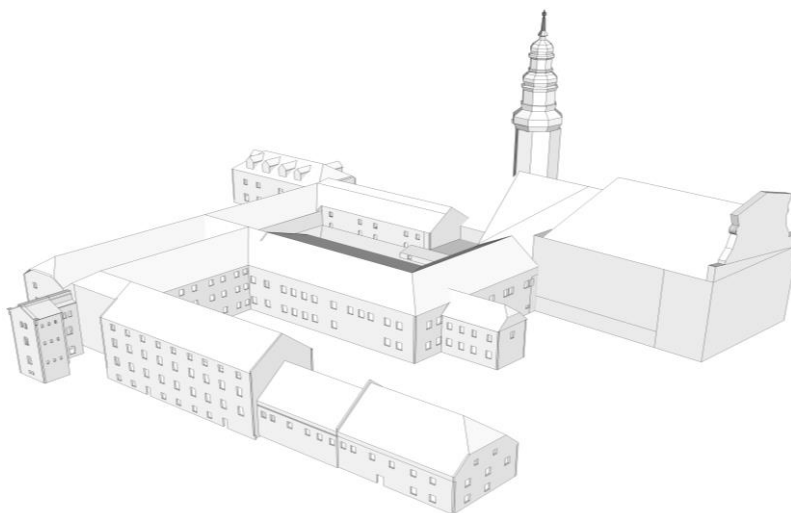


PROJEKT BUDOWLANY

„ MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKU ZESPOŁU KLASZTORNEGO Z INTERNATEM W LUBOMIERZU”

OBIEKT	Budynek Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu
LOKALIZACJA	Lubomierz, Gmina Lubomierz, Powiat Iwówecki 59-623 Lubomierz, ul. Plac Kościelny 5
NR DZIAŁKI	dz. nr 40/2, 47/2, 55 Obręb 0001 Lubomierz, Jednostka ew. 021202_4, Lubomierz-miasto
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria IX, X
INWESTOR	GMINA LUBOMIERZ, PL. WOLNOŚCI 1, 59-623 LUBOMIERZ, reprezentowana przez MARKA CHRABĄSZCZA, Burmistrza Gminy i Miasta Lubomierz
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Rewizja-grupa projektowa, Krzysztof Grześków ul. B. Prusa 37, 50-319 Wrocław, tel. 793 66 28 28
BRANŻA	Opracowanie Wielobranżowe
DATA	20.08.2019 r.



Autor opracowania	Projektant	Branża	Nr uprawnień	Podpis
Mgr Krzysztof Grześków		Architektura	55/DSOKK/2016	

Projektanci:

BRANŻA	PROJEKTANT		SPRAWDZAJĄCY	
Architektura Uprawnienia W specjalności architektonicznej	Mgr Krzysztof Grzešków	55/DSOKK/2016	MGR INŻ. ARCH. AGNIESZKA KUBIT	07/07/DOIA
Konstrukcja Uprawnienia W specjalności Konstrukcyjno- budowlanej	MGR INŻ. JANUSZ PETRI	NR UPRAWNIENÍ 13/DOŚ/12	MGR INŻ. PAWEŁ NAPORA	9/DOŚ/13
Inst. Elektryczne Uprawnienia W specjalności Instalacji elektrycznych	MGR INŻ. DAMIAN DOBOSZ	NR UPRAWNIENÍ 381/DOŚ/15	MGR INŻ. ŁUKASZ BUGAJ	196/DOŚ/15
Inst. Sanitarne Uprawnienia W specjalności Instalacji sanitarnych	MGR INŻ. ALEKSANDER DUDEK	NR UPRAWNIENÍ 198/99/DUW	MGR INŻ. WOJCIECH STAŃCZYK	DOŚ/0140/PBS/17

Oświadczenie:

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustaw_ nr 83 z dn., 04.02.1994 r. „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”
(Dz. U. Nr, 24 z 1994 r.).

Oświadczenie:

My, niżej podpisani, oświadczamy że niniejsza dokumentacja pt.

Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu

została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz jest kompletna pod względem celu, któremu ma służyć. (zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane Dz. U. z 2003r. nr 207 , poz. 2016 z późn. zm.). Niniejsza dokumentacja jest projektem budowlanym w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. nr 207 , poz. 2016 z późn. zm.). **Niniejsza dokumentacja nie jest projektem wykonawczym w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2004r. nr 202, poz. 2072 z późn. zm.)**

BRANŻA	PROJEKTANT		SPRAWDZAJĄCY	
Architektura Uprawnienia W specjalności architektonicznej	Mgr Krzysztof Grzešków	55/DSOKK/2016	MGR INŻ. ARCH. AGNIESZKA KUBIT	07/07/DOIA
Konstrukcja Uprawnienia W specjalności Konstrukcyjno- budowlanej	MGR INŻ. JANUSZ PETRI	NR UPRAWNIEŃ 13/DOŚ/12	MGR INŻ. PAWEŁ NAPORA	9/DOŚ/13
Inst. Elektryczne Uprawnienia W specjalności Instalacji elektrycznych	MGR INŻ. DAMIAN DOBOSZ	NR UPRAWNIEŃ 381/DOŚ/15	MGR INŻ. ŁUKASZ BUGAJ	196/DOŚ/15
Inst. Sanitarne Uprawnienia W specjalności Instalacji sanitarnych	MGR INŻ. ALEKSANDER DUDEK	NR UPRAWNIEŃ 198/99/DUW	MGR INŻ. WOJCIECH STAŃCZYK	DOŚ/0140/PBS/17

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Strona tytułowa
Spis zawartości opracowania
Załączniki:



Lp.	ZAŁĄCZNIK
Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu	
1	Charakterystyka energetyczna
2	Analiza możliwości wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło
3	Mapa do celów projektowych zaktualizowana w sierpniu 2019 r.
4	Uzgodnienia konserwatora zabytków
5	Warunki techniczne przyłączenia do sieci Tauron
6	Wypis z rejestru gruntów
7	Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania
8	Kopia z mapy ewidencyjnej
9	Potwierdzenie zgłoszenia robót geologicznych
10	Analizy dotyczące pomp ciepła
11	Inwentaryzacja fotograficzna stanu istniejącego
12	Inwentaryzacja fotograficzna stanu historycznego
13	Karty katalogowe oświetlenia
14	Uprawnienia projektantów i sprawdzających
15	Zaświadczenia o przynależności do izby projektantów i sprawdzających

Projekt techniczny

Rysunki:

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
1	A0	Plan zagospodarowania terenu	1:500
2	A1	Rzut parteru	1:200

3	A1'	Rzut parteru- posadzki	1:200
4	A2	Rzut 1 piętra	1:200
5	A2'	Rzut 1 piętra- posadzki	1:200
6	A3	Rzut 2 piętra	1:200
7	A3'	Rzut 2 piętra- posadzki	1:200
8	A4	Rzut więźby	1:200
9	A5	Rzut piwnic	1:200
10	A6	Przekrój A-A	1:100/20
11	A7	Przekrój B-B	1:100/20
12	A8	Przekrój C-C	1:100/20
13	A9	Przekrój D-D	1:100/20
14	A10	Przekrój E-E	1:100/20
15	A11	Przekrój F-F	1:100/20
16	A12	Przekrój G-G	1:100/20
17	A13	Plan sytuacyjny	1:500
18	A14	Schemat	1:250
19	A15	Elewacja 1-6	1:100
20	A16	Elewacja 5-4-3-2	1:100
21	A17	Elewacja 7-6	1:100
22	A18	Elewacja 12-7	1:100
23	A19	Elewacja 11-10-9-8	1:100
24	A20	Elewacja 13-12, budynek „B”	1:100
25	A21	Elewacja 14-13, budynek „B”	1:100

26	A22	Elewacja 15-14, budynek „B”	1:100
27	A23	Elewacja 25-16-15	1:100
28	A24	Elewacja 24-23-22-21-20-19-18-17	1:100
29	A25	Elewacja 25-26	1:100
30	A26	Elewacja 26-27, budynek „G”	1:100
31	A27	Elewacja 28-27, budynek „G”	1:100
32	A28	Elewacja 29-28, budynek „G”	1:100
33	A29	Elewacja 32-31-30-29, budynek „G”	1:100
34	A30	Elewacja 33-32	1:100
35	A31	Elewacja 35-36-37	1:100
36	A32	Elewacja 40-34	1:100
37	A33	Elewacja 34-35	1:100
38	A34	Elewacja a-b-c-d	1:100
39	A35	Elewacja 38-39-40	1:100
40	A36	Rzut poddasza, budynek „B”	1:100
41	A37	Przekroje A-A, B-B, budynek „B”	1:100
42	A38	Przekroje A-A, B-B, rzut poddasza budynku „G”	1:100
43	A39	Przekroje	1:100
44	A40	Przekroje	1:100
45	A41	Elewacja północna kolorystyka	1:100
46	A42	Elewacja wschodnia kolorystyka	1:100
47	A43	Elewacja południowa kolorystyka	1:100
48	A44	Elewacja zachodnia kolorystyka	1:100

49	A45	Elewacja wirydarz kolorystyka	1:100
50	A_d1	Detal rozwiązania parapetu Typ A	1:20
51	A_d2	Detal rozwiązania parapetu Typ B	1:20
52	A_d3	Detal rozwiązania parapetu Typ C	1:20
53	Z1	Zestawienie stolarki okiennej O1-O20	1:100
54	Z2	Zestawienie stolarki okiennej O21-O40	1:100
55	Z3	Zestawienie stolarki okiennej O41-O60	1:100
56	Z4	Zestawienie stolarki okiennej O61-O37'	1:100
57	Z5	Zestawienie stolarki drzwiowej D1-D12	1:100
58	Z6	Zestawienie krat K1-K13	1:100
59	E1	Rzut parteru- wymiana opraw oświetleniowych	1:200
60	E2	Rzut piętra- wymiana opraw oświetleniowych	1:200
61	E3	Rzut 2 piętra- wymiana opraw oświetleniowych	1:200
62	E4	Rzut piwnicy- wymiana opraw oświetleniowych	1:200
63	S1	Rzut piwnic- instalacje sanitarne	1:100
64	S2	Rzut parteru- instalacje sanitarne	1:100
65	S3	Rzut 1 piętra- instalacje sanitarne	1:100
66	S4	Rzut 2 piętra- instalacje sanitarne	1:100
67	S5	Rzut więźby- instalacje sanitarne	1:100

Spis treści

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
1. DANE OGÓLNE	11
1.1. Dane podstawowe	11
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	11
1.3. Podstawa opracowania	11

1.4. Sprawy formalne	11
1.4.1. Przeznaczenie terenu	11
1.4.2. Ustalenia dotyczące infrastruktury technicznej i komunikacji.....	12
1.5. Lokalizacja	12
1.6. Odstępstwa	12
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	13
2.1. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu	13
2.2. Ukształtowanie terenu.....	14
2.3. Układ komunikacyjny	14
2.4. Sieć uzbrojenia terenu	14
2.5. Zieleń	14
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU I UKŁAD KOMUNIKACYJNY	14
3.1. Opis rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych	14
3.2. Bilans terenu	14
3.3. Opis projektowanych obiektów	14
3.4. Projektowane sieci uzbrojenia terenu-część sanitarna	14
3.4.1. Podstawy prawne i założenia.....	14
3.4.2. Instalacja dolnego źródła – wymagania.....	15
3.5. Projektowane sieci uzbrojenia terenu-część elektryczna	18
3.6. Projekt drogowy	18
3.7. Projektowana zieleń.....	18
4. OCHRONA KONSERWATORSKA.....	18
5. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	18
5.1. Uwagi ogólne	18
5.1.1. Obszary Natura 2000	18
5.1.2. Położenie względem korytarzy ekologicznych.	19
5.2. Przyjęte rozwiązania chroniące środowisko na etapie eksploatacji.....	19
5.3. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.....	19
6. ZAGADNIENIA PPOŻ	19
6.1. Wpływ eksploatacji górniczej	20
8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....	20
8.1. Dane podstawowe	20
8.2. Zagospodarowanie terenu	20
8.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny	20
8.3. Interesy osób trzecich.....	20
8.4. Odległość od granicy z sąsiednią działką budowlaną.....	20
8.5. Naturalne oświetlenie pomieszczeń	20
8.6. Przesłanianie	20
8.7. Podsumowanie	20
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	21

1. STAN ISTNIEJĄCY REMONTOWANYCH BUDYNKÓW	21
1.1. Opis stanu istniejącego, rys historyczny	21
1.2. Pokrycie Dachowe	26
1.3. Stolarka	27
1.4. Tynki zewnętrzne obiektu	28
1.5. Cokoły z piaskowca	32
1.6. Instalacja grzewcza	32
1.7. Ocieplenie ścian i stropów	32
1.8. Posadzki	32
1.9. Oświetlenie	36
2. OPINIA TECHNICZNA DOTYCZĄCA MOŻLIWOŚCI I ZAKRESU REMONTU DACHU W BUDYNKACH „B” i „F”	36
2.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	36
B U D Y N E K „B”	36
B.3. OCENA ELEMENTÓW BUDYNKU	36
B.4. SCHEMATY STATYCZNE I OBLICZENIA	36
B.5. OPINIA TECHNICZNA	38
B.6. ZAŁĄCZNIKI FOTOGRAFICZNE	39
B U D Y N E K „G”	49
G.3. OCENA ELEMENTÓW BUDYNKU	49
G.4. SCHEMATY STATYCZNE I OBLICZENIA	50
G.5. OPINIA TECHNICZNA	51
G.6. ZAŁĄCZNIKI FOTOGRAFICZNE.	53
3. PRZEZNACZENIE I FUNKCJA OBIEKTÓW	63
4. PROGRAM UŻYTKOWY I PARAMETRY TECHNICZNE	63
5. BRYŁA I FORMA ARCHITEKTONICZNA	72
5.1. Dostosowanie obiektu do krajobrazu i otaczającej zabudowy	72
6. UKŁAD FUNKCJONALNY	72
7. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE	72
7.1. Rozbiórka	82
7.2. Roboty budowlane	83
8. ZATRUDNIENIE	92
9. ZAGADNIENIA SANITARNO HIGIENICZNE I BHP	92
9.1. Odpady	92
10. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	92
11. ZAGADNIENIA POŻAROWE	92
12. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	92
13. INSTALACJE SANITARNE	93
13.1. Przedmiot opracowania	93
13.2. Podstawa merytoryczna opracowania	93

13.3. Zakres opracowania.....	93
13.4. Kotłownia z pompami ciepła.....	93
13.5. Instalacja ciepłej wody użytkowej.....	94
13.6. Instalacja centralnego ogrzewania.....	94
13.7. Wentylacja mechaniczna	96
13.8. Uwagi	97
CZĘŚĆ II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE	98
1. Dane ogólne	98
2. Zakres robót zamierzenia budowlanego:.....	98
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	99
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	99
5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	99
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu	99
7. 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.....	100
8. Uwagi końcowe	101
CZĘŚĆ III. UWAGI.....	101

ETAPOWANIE INWESTYCJI:

Zakres zamierzenia inwestycyjnego obejmuje remont i modernizację energetyczną budynku
Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu

Wszystkie prace będące tematem opracowania zlokalizowane są na obszarze następujących działek
dz. nr 40/2, 47/2, 55
będących własnością inwestora.

Realizację inwestycji przewiduje się w systemie 1-etapowym.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE

1.1. Dane podstawowe

INWESTOR: GMINA LUBOMIERZ,
PL. WOLNOŚCI 1, 59-623 LUBOMIERZ,
reprezentowana przez MARKA CHRABĄSZCZA,
Burmistrza Gminy i Miasta Lubomierz

OBIEKT: Budynek Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu

LOKALIZACJA: 59-623 Lubomierz, ul. Plac Klasztorny 5
dz. nr 40/2, 47/2, 55

Obręb 0001 Lubomierz, Jednostka ew. 021202_4, Lubomierz-miasto

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Rewizja-grupa projektowa, Krzysztof Grześków
ul. B. Prusa 37, 50-319 Wrocław, tel. 793 66 28 28

BRANŻA: opracowanie wielobranżowe

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Zakres zamierzenia inwestycyjnego obejmuje remont i modernizację energetyczną budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu.

Obiekty wchodzące w zakres opracowania:

Budynek Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu:

Długość kompleksu w najszerszym miejscu : 100 m ; Szerokość kompleksu: 91 m

Ukształtowanie bryły obiektu : Rozczłonkowana

Wysokość ponad poziom terenu : 12,8-19,9 m

Powierzchnia zabudowy : 3 139 m²

Liczba kondygnacji nadziemnych : 2-3

Obiekt częściowo podpiwniczony

1.3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- o zlecenia inwestora
- o programu inwestycji dostarczonego przez inwestora
- o wizji lokalnej
- o Uchwałę Rady Miejskiej Gminy Lubomierz z dn. 27.10.2000 r.
- o mapy do celów projektowych zaktualizowanej w sierpniu 2019 r.
- o norm i przepisów prawa budowlanego
- o rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- o Ustawy z dnia 17.08.2006 Prawo budowlane (Dz. U. 2006 nr 156, poz. 1118+p. zm.)
- o Ustawy z dnia 27.03.2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80, poz. 717_p. zm.)

1.4. Sprawy formalne

1.4.1. Przeznaczenie terenu

- o w części **20MN/U** – Ustala się jako funkcję terenu – tereny mieszkaniowe z usługami. Dla istniejących obiektów budowlanych plan ustala możliwość remontu, przebudowy i modernizacji w rozumieniu właściwych przepisów prawa budowlanego pod nadzorem konserwatora zabytków. Teren znajduje się w strefie „A” ochrony konserwatorskiej.

Przepisy szczegółowe:

Ustala się funkcję zabudowy mieszkaniowej z usługami, oznaczoną na rysunku planu symbolem MN/U, dla której ustala się następujące sposoby zabudowy i zagospodarowania terenu:



- ustala się obowiązek lokalizowania usług nieuciążliwych w parterze budynku, zgodnie z oznaczeniami ciągów usługowych w rysunku planu,
 - w określonych przypadkach dopuszcza się lokalizowanie usług nieuciążliwych w całym budynku, gabaryty budynków winny nawiązywać do sąsiedniej zabudowy,
 - należy stosować dachy strome o nachyleniu połaci $30^{\circ} \div 60^{\circ}$,
 - w określonych przypadkach rodzaj funkcji, formę i gabaryty budynku oraz obowiązującą linię zabudowy określa się w dalszych przepisach szczegółowych dla oznaczonych numerami terenów.
- o w części **19ZP** – Ustala się jako funkcję terenu- zielen parkową – teren parku poklasztornego. Teren znajduje się w strefie „A” ochrony konserwatorskiej i wszelkie prace budowlane wymagają uzgodnienia z wojewódzkim konserwatorem zabytków. Zaleca się uporządkowanie i rewitalizację parku pod nadzorem konserwatora zabytków.
 - o w części **22UP** – Ustala się jako funkcję terenu – tereny usług kultury sakralnej – kościół p.w. Św. Maternusa oraz internat. Dla istniejących obiektów budowlanych plan ustala możliwość remontu, przebudowy i modernizacji w rozumieniu właściwych przepisów prawa budowlanego pod nadzorem konserwatora zabytków. Działka znajduje się w strefie „A” ochrony konserwatorskiej.

Przepisy szczegółowe:

Ustala się funkcję usług, oznaczoną na rysunku planu symbolem UP, dla której ustala się następujące sposoby zabudowy i zagospodarowania terenu:

- rozbudowa istniejących obiektów i budowa nowych obiektów skalą i formą winna odpowiadać skali i formie istniejącej zabudowie miasta
- należy stosować dachy strome o nachyleniu połaci $30^{\circ} \div 60^{\circ}$. Zakazuje się stosowania dachów asymetrycznych.
- w określonych przypadkach rodzaj funkcji, formę i gabaryty budynku oraz obowiązującą linię zabudowy określa się w dalszych przepisach szczegółowych dla oznaczonych numerami terenów,
- dla funkcji usług turystycznych ustala się następujące sposoby zabudowy i zagospodarowania terenu:
 - a/ ustala się maksymalną intensywność zabudowy na 20%,
 - b/ nowe obiekty budowlane winny posiadać maksymalnie 2 kondygnacje,
 - c/ zakazuje się stosowania dachów asymetrycznych,
 - d/ dopuszcza się lokalizację garaży w powiązaniu obiektami funkcji podstawowej o jednolitej formie architektonicznej

1.4.2. Ustalenia dotyczące infrastruktury technicznej i komunikacji

1	Warunki techniczne przyłączenia do sieci Tauron
---	---

1.5. Lokalizacja

Teren przeznaczony pod budowę inwestycji znajduje się w mieście Lubomierz, w powiecie lwóweckim. Planowana inwestycja zlokalizowana jest przy drodze gminnej (ul. Plac Klasztorny 5).

