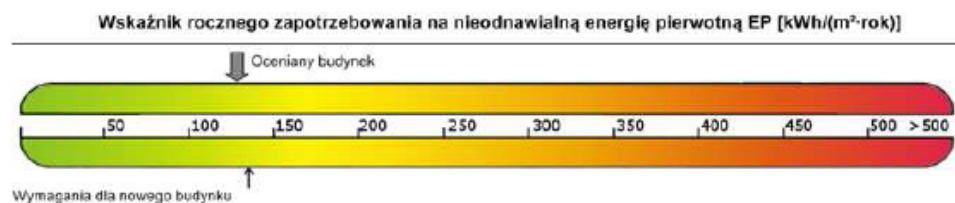
5) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Cały budynek				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Węzeł cieplny	107380,5 0	121488,7 4	105614,35
Suma		107380,5 0	121488,7 4	105614,35
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Węzeł cieplny	22837,02	32953,85	28741,42
Suma		22837,02	32953,85	28741,42
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	39684,25	119052,75
Suma		-	39684,25	119052,75
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			47,96	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			72,83	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			253408,5 2	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			93,34	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT2017			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_r	2715,00	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	60,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	50,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	110,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP _{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
93,34	<	110,00	Warunek spełniony



6) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2017



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		W zakresie przegród podlegających termomodernizacji
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

7) Analiza alternatywnego źródła ciepła.

Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	100,0	0,88	1,00	kWh/kWh	121488,7	121488,7	kWh/rok

Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	100,0	0,85	4,28	MJ/kg	126948,9	106778,6	kg/rok

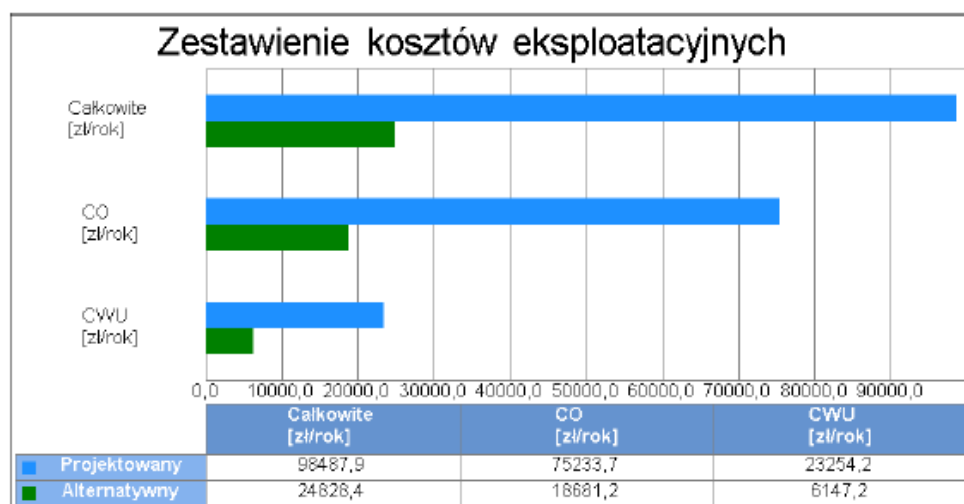
Charakterystyka źródeł energii systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	100,0	0,69	1,00	kWh/kWh	32953,9	32953,9	kWh/rok

Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{W,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,W}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	100,0	0,67	4,28	MJ/kg	34269,2	28824,4	kg/rok



11. Bezpieczeństwo i ochrona środowiska.

Wpływ budowy na środowisko.

Projektowana inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska naturalnego

Bezpieczeństwo robót budowlanych.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w BIOZ.

12. Charakterystyka pożarowa.

Budynek nie przekracza 25m wysokości, warunki bezpieczeństwa pożarowego wg Rozporządzenie Ministerstwa Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 z dnia 12 kwietnia poz. 690 §216 pkt 5 z późn. zm.) - budynki do wys. 25m nie muszą być ocieplone materiałem niepalnym.

Charakterystyka obiektu:

Powierzchnia zabudowy:	1 057,00 m ²
Powierzchnia budynku netto:	3 518,00 m ²
Powierzchnia ogrzewana:	3 020,00 m ²
Kubatura obiektu:	11 637 m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych:	3
Ilość kondygnacji podziemnych:	1
Wysokość budynku:	19,28 m

Docieplenie budynku nie wpływa na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

Ochrona przeciwpożarowa została określona dla celów projektowych.

