



Rzeczoznawstwo, ekspertyzy sądowe
80-180 Gdańsk, ul. Kielasa 3/8

mgr Marcin Paszkiewicz

tel.: 694-45-95-89; www.ekspertyzy-mykologiczne.pl

e-mail: eko.projekt@interia.pl

Temat opracowania:

**„Ekspertyza mykologiczna budynku Szkoły Podstawowej
nr 1 przy ul. Poli Gojawiczyńskiej 10 w Gdańsku”**



Zlecniodawca: P. H. U. Taros - Pracownia Projektowa
80 765 Gdańsk, ul. Długie Ogrody 4

Nasz znak: OM/11/2019

Data sporządzenia opracowania:	2019-02-03
Egzemplarz opracowania:	/6
Łączna ilość stron opracowania:	12 + załączniki
Autor opracowania:	

1

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.
2. Bez pisemnej zgody EKO – PROJEKTU, opracowanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
3. Ewentualne reklamacje przyjmowane są w terminie 14 dni od daty otrzymania opracowania.

SPIS TREŚCI

1. Podstawa wykonania opracowania

2. Cel wykonania opracowania

3. Ustalenia z wizji lokalnej

4. Dane metodyczne

5. Wyniki badań mykologicznych

6. Wnioski i zalecenia

7. Warunki BHP

8. Uwagi końcowe

9. Literatura

Załącznik: Rzuty pomieszczeń piwnicznych z zaznaczonymi obszarami występujących
zawilgoceń

1. Podstawa wykonania opracowania

Podstawą wykonania niniejszego opracowania jest zlecenie P. H. U. Taros - Pracownia Projektowa 80 765 Gdańsk, ul. Długie Ogrody 4.

2. Cel wykonania opracowania

Celem wykonania niniejszego opracowania jest ocena stanu porażenia przez grzyby pomieszczeń budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Gdańsku zlokalizowanej przy ul. Poli Gojawiczyńskiej 10.

3. Ustalenia z wizji lokalnej przeprowadzonej w dniu 23.01.2019r.

Szkoła mieści się w zespole budynków wykonanych w technologii tradycyjnej, podpiwniczonych.

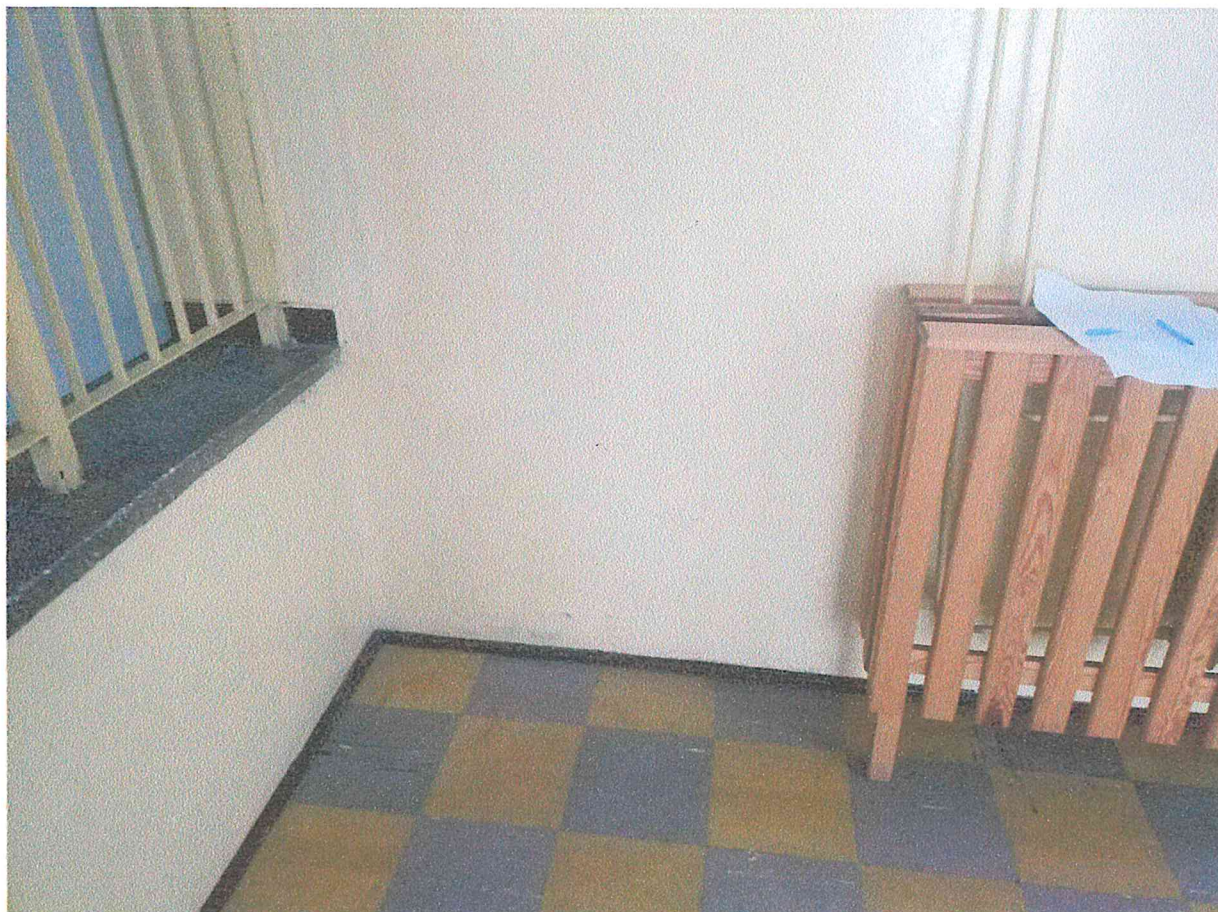
W dniu wizji lokalnej w pomieszczeniach piwnicznych przedmiotowej szkoły stwierdzono występowania licznych zawilgoczeń zwłaszcza na ścianach szczytowych. Punktowo występują również zawilgoczenia ścian wewnętrznych bezpośrednio nad posadzkami. Posadzki nieznacznie zawilgocone tylko w sąsiedztwie ścian szczytowych i mokrych wewnętrznych. W kilku miejscach stwierdzono ślady po występujących w przeszłości zawilgoczeniach związanych z eksploatacją pomieszczeń lub przeciekami z instalacji wodno- kanalizacyjnej.