Wszystkie prace będące tematem opracowania zlokalizowane są na obszarze następujących działek dz. Nr 40/2, 47/2, 55 będących własnością inwestora.

1.6. Odstępstwa

Projektant przewiduje odstępstwa od projektu budowlanego, traktowane jako nieistotne- w zakresie tolerancji wymiarów uznanych przez projektanta i potwierdzonych przez projektanta w dzienniku budowy. Jest możliwe stosowanie zastępczych materiałów i urządzeń o cechach tożsamyh z zaprojektowanymi, pod warunkiem uzyskania zgody autora, poprzez wpis w dzienniku budowy.



2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu

Inwentaryzacja fotograficzna stanu istniejącego:



2.2. Ukształtowanie terenu

Na terenie występują różnice wysokości ok. 3,6 m względem skrajnych punktów południowo-zachodnich i północno-wschodnich opracowania. Biorąc pod uwagę długość działki, jest to jednak teren o niewielkim spadku.

Rzędne terenu zawierają się między wartościami 360,3 a 363,9 m n.p.m.

2.3. Układ komunikacyjny

Nie dotyczy- bez zmian.

2.4. Sieć uzbrojenia terenu

Na obszarze planowanej Inwestycji znajdują się istniejące przyłącza i instalacje sanitarne zewnętrzne:

- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- wodociągowa.

Nie projektuje się zmiany układu instalacji podziemnych.

2.5. Zieleń

Na działkach wchodzących w skład opracowywanego terenu występuje zieleń niska, trawiasta oraz drzewostan zaznaczony na pzt.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU I UKŁAD KOMUNIKACYJNY

3.1. Opis rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych

Projektowana inwestycja pt. "Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu" zgodna jest z wymaganiami uchwały Rady Miejskiej Gminy Lubomierz z dn. 27 października 2000 r. Dojazd do działki od strony drogi gminnej Plac Wolności.

3.2. Bilans terenu

Nie dotyczy- bez zmian.

3.3. Opis projektowanych obiektów

Planowana inwestycja dotyczy jedynie remontu fragmentów obiektu, w żaden sposób nie zmienia obecnego charakteru obiektu, jego układu komunikacyjnego czy przeznaczenia funkcjonalnego pomieszczeń.

Wrocław, 20.08.2019 r.

Opracował:

mgr inż. arch. Krzysztof Grześków

3.4. Projektowane sieci uzbrojenia terenu-część sanitarna

Program funkcjonalno- użytkowy- dolne źródło

3.4.1. Podstawy prawne i założenia

1. Podstawy prawne i inne

Dolne źródło do projektowanych pomp ciepła należy zaprojektować i wykonać z uwzględnieniem:

- Prawa geologicznego i górniczego;
- Prawa budowlanego;
- Prawa ochrony środowiska;
- Prawa energetycznego;



- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami;
- Projektu prac geologicznych dla wykonania dolnego źródła;
- Wytycznych Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła
- Wytycznych projektowo-wykonawczych producentów zastosowanych materiałów i urządzeń;
- Certyfikatów, atestów, deklaracji i aprobat technicznych zastosowanych materiałów;
- Sztuki budowlanej.

2. Założenia ogólne

Instalacja dolnego źródła (**Dź**) dla pomp ciepła powinna być tak zaprojektowana, aby nie była energochłonna (opór hydrauliczny) i koszt jej wykonania był na racjonalnym poziomie. Przed wykonaniem projektu, należy zlecić wykonanie Projektu prac geologicznych (**Ppg**) celem określenia średniej wydajności odwiertu wyrażonej w W/mb., jego głębokości, ilości i minimalnej odległości pomiędzy nimi. Jeżeli z **Ppg** wynika niska przewodność cieplna gruntu oraz brak cieków wodnych – poniżej 30% głębokości odwiertu, projekt powinien uwzględniać regenerację dolnego źródła w sposób pasywny lub aktywny poprzez wykorzystanie chłodu na potrzeby klimatyzacji budynków lub innych procesów technologicznych. Jeżeli nie jest to możliwe, należy zaprojektować regenerację poprzez wykorzystanie innych odnawialnych źródeł energii np: powietrza – instalacja chłodziw wentylatorowych. Każdorazowo gdy moc **Dź** przekracza wartość 50kW zaleca się zweryfikowanie średniej wydajności odwiertu wyliczonej w **Ppg**, przez wykonanie próby echa termalnego metodą TRT (lub inną metodą równoważną) po wykonaniu pierwszego odwiertu. Dla instalacji dużych mocy (>250kW) wskazane jest również powtórzenie pomiaru na okoliczność wykonywania ostatniej z zaprojektowanych sond geotermalnych. Dobór sond, przewodów, armatury i pozostałych elementów **Dź**, należy zaprojektować dla optymalnego przepływu medium chłodziwczego i oporu hydraulicznego. Należy dążyć aby technologia **Dź** była zaprojektowana i wykonana z jednorodnego materiału, odpornego na działanie czynników chemicznych, termicznych oraz mechanicznych, oddziałujących na poprawność funkcjonowania instalacji.

3.4.2. Instalacja dolnego źródła – wymagania

1. Wymienniki pionowe (sondy)

Projektuje się system Dź poprzez wykonanie pionowych odwiertów geotermalnych w ilości 117 szt. na głębokości 100 metrów każdy. Przyjmuje się odległość pomiędzy sondami minimum 8 m. Dź ciepła będą wymienniki gruntowe w postaci pojedynczego „U-kształtu” zbudowanego z przewodów rurowych, każdy o wymiarach 40x3,0mm Pn-12,5, wykonane w technologii HDPE100 RC.

Technologia HDPE100 RC - (High-density polyethylene resistant to crack) charakteryzuje się wysoką odpornością na nacisk punktowy i propagację pęknięć. Głowica wymiennika pionowego powinna być wyposażona w przelotową „dyszę”, o jednakowym na całej długości okrągłym przekroju, umożliwiającą jej prawidłową osiowo aplikację, ewentualne podpłukanie płuczką od czoła, w sytuacji jej zakleszczenia w odwiercie, a także oddolną iniekcję masy wypełniającej przestrzeń pierścieniową. Istotnym jest, aby dysza nie przylegała bezpośrednio do przewodów rurowych sondy. Właściwy dystans zabezpiecza przewody przed uszkodzeniem w procesie aplikacji wymiennika do odwiertu.

Rozwiązanie takie uniemożliwia powstawanie zarysowań dokonanych przez płaszczyznę oporową elementu popychającego wprowadzonego do środka dyszy. Konstrukcja głowicy powinna eliminować tzw. efekt tłoka - usprawniać aplikację sondy w otworze montażowym przy jednoczesnym wyprowadzeniu z odwiertu płuczki wiertniczej.

Głowica powinna być wykonana z jednorodnego materiału i dodatkowo zabezpieczona przed uszkodzeniami mechanicznymi np. specjalistycznymi osłonami płożowymi (protektorami). Rzeczywistą ilość odwiertów należy dobrać z uwzględnieniem wydajności cieplnej pionowych wymienników gruntowych po wykonaniu próby echa termalnego metodą TRT.

2. Studnie rozdzielaczowe

Studnia rozdzielaczowa jest elementem systemu dolnego źródła, której zadaniem jest połączenie wymienników gruntowych, za pośrednictwem rur rozpraszających (RR) i rur dobiegowych (RD) z pompą ciepła. Dla zaprojektowanej instalacji wymaga się zastosowanie czterech studni 25-sekcyjnej oraz jednej 17-sekcyjnej, składających się z rozdzielacza, obudowanego trwale komorą tworzywową. W celu ograniczenia skutków naporów gruntu, które mogłyby przyczynić się do zniekształceń obudowy, a w konsekwencji awarii, wbudowanego do środka, rozdzielacza geotermalnego, należy zastosować studnie o przekroju kołowym. Horyzontalny układ uźebrowania ścian studni ma na celu stabilne osadzenie jej w gruncie i zminimalizowanie przesunięć pionowych komory, natomiast wzmocnione dno zmniejsza ryzyko deformacją w sytuacji występowania niestabilnych warunków gruntowych i wodnych. Rozdzielacz studni powinien być zbudowany z dwóch cylindrycznych belek kolektorowych z promieniście rozchodzącymi się sekcjami kolektora (SK).



Przejścia SK oraz RD przez tworzywową obudowę studni usytuowane są poziomo w jednym rzędzie. Spełnienie tego wymogu jest warunkiem właściwego zagęszczenia gruntu wokół komory rozdzielaczowej, umożliwiając jej stabilne posadowienie. W celu zmniejszenia ryzyka infiltracji wód gruntowych do wnętrza studni, wymagane jest wzmocnione szczelne przejście przez jej ścianę rur sekcyjnych i dobiegowych. Sekcje rozdzielacza przechodzące przez obudowę studni, pogrupowane są parami, zasilanie obok powrotu, zapobiegając tym samym krzyżowaniu się podłączanych przewodów. Zasilające SK wyposażono w rotametry (R) równoważące układ hydrauliczny z możliwością odcięcia, zaś na SK powrotnych zamontowano zawory odcinające (ZO). Każda jednostka standardowo wyposażona jest w króćce technologiczne umożliwiające: napełnianie i odpowietrzanie instalacji (O).

Każda komora powinna być wyposażona w tworzywową, izolowaną pokrywę włazową o nośności 10 kN, zamykaną metodą "twist-off" z możliwością zabezpieczenia przed dostępem osób „trzech”. Studnie kolektorowe powinny mieć możliwość posadowienia w różnych warunkach, jak np. w pasie drogowym, dzięki dodatkowym systemowym elementom wyposażenia, takim jak pierścień odciażający, właz żeliwny, itp. oraz na głębokości większej niż jej nominalna wysokość dzięki zastosowaniu odpowiedniej nadstawki, pozwalającej na wydłużenie studni o 0,5 m.

3. Rozdzielacze zbiorcze

Rozdzielacz zbiorczy jest elementem systemu dolnego źródła, łączącym studnie rozdzielaczowe, za pośrednictwem rur zbiorczych (RZb) i rur dobiegowych (RD) z maszynownią pomp ciepła, tworząc ich kaskadę. Rozdzielacze powinny umożliwiać wstępny rozdział czynnika niskokrzepnącego na poszczególne projektowane pola wymienników dolnego źródła, odcięcie każdego z pól układu osobno, co ułatwia przeprowadzenie procedur budowlanych, jak również wykonanie czynności serwisowych. Dla zaprojektowanej instalacji wymaga się zastosowanie jednego rozdzielacza 5-sekcyjnej, zbudowanego z dwóch belek kolektorowych zbiorczych z odejściami zasilającymi i powrotnymi oraz konsoli naściennej umożliwiającej montaż na przegrodzie budowlanej. Sekcje zasilające wyposażono w rotametry (R) o zakresie przepływu 60 – 325 dm³/min, pozwalającymi na dokonanie nastaw wstępnych dla poszczególnych studni rozdzielaczowych projektowanego źródła ciepła, co gwarantuje optymalny rozdział czynnika i zrównoważoną eksploatację zasobów cieplnych zgromadzonych pod powierzchnią Ziemi, lub zawory (ZO) z możliwością odcięcia. Na sekcjach powrotnych zamontowano zawory odcinające (ZO). Każda jednostka powinna być standardowo wyposażona w króćce technologiczne umożliwiające: napełnianie i odpowietrzanie instalacji (O).

4. Rury rozprowadzające

Rury rozprowadzające (RR) są elementem systemu dolnych źródeł do gruntowych pomp ciepła. Służą do transportu medium pomiędzy wymiennikiem geotermalnym a studnią bądź rozdzielaczem. RR powinny być wykonane z polietylenu wysokiej gęstości HDPE100, który charakteryzuje się zwiększoną żywotnością w porównaniu do rur stalowych, odpornością chemiczną na większość substancji występujących w transportowanym medium (zgodnie z tabelą odporności chemicznej HDPE) oraz wysoką wytrzymałością mechaniczną i odpornością termiczną w przypadku stałej pracy w środowisku ujemnych temperatur (nawet do -40oC). Dodatkowo, przewody mogą być wykonane w technologii HDPE 100 RC (High-density polyethylene resistant to crack), którą cechuje zwiększona odporność na nacisk punktowy i powolną propagację pęknięć. Zastosowany materiał powinien wykluczać występowanie zjawiska korozji powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych oraz inkrustacji rur osadem od wewnątrz. RR, o średnicach i w typoszeregu ciśnieniowym wynikających z obliczeń projektowych, powinny być układane możliwie ze spadkiem (min. 1%) w kierunku gruntowego wymiennika ciepła, przy zachowaniu minimalnych promieni gięcia. W przypadku przewodów wykonanych w technologii HDPE100 RC nie ma konieczności stosowania obsypki piaskowej. W odpowiedniej odległości nad RR, należy zastosować taśmę ostrzegawczą, która dzięki zamontowanemu elementowi metalizowanemu umożliwia łatwą lokalizację obiektu przy późniejszych pracach ziemnych.

Do łączenia rur należy stosować metodę polifuzji termicznej, która gwarantuje szczelne i wytrzymałe połączenie.

5. Rury zbiorcze

Rury zbiorcze (RZb) są elementem systemu dolnych źródeł do gruntowych pomp ciepła. Służą do transportu medium pomiędzy studnią rozdzielaczową a rozdzielaczem/studnią zbiorczą. RZb powinny być wykonane z polietylenu wysokiej gęstości HDPE100, który charakteryzuje się zwiększoną żywotnością w porównaniu do rur stalowych, odpornością chemiczną na większość substancji występujących w transportowanym medium (zgodnie z tabelą odporności chemicznej HDPE) oraz wysoką wytrzymałością mechaniczną i odpornością termiczną w przypadku stałej pracy



w środowisku ujemnych temperatur (nawet do -40oC). Dodatkowo, przewody mogą być wykonane w technologii HDPE 100 RC (High-density polyethylene resistant to crack), którą cechuje zwiększona odporność na nacisk punktowy i powolną propagację pęknięć. Zastosowany materiał powinien wykluczać występowanie zjawiska korozji powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych oraz inkrustracji rur osadem od wewnątrz. RZb o średnicach i w typoszeregu ciśnieniowym wynikających z obliczeń projektowych, powinny być układane możliwie ze spadkiem (min. 1%) w kierunku gruntowego wymiennika ciepła, przy zachowaniu minimalnych promieni gięcia. W przypadku przewodów wykonanych w technologii HDPE100 RC nie ma konieczności stosowania obsypki piaskowej. W odpowiedniej odległości nad RZb, należy zastosować taśmę ostrzegawczą, która dzięki zamontowanemu elementowi metalizowanemu umożliwia łatwą lokalizację obiektu przy późniejszych pracach ziemnych.

Do łączenia rur należy stosować metodę polifuzji termicznej, która gwarantuje szczelne i wytrzymałe połączenie.

6. Rury dobiegowe

Rury dobiegowe (RD) są elementem systemu dolnych źródeł do gruntowych pomp ciepła. Służą do transportu medium pomiędzy studnią rozdzielaczową/rozdzielaczem sekcijnym lub studnią zbiorczą a maszynownią pomp ciepła. RD powinny być wykonane z polietylenu wysokiej gęstości HDPE100, który charakteryzuje się zwiększoną żywotnością w porównaniu do rur stalowych, odpornością chemiczną na większość substancji występujących w transportowanym medium (zgodnie z tabelą odporności chemicznej HDPE) oraz wysoką wytrzymałością mechaniczną i odpornością termiczną w przypadku stałej pracy w środowisku ujemnych temperatur (nawet do -40oC). Dodatkowo, przewody mogą być wykonane w technologii HDPE 100 RC (High-density polyethylene resistant to crack), którą cechuje zwiększona odporność na nacisk punktowy i powolną propagację pęknięć. Zastosowany materiał powinien wykluczać występowanie zjawiska korozji powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych oraz inkrustracji rur osadem od wewnątrz. RD o średnicach i w typoszeregu ciśnieniowym wynikających z obliczeń projektowych, powinny być układane możliwie ze spadkiem (min. 1%) w kierunku gruntowego wymiennika ciepła, przy zachowaniu minimalnych promieni gięcia. W przypadku przewodów wykonanych w technologii HDPE100 RC nie ma konieczności stosowania obsypki piaskowej. W odpowiedniej odległości nad RD, należy zastosować taśmę ostrzegawczą, która dzięki zamontowanemu elementowi metalizowanemu umożliwia łatwą lokalizację obiektu przy późniejszych pracach ziemnych.

Do łączenia rur należy stosować metodę polifuzji termicznej, która gwarantuje szczelne i wytrzymałe połączenie.

7. Przejście przewodów instalacyjnych dolnego źródła przez pionową przegrodę budowlaną

W celu poprawnego przeprowadzenia przewodów rurowych, transportujących medium, przez ścianę budynku, należy wykonać przepust składający się z 2 współosiowych rur. Zewnętrzna, stanowi tzw. tuleję ochronną, wewnętrzna monolityczna bez jakichkolwiek połączeń w przegrodzie (zalecenia Ministerstwa Infrastruktury zawarte w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji budowlanych” z 2003 r. oraz zasady sztuki obowiązujące w instalacjach dolnych źródeł do gruntowych pomp ciepła). Przestrzeń między rurami wypełniona powinna być izolacją termiczną. Właściwości hydroizolacyjne powinno zapewnić specjalne uszczelnienie np. bentonitowokauczukowe, które pod wpływem wilgoci pęcznieje, wypełniając dokładnie w otworze, przestrzeń pierścieniową wokół przepustu w ścianie. Dodatkowo, powinien stanowić punkt stały instalacji, bez możliwości przesuwania się względem przegrody.

8. Płyn chłodniczy

Płyn chłodniczy jest elementem systemu dolnego źródła, służącym do transportu ciepła w instalacjach, w których medium z uwagi na pracę w niskich temperaturach musi charakteryzować się odpowiednim zabezpieczeniem antyzamrozeniowym.

Jako medium, przewidzieć należy nietoksyczny płyn oparty na glikolu propylenowym, gwarantujący wzorcowe właściwości wymiany ciepła przy jednoczesnej odporności na jego degradację, korozję oraz rozwój bakterii w instalacji. Płyny, powinny zawierać pakiet organicznych inhibitorów, neutralizujących kwasy, które powstając w wyniku utleniania glikolu, powodują zmianę poziomu pH. Dzięki czemu zmniejszane jest także ryzyko rozwoju mikroorganizmów, co minimalizuje niebezpieczeństwo rozwoju korozji mikrobiologicznej. Płyny, powinny również posiadać w składzie odpowiednie antyspianiacze oraz stabilizatory, chroniące układ przed skutkami korozji niszczącej instalacje. Wodny roztwór glikolu propylenowego ma zapewnić ochronę przed zamarznięciem do temperatury -15oC.



9. Materiał wypełniający odwiert

Materiał wypełniający jest elementem systemu dolnego źródła, służącym do wypełniania przestrzeni pierścieniowej pomiędzy ścianą odwiertu a sondą geotermalną. Należy zastosować gotową, suchą mieszankę, hydraulicznie wiążącą. Wymaga się, aby zastosowana masa wpływała na zwiększenie przewodnictwa cieplnego odwiertu, chroniła wymiennik pionowy przed uszkodzeniami mechanicznymi, zapobiegała mieszanii się wód z poszczególnych warstw wodonośnych oraz nadawała się do stosowania w strefach ochrony wód podziemnych z uwzględnieniem standardów higienicznych wobec ujęć wody pitnej.

Gotowa mieszanka powinna umożliwiać oddolną iniekcję.