Kategoria zagrożenia ludzi: **ZL III**

Grupa wysokości: średniowysoki (SW)

Klasa odporności pożarowej budynku dla SW ZL III: nie mniejsza niż „B”

Dojazd dla Straży Pożarnej z istniejącej drogi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U z 2015 r. poz. 2117) niniejszy zakres prac zawarty w tym opracowaniu nie podlega konieczności uzgodnienia projektu przez rzeczoznawcę do zabezpieczeń przeciwpożarowych.

13. Obszar oddziaływania obiektu.

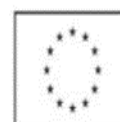


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Informacja o obszarze oddziaływania obiektu:

Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3 pkt 5 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. nr 89, poz. 414) zawierającą wskazania i zasięg zgodnie z § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego określa się obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania mieści się w całości na działkach, na których znajduje się budynek, którego dotyczy termomodernizacja. Działki te należą do Inwestora. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje uciążliwości na tereny przyległe.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690), w szczególności § 12. [Odległość od granicy z sąsiednią działką budowlaną] oraz paragrafy od § 271 do § 273 z rozdziału „Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe”.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 7190)

14. Uwagi.

- A. Wszystkie roboty ogólnobudowlane i rozbiórkowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem uprawnionych osób.**
- B. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przepisami BHP i PPOŻ. oraz Ochrony Środowiska.**
- C. Wszystkie prace związane z mocowaniem, przygotowaniem ocieplenia, wykończeniem powierzchni oraz pozostałym zakresem zawartym w opracowaniu wykonać zgodnie z warunkami określonymi w świadectwie ITB dla przyjętego systemu.**
- D. Nie ujęte w opisie elementy lub problemy zaistniałe w trakcie realizacji wyjaśniane będą na budowie w ramach nadzoru autorskiego.**
- E. Projekty instalacji c.o. (wymiana przewodów, grzejników, armatury, zastosowanie układu zmieszania pompowego) przełożenie zewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych, przełożenie instalacji odgromowej i ułożenie bednarki uziemiającej oraz wymiana oświetlenia zewnętrznego budynku na oświetlenie LED wg odrębnych opracowań branżowych.**

Opracowali:

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
upr. nr 357/PW/92

mgr inż. Andrzej Dukowski
WKP/0132/PWOE/06

mgr inż. arch. Dominika Kaszubowska

mgr inż. Adam Dziamski

inż. Paweł Bachman

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk

dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;

ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – ARCHITEKTURA ORAZ BRANŻA ELEKTRYCZNA:

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
A_00	PLAN SYTUACYJNY	1:500
I_01	RZUT piwnic	1:100
I_02	RZUT parteru	1:100
I_03	RZUT I piętra	1:100
I_04	RZUT II piętra	1:100
I_05	RZUT poddasza	1:100
I_06	RZUT dachu	1:100
I_07	PRZEKRÓJ A-A	1:50
I_08	ELEWACJA północna i południowa	1:100
I_09	ELEWACJA wschodnia i zachodnia	1:100
A_01	ELEWACJA północna i południowa	1:100
A_02	ELEWACJA wschodnia i zachodnia	1:100
A_03	ELEWACJA północna i południowa – kolorystyka	1:200
A_04	ELEWACJA wschodnia i zachodnia – kolorystyka	1:200
A_05	RZUT piwnic	1:100
A_06	RZUT parteru	1:100
A_07	RZUT I piętra	1:100
A_08	RZUT II piętra	1:100
A_09	RZUT poddasza	1:100
A_10	RZUT dachu	1:100
A_11	PRZEKRÓJ A-A	1:50
E_01	INSTALACJA ODGROMOWA	1:100



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



RYS. 1

RYS. 2

RYS. 3

RYS. 4

RYS. 5

RYS. 6

RYS. 7

RYS. 8

RYS. 9

RYS. 10

RYS. 11

RYS. 12

RYS. 13

RYS. 14

RYS. 15

RYS. 16

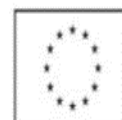


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



RYS. 17

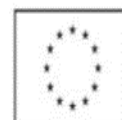


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



RYS. 18

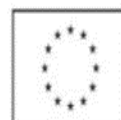


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



RYS. 19

RYS. 20

RYS. 21

RYS. 22

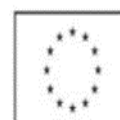


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk

dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;

ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

IV. CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA SANITARNA – WENĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE: C.O.