Wykonano pomiary wilgotności ścian- przyrządem Gann Hydromette Compact B.

Próbki do badań mykologicznych pobrano w postaci zeszkrobów.

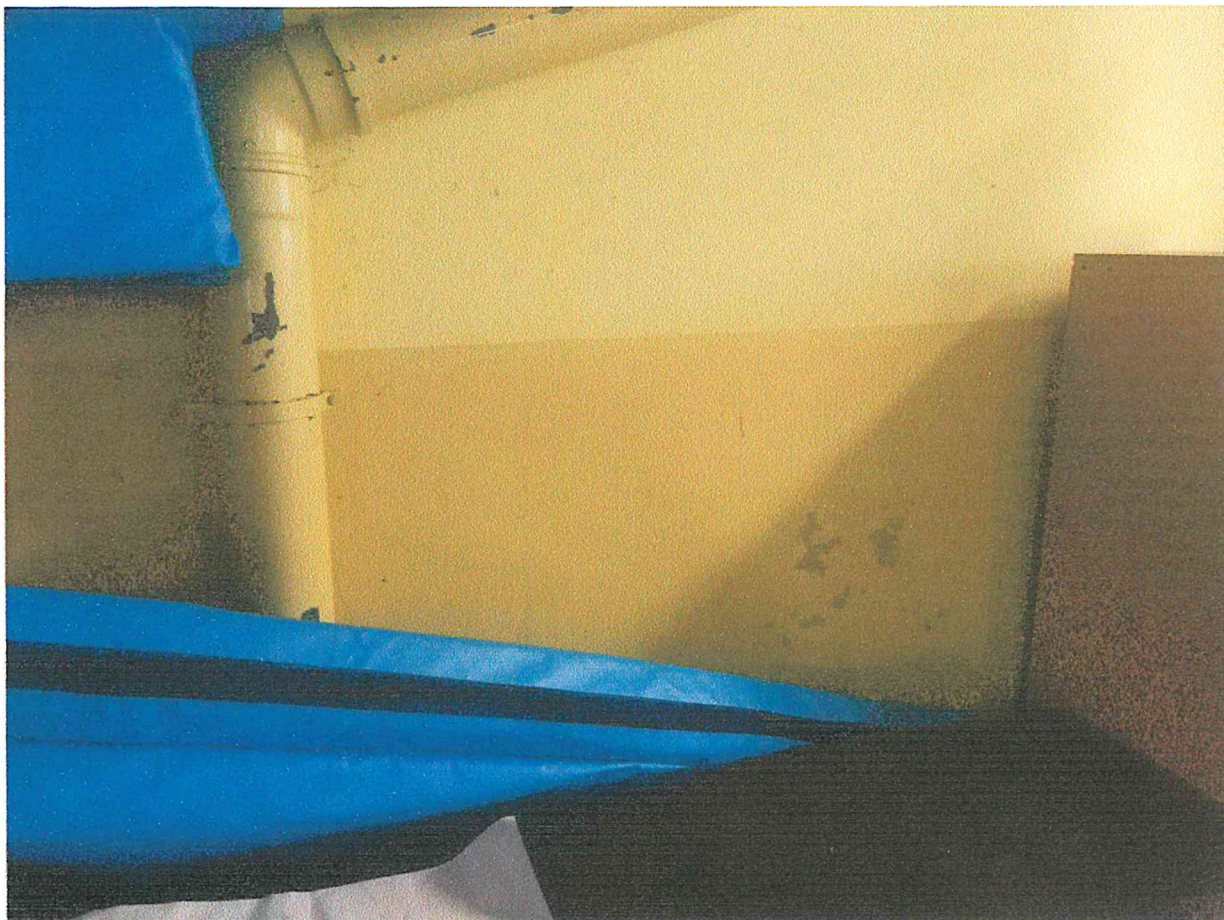


Fotografia nr 1: Zawilgocona ściana wewnętrzna (blok B- piwnica) na skutek przecieku z instalacji odprowadzającej wodę z dachu. Konieczne jest usunięcie tynku na wysokości 70cm ponad poziom posadzki. Zaleca się zastosowanie tynków renowacyjnych ze względu na obecność soli na murze. Występowanie zawilgocenia zaznaczono na załączonym rzucie. Strzałką zaznaczono miejsce pobrania próbki do badań mykologicznych (próbka nr 1/11/19).



Fotografia nr 2: Zawilgocenie ściany spowodowane uszkodzeniem izolacji wodochronnej (blok A- piwnica). Konieczne jest usunięcie tynku do wysokości 70cm ponad poziom posadzki. Zaleca się zastosowanie tynków renowacyjnych ze względu na obecność soli na murze. Występowanie zawilgocenia zaznaczono na załączonym rzucie.

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.
2. Bez pisemnej zgody EKO – PROJEKTU, opracowanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
3. Ewentualne reklamacje przyjmowane są w terminie 14 dni od daty otrzymania opracowania.



Fotografia nr 3: Zawilgocona ściana wewnętrzna (pomieszczenie przy sali gimnastycznej) na skutek przecieku z instalacji. Konieczne jest usunięcie tynku do wysokości 70cm ponad poziom posadzki. Zaleca się zastosowanie tynków renowacyjnych ze względu na obecność soli na murze. Występowanie zawilgocenia zaznaczono na załączonym rzucie.