Opracował:

mgr inż. Aleksander Dudek

3.5. Projektowane sieci uzbrojenia terenu-część elektryczna

Planuje się wykonanie nowego przyłącza energetycznego do nowo projektowanej kotłowni zgodnie z wydanymi warunkami przyłączeniowymi Tauron, **według odrębnego opracowania.**

Wrocław, 20.08.2019 r.

Opracował: mgr inż. Damian Dobosz

3.6. Projekt drogowy

Nie dotyczy- bez zmian.

3.7. Projektowana zieleń

Nie dotyczy- bez zmian.

4. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren znajduje się w strefie „A” ochrony konserwatorskiej i wszelkie prace budowlane wymagają uzgodnienia z wojewódzkim konserwatorem zabytków. Załącznikiem do projektu jest decyzja wojewódzkiego konserwatora zabytków.

5. OCHRONA ŚRODOWISKA

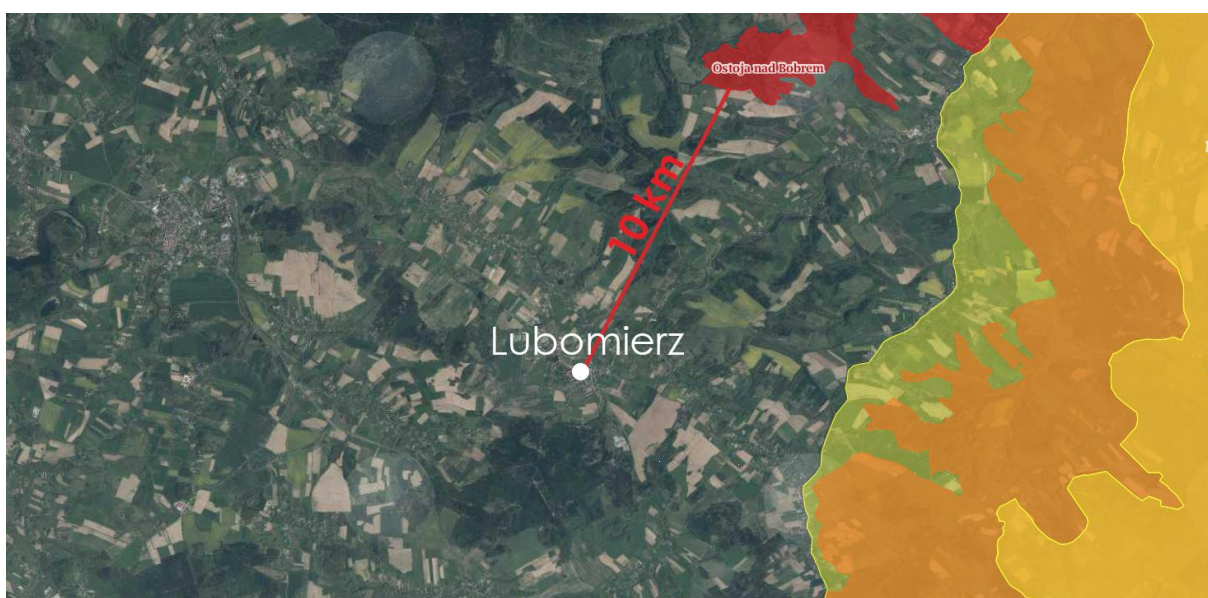
5.1. Uwagi ogólne

5.1.1. Obszary Natura 2000

W bezpośrednim sąsiedztwie opracowywanego terenu nie znajdują się obszary chronione wyżej wymienioną ustawą. Najbliższym chronionym obszarem jest Dolina Bobru, jednak ze względu na odległość 4 km założenie pozostaje bez wpływu na funkcjonowanie obszaru chronionego.

Schemat położenia terenu względem obszarów chronionych:





Opracowanie własne na podstawie <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Planowana inwestycja nie leży na obszarze chronionego krajobrazu i nie będzie na niego oddziaływać.

5.1.2. Położenie względem korytarzy ekologicznych.

Planowana inwestycja nie leży w rejonie żadnego z korytarzy ekologicznych.

5.2. Przyjęte rozwiązania chroniące środowisko na etapie eksploatacji

Nie dotyczy- bez zmian.

5.3. Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.

Nie dotyczy- bez zmian.

6. ZAGADNIENIA PPOŻ

Nie dotyczy- bez zmian.



6.1. Wpływ eksploatacji górniczej

Głębokość instalacji odwiertów wykorzystujących do gruntowej pompy ciepła nie przekracza 100m. W załączeniu do niniejszej dokumentacji przedłożono zgłoszenie robót geologicznych.

8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

8.1. Dane podstawowe

Wszystkie prace będące tematem opracowania zlokalizowane są na obszarze następujących działek: Lubomierz dz. Nr 40/2, 47/2, 55 będących własnością inwestora.

8.2. Zagospodarowanie terenu

Wykonane zostaną instalacje podziemne (odwierty pompy ciepła). Odwierty pompy ciepła projektowane do głębokości 100 m. Załącznikiem do projektu jest zgłoszenie robót geologicznych. Przyłącze energetyczne do projektowanej kotłowni opracowane będzie wg odrębnego opracowania.

8.2. Oddziaływanie na klimat akustyczny

Inwestycja będąca przedmiotem opracowania nie będzie mieć większego wpływu na kształtowanie się klimatu akustycznego w omawianym terenie.

8.3. Interesy osób trzecich

Projektowana inwestycja nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich. Projektowany obiekt wraz zagospodarowaniem terenu nie pozbawia osób trzecich:

- dostępu do dróg publicznych
- dostępu do wodociągów
- dostępu do miejskiej kanalizacji ogólnospławnej lub rozdzielczej
- dostępu do punktów odbioru energii elektrycznej lub ciepłej
- dopływu światła do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi znajdujących się na działkach sąsiednich oraz umożliwia dalszą optymalną i prawidłową zabudowę tych działek
- dostępu do łączności radiowej, telewizyjnej oraz telefonicznej

Rozwiązania techniczne w obiekcie budowlanym wraz z zagospodarowaniem terenu zostały zaprojektowane w sposób:

- a/ chroniący interesy osób trzecich przed nadmiernym hałasem wydobywającym się z wewnątrz budynku podczas prawidłowego użytkowania
- b/ nie generujący w sposób uciążliwy dla osób trzecich zakłóceń elektrycznych
- c/ nie generujący uciążliwego dla osób trzecich promieniowania ograniczający zanieczyszczenia powietrza do nieuciążliwego dla osób trzecich.

8.4. Odległość od granicy z sąsiednią działką budowlaną

Nie dotyczy- bez zmian.

8.5. Naturalne oświetlenie pomieszczeń

Nie dotyczy- bez zmian.

8.6. Przesłanianie

Nie dotyczy- bez zmian.

8.7. Podsumowanie

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy :

- o Uchwała Rady Miejskiej Gminy Lubomierz w dniu 27 października 2000 roku,
- o rozporządzenia 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)
- o Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- o Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska



- o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Zgodnie z przepisami odrębnymi ze szczególnym uwzględnieniem par. 13, par. 60, par. 271-273 oraz par. 19 i par. 23 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz art. 43 ustawy o drogach publicznych projektowany obiekt oddziałuje na następujące działki budowlane: Lubomierz dz. nr 40/2, 47/2, 55 będących własnością inwestora.

Wrocław, 20.08.2019 r.

Opracował:

mgr inż. arch. Krzysztof Grześków

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

UWAGA- PRZED ROZPOCZĘCIEM BUDOWLANYCH PRAC BEZWZGLĘDNIE NALEŻY WYKONAĆ BADANIA STRATYGRAFICZNE A WYNIKI PRZEDSTAWIĆ KONSERWATOROWI ZABYTKÓW I ARCHITEKTOWI.

1. STAN ISTNIEJĄCY REMONTOWANYCH BUDYNKÓW

1.1. Opis stanu istniejącego, rys historyczny

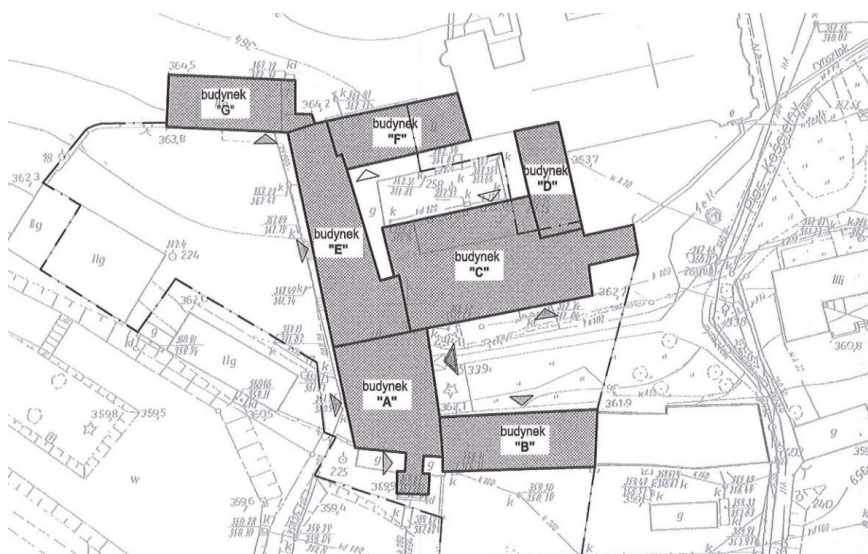
W ramach niniejszego opracowania dokonano inwentaryzacji uszkodzonych elementów okładzin elewacji, pokrycia dachowego oraz posadzek. Oględzin dokonano przy optymalnych warunkach atmosferycznych używając do tego celu standardowych narzędzi umożliwiających prawidłową ocenę stanu technicznego zgodnie z „Instrukcją D83 o remontach planowo-zapobiegawczych budowli inżynierskich”. Dokonano stosownych pomiarów elementów konstrukcyjnych będących przedmiotem niniejszego opracowania, ich stanu technicznego, sposobu zamocowania oraz uszkodzeń. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych, których oględzin dokonano, można było stwierdzić jedynie w ich dostępnych i widocznych częściach, w związku z tym wielkość uszkodzeń w poszczególnych elementach może być większa od stwierdzonych z uwagi na brak możliwości dotarcia do zakrytych części tych elementów – byłoby to możliwe jedynie w przypadku demontażu stycznych z nimi i/lub opartych na nich innych elementów konstrukcji lub warstw ich zakrywających.

Zespół Klasztorny z Internatem w Lubomierzu znajduje się w budynku byłego klasztoru Benedyktynów. Zapiski o jego powstaniu pochodzą z końca XIII w. Obecna zabudowa zachowała jedynie fragmenty późniejszego gotyckiego klasztoru z końca XV wieku, który został odbudowany po zniszczeniach w 1723 roku. Klasztor otacza czworoboczny wirydarz z parterowymi krużgankami. Wnętrza zostały z wiekiem przybudowane, ale zachowało się sklepienie krzyżowo-żebrowe na krużgankach. Kolejne rozbudowy to kolejne skrzydła budynku skupione wokół otwartego dziedzińca z którego prowadzi wejście główne do internatu. Dziedziniec w kształcie litery "U" otwarty jest na Plac Kościelny z budynkami parafialnymi i przylegające tereny zielone. Zwarta zabudowa zamkniętego dziedzińca styka się z budynkiem kościoła. Do budynku klasztoru dobudowany został "Pałac Opatki", łącznik spinający zabudowę wyraźnie odbiega stylem i formą od pozostałej części. Całość założenia otoczona jest terenami zielonymi, w znacznej części okala ją zabytkowy mur z kamienia często pokrywający się z granicą własności Internatu. Mur przylega do budynku "A" od zachodu, oddziela on podwórze gospodarcze od terenów rekreacyjnych ze stawem znajdujących się po stronie południowej klasztoru. Drugi fragment muru okalającego podwórze gospodarcze znajduje się po stronie zachodniej oddzielając je od ogrodów kościoła, przylega do budynku G-"Pałac Opatki", z drugiej strony do częściowo spalonego budynku gospodarczego. Należy wspomnieć, że założenia dawnego klasztoru nie ograniczały się do opisanej zabudowy, przynależały do niego liczne zabudowania gospodarcze, oraz ogród warzywny po stronie południowej budynku "B" i "H", park ze stawem i wyspą z kapliczką. Przejście na wyspę kładką. Zachowane są ryciny i zdjęcia archiwalne z czasów świetności klasztoru, na których widoczne są park ze szpalerami drzew, alejki z niskimi nasadzeniami oraz elementy małej architektury.





Niestety nie jest to już zachowane. Dojazd do budynku Zespołu Klasztornego z Internatem odbywa się od strony Placu Kościelnego na otwarty dziedziniec między skrzydłami budynku, oraz od strony południowej drogą utwardzoną od ulicy Kościuszki. Ze względu na rozczłonkowany charakter zabudowy, różnorodność stylu w poszczególnych budynkach, różne funkcje w obiektach, wprowadzono umowne oznaczenie poszczególnych budynków. Oznaczenia te nie odnoszą się do historycznych podziałów, wynikających z czasu realizacji ani stylu w jakim zostały wybudowane części klasztoru. Oznaczenia mają ułatwić czytelność dokumentacji.



Budynek "A"-z wejściem głównym z otwartego dziedzińca, mieści funkcje administracyjne i gospodarcze na parterze, sypialnie i sale ogólne uczniów na piętrze, oraz sypialnie na drugim piętrze. Budynek trzykondygnacyjny, w niewielkiej części podpiwniczony, z podwójnym dachem konstrukcji drewnianej pokrytym dachówką ceramiczną. Podwójny dach przykrywa dwa trakty niegdyś jednoprzestrzenne. Po środku dachu, wzdłuż budynku, znajduje się "kosz" stanowiący odwodnienie dachu. Obiekt murowany. Od strony południowej dobudowany jest pion z pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi. Na styku budynku "A" i "E" znajduje się wewnętrzna, cylindryczna, obudowana, drewniana klatka schodowa, wejście na klatkę jest z poziomu parteru.



BUDYNEK „A”-do remontu tynki, sztukaterie, stolarka do wymiany, wymiana rur spustowych, remont wnętrz oraz instalacji wewnętrznej

Budynek "B"-skrzydło południowe, prostopadłe do budynku "A", z niezależnym wejściem na parter z otwartego dziedzińca, mieści salę teatralną na parterze, świetlicę na piętrze i sypialnie na drugim piętrze. Budynek trzykondygnacyjny podpiwniczony w całości, wejścia do piwnic od strony południowej, od strony północnej w poziomie piwnic. Budynek ten od wschodu przylega do Budynku mieszkalnego, a od zachodu do Budynku "A", łącząc się z nim wydzieloną klatką schodową.



Budynek "B"- do remontu tynki, sztukaterie, stolarka do wymiany, pokrycie dachowe do wymiany, wymiana rur spustowych, rynien, remont instalacji odgromowej, remont wnętrz oraz instalacji wewnętrznej

Budynek "C"- skrzydło środkowe z wejściem bocznym do świetlicy i części sportowej z zapleczem. Skrzydło to przylega od zachodu do budynku "A" i "E" od północy do budynku "D", od południa sąsiaduje z otwartym dziedzińcem wejściowym, a od północy z zamkniętym wirydarzem. Budynek posiada dwie kondygnacje, na parterze znajduje się świetlica z zapleczem, siłownia i pomieszczenia gospodarcze, na piętrze sala gimnastyczna wybudowana w części wirydarza. Budynek jest częściowo podpiwniczony, przykryty dachem dwuspadowym symetrycznym krytym dachówką ceramiczną.



BUDYNEK „C”-do remontu tynki, sztukaterie, stolarka do wymiany, wymiana rur spustowych, remont wnętrz oraz instalacji wewnętrznej

Budynek "D"-skrzydło wschodnie zamkniętego dziedzińca-wirydarza, obecnie nie jest użytkowane, połączone z kościołem i jego zapleczem. Przylega do skrzydła "C" od południa, sąsiaduje z zamkniętym ogrodem parafialnym od wschodu i wirydarzem od zachodu. Budynek dwukondygnacyjny, w parterze mieszczą się pomieszczenia gospodarcze, na piętrze znajdują się pokoje. Dach symetryczny kryty dachówką ceramiczną. Budynek nie posiada wejścia zewnętrznego, komunikacja pozioma tylko budynek przez budynek "C";



BUDYNEK „D”-do remontu tynki, sztukaterie, stolarka do wymiany, wymiana rur spustowych, remont wnętrz oraz instalacji wewnętrznej

Budynek "E"-skrzydło zachodnie zamkniętego dziedzińca, na parterze znajduje się kuchnia z zapleczem magazynowym i socjalnym, jadalnia i refektarz, na piętrze kancelaria, sala gier i sypialnie. Na drugim piętrze wyłącznie sypialnie. Budynek przylega od południa z budynkiem "A", od wschodu z budynkiem "C" i częściowo wirydarzem, w drugim północnym końcu przylega do budynku "F" i do łącznika Budynku "G". Budynek trzykondygnacyjny, w niewielkim fragmencie

podpiwniczony. Dach dwuspadowy, symetryczny, kryty dachówką ceramiczną, jedynie nad krużgankami blachą, a nad salą gimnastyczną i zapleczem sali dach kryty papą.



BUDYNEK „E”-do remontu tynki, sztukaterie, stolarka do wymiany, wymiana rur spustowych, remont wnętrz oraz instalacji wewnętrznej

Budynek "F"-skrzydło północne zamkniętego dziedzińca, na parterze magazyn kuchni, na pierwszym i drugim piętrze sypialnie, które obecnie nie są użytkowane. Budynek od wschodu przylega do pomieszczeń kościelnych, od zachodu do budynku "E". Sąsiaduje od północy z zamkniętym ogrodem kościelnym otoczonym zabytkowym murem, od południa z wirydarzem. Budynek trzykondygnacyjny, bez podpiwniczenia.



BUDYNEK „F”-do remontu tynki, sztukaterie, stolarka do wymiany, wymiana rur spustowych, remont wnętrz oraz instalacji wewnętrznej

Budynek "G"-"Pałac Opatki" połączony funkcjonalnie z budynkiem "E". Budynek obecnie nie jest użytkowany. Łącznik na parterze stanowi komunikację kuchni. Budynek trzykondygnacyjny, podpiwniczony w całości, dach czterospadowy, kopertowy z lukarnami na poddaszu użytkowym. Pokrycie dachówką ceramiczną. W obrębie budynku znajduje się zamknięta dwubiegowa klatka

schodowa. Dla potrzeb kotłowni, pod koniec XX wieku wymurowano komin dymowy. Budowa komina naruszyła zabytkowe sklepienia nad parterem i piętrem oraz uszkodziła strop nad drugim piętrem. Budynek posiada trzy wejścia, jedno obecnie funkcjonuje z klatki schodowej na podwórze gospodarcze, drugie zamurowane z klatki schodowej do ogrodu kościoła, trzecie to drzwi z pomieszczenia parteru wychodzące na ogród kościoła.



Budynek "G"- do remontu tynki, sztukaterie, stolarka do wymiany, pokrycie dachowe do wymiany, wymiana rur spustowych, rynien, remont instalacji odgromowej, remont wnętrza oraz instalacji wewnętrznej według dokumentacji technicznej

1.2. Pokrycie Dachowe

BUDYNEK „B”- pokrycie dachówką karpiówką, do wymiany.



Więźba dachowa budynku „B”

BUDYNEK „G”- pokrycie dachówką karpiówką, do wymiany.





Więźba dachowa budynku „G”

1.3. Stolarka

Stolarka okienna i drzwiowa w złym stanie technicznym. Wszystkie okna i drzwi do wymiany na okna i drzwi drewniane o takim samym kształcie i podziałach jak okna demontowane . Wykonać nowe parapety wewnętrzne.