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora;
- Rzuty budowlane budynku,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Katalogi urządzeń,

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych dla budynku Szkoły Podstawowej nr 24 przy ul. Lilli Wenedy 19 w Gdańsku. Budynek składa się z części szkoleniowej, sali sportowej z zapleczem oraz części gastronomiczno-żywnieniowej

W skład opracowania wchodzi następujące instalacje:

- instalacja centralnego ogrzewania

W zakres projektu centralnego ogrzewania wchodzi obliczenie zapotrzebowania na ciepło budynku, dobór grzejników i armatury, wytyczenie tras przewodów i obliczenia hydrauliczne układu. Źródło ciepła zlokalizowane jest w piwnicy. Projekt źródła ciepła nie jest przedmiotem opracowania.

3. Instalacja centralnego ogrzewania.

1) Opis instalacji c.o.

Budynek Szkoły Podstawowej nr 24 zlokalizowany jest w I strefie klimatycznej, dla której przyjmuje się obliczeniową temperaturę zewnętrzną – 16 °C

Instalacja c.o. wodna, pompowa, dwururowa o parametrach 70/50 °C zasilana za istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy. Zgodnie z życzeniem inwestora instalację c.o. rozdzielono na dwa obiegi tj. indywidualna dla sali gimnastycznej z zapleczem, na drugim obiegu jest pozostała instalacja c.o..

Instalacja c.o. składa się z dwóch obiegów grzewczych,

- obieg c.o. P1 – Sala gimnastyczna i zaplecze sali
- obieg c.o. P2 – Budynek Szkoły Podstawowej nr 24 (część szkoleniowa wraz z gastronomiczno-żywnieniową).

Całość instalacji c.o. wykonać z rur stalowych czarnych. Główne magistrale instalacji c.o. prowadzić pod stropem piwnicy oraz parteru (zgodnie z częścią rysunkową). Doprowadzenie instalacji c.o. od pionów pod grzejniki prowadzić po



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



wierzchu ścian natomiast w pomieszczeniach wyremontowanych również po wierzchu ścian ze szczególną ostrożnością i minimalną ingerencją w stan istniejący.

Na instalacji zamontować zawory odcinające zgodnie ze średnicą danego odcinka. Dla równoważenia instalacji zamontować na odejściach na piony na nitce powrotnej zawory równoważące z nastawą. W najwyższych punktach pionów należy zamontować automatyczne odpowietrzniki umożliwiające odpowietrzenie instalacji.

W celu ograniczenia strat ciepła przewody instalacji centralnego ogrzewania należy zaizolować otuliną termoizolacyjną z pianki poliuretanowej o grubościach podanych w poniższej tabeli (zgodnych z obowiązującymi warunkami technicznymi):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej materiału (0,035 W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Największe dopuszczalne odległości między podporami ruchomymi wynoszą:

Średnica nominalna rury	Największe odległości między podporami	
	Pionowe [m]	Poziome [m]
15	2,0	1,5
20	2,0	1,5
25	2,9	2,2
32	3,4	2,6
40	3,9	3,0
50	4,6	3,5
65	4,9	3,8

Podpory punktów stałych należy mocować do stropów i ścian zewnętrznych. Punkty stałe wykonać zgodnie z technologią producenta podpór. Punkty stałe na rurociągach poziomych i pionowych zgodnie z PN. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Zawór powrotny montowany jednocześnie z termostatem grzejnikowym pozwala na całkowite odcięcie

grzejnika od instalacji i spust wody na wybranym odcinku. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik ręczny. Dla odpowietrzenia instalacji zamontować w najwyższych punktach instalacji odpowietrzniki automatyczne proste a na grzejnikach kątowe.

Przejścia przez oddzielenia przeciwpożarowe-granice stref pożarowych EI 120 należy zabezpieczyć pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany. Do przejścia przewodów tworzywowych przez ścianę można wykorzystać osłony ognioochronne, a przejścia przewodów stalowych przez ścianę można wykonać przy użyciu ogniochronnych elastycznych mas uszczelniających. Armatura metalowa powinna być objęta elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

2) Grzejniki.