Fotografia nr 4: Zawilgocenie ściany spowodowane uszkodzeniem izolacji wodochronnej (pomieszczenie przy sali gimnastycznej). Konieczne jest usunięcie tynków. Zaleca się zastosowanie tynków renowacyjnych ze względu na obecność soli na murze. Występowanie zawilgocenia zaznaczono na załączonym rzucie. Strzałką zaznaczono miejsce pobrania próbki do badań mykologicznych (próbka nr 2/11/19).



Fotografia nr 5: Zawilgocenie ściany spowodowane jest uszkodzeniem izolacji wodochronnej (węzeł CO). Konieczne jest usunięcie tynków. Zaleca się zastosowanie tynków renowacyjnych ze względu na obecność soli na murze. Występowanie zawilgocenia zaznaczono na załączonym rzucie.



Fotografia nr 6: Pomieszczenie w narożu budynku pod salą gimnastyczną. Ściany i sufit zawilgocone na skutek uszkodzenia izolacji wodochronnej. Zaleca się zastosowanie tynków renowacyjnych ze względu na obecność soli na murze. Występowanie zawilgocenia zaznaczono na załączonym rzucie. Strzałką zaznaczono miejsce pobrania próbki do badań mykologicznych (próbka nr 3/11/19).

4. Dane metodyczne

Badania mykologiczne wykonano w oparciu o PN-89/Z-04008 i PN-89/Z-04111.

Zastosowane podłoże mikrobiologiczne

- Sabouraud Dextrose Agar z chloramfenikolem

Metoda oznaczenia

Mikroskopia świetlna,

Oznaczenie grzybów na podstawie klucza do oznaczania grzybów

- Olga Fassatová, Grzyby mikroskopowe w mikrobiologii technicznej, Wydawnictwo Naukowo- Techniczne, W-wa 1983;
- Robert A. Samson, Ellen S. Hoekstra, Jens C., Introduction to food- and airborne fungi, Centraalbureau voor schimmelcultures, Utrecht, 2004.