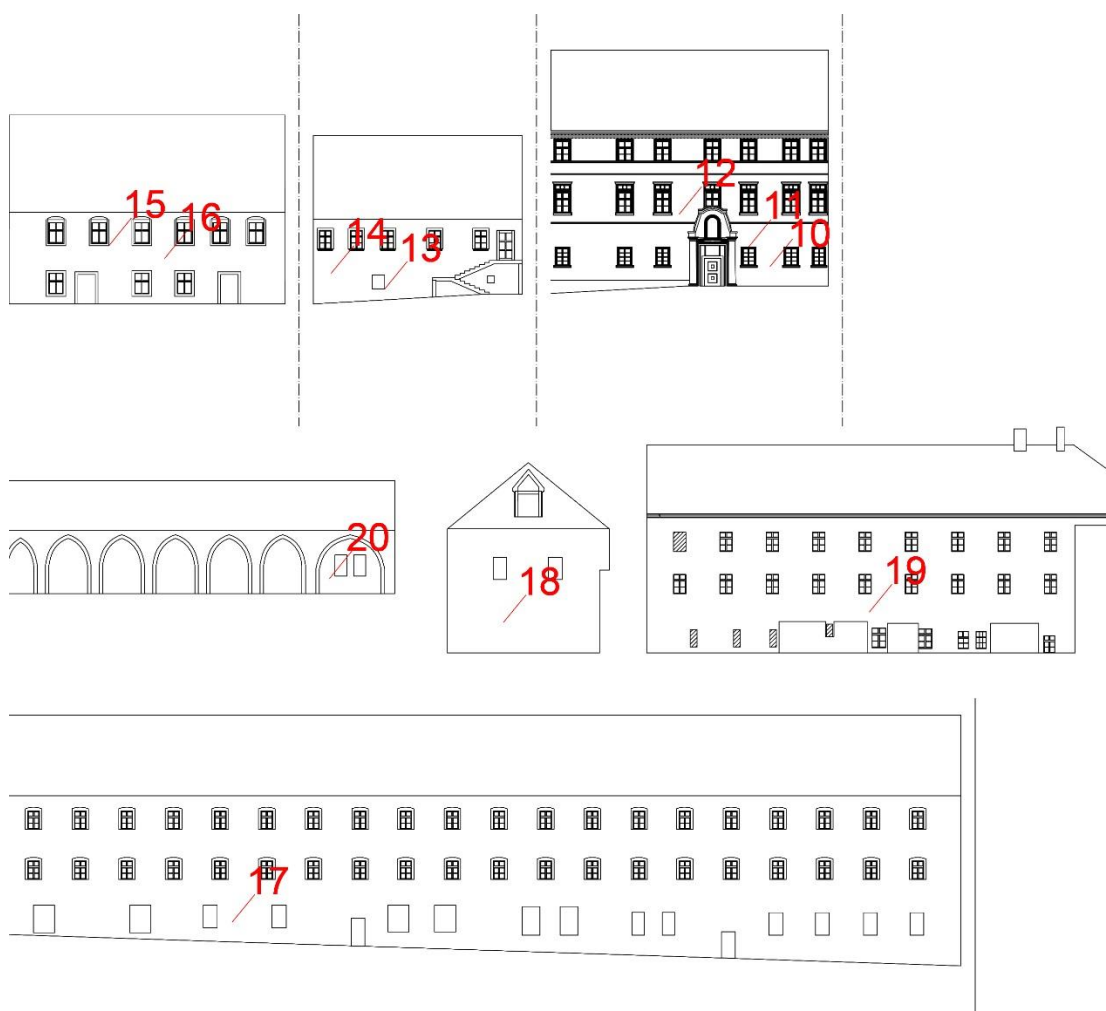


Przykładowe okna przeznaczone do wymiany na okna drewniane o takim samym kształcie i podziałach.

1.4. Tynki zewnętrzne obiektu

W trakcie wykonywania oględzin elementów ściennych stwierdzono przede wszystkim powierzchniowe uszkodzenia (powierzchni gładkich, gzymsów, opasek okiennych), oraz zmiany jego zabarwienia. W wyniku naturalnych procesów starzenia materiału (poddanego działaniu czynników atmosferycznych) stwierdzono wykruszanie się miejscowe piaskowca, którym jest obłożony cokół budynku. Ponadto zauważalne są przebarwienia i odspojenia tynku, w szczególności w obrębie gzymsów, naroży i strefy przy gruncie, będące efektem długotrwałych procesów korozyjnych i erozyjnych; zmurszenia spowodowane permanentnym zamakaniem ścian i higroskopijnym działaniem wilgoci w obrębie styku ścian z gruntem i braku odpowiednich obróbek blacharskich, jak również higroskopijnym działaniem wilgoci z gruntu – stan techniczny zły. Rodzaj i wielkość uszkodzenia tynków ścian obiektu można było stwierdzić jedynie w dostępnych częściach, w związku z czym wielkość uszkodzeń może być większa z uwagi na brak możliwości dotarcia do niedostępnych fragmentów muru – byłoby to możliwe jedynie w przypadku postawienia rusztowań na całej powierzchni ścian obiektu.

Ze względu na bardzo dużą ilość perforacji ścian zewnętrznych oraz bardzo zły stan tynków, obróbka nowo montowanej stolarki okiennej równoważna jest z całkowitą wymianą tynków zewnętrznych. Wymiana tynków zewnętrznych ma bezpośredni wpływ na izolacyjność obiektu



próbka nr 10



próbka nr 11



próbka nr 12



próbka nr 13



próbka nr 14



próbka nr 15



próbka nr 16



próbka nr 17



próbka nr 18



próbka nr 19



próbka nr 20



1.5. Cokoły z piaskowca

W trakcie wykonywania oględzin elementów ściennych stwierdzono przede wszystkim powierzchniowe uszkodzenia, oraz zmiany jego zabarwienia. W wyniku naturalnych procesów starzenia materiału (poddanego działaniu czynników atmosferycznych) stwierdzono omszenia na całych połaciach okładzin. Powierzchnia kamienia jest zabrudzona i posiada liczne większe lub mniejsze uszkodzenia powierzchni.



Powierzchnie kamienne wymagające odrestaurowania

1.6. Instalacja grzewcza

W stanie obecnym źródłem ciepła w budynkach jest kocioł węglowy niezapewniający optymalnej wydajności w stosunku do zużytego paliwa. Instalacje centralnego ogrzewania oraz grzejniki są stare, w niezadawalającym stanie technicznym, bez zaworów termostatycznych. Nie ma systemu zarządzania energią w budynkach. Ogrzanie całego obiektu wiąże się z wysokimi stratami energii.

Należy wymienić instalacje centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, zamontować nowe grzejniki z zaworami termostatycznymi, wykonać ogrzewanie podłogowe w części pomieszczeń i docieplenie posadzek, dokonać renowacji części istniejących posadzek i wykonać nowe oraz zainstalować gruntową pompę ciepła z odwiertami pionowymi.

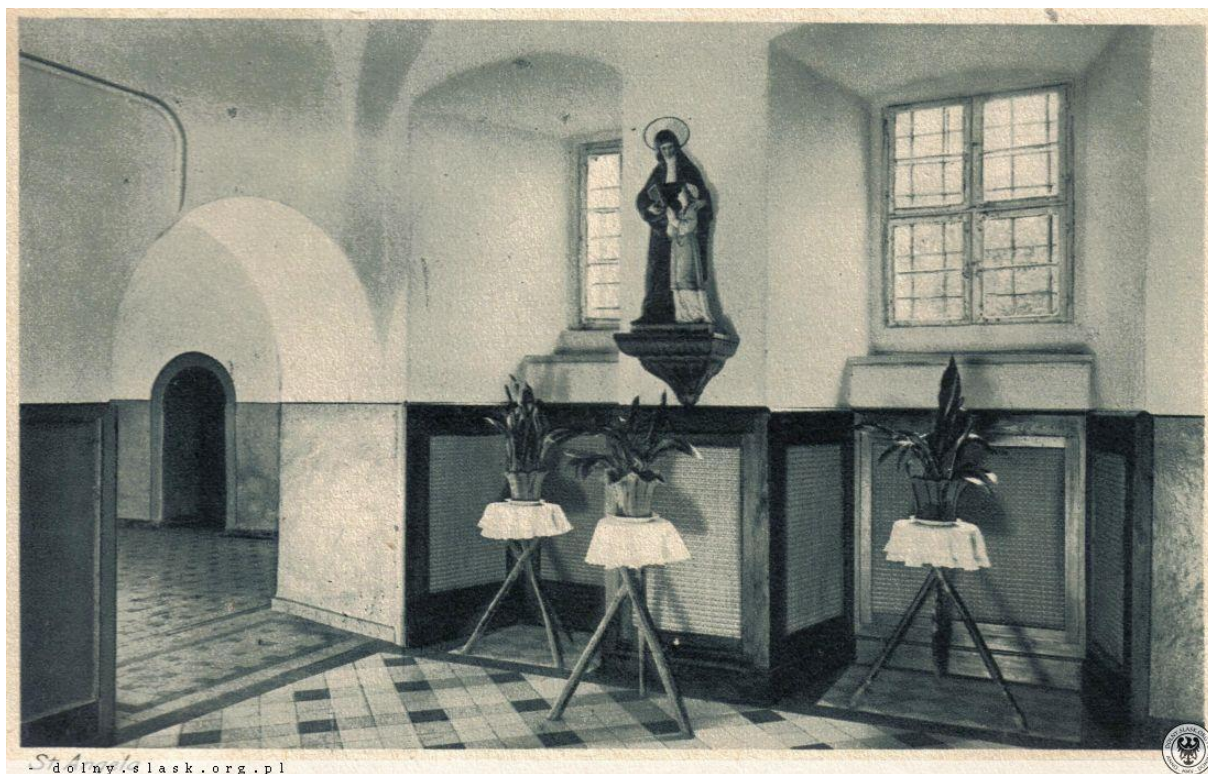
1.7. Ocieplenie ścian i stropów

Część stropów nad drugim piętrem a pod poddaszem o konstrukcji drewnianej jest w złym stanie technicznym, nieocieplona co przyczynia się do wysokich strat ciepła. Ściana zewnętrzna sali gimnastycznej w budynku „C” obustronnie otynkowana nie posiada izolacji termicznej.

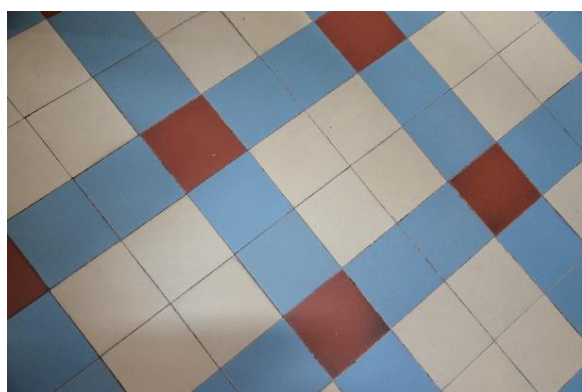
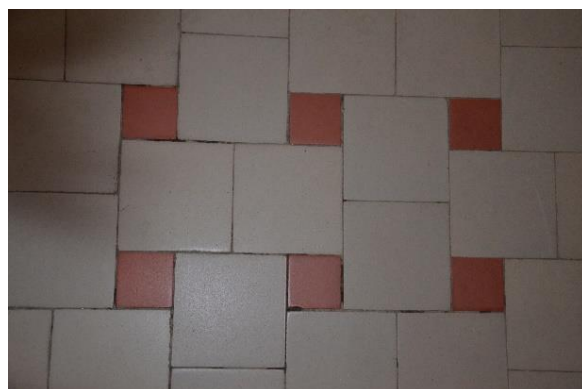
Należy dokonać docieplenia stropów nad drugim piętrem oraz zewnętrznej ściany sali gimnastycznej.

1.8. Posadzki

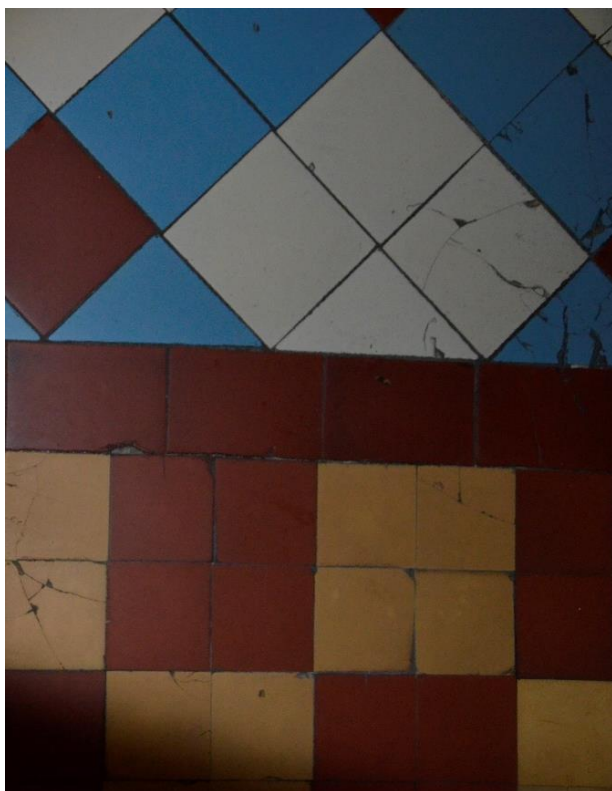
Na parterze obiektu znajdują się posadzki historyczne wymagające uzupełnienia brakujących lub uszkodzonych elementów. Na wyższych kondygnacjach w części pomieszczeń zachowały się historyczne deski, które w większości można odrestaurować. Na korytarzach jest wylewka betonowa, lastryko lub posadzka ceramiczna. W pokojach na pierwszym i drugim piętrze jest posadzka drewniana historyczna (często przykryta wykładziną, PCV lub panelami), panele podłogowe lub PCV. Na drugim piętrze w pokojach część oryginalnych desek podłogowych odrestaurowano.



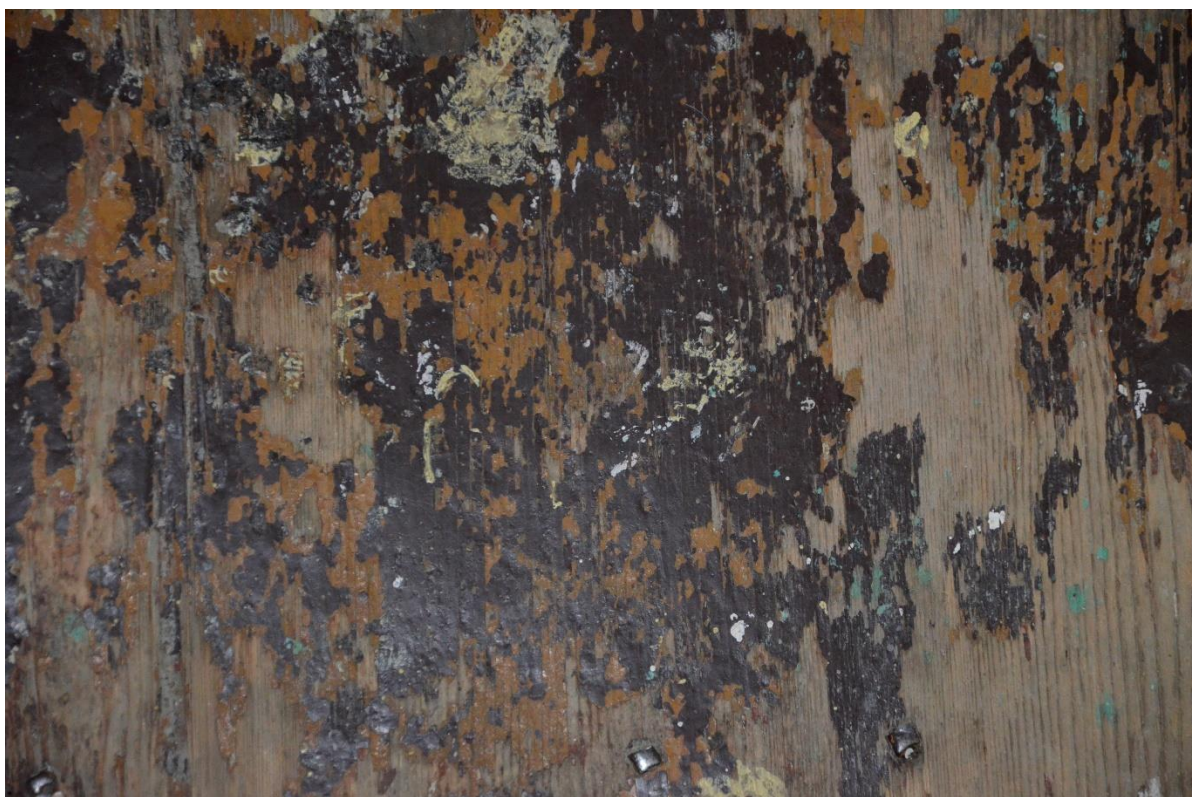
Zdjęcie archiwalne



Zachowana posadzka



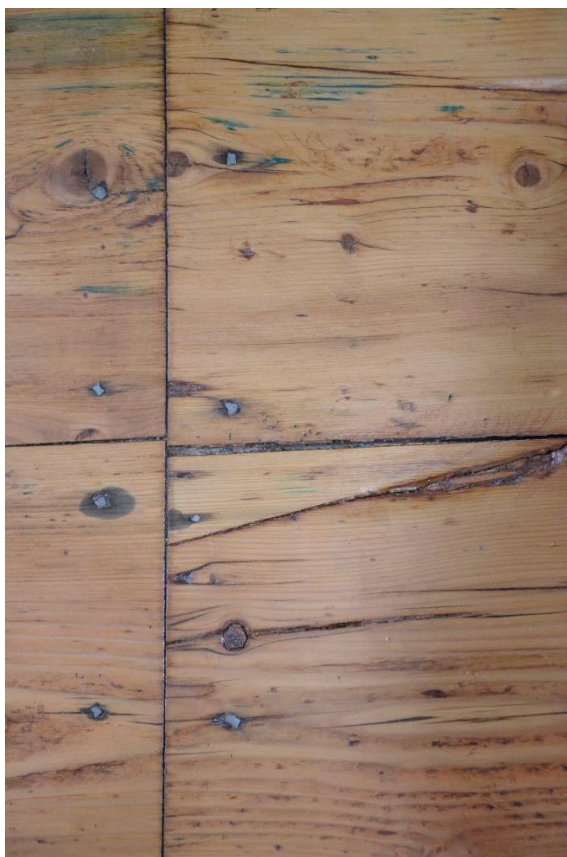
Posadzki historyczne wymagające odrestaurowania



Deski podłogowe wymagające odrestaurowania



Deski podłogowe wymagające odrestaurowania, przykryte PCV



Deski podłogowe odrestaurowane

1.9. Oświetlenie

Obecne oprawy oświetleniowe są nieekonomiczne, zużywają zbyt dużo energii.

Wrocław, 20.08.2019 r.

Opracował:

mgr inż. arch. Krzysztof Grześków

2. OPINIA TECHNICZNA DOTYCZĄCA MOŻLIWOŚCI I ZAKRESU REMONTU DACHU W BUDYNKACH „B” i „F”

2.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszej oceny jest określenie zakresu remontu dachu wraz z możliwością wymiany pokrycia dachowego poddasza budynków „B” i „G” (budynek „G” – całość, budynek „B” – z wyłączeniem wyremontowanego skrzydła).

Opinię przygotowano na podstawie:

- o zlecenia Inwestora,
- o inwentaryzacji ogólnobudowlanej,
- o wizji lokalnej, badań i oględzin stanu technicznego,
- o obliczeń statyczno- wytrzymałościowych.

BUDYNEK „B”

B.3. OCENA ELEMENTÓW BUDYNKU

A/ Ściany konstrukcyjne:

Ściany konstrukcyjne z cegły pełnej. Nie stwierdzono spękań konstrukcyjnych ścian nośnych. Stan techniczny ścian dobry.

B/ Fundamenty:

Ściany fundamentowe z cegły pełnej i kamienia. Nie stwierdzono spękań konstrukcyjnych. Stan techniczny ścian dobry.

C/ Konstrukcja dachu:

Wieżba dachowa historyczna z początku XVIII wieku, w stanie technicznym dobrym. Brak widocznego przekroczenia stanu granicznego użyteczności, wszystkie ugięcia elementów w normie. Poddasze suche, konstrukcja drewniana odsłonięta, prawidłowo wentylowana, widoczne prawidłowe utrzymywanie obiektu w postaci braku większych zacieków czy śladów po zalaniach, świadczące o wykonywaniu niezbędnych napraw pokrycia dachu na bieżąco. Obawę projektanta budzą liczne porażenia elementów więźby owadami, zaznacza się jednak, że mogą one mieć charakter historyczny. W zaznaczonych w opracowaniu miejscach elementy drewniane spróchniały, do wymiany lub naprawy. Pokrycie dachówką karpiówką w koronkę, do wymiany.