We wszystkich pomieszczeniach ogrzewanych zaprojektowano grzejniki płytowe. Wszystkie grzejniki wyposażone będą w zawory termostatyczne. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik ręczny. Zaleca się aby w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności stosować grzejniki w wersji ocynkowanej – zaznaczono w części rysunkowej oraz w zestawieniu materiałowym.

W wyremontowanym pomieszczeniu -1.14 planuje się pozostawić istniejący grzejnik drabinkowy bez zmian.

W strefach przebywania dzieci grzejniki montować w obudowach wg wytycznych architektury – zaznaczono w części rysunkowej.

3) Próba ciśnieniowa.

- Instalację centralnego ogrzewania należy starannie wypłukać i poddać próbie wodnej ciśnieniowej na ciśnienie 6,0 bar.
- Badania szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej od 0°C.
- Badania szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej.
- Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów przed całkowitym zakończeniem montażu, wówczas należy przeprowadzać badanie szczelności części instalacji.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację (lub jej część) podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.
- Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od -5°C) przed rozpoczęciem badania szczelności instalacji powinna być napełniona woda zimna i dokładnie odpowietrzona.
- W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów, dławic zaworów i innych przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.
- Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy odłączyć naczynie wzbiorcze, a następnie podnieść ciśnienie w instalacji za pomocy pompy ręcznej tłokowej podłączonej w najniższym jej punkcie. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej: - 0,01 MPa przy zakresie do 1,0 MPa, - 0,02 MPa przy zakresie wyższym
- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli:

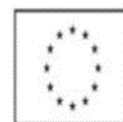


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- a) w ciągu 20 min manometr nie wykaże spadku ciśnienia (w przypadku instalacji wykonanej w technologii spawanej)
 - b) ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż o 2% (w przypadku instalacji wykonanej w technologii gwintowanej),
 - c) nie stwierdzono przecieków ani roszenia, szczególnie na łączeniach, szwach i dławicach.
- Instalację napełnioną wodą i unieruchomioną w okresie ujemnej temperatury zewnętrznej należy zabezpieczyć przed skutkami zamarznięcia wody.
 - Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji.
 - Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy wyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
 - Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej 72 godzin.
 - Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itp. oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużek. wszystkie zauważone nieszczelności inne usterki należy usunąć.
 - Wynik prób uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja w nie wykazuje przecieków ani roszenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.
 - W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej, należy - po próbie szczelności na gorąco zakończonej wynikiem pozytywnym - poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody w zładzie nie przekroczy 0,9 % pojemności zładu.

4) Regulacja instalacji.

- Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy sprawdzić, czy wykonane przegrody zewnętrzne budynku spełniają wymagania ochrony cieplnej. Należy sprawdzić szczelność okien i drzwi oraz spowodować usunięcie zauważonych usterek. Istotne spostrzeżenia powinny być udokumentowane wpisem do dziennika budowy, a ich wpływ na warunki regulacji uwzględniony w protokole odbioru.
- Regulacja montażowa przepływów czynnika grzejącego w poszczególnych obiegach instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego, przy zastosowaniu nastawnych elementów regulacyjnych, w zaworach z podwójną regulacją lub kryz dławiczych, powinna być przeprowadzona po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji w stanie zimnym.
- Wszystkie zawory odcinające na gałęziach i pionach instalacji muszą być całkowicie otwarte; ponadto należy skontrolować prawidłowość odpowietrzenia zładu.
- Po przeprowadzeniu regulacji montażowej, podczas dokonywania odbioru poprawności działania, należy dokonywać pomiarów w następujący sposób:
 - Pomiar temperatury wewnętrznej za pomocy termometru zapewniającego dokładność pomiaru $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ termometr ten należy umieszczać w

miejscu zacienionym na wysokości 1,5 m nad ziemię i w odległości nie mniejszej niż 2 m od budynku.

- Pomiar parametrów czynnika grzejącego za pomocy termometrów zapewniających dokładność pomiaru $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ - w przypadku instalacji ogrzewanie wodnego,
- Pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego za pomocą manometr różnicowego poręczanego do króćców na głównych rozdzielaczach: zasilającym i powrotnym

Pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach za pomocą termometrów zapewniających dokładność pomiaru $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$; termometry te zabezpieczone przed wpływem promieniowania należy umieszczać na wysokości 0,5 m nad podłogą w środku pomieszczenia, a przy większych pomieszczeniach w kilku miejscach w taki sposób, aby odległość punktu pomiaru od ściany zewnętrznej nie przekraczała 2,5 m, a odległość między punktami pomiarowymi 10 m;

5) Zestawienie współczynników przenikania ciepła.