5. Wyniki badań

Tabela: Wyniki badań mykologicznych materiałów budowlanych

Lp	Numer analizy	Wykryty gatunek / rodzaj grzyba mikroskopowego	Ilość zarodników grzybów w 100g badanego materiału
1.	1/11/19	<i>Cladosporium herbarum</i>	$4,5 \times 10^4$
2.	2/11/19	<i>Penicillium sp.</i> <i>Trichoderma viride</i> inne	$>10^6$
3.	3/11/19	<i>Aspergillus niger</i> <i>Alternaria alternata</i> <i>Penicillium sp.</i>	$>10^6$

6. Zalecenia

W pobranych do badania mykologicznego próbkach z przegród budowlanych stwierdzono obecność grzybów mikroskopowych szkodliwych dla zdrowia. Wg danych literaturowych materiały budowlane nie powinny zawierać więcej niż 10^3 zarodników (jtk- jednostki tworzące kolonie) na 100cm^2 badanej powierzchni lub w 100g badanego materiału.

Oznaczone grzyby powodują korozję elementów budynku, ponadto mogą wywoływać szereg chorób, szczególnie układu oddechowego, także o podłożu alergicznym.

Stwierdzone zawilgocenie ścian w pomieszczeniach piwnicznych oraz na parterze - zaznaczono na załączonych rzutach. Taki stan rzeczy należy wiązać z uszkodzeniem izolacji przeciwwilgociowej budynku..

Konieczny jest usprawnienie wentylacji w pomieszczeniach piwnicznych.

W celu usunięcia zagrzybienia (obszary zaznaczone na załączonym rzucie) należy:

- Usunąć istniejący tynk z zawilgoconych powierzchni ścian piwnicznych, do wysokości co najmniej 70cm powyżej występujących zawilgoceń,
- W pomieszczeniach gdzie zawilgocenie i zagrzybienie występuje na sufitach z nich również usunąć tynk,
- Wydlutować uszkodzone spoiny do głębokości 2 cm,
- Na odsłonięte powierzchnie nanieść metodą natryskową preparat grzybobójczy 2 krotnie w odstępie 24 godzin (należy zastosować środek grzybobójczy na bazie czwartorzędowych soli amoniowych, nie stosować preparatu gdzie substancją grzybobójczą jest chlor),
- Przeprowadzić badanie mykologiczne w celu potwierdzenia skutecznego zwalczania zarodników grzybów,
- Uzupełnić tynki (zastosować tynki renowacyjne odporne na zawilgocenie i zasolenie).

Ze względu na uszkodzenia izolacji wodochronnej pionowej zaleca się jej odtworzenie.

7. Warunki BHP

Podczas prac odgrzybieniowych należy przestrzegać postanowień rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401, 2003r.).

Robót impregnacyjnych i odgrzybieniowych dotyczy rozdział 11 w/w rozporządzenia.

Podczas pracy odgrzybieniowych należy stosować półmaski klasy FFP2 lub FFP3, w celu ochrony dróg oddechowych oraz fartuchy ochronne i rękawice jednorazowe.

Wartości stężeń substancji chemicznych szkodliwych dla zdrowia podczas prowadzonych prac impregnacyjnych nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych stężeń na stanowiskach pracy ustalonych w odrębnych przepisach.

8. Uwagi końcowe

Podczas prowadzenia prac remontowych lub ewentualnych prac rozbiórkowych należy segregować odpady i przekazywać je na składowisko odpadów. Fakt stwierdzenia zagrzybienia budynku zgodnie z Ustawą o odpadach nie wymaga specjalnego traktowania powstających odpadów.

11

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

2. Bez pisemnej zgody EKO – PROJEKTU, opracowanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

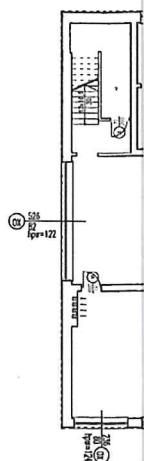
3. Ewentualne reklamacje przyjmowane są w terminie 14 dni od daty otrzymania opracowania.

W razie powstania wątpliwości lub niejasności przy korzystaniu z niniejszego opracowania należy zwrócić się do autorów o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia.

9. Literatura

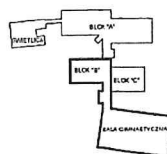
- Zyska B., 1999: Zagrożenia biologiczne w budynku. Arkady., Warszawa.
- Materiały z VI Sympozjum Polskiego Stowarzyszenia Mykologów Budownictwa „Ochrona obiektów budowlanych przed korozją biologiczną i ogniem”, Szklarska Poręba, 2001,
- Piotrowska, Żakowska, Bogusławska - Kozłowska, „Liczba drobnoustrojów jako kryterium stanu zagrzybienia przegród budowlanych” Politechnika Łódzka, mat. 101- 104.
- Budownictwo Ogólne tom 2, Fizyka Budowli Wydawnictwo „Arkady” 2005, Praca zbiorowa pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Piotra Klemma

Foto
prób



BLOK "B"

afia nr 4
r 2/11/19



P.H.U. Taros - Pracownia Projektowa

Nazwa: BUDOWA BLOKU "B" - INWENTARYZACJA			
Lp. Nr. Nazwa			
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