Ogólny stan całości więźby dachowej dobry z nielicznymi uchybieniami, które szerzej opisano w dalszej części opracowania.

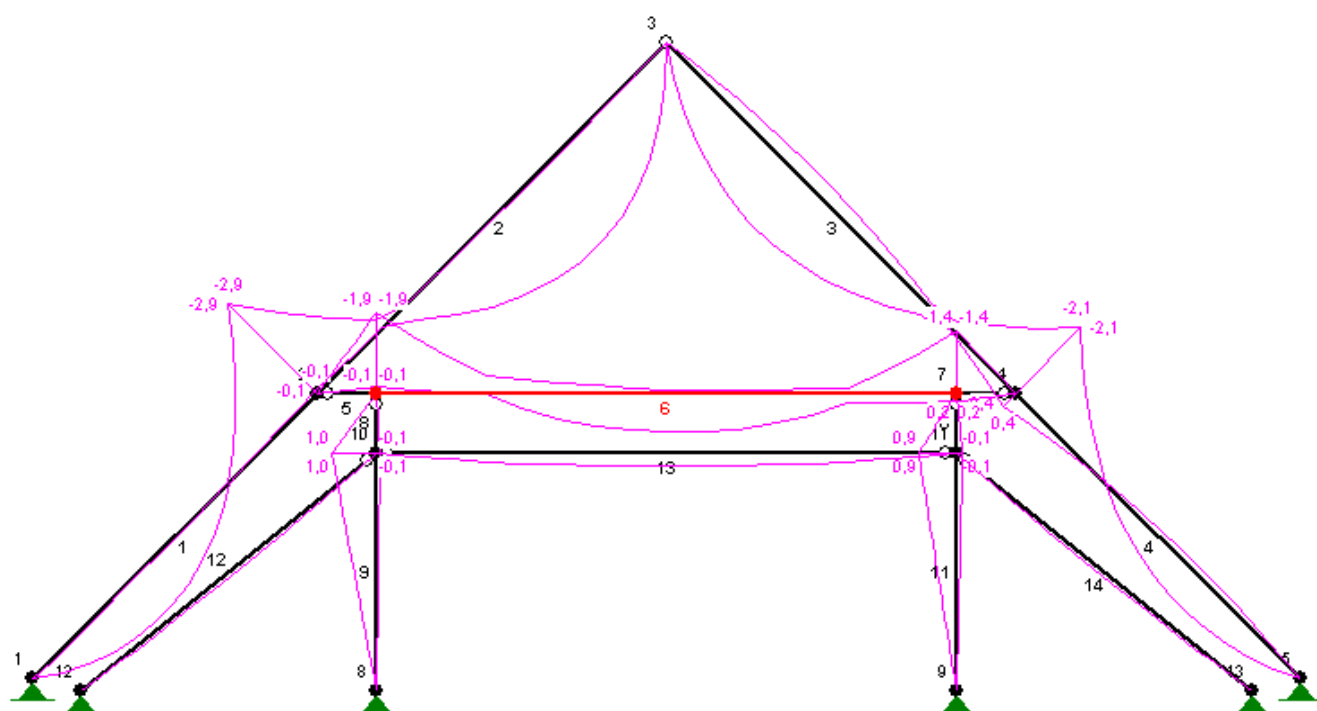
B.4. SCHEMATY STATYCZNE I OBLICZENIA

Przeprowadzono obliczenia statyczne elementów konstrukcji budynku:

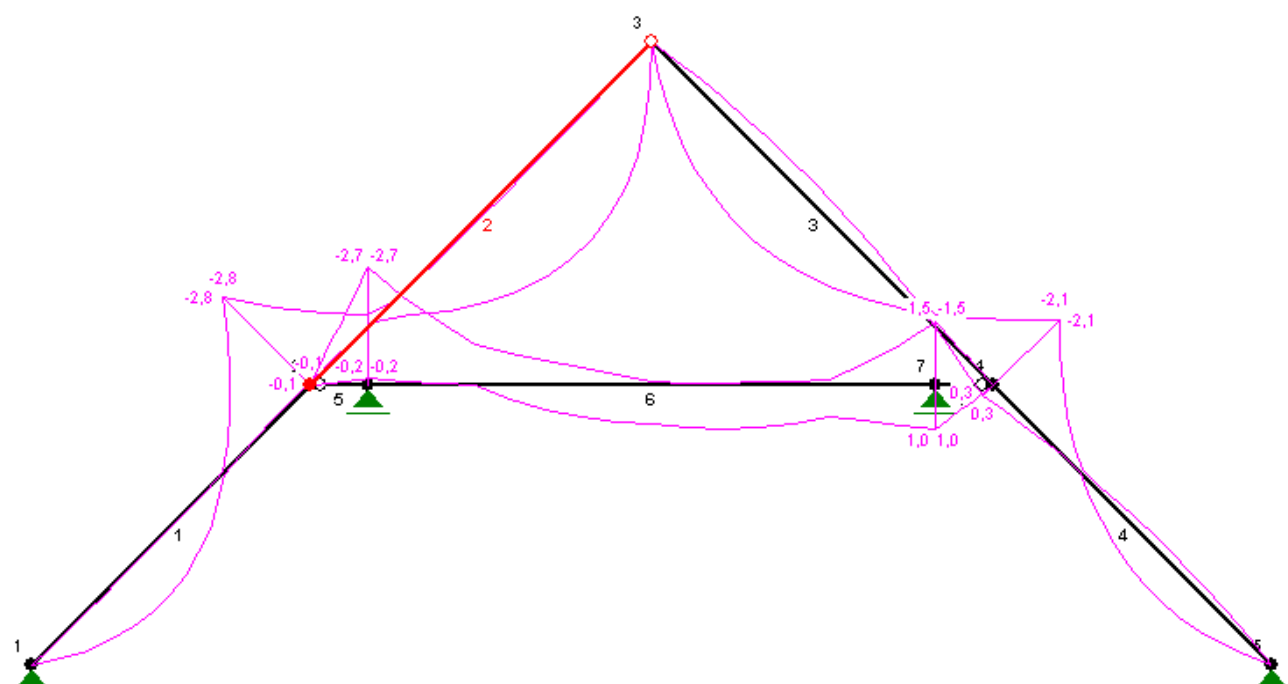
B.4.1. Schematy statyczne i obwiednia momentów

Dach o rozpiętości 10,7m i nachyleniu 46 stopni, o konstrukcji płatwiowo – jętkowej, z dwoma ramami stolcowymi wspartymi na podwalinach, z co trzecim wiązarem (ze słupem) usztywnionym w swojej płaszczyźnie dodatkowo zastrzałami i rozporą, czyli elementami typowymi dla wiązarów dwuwieszarowych. Schemat statyczny wiązarów oraz obwiednię momentów zginających przedstawiono na rysunkach Sch.1, Sch.2.





Sch.1 Schemat statyczny i obwiednia momentów zginających wiażara pełnego budynku „B”



Sch.2 Schemat statyczny i obwiednia momentów zginających wiażara pośredniego budynku „B”

Wymiary elementów konstrukcyjnych (uśrednione):

- Słupy ram stolcowych 17x24cm
- Miecze 15x17cm
- Krokwie 12x24cm
- Jętki 13x16cm
- Belki rozporowe 15x18cm
- Płatwie pośrednie ram stolcowych 17x19cm
- Zastrzały 15x18cm,

W obliczeniach uwzględniono następujące obciążenie na pojedynczy wiązar:

- Śnieg od strony nawietrznej 0,43kN/m (ch)
- Śnieg od strony zawietrznej 0,29kN/m (ch)
- Wiatr (parcie) 0,23kN/m (ch)
- Wiatr (ssanie) - 0,19kN/m (ch)
- Obciążenie stałe od warstw (ch)

1. Dachówka karpiówka	0,9 kN/m ²
2. Łaty	0,04 kN/m
RAZEM	

Dla rozstawu krokwi – 1,1m

qs(ch)=1,03kN/m

B.4.2. Obliczenia

Przeprowadzono obliczenia więźby dachowej w budynku „B”, uwzględniając stany graniczne nośności i użytkowania. Dla krokwi przyjęto kryterium ugięcia L/150. Wyężenie istniejących elementów więźby uwzględniając obowiązujące współczynniki bezpieczeństwa dla poszczególnych typów obciążeń kształtują się następująco:

Wiązar pełny z zastrzałami i belką usztywniającą:

Wyężenie SGN krokwi 77%.

Wyężenie SGU krokwi 47%.

Wyężenie SGN jętki 35%.

Wyężenie SGU jętki 16%.

Wiązar pośredni:

Wyężenie SGN krokwi 76%.

Wyężenie SGU krokwi 29%.

Wyężenie SGN jętki 47%.

Wyężenie SGU jętki 25%.

B.5. OPINIA TECHNICZNA

ISTNIEJĄCY STAN TECHNICZNY ELEMENTÓW WIĘŻBY

W kilkunastu mieczach, a także w płatwiach pośrednich i słupach stwierdzono porażenie drewna szkodnikami technicznymi. Szczegółowa inwentaryzacja tych porażań przedstawiona jest na załącznikach fotograficznych, lokalizację natomiast pominięto ze względu na fakt, że dotyczy większości elementów konstrukcyjnych. Sytuacja ta może mieć charakter historyczny, gdyż nie stwierdzono świeżych śladów występowania owadów, niemniej całą konstrukcję więźby dachowej w miejscu występowania owadów należy zdezynfekować preparatem „Hylotox” lub innym równorzędnym preparatem przez trzykrotne smarowanie lub oprysk, norma zużycia 0,3kg/m² powierzchni. Następnie należy bardzo dokładnie zaszpachlować wszystkie ślady występowania szkodników i po upływie roku dokonać inspekcji stanu technicznego elementów więźby w celu stwierdzenia ewentualnych śladów działalności szkodników. Następnie całe drewno zabezpieczyć ppoż. preparatem np. „Fobos M-4” przez wielokrotne smarowanie. Drewno tak zabezpieczone staje



się materiałem nie rozprzestrzeniającym ognia. Po wykonanym remoncie konstrukcji więźby dachowej, projektuje się wykonać nowe pokrycie dachu dachówką karpiówką w koronkę. Na połaciach dachów nie łączyć starej dachówki z nową.

OPINIA TECHNICZNA

Przeprowadzono szczegółową inwentaryzację więźby w stanie istniejącym i nie stwierdzono oznak przekroczenia granicznego stanu nośności czy użytkowalności. Ponadto stan więźby określono jako dobry. Elementy więźby należy zabezpieczyć i zaimpregnować zgodnie z opisem i warunkiem przedstawionym poniżej. Wymiana pokrycia dachu nie pociągnie za sobą zwiększenia obciążenia, gdyż nowy materiał pokrycia będzie tożsamy z obecnie istniejącym, w związku z czym nie zwiększy się obciążenie stałe wykończeniem dachu. Pozwala to stwierdzić, że stany graniczne nośności i użytkowalności po wykonaniu remontu, podobnie jak obecnie, nie będą przekroczone. **Nośność elementów więźby jest wystarczająca, planowany remont dachu może zostać przeprowadzony, z poniższymi uwagami.**

UWAGI DO OPINI TECHNICZNEJ:

1. Na przestawionej w załączniku fotograficznym „Fot. 10B” jętce widać oznaki zawilgocenia. Jętkę należy oczyścić szczotką drucianą aż do zdrowego drewna, wyrównać powierzchnię, wzmocnić flekami i zaimpregnować wg opisu.
2. Przestawiona na załączniku fotograficznym „Fot. 11B” jętka jest w złym stanie technicznym. Należy ją w całości wymienić lub oskrobać szczotką drucianą jej spróchniały fragment aż do zdrowego drewna, wyrównać powierzchnię, wzmocnić nabitkami i zaimpregnować wg opisu.

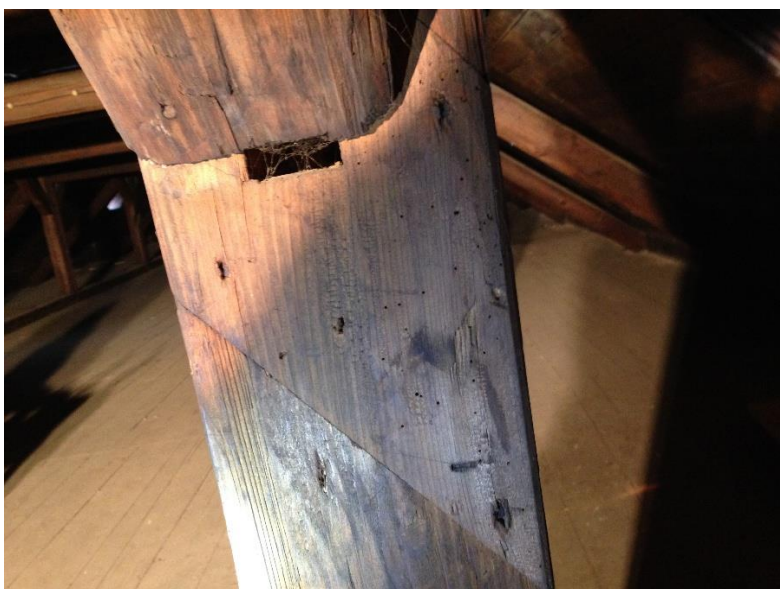
B.6. ZAŁĄCZNIKI FOTOGRAFICZNE.



Fot. 1B. Porażony miecz.



Fot. 2B. Porażony miecz.



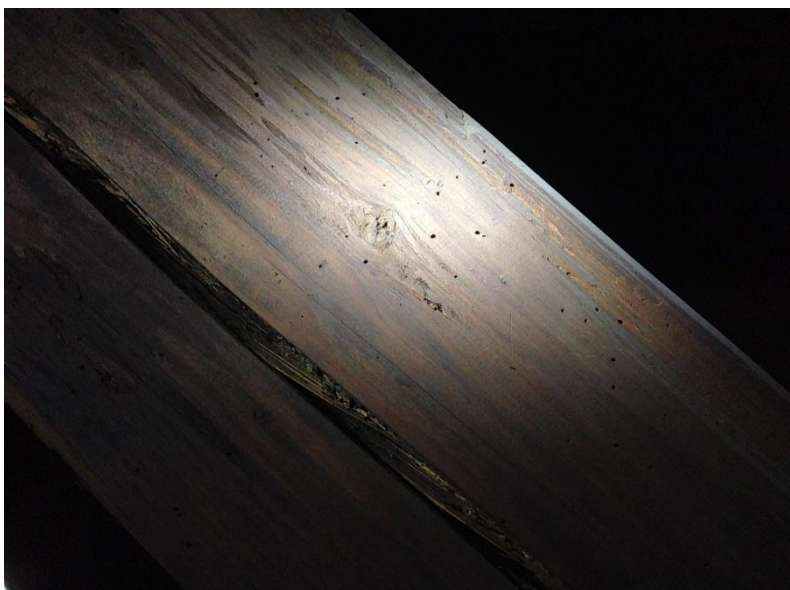
Fot. 3B. Porażony miecz.



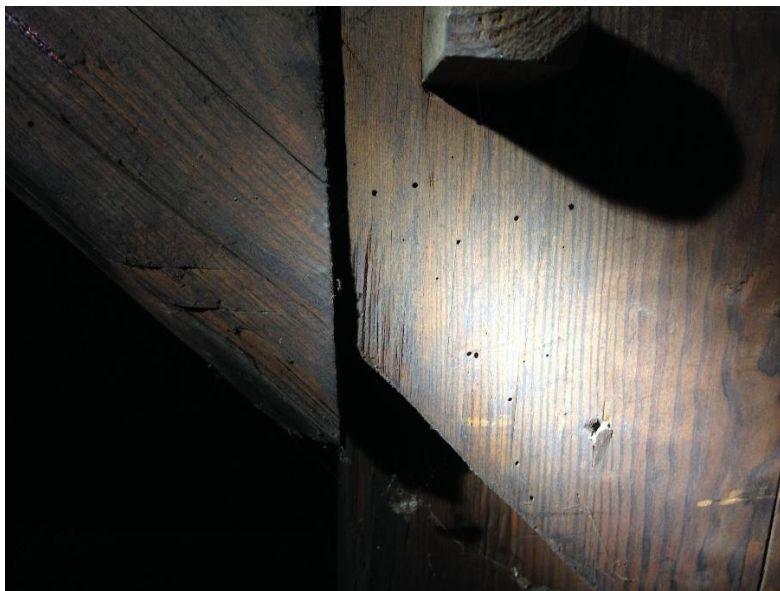
Fot. 4B. Porażony miecz.



Fot. 5B. Porażony miecz i słup ramy stolcowej.



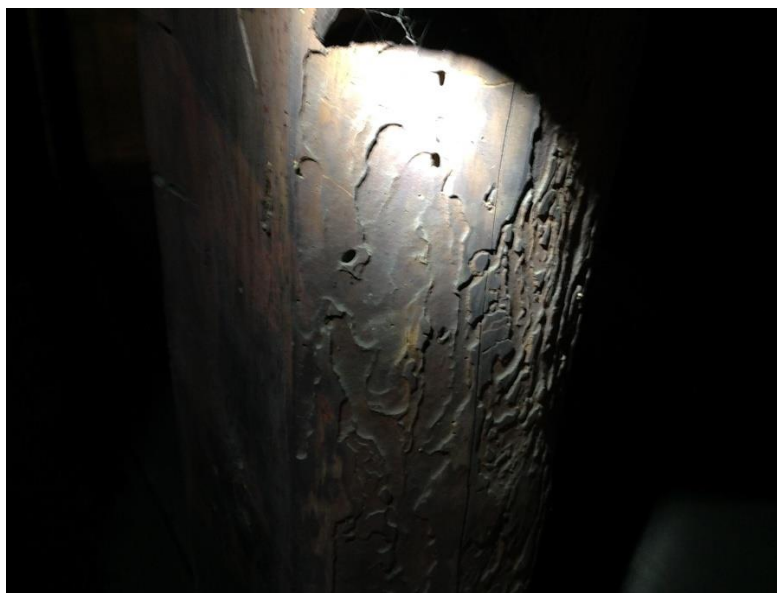
Fot. 6B. Porażony miecz.



Fot. 7B. Porażony miecz.



Fot. 8B. Porażony miecz.



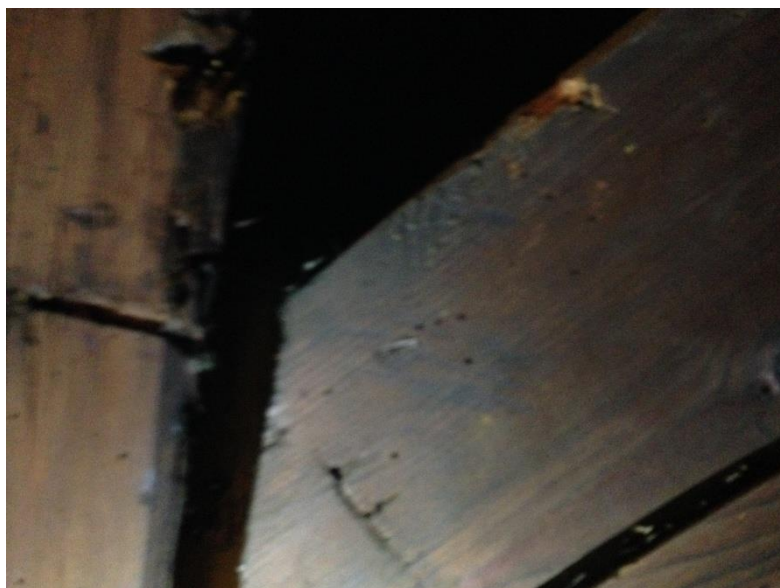
Fot. 9B. Porażony słup ramy stolcowej.



Fot. 10B. Częściowo zawilgocona i zagrzybiona jętka przy kominie.



Fot. 11B. Porażona i częściowo spróchniała jętka.



Fot. 12B. Porażony miecz.