Wszystkie współczynniki przenikania ciepła dla przegród budowlanych zebrano z audytu energetycznego wykonanego przez Bałtycką Agencję Poszanowania Energii sp. z o.o., data opracowania 11.2015 r.

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych

I. Przegrody ściany zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,23	0,23	Tak

II. Przegrody ściany na gruncie

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściana na gruncie	SG 1	0,23	Brak wymagań	Nie dotyczy

III. Przegrody dach

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,18	0,18	Tak
2	Strop nad poddaszem	Std	0,18	0,18	Tak

IV. Przegrody podłogi na gruncie

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,28	0,30	Tak

V. Przegrody drzwi zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² •K]	Wsp. U_c wg WT2017 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	2,50	1,50	Nie*

*) budynek istniejący – przegroda nie przewidziana do termomodernizacji

Parametry przegród przezroczystych

VI. Okna zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2017 [W/m ² •K]	Wsp. g wg WT2017	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,75	0,90	0,35	Nie	Nie dotyczy

6) Bilans ciepła

Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Φ [W]	Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Φ [W]	Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Φ [W]	Symbol Pomieszczenia	θ_i [°C]	Φ [W]
PIWNICA			PARTER			I PIĘTRO			II PIĘTRO		
-1.01	16	0	0,03	16	0	1,01	16	1429	2,01	16	608
-1.02	16	200	0,04	20	1689	1,02	20	2511	2,02	20	2598
-1.03	16	0	0,05	20	1720	1,03	20	2403	2,03	20	2496
-1.04	16	733	0,06	20	550	1,04	20	2453	2,04	20	2540
-1.05	16	829	0,07	20	2441	1,05	20	2359	2,05	20	2465
-1.06	16	746	0,08	20	4562	1,06	20	1221	2,06	20	1384
-1.07	16	486	0,09	16	3464	1,07	20	0	2,07	20	991
-1.08	20	1033	0,1	20	0	1,08	16	677	2,08	16	2407
-1.09	16	520	0,11	12	119	1,09	16	1112	2,09	20	2075
-1.10	16	0	0,12	20	1935	1,1	20	570	2,1	18	0
-1.11	16	0	0,13	20	659	1,11	20	2006	2,11	20	710
-1.12	16	0	0,14	19	0	1,12	19	0	2,12	20	2453
-1.13	16	0	0,15	20	2313	1,13	20	681	2,13	20	2455
-1.14	20	242	0,16	20	2285	1,14	20	2364	2,14	20	956
-1.15	20	1895	0,17	20	892	1,15	20	2367	2,15	16	702
-1.16	16	0	0,18	16	0	1,16	20	921	2,16	20	2215
-1.17	16	0	0,19	12	230	1,17	16	960	2,17	20	918
-1.18	16	530	0,2	20	1020	1,18	20	240			
-1.19	16	1761	0,21	20	932	1,19	21	0			
-1.20	16	163	0,22	20	498	1,2	24	1196			
-1.21	16	148	0,23	20	517	1,21	20	196			
-1.22	16	0	0,24	20	1166	1,22	24	548			
-1.23	16	299	0,25	20	2693	1,23	24	586			
			0,26	20	2141	1,24	20	205			
			0,27	20	974	1,25	24	965			
			0,28	20	0	1,26	20	277			
			0,29	20	413	1,27	24	366			
			0,3	24	277	1,28	20	10329			
			0,31	12	91						
			0,32	12	0						
			0,33	20	1749						
			0,34	20	578						
			0,35	20	475						
			0,36	13	0						
			0,37	20	481						
			0,38	20	530						
			0,01	16	453						
			0,02	20	717						

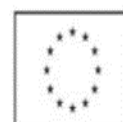


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



4. Źródło ciepła.

W piwnicy budynku znajduje się w istniejący kompaktowy węzeł cieplny dwufunkcyjny doprowadzający ciepło na cele c.o. oraz c.w.u.

Aktualnie zamówiona moc ciepła:

- Na cele c.o. – 206,0 kW
- Na cele c.w.u. – 15,0 kW

Razem: $Q_{całk}=221,0$ kW.