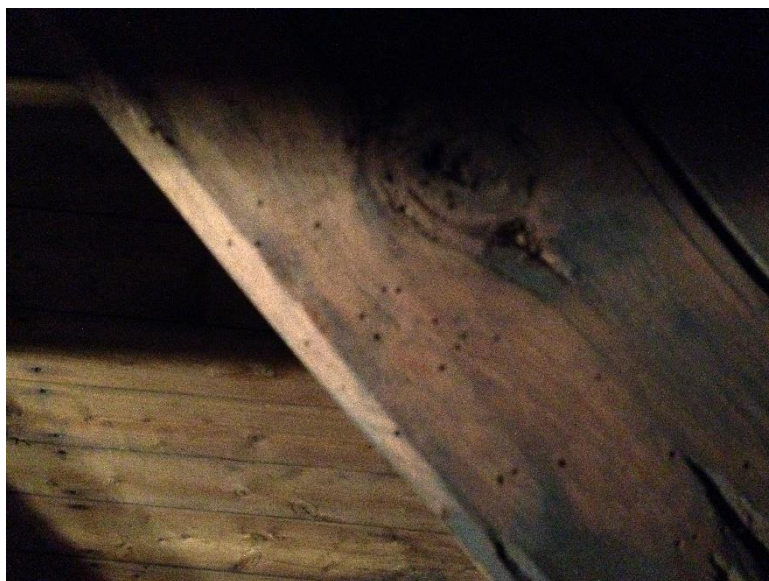
Fot. 13B. Porażona jętka.



Fot. 14B. Porażony miecz.



Fot. 15B. Porażona płatew pośrednia ramy stolcowej.



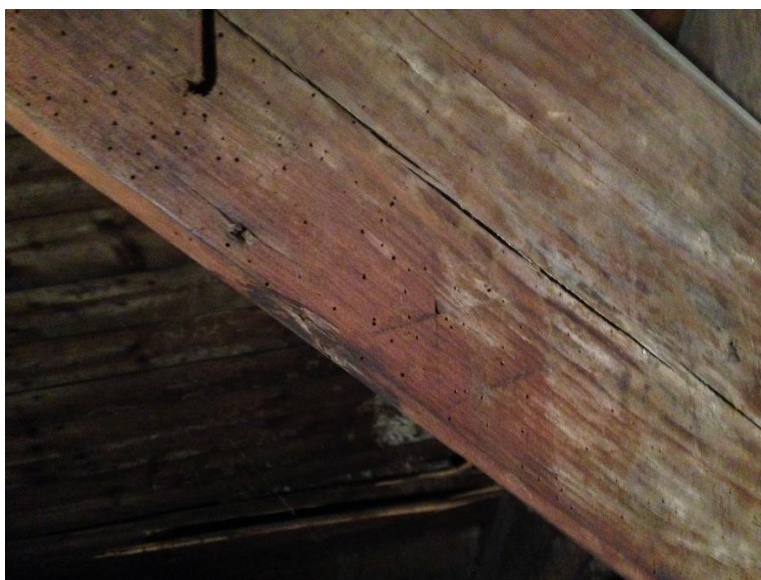
Fot. 16B. Porażony miecz.



Fot. 17B. Porażona płatew pośrednia ramy stolcowej.



Fot. 18B. Porażony miecz.



Fot. 19B. Porażony miecz.



Fot. 20B. Porażony miecz.

BUDYNEK „G”

G.3. OCENA ELEMENTÓW BUDYNKU

A/ Ściany konstrukcyjne:

Ściany konstrukcyjne z cegły pełnej. Nie stwierdzono spękań konstrukcyjnych ścian nośnych. Stan techniczny ścian dobry.

B/ Fundamenty:

Ściany fundamentowe z cegły pełnej i kamienia. Nie stwierdzono spękań konstrukcyjnych. Stan techniczny ścian dobry.

C/ Stropy:

Drewniane, strop poddasza lokalnie w stanie awaryjnym.

D/ Konstrukcja dachu:

Więźba dachowa historyczna z początku XVIII wieku, w stanie technicznym złym (lokalnie w stanie technicznym średnim). Brak widocznego przekroczenia stanu granicznego użyteczności, chociaż ugięcia płatwi ścian stolcowych są na granicy swoich dopuszczalnych wartości. Poddasze w większości suche, lokalnie widoczne ślady po zalaniach (głównie przy kominie i w narożach budynku – uszkodzenia i braki w pokryciu dachowym). Budynek nie jest użytkowany i wpływa to na pogarszanie jego stanu technicznego.

Od strony strychu (powyżej podłogi ułożonej na jętkach) konstrukcja dachowa jest odsłonięta, jej stan jest bardzo zróżnicowany. Widoczne są liczne ślady porażenia owadami technicznymi, zaznacza się jednak, że mogą one mieć charakter historyczny. Pojedyncze krokwie i gniazda (połączenia z jętkami) są lekko spróchniałe. W środkowej części więźby suche, oprócz wiązarów przy kominie, które są w złym stanie technicznym i należy je wymienić (brak obróbek komina powodował ich wieloletnie zawilgacanie i degradację). W narożach więźba jest zawilgocona, jej stan techniczny jest zły, stan ten spowodowany jest również przenikaniem wód opadowych do wnętrza budynku poprzez ubytki w pokryciu dachowym.

Od strony poddasza elementy więźby są w większości zabudowane. Jest wysoce prawdopodobne, że płatwie ścian stolcowych są zawilgocone i zagrzybione. Prawidłowa ocena elementów zakrytych będzie możliwa po skuciu wszystkich tynków i zabudów elementów więźby (słupów, płatwi i krokwi).



Pokrycie dachówką karpiówką w koronkę, do wymiany.

Ogólny stan całości więźby dachowej średni/zły, szacuje się że do wymiany będzie około 35-50% elementów dachowych, precyzyjną wielkość wymian będzie można określić w ramach nadzoru autorskiego podczas wizji lokalnej w trakcie wykonywania prac remontowych, po odsłonięciu wszystkich elementów więźby dachowej. Szczegółowe zalecenia opisano szerzej w dalszej części opracowania.

E/ Komin:

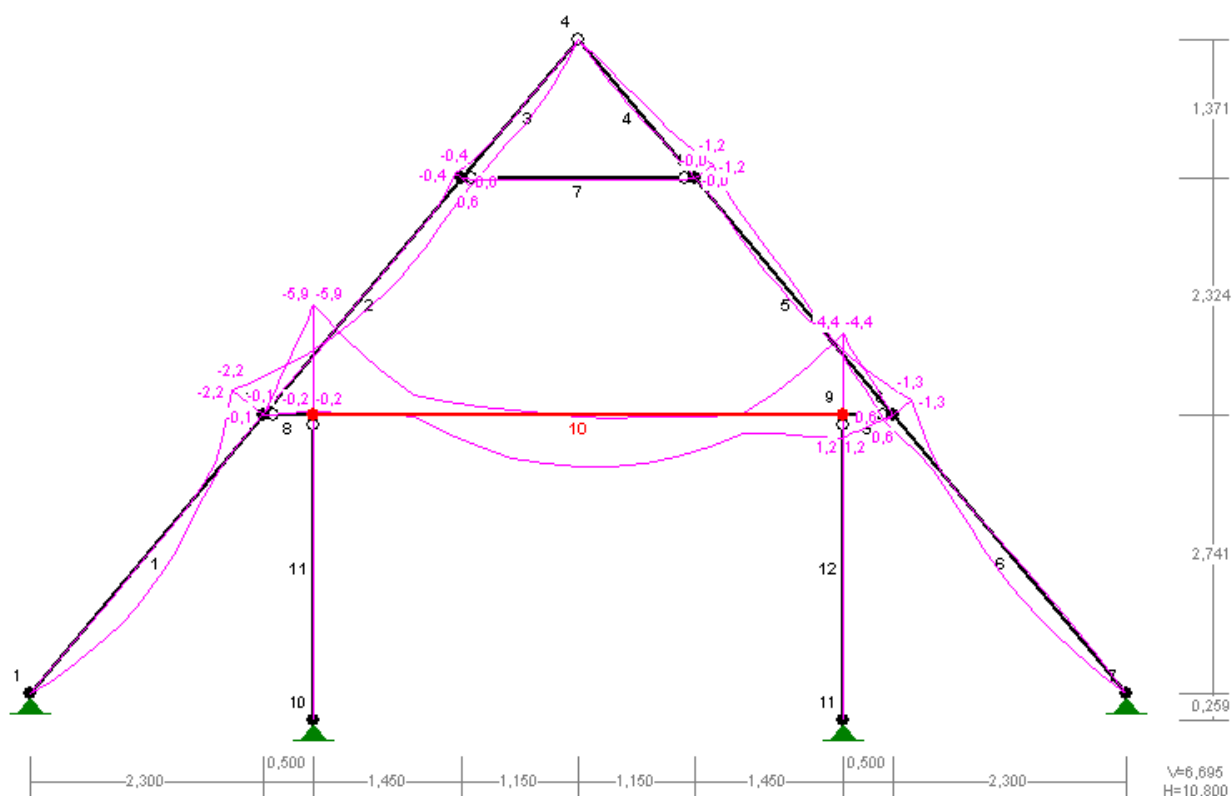
W obiekcie wybudowano wtórnie komin, wycinając elementy konstrukcyjne stropów i więźby dachowej. Naruszone przy tym stateczność lokalną stropów (uległy częściowemu zawaleniu). Przedmiotem opracowania jest konstrukcja dachu, niemniej rażące niedbalstwo wykonawców i kompletny brak wiedzy budowlanej zmusza autora opracowania do opisu podstawowych środków naprawczych zaistniałej sytuacji. Widać ją na kilku załącznikach fotograficznych i opisano szerzej w dalszej części opracowania.

G.4. SCHEMATY STATYCZNE I OBLICZENIA

Przeprowadzono obliczenia statyczne elementów konstrukcji budynku:

G.4.1. Schematy statyczne i obwiednia momentów

Dach o rozpiętości 10,8m i nachyleniu 50 stopni, o konstrukcji płatwiowo – jętkowej, z dwoma ramami stolcowymi wspartymi na podwalinach, z dodatkowym rzędem jętek na strychu. Schemat statyczny wiązarów oraz obwiednię momentów zginających przedstawiono na rysunku Sch.3.



Sch.3 Schemat statyczny i obwiednia momentów zginających wiązara budynku „G”

Wymiary elementów konstrukcyjnych (uśrednione):

- Słupy ram stolcowych 20x24cm
- Krokwie 15x15cm
- Jętki w poziomie podłogi strychu 15x19cm
- Jętki nad strychem 15x15cm
- Płatwie pośrednie ram stolcowych 20x20cm

W obliczeniach uwzględniono następujące obciążenie na pojedynczy wiązar:

- Śnieg od strony nawietrznej 0,31kN/m (ch)
 - Śnieg od strony zawietrznej 0,21kN/m (ch)
 - Wiatr (parcie) 0,26kN/m (ch)
 - Wiatr (ssanie) - 0,19kN/m (ch)
 - Obciążenie użytkowe strychu przyjęto do obliczeń indywidualnie o wartości 1,0kN/m (ch)
 - Obciążenie stałe od warstw (ch)
 1. Dachówka karpiówka 0,9 kN/m²
 2. Łaty 0,04 kN/m
- RAZEM

Dla rozstawu krokwi – 1,1m

qs(ch)=1,03kN/m

G.4.2. Obliczenia

Przeprowadzono obliczenia więźby dachowej w budynku „G”, uwzględniając stany graniczne nośności i użytkowania. Dla krokwi przyjęto kryterium ugięcia L/150. Wyteżenie istniejących elementów więźby uwzględniając obowiązujące współczynniki bezpieczeństwa dla poszczególnych typów obciążeń kształtują się następująco:

Wyteżenie SGN krokwi 40%.

Wyteżenie SGU krokwi 47%.

Wyteżenie SGN jętki 60%.

Wyteżenie SGU jętki 30%.

G.5. OPINIA TECHNICZNA

ISTNIEJĄCY STAN TECHNICZNY ELEMENTÓW WIĘZBY

W dużej części krokwi, jętek i kulawek stwierdzono porażenie drewna szkodnikami technicznymi. Lokalizację porażonych elementów pominięto ze względu na fakt, że dotyczy większości elementów konstrukcyjnych. Sytuacja ta może mieć charakter historyczny, gdyż nie stwierdzono świeżych śladów występowania owadów, niemniej całą konstrukcję więźby dachowej w miejscu występowania owadów należy zdezynfekować preparatem „Hylotox” lub innym równorzędnym preparatem przez trzykrotne smarowanie lub oprysk, norma zużycia 0,3kg/m² powierzchni. Następnie należy bardzo dokładnie zaszpachlować wszystkie ślady występowania szkodników i po upływie roku dokonać inspekcji stanu technicznego elementów więźby w celu stwierdzenia ewentualnych śladów działalności szkodników. Następnie całe drewno zabezpieczyć ppoż. preparatem np. „Fobos M-4” przez wielokrotne smarowanie. Drewno tak zabezpieczone staje się materiałem nie rozprzestrzeniającym ognia.

W wielu miejscach fragmenty krokwi są spróchniałe, zwłaszcza w miejscach poddawanych wieloletniemu zamakaniu. Są to głównie naroża obiektu, do których dostęp jest utrudniony lub niemożliwy. Szczegółową inwentaryzację drewna konstrukcyjnego pod tym kątem należy wykonać w ramach nadzoru autorskiego podczas wizji lokalnej po zdjęciu pokrycia dachu.

W wiążarze przy kominie została przecięta jętka, która stanowiła konstrukcję dla podłogi strychu. Należy podstemplować przecięte jętki, usunąć z zachowaniem szczególnej ostrożności walącą się



podłogę strychu w okolicy tej jętki, a następnie wstawić wymian zgodnie ze sztuką. Wymiary wymian 15x19cm.

Po wykonanym remoncie konstrukcji więźby dachowej, projektuje się wykonać nowe pokrycie dachu dachówką karpiówką w koronkę. Na połaciach dachów nie łączyć starej dachówki z nową.

OPINIA TECHNICZNA

Przeprowadzono inwentaryzację więźby w stanie istniejącym i nie stwierdzono oznak przekroczenia granicznego stanu nośności czy użytkowości, chociaż ugięcie płatwi jest na granicy dopuszczalnej normą. Autor zaznacza jednak, że inwentaryzację należy przeprowadzić ponownie po odsłonięciu wszystkich elementów więźby i demontażu pokrycia. Stan więźby odsłoniętej określono jako średni/zły. Elementy więźby należy zabezpieczyć i zaimpregnować zgodnie z opisem i warunkiem przedstawionym poniżej. Wymiana pokrycia dachu nie pociągnie za sobą zwiększenia obciążenia, gdyż nowy materiał pokrycia będzie tożsamy z obecnie istniejącym, w związku z czym nie zwiększy się obciążenie stałe wykończeniem dachu. Pozwala to stwierdzić, że stany graniczne nośności i użytkowości po wykonaniu remontu, podobnie jak obecnie, nie będą przekroczone. **Nośność elementów więźby jest wystarczająca, w przypadku wymiany elementów więźby należy stosować przekroje takie jak elementu wymienianego. Planowany remont dachu może zostać przeprowadzony, z poniższymi uwagami.**

UWAGI DO OPINII TECHNICZNEJ:

1. Na załącznikach fotograficznych "Fot. 1F", "Fot. 4F", "Fot. 6F", "Fot. 7F" widać komin, który został wykonany niezgodnie ze sztuką budowlaną, przecięte zostały belki nośne stropu poddasza i ten fragment stropu jest w stanie awaryjnym! Należy w pierwszej kolejności przed przystąpieniem do prac remontowych poddasza podstemplować wszystkie przecięte belki i wykonać tymczasowe wymiany. Bez wykonania tych czynności zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac na poddaszu. Stan techniczny tego stropu nie jest w zakresie niniejszego opracowania, niemniej należy go bezwzględnie zabezpieczyć przed wykonaniem remontu dachu. W dalszej kolejności zaleca się wykonanie opinii technicznej ww stropu wraz ze stosownymi obliczeniami i projektem wzmocnienia belek, jeżeli zajdzie taka potrzeba.

2. Na załączniku fotograficznym "Fot. 2F" widać liczne zacieki na posadzce poddasza użytkowego. Są one spowodowane najprawdopodobniej wodami opadowymi z nieszczelności dachu. Należy odsłonić podłogę poddasza i ocenić stan belek stropowych drewnianych poddasza, zwłaszcza w gniazdach podporowych na ścianach. Jest to również poza zakresem niniejszego opracowania, niemniej autor uznał za zasadne wspomnieć o zagrożeniu, jakie niesie ze sobą rozwój grzyba zwyczajnego w belkach stropowych.

3. Na załącznikach pokazujących stan elementów więźby widać powolną degradację dużej części elementów. Elementy zawilgocone należy oczyścić szczotką drucianą aż do zdrowego drewna. Elementy częściowo spróchniałe należy oskrobać aż do zdrowego drewna i przeprowadzić wzmocnienie konstrukcji i impregnację wg opisu powyżej. Całość konstrukcji należy odsłonić, oczyścić i wezwać nadzór autorski celem omówienia zakresu wymiany elementów. Przy obecnym dostępie należy założyć, że do wymiany jest nawet do 50% więźby dachowej.



G.6. ZAŁĄCZNIKI FOTOGRAFICZNE.



Fot. 1F. Przecięta belka stropowa poddasza, usunięta ceglana ściana działowa poddasza, nieusunięty gruz.



Fot. 2F. Ściana stolcowa poddasza, widoczne liczne zacieki posadzki



Fot. 3F. Ściana stolcowa poddasza.



Fot. 4F. Komin wykonany wtórnie niezgodnie ze sztuką budowlaną, fragmenty stropu w stanie awaryjnym



Fot. 5F. Ściana stolcowa, widoczny komin wykonany wtórnie niezgodnie ze sztuką budowlaną.



Fot. 6F. Widok na wykonany wtórnie komin oraz stropy będące w stanie awaryjnym.



Fot. 7F. Widok na wykonany wtórnie komin oraz stropy będące w stanie awaryjnym.



Fot. 8F. Elementy gzymsu do renowacji.



Fot. 9F. Elementy gzymsu do renowacji.



Fot. 10F. Uszkodzone pokrycie dachu.



Fot. 11F. Błędnie wykonana obróbka komina. Pozostawiona dziura, przez którą dostaje się woda do budynku.



Fot. 12F. Zawilgocenie krokwi narożnych i kulawek.



Fot. 13F. Częściowo porażone owadami elementy więźby.



Fot. 14F. Ubutki w pokryciu dachowym skutkujące ciągłym zalewaniem naroży dachu.



Fot. 15F. Widoczne naroże dachu ze śladami po licznych zalaniach. Więźba zawilgocona, częściowo zagrzybiona.



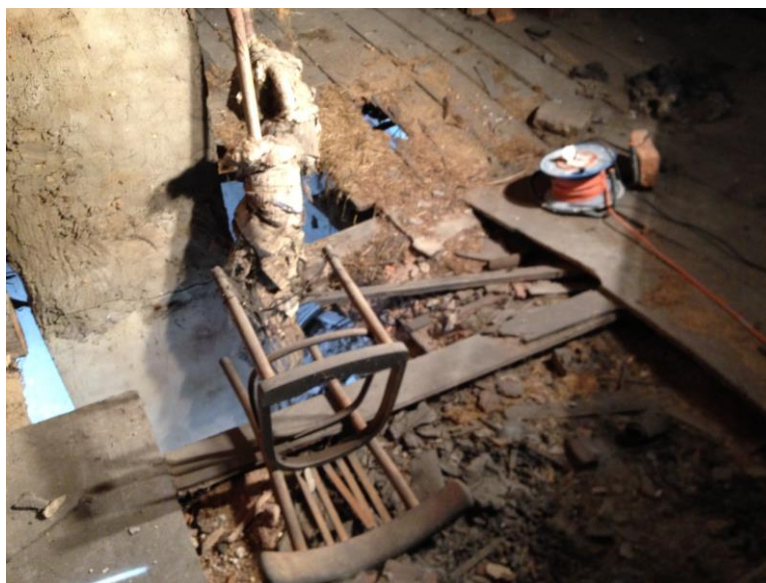
Fot. 16F. Brak obróbek komina, tynk na kominie zagrzybiony i odparzony, luźno odchodzi. Więźba w obrębie komina mocno zawilgocona, do wymiany.



Fot. 17F. Krokwie porażone owadami, miejscami spróchniałe.