Po termomodernizacji zapotrzebowanie na ciepło dla celów c.o. ulegnie zmniejszeniu. Zapotrzebowanie na ciepło na cele c.t. wraz z istniejącą instalacją c.t. pozostanie niezmienione. W projektowanym rozdzielaczu przewidziano dodatkowe wyjście zabezpieczone w armaturę oraz pompę dla istniejącego obiegu c.t.

Przed rozpoczęciem prac Inwestor ma obowiązek powiadomić GPEC o planowanych robotach w zakresie instalacji c.o. natomiast GPEC w oparciu o poniższe dane dokona regulacji istniejącego węzła ciepła.

Bilans cieplny dla budynku

Zapotrzebowanie na ciepło w budynku wynosi:

- Instalacja centralnego ogrzewania:
 - obieg C.O. P1 „Sala gimnastyczna”

$Q=15,5$ kW
 $m=640,9$ kg/h
 $H=25,0$ kPa
 $T_z/T_p= 70/ 50^{\circ}\text{C}$

- obieg C.O. P2 „Budynek SP-24 – reszta”

$Q=105,1$ kW
 $m=4306,1$ kg/h
 $H=35,0$ kPa
 $T_z/T_p= 70/ 50^{\circ}\text{C}$

Razem: 120,7 kW

Pojemność zładu instalacji grzewczej (c.o.) wraz z odbiornikami wynosi $V=1133,4$ dm³.

5. Remonty poinstalacyjne

Instalacje sanitarne wchodzące w zakres remontu należy wykonać z minimalną ingerencją w stan istniejący budynku. W przypadku konieczności naruszenia warstw istniejących należy wykonać poniższe prace:

- w miejscach po przeprowadzeniu instalacji przez ściany i sufity:
 - oczyszczenie ścian i sufitów z kurzu,
 - usunięcie osłabionych i łuszczących się warstw farby,
 - usunięcie odpajających się tynków w wyniku ostuku,
 - wypełnienie bruzd zaprawą,
 - uzupełnienie tynków zaprawą,

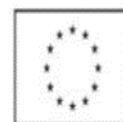


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- wypełnienie mniejszych ubytków ścian masą,
 - wyrównanie powierzchni ścian masą,
 - cekolowanie powierzchni,
 - malowanie powierzchni lub w przypadku gdy nastąpiła konieczność usunięcia powierzchni innej niż powłoka malarska należy ubytki uzupełnić materiałem identycznym lub w przypadku braku możliwości dobrania materiału identycznego wykonanie nowej okładziny na całej powierzchni ściany.
- w miejscach po przeprowadzeniu instalacji w podłogach:
- usunięcie wykruszonych pozostałości,
 - oczyszczenie posadzki z kurzu i zabrudzeń,
 - uzupełnienie ubytków warstwami jak w podłodze,
 - wzmocnienie wypełnienia żywicami,
 - położenie warstwy wierzchniej wkomponowanej do całości z zachowaniem pełnej wartości architektonicznej i estetycznej.

6. Uwagi końcowe.

1) Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych.

Pełny opis wymagań p-poż dla obiektu znajduje się w części architektury.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

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

2. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

3. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, niewymienionych w ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

4. Przebiegi instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

2) Wykonanie i odbiór instalacji.

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe". Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.

Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

3) Wytyczne elektryczne.

Dla armatury metalowej należy wykonać wyrównawcze połączenia zabezpieczające.

4) Stosowane materiały i urządzenia.

- Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.
- Przewody i armatura zastosowana do wody pitnej musi mieć atest Państwowego Zakładu Higieny,
- urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów,
- sposób układania, mocowania i prób szczelności przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

-

5) Użytkowanie instalacji.

- W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń.
- Bieżącą obsługę urządzeń powinni prowadzić przeszkoleni i kompetentni pracownicy wskazani przez Użytkownika instalacji.

Opracował:
mgr inż. Krzysztof Dostatni

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – BRANŻA SANITARNA – WENĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE: C.O.

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
S1	instalacja c.o. – rzut piwnicy	1:100
S2	instalacja c.o. – rzut parteru	1:100
S3	instalacja c.o. – rzut I piętra	1:100
S4	instalacja c.o. – rzut II piętra	1:100

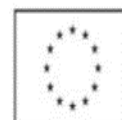


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



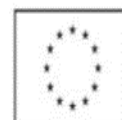
URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne

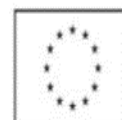


S1

S2



S3



S4