Fot. 18F. Przecięta jętka podczas murowania komina, brak wymianów. Strop strychu w tym obrębie w stanie awaryjnym, do pilnego remontu.



Fot. 19F. Przecięta jętka podczas murowania komina, brak wymianów. Strop strychu w tym obrębie w stanie awaryjnym, do pilnego remontu.



Fot. 20F. Przecięta jętka podczas murowania komina, brak wymianów. Strop strychu w tym obrębie w stanie awaryjnym, częściowo zawalony, do pilnego remontu

Wrocław, sierpień 2019 r.

Opracował:

mgr inż. Janusz Petri

nr upr. 13/DOŚ/12

nr izby DOŚ/BO/0328/12

3. PRZEZNACZENIE I FUNKCJA OBIEKTÓW

Nie dotyczy- bez zmian.

4. PROGRAM UŻYTKOWY I PARAMETRY TECHNICZNE

PARAMETRY TECHICZNE

Długość kompleksu w najszerszym miejscu	100 m
Szerokość kompleksu	91 m
Wysokość ponad poziom terenu	12,8-19,9 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	2-3
Powierzchnia zabudowy	3 139 m ²
Ukształtowanie bryły obiektu	Rozczłonkowana
Obiekt częściowo podpiwniczony	

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia [m ²]	Posadzka
Kondygnacja:		piwnica (-1)	
-1.1B	pomieszczenie piwniczne	63,1	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.2B	pomieszczenie piwniczne	91,3	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.3B	pomieszczenie piwniczne	53,9	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.4B	pomieszczenie piwniczne	6,4	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.5B	pomieszczenie piwniczne	9,4	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.6B	pomieszczenie piwniczne	17,1	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.7B	pomieszczenie piwniczne	20,6	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.8B	pomieszczenie piwniczne	14,2	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.9B	pomieszczenie piwniczne	14,0	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.10A	pomieszczenie piwniczne	17,9	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.11A	pomieszczenie piwniczne	16,0	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.12A	pomieszczenie piwniczne	24,6	wylewka betonowa (nowoprojektowana)



-1.13A	pomieszczenie piwniczne	85,4	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.14A	komunikacja	8,3	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.15A	pomieszczenie piwniczne	46,4	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.16C	pomieszczenie piwniczne	48,9	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.17C	pomieszczenie piwniczne	38,4	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.18C	pomieszczenie piwniczne	14,7	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.19G	pomieszczenie piwniczne	44,0	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
-1.20G	pomieszczenie piwniczne	39,6	wylewka betonowa (nowoprojektowana)
Suma powierzchni:			
wylewka betonowa (nowoprojektowana):		674,2	
Kondygnacja:		parter(1)	
1.2A	hol	23,6	terakota (do odrestaurowania)
1.3A	portiernia	24,6	terakota (nowoprojektowana)
1.4A	zaplecze	18,5	terakota (nowoprojektowana)
1.6A	przedsionek	10,4	terakota (nowoprojektowana)
1.7A	WC	17,9	terakota (nowoprojektowana)
1.8A	schody	8,4	beton
1.9A	umywalnia	57,7	terakota (nowoprojektowana) (do odrestaurowania)
1.10A	natryski	18,3	terakota (nowoprojektowana)
1.11A	pralnia	47,3	terakota (do odrestaurowania)
1.12A	salka	50,3	deski sosna (nowoprojektowana)
1.14A	wieża	x	x
1.15B	schody	25,8	terakota (nowoprojektowana) (do odrestaurowania)



1.16B	sala kinowa	194,8	terakota (nowoprojektowana)
1.17B	scena	70,8	terakota (nowoprojektowana)
1.21C	hol	40,5	terakota (do odrestaurowania)
1.21C'	komunikacja	95,2	terakota (do odrestaurowania)
1.22C	magazyn	25,1	terakota (nowoprojektowana)
1.23C	muzeum	79,0	deski sosna (nowoprojektowana)
1.24C	korytarz	38,8	deski sosna (nowoprojektowana)
1.24C'	WC	21,9	terakota (nowoprojektowana)
1.25C	wiatrołap	34,7	deski sosna (nowoprojektowana)
1.27C	muzeum	49,8	deski sosna (nowoprojektowana)
1.28C	muzeum	13,0	deski sosna (nowoprojektowana)
1.29C	muzeum	28,3	deski sosna (nowoprojektowana)
1.30C	zaplecze	13,1	deski sosna (nowoprojektowana)
1.32C	obieralnia	38,3	terakota (nowoprojektowana)
1.33D	magazyn	30,6	piaskowiec (nowoprojektowana)
1.34D	magazyn	34,8	piaskowiec (nowoprojektowana)
1.35E	krużganek	224,4	piaskowiec (nowoprojektowana)
1.36E	schody	9,5	terakota (nowoprojektowana)
1.37E	refektarz	118,0	deski sosna (nowoprojektowana)
1.38E	schowek	2,2	terakota (nowoprojektowana)
1.39E	jadalnia	87,0	terakota (nowoprojektowana) (do odrestaurowania)
1.40E	rozdzielnia	38,9	terakota (nowoprojektowana) (do odrestaurowania)



1.41E	jadalnia	41,3	terakota (nowoprojektowana) (do odrestaurowania)
1.42E	kuchnia	72,2	terakota (nowoprojektowana)
1.43E	zaplecze	18,5	x
1.44C	skład	17,0	terakota (nowoprojektowana)
1.45F	magazyn żywności	69,5	terakota (nowoprojektowana)
1.46F	magazyn	20,9	terakota (nowoprojektowana)
1.48G	łącznik	14,4	x
1.50G	schody	17,5	x
1.51G	pomieszczenie gospodarcze	60,3	x
1.52G	pomieszczenie gospodarcze	84,3	x
Suma powierzchni:			
terakota (nowoprojektowana):		783,5	
terakota (do odrestaurowania):		305,7	
deski sosna (nowoprojektowana):		425,0	
piaskowiec (nowoprojektowana):		289,8	
Kondygnacja:		pierwsze piętro (2)	
2.1A	pokój	22,5	deski sosna (nowoprojektowana)
2.2A	pokój	13,2	deski sosna (nowoprojektowana)
2.3A	pokój	13,0	deski sosna (nowoprojektowana)
2.4A	pokój	13,4	deski sosna (nowoprojektowana)
2.5A	pokój	15,1	deski sosna (nowoprojektowana)
2.6A	pokój	23,6	deski sosna (nowoprojektowana)
2.8A	przedsionek	9,4	terakota (nowoprojektowana)
2.9A	WC + natryski	19,4	terakota (nowoprojektowana)



2.10A	kuchnia	35,9	deski sosna (do odrestaurowania)
2.11A	pokój	21,8	deski sosna (do odrestaurowania)
2.12A	pokój	66,2	deski sosna (do odrestaurowania)
2.13A	korytarz	106,0	terakota (nowoprojektowana)
2.15A	korytarz	43,8	terakota (nowoprojektowana)
2.16B	schody	22,0	terakota (nowoprojektowana)
2.17B	sala bankietowa	197,2	terakota (nowoprojektowana)
2.18B	scena	71,6	terakota (nowoprojektowana)
2.19C	siłownia	47,2	deski sosna (do odrestaurowania)
2.20C	pokój	25,0	deski sosna (do odrestaurowania)
2.22C	pokój	28,5	deski sosna (do odrestaurowania)
2.23C	pokój	17,2	deski sosna (do odrestaurowania)
2.24C	pokój	15,1	deski sosna (do odrestaurowania)
2.25C	schody	x	x
2.26C	pokój	31,3	deski sosna (do odrestaurowania)
2.27C	biuro	34,7	deski sosna (do odrestaurowania)
2.28C	pokój	13,2	deski sosna (do odrestaurowania)
2.29C	korytarz	51,6	terakota (nowoprojektowana)
2.30C	sala gimnastyczna	67,5	drewno
2.31C	sala gimnastyczna	201,7	drewno
2.32C	przedsionek	26,9	deski sosna (nowoprojektowana)
2.33C	zaplecze	8,8	deski sosna (nowoprojektowana)
2.34C	magazyn	9,3	deski sosna (nowoprojektowana)
2.35C	magazyn	16,6	deski sosna (nowoprojektowana)

2.36D	pokój	27,9	deski sosna (do odrestaurowania)
2.37D	pokój	13,7	deski sosna (nowoprojektowana)
2.38D	pokój	19,8	deski sosna (nowoprojektowana)
2.39D	pokój	24,7	deski sosna (nowoprojektowana)
2.40C	komunikacja	11,7	terakota (nowoprojektowana)
2.41E	światlica	83,9	terakota (nowoprojektowana)
2.42E	kancelaria	26,7	deski sosna (do odrestaurowania)
2.43E	pokój	14,4	deski sosna (do odrestaurowania)
2.44E	pokój	14,8	deski sosna (do odrestaurowania)
2.45E	pokój	14,3	deski sosna (nowoprojektowana)
2.46E	pokój	14,0	deski sosna (do odrestaurowania)
2.47E	pokój	14,2	deski sosna (do odrestaurowania)
2.48E	pokój	14,2	deski sosna (do odrestaurowania)
2.49E	pokój	14,2	deski sosna (do odrestaurowania)
2.50E	pokój	28,8	deski sosna (nowoprojektowana)
2.51E	korytarz	8,9	terakota (nowoprojektowana)
2.52E	łącznik	13,1	terakota (nowoprojektowana)
2.53E	pokój	18,0	deski sosna (nowoprojektowana)
2.54E	korytarz	194,1	terakota (nowoprojektowana)
2.57F	pokój	12,7	deski sosna (nowoprojektowana)
2.58F	pokój	13,5	deski sosna (nowoprojektowana)
2.59F	pokój	12,7	deski sosna (nowoprojektowana)
2.60F	pokój	12,7	deski sosna (nowoprojektowana)



2.61F	pokój	13,1	deski sosna (nowoprojektowana)
2.62F	pokój	13,5	deski sosna (nowoprojektowana)
2.63F	pokój	12,8	deski sosna (nowoprojektowana)
2.66G	WC	16,0	x
2.67G	schody	x	x
2.69G	pokój	58,7	x
2.70G	pokój	84,6	x
Suma powierzchni:			
terakota (nowoprojektowana):		832,7	
deski sosna (nowoprojektowana):		400,6	
deski sosna (do odrestaurowania):		448,6	
Kondygnacja:		drugie piętro (3)	
3.1A	pokój	21,4	deski sosna (do odrestaurowania)
3.2A	pokój	13,2	deski sosna (do odrestaurowania)
3.3A	pokój	13,0	deski sosna (do odrestaurowania)
3.4A	pokój	13,4	deski sosna (do odrestaurowania)
3.5A	pokój	15,1	deski sosna (nowoprojektowana)
3.6A	pokój	22,0	deski sosna (do odrestaurowania)
3.7A	pomieszczenie gospodarcze	7,9	deski sosna (do odrestaurowania)
3.9A	przedsionek	9,5	terakota (nowoprojektowana)
3.10A	wc	19,6	terakota (nowoprojektowana)
3.11A	pokój	34,5	deski sosna (nowoprojektowana)
3.12A	pokój	20,8	deski sosna (nowoprojektowana)
3.13A	pokój	27,6	deski sosna (nowoprojektowana)
3.14A	pokój	34,9	deski sosna (do odrestaurowania)



3.15A	korytarz	104,4	terakota (nowoprojektowana)
3.17A	korytarz	49,8	terakota (nowoprojektowana)
3.19B	komunikacja	21,4	terakota (nowoprojektowana)
3.20B	pokój	12,7	deski sosna (do odrestaurowania)
3.21B	pokój	13,6	deski sosna (do odrestaurowania)
3.22B	pokój	14,1	deski sosna (do odrestaurowania)
3.23B	pokój	13,4	deski sosna (do odrestaurowania)
3.24B	pokój	13,2	deski sosna (do odrestaurowania)
3.25B	pokój	14,0	deski sosna (do odrestaurowania)
3.26B	pokój	15,0	deski sosna (do odrestaurowania)
3.27B	pokój	15,0	deski sosna (do odrestaurowania)
3.28B	pokój	11,4	deski sosna (do odrestaurowania)
3.29B	pokój	13,0	deski sosna (do odrestaurowania)
3.30B	pokój	12,3	deski sosna (do odrestaurowania)
3.31B	pokój	12,1	deski sosna (do odrestaurowania)
3.32B	pokój	11,4	deski sosna (do odrestaurowania)
3.33B	pokój	12,9	deski sosna (do odrestaurowania)
3.34B	pokój	12,0	deski sosna (do odrestaurowania)
3.35B	pokój	10,7	deski sosna (do odrestaurowania)
3.36B	korytarz	52,5	terakota (nowoprojektowana)
3.37E	skład	41,0	terakota (nowoprojektowana)
3.38E	hol	46,7	terakota (nowoprojektowana)
3.39E	pokój	14,7	deski sosna (do odrestaurowania)



3.40E	pokój	14,0	deski sosna (do odrestaurowania)
3.41E	pokój	13,5	deski sosna (nowoprojektowana)
3.42E	pokój	13,7	deski sosna (nowoprojektowana)
3.43E	pokój	13,4	deski sosna (do odrestaurowania)
3.44E	pokój	13,4	deski sosna (do odrestaurowania)
3.45E	pokój	13,7	deski sosna (do odrestaurowania)
3.46E	pokój	13,5	deski sosna (nowoprojektowana)
3.47E	pokój	13,8	deski sosna (do odrestaurowania)
3.48E	pokój	13,2	deski sosna (do odrestaurowania)
3.49E	pokój	14,0	deski sosna (do odrestaurowania)
3.50E	pokój	11,1	deski sosna (nowoprojektowana)
3.51E	pokój	9,2	deski sosna (nowoprojektowana)
3.52E	korytarz	236,9	terakota (nowoprojektowana)
3.53E	pokój	13,8	x
3.55F	pokój	13,6	x
3.56F	pokój	13,2	x
3.57F	pokój	13,5	x
3.58F	pokój	13,3	x
3.59F	pokój	13,5	x
3.60F	pokój	13,2	x
3.61F	pokój	13,2	x
3.62F	pokój	31,4	deski sosna (nowoprojektowana)
3.63G	pokój	12,1	x
3.64G	pokój	103,3	x
3.65G	pokój	11,7	x
3.66G	pokój	16,1	x
Suma powierzchni:			

terakota (nowoprojektowana):		581,8	
deski sosna (nowoprojektowana):		190,4	
deski sosna (do odrestaurowania):		442,8	
SUMA POWIERZCHNI OGÓLNA:			
wylewka betonowa (nowoprojektowana):		674,2	
terakota (nowoprojektowana):		2198,0	
terakota (do odrestaurowania):		305,7	
deski sosna (nowoprojektowana):		1016,0	
deski sosna (do odrestaurowania):		891,4	
piaskowiec (nowoprojektowana):		289,8	

5. BRYŁA I FORMA ARCHITEKTONICZNA

Nie dotyczy- bez zmian.

5.1. Dostosowanie obiektu do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Kolorystyka remontowanych elewacji harmonizować będzie z otaczającym krajobrazem i istniejącą zabudową.

6. UKŁAD FUNKCJONALNY

Nie dotyczy- bez zmian.

7. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

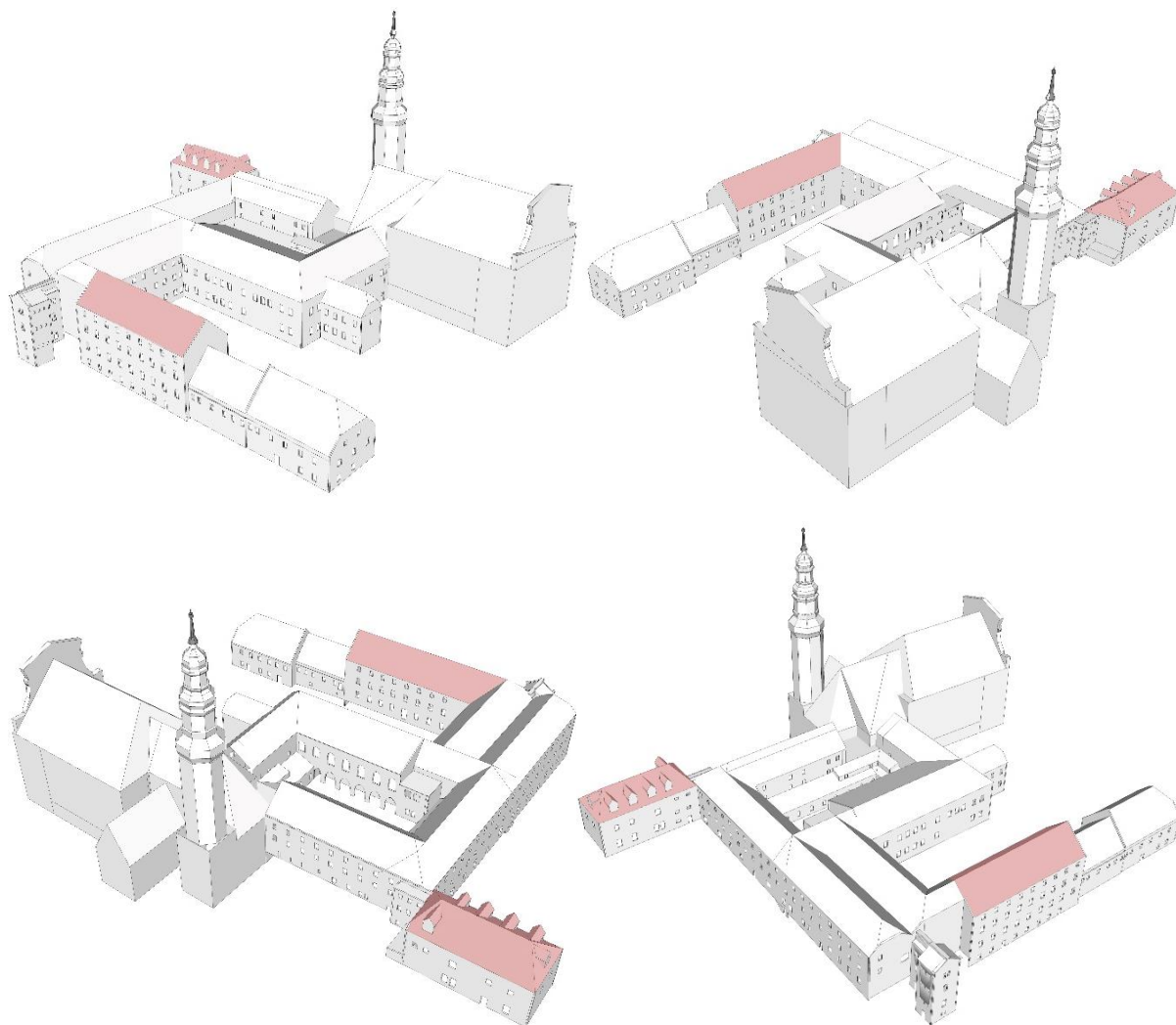
PRACE ZEWNĘTRZNE:

Dach na budynkach „B” i „G”:

- rozbiórka pokrycia dachu wykonanego z dachówki ceramicznej – karpiówki,
- ułożenie na krokwiach ekranu zabezpieczającego z folii paroprzepuszczalnej (FWK),
- nabicie kontrłat,
- wymiana łączenia dachu pod pokrycie dachówką,
- wzmocnienie części elementów konstrukcji,
- impregnacja całej więźby dachowej,
- pokrycie dachu dachówką karpiówką w kolorze naturalnej czerwieni układanej w koronkę,
- osadzenie nowych (odtworzenie i wymiana) wyłazów w połaci dachowej,
- przemurowanie kominów od stropu do stropu poddasza, w tym ponad połacią dachową cegłą klinkierową w kolorze zbliżonym do koloru dachówki,

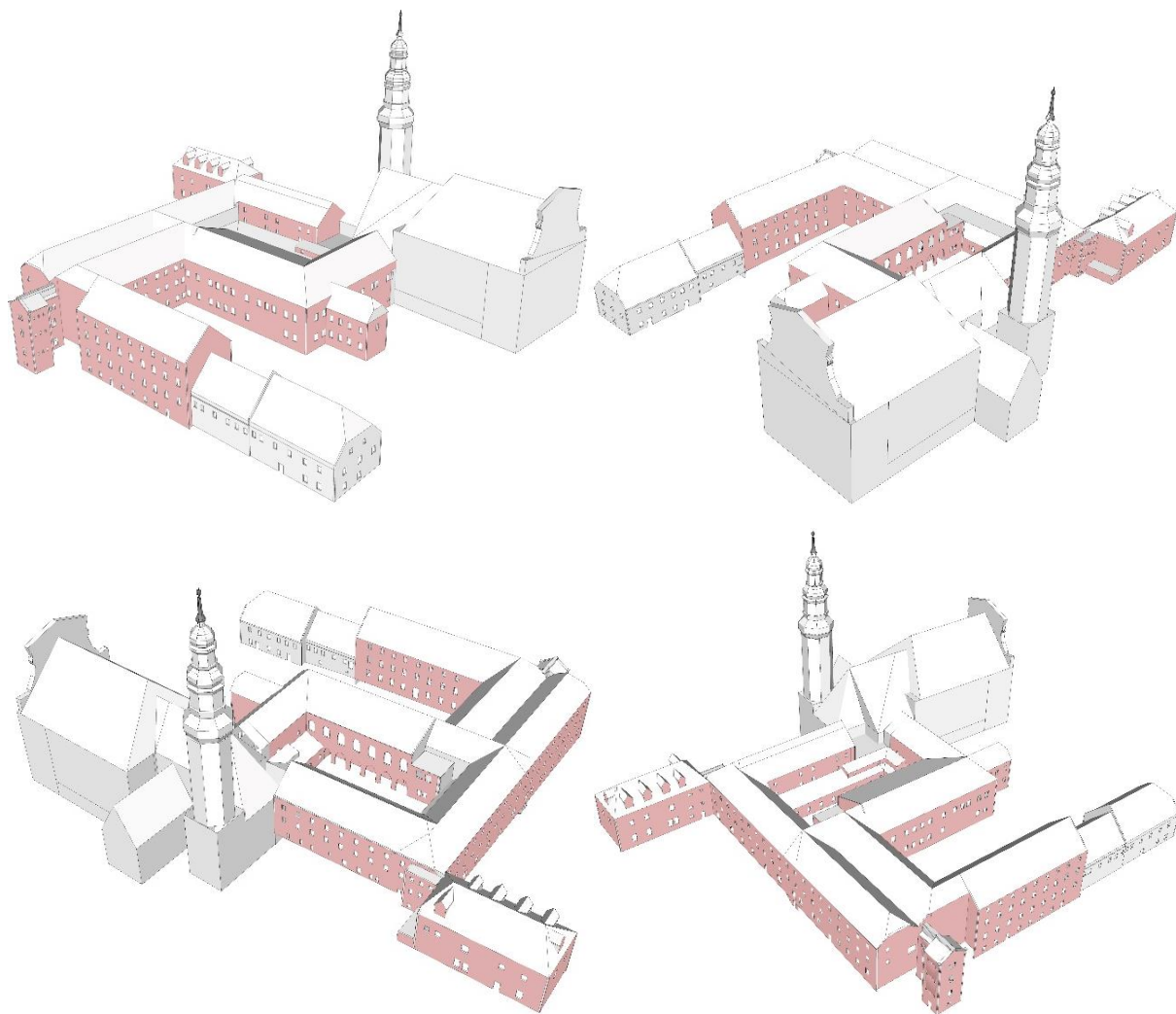


- wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytan cynk i instalacji odprowadzenia wód opadowych: rynny – blacha tytan cynk - rury spustowe z blachy tytan cynk,
- remont instalacji odgromowej uziemiającej z wykonaniem pomiarów kontrolnych jej skuteczności,
- montaż płotków przeciwśniegowych,
- ławy kominiarskie.



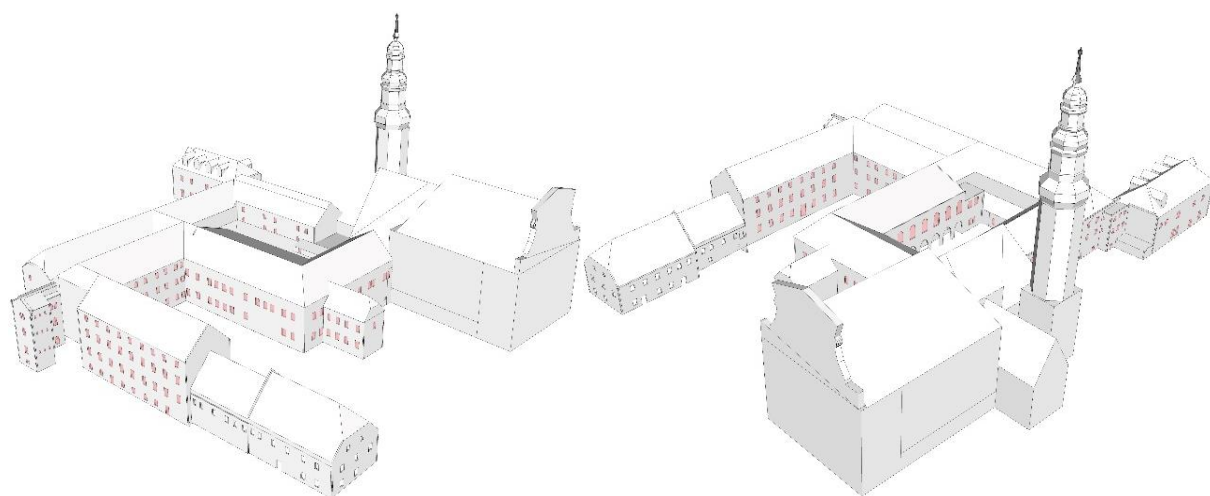
Elewacje:

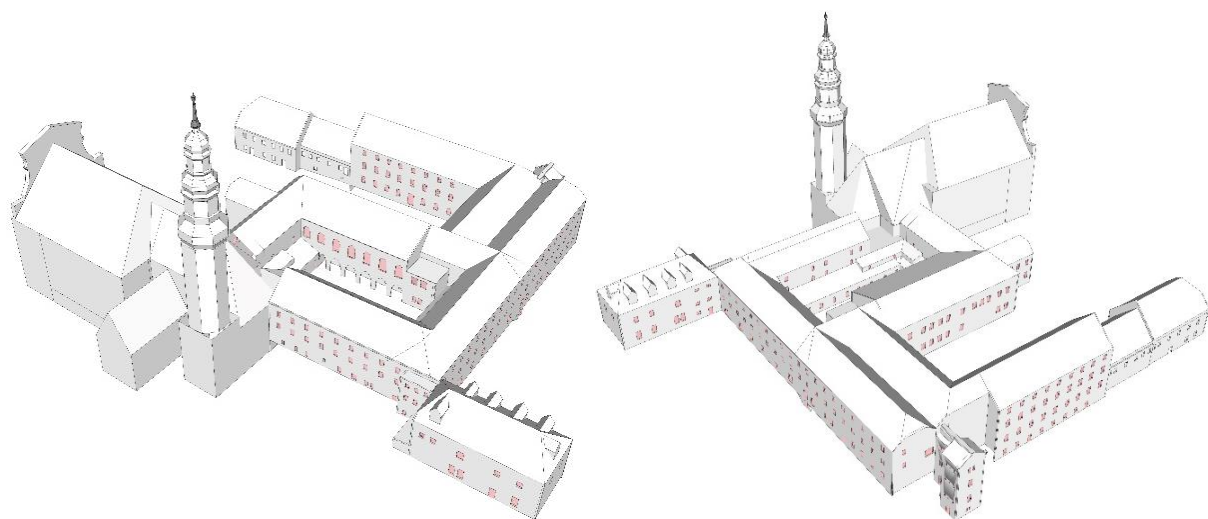
- skucie tynków i możliwie długie wyeksponowanie murów przez okres wiosenno-letni w celu umożliwienia wyschnięcia ścian,
- wykonanie tynków renowacyjnych,
- odtworzenie opasek wokół okien,
- naprawa uszkodzonych zdobień, gzymsów,
- malowanie elewacji,
- likwidacja z powierzchni ścian wszelkich instalacji – elektrycznych i telefonicznych,
- odrestaurowanie cokołu z piaskowca w budynku „B”,
- wykonanie demontażu i ponownego montażu obróbek blacharskich – rury spustowe, parapety zewnętrzne,
- wymiana pokrycia dachowego na zadaszeniach przed wejściami do budynków.



Stolarka okienna i drzwiowa:

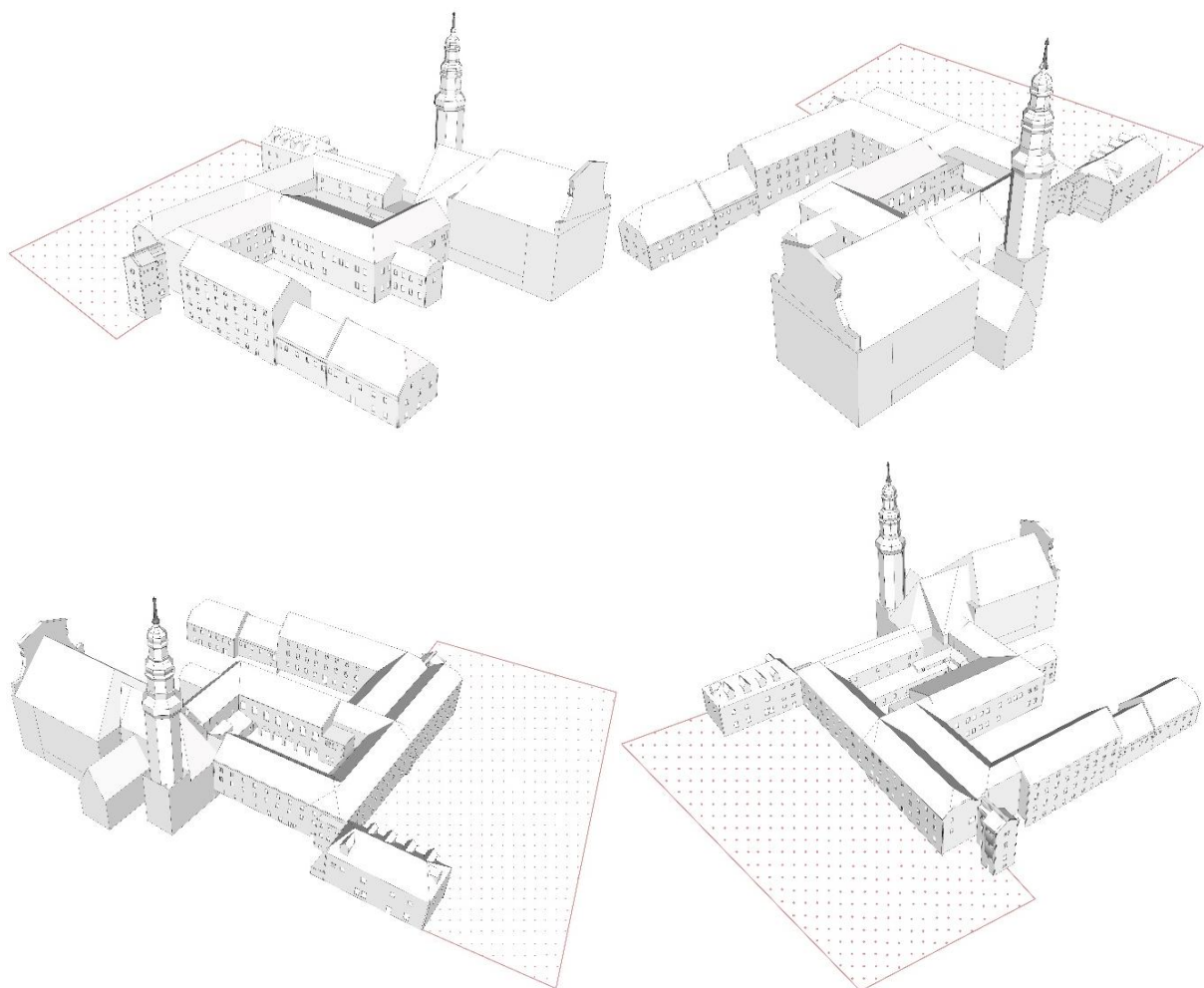
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- oczyszczenie i odmalowanie krat okiennych.



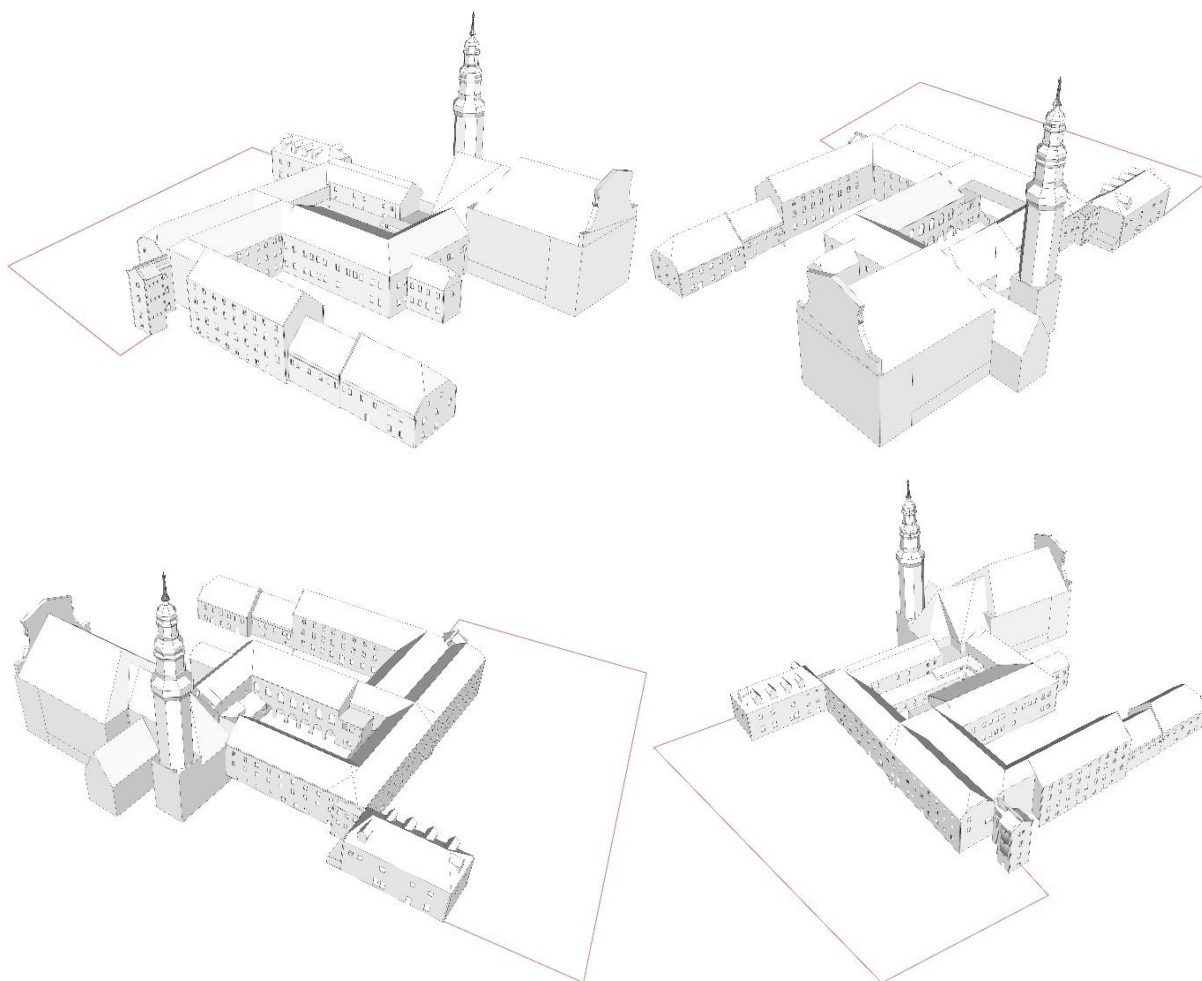


Instalacja pompy ciepłej:

- wykonanie odwiertów pod nową instalację ciepłą,



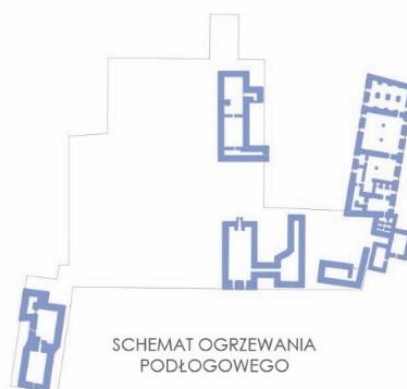
- odtworzenie zagospodarowania terenu po wykonanych pracach.

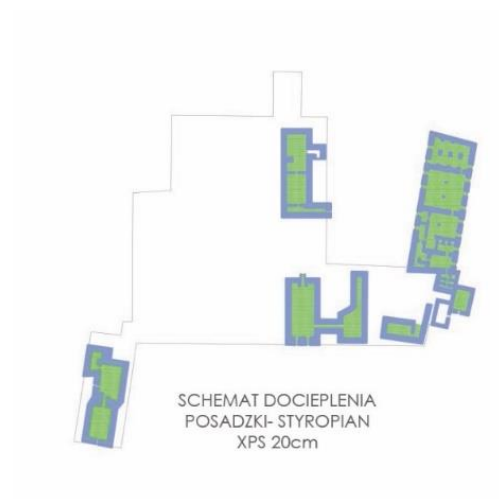


PRACE WEWNĘTRZNE:

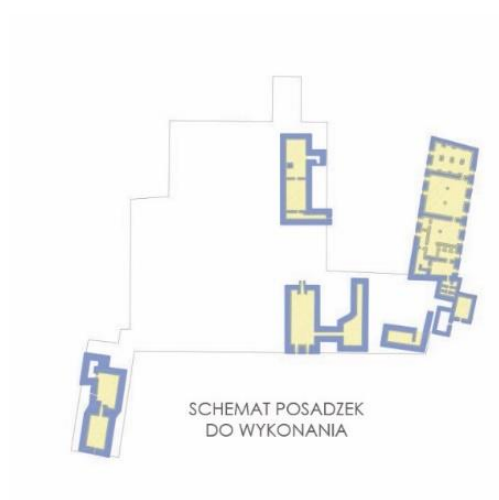
Kondygnacja -1

- wymiana instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej,
- demontaż istniejących instalacji ciepłej wody użytkowej,
- przygotowanie posadzek i wykonanie docieplenia płytami styropianowymi,





- wykonanie nowych posadzek,



- wymiana opraw oświetleniowych na korzystające z żarówek LED.

Kondygnacja 0

- wymiana instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej,
- demontaż istniejących instalacji ciepłej wody użytkowej,
- rozebranie warstw istniejących posadzek oraz wykonanie ogrzewania podłogowego zgodnie z dokumentacją rysunkową,



- wykonanie docieplenia posadzek zgodnie z dokumentacją rysunkową,



- renowacja części istniejących posadzek oraz wykonanie nowych zgodnie z dokumentacją rysunkową,



- demontaż starych grzejników oraz montaż nowych z zaworami termostatycznymi,
- wykonanie parapetów wewnętrznych,
- wykonanie wentylacji w sali kinowej,
- wymiana opraw oświetleniowych na korzystające z żarówek LED.

Kondygnacja 1

- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej,
- demontaż istniejących instalacji ciepłej wody użytkowej,
- rozebranie warstw istniejących posadzek oraz wykonanie ogrzewania podłogowego zgodnie z dokumentacją rysunkową,



- wykonanie docieplenia posadzek zgodnie z dokumentacją rysunkową,



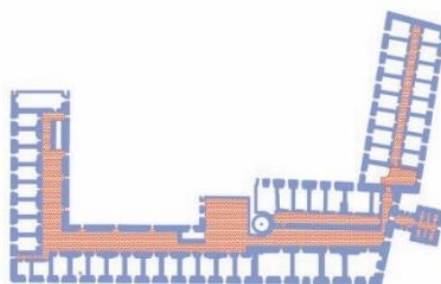
- docieplenie wewnętrznie zewnętrznej ściany auli budynku „C”,
- renowacja części istniejących posadzek oraz wykonanie nowych zgodnie z dokumentacją rysunkową,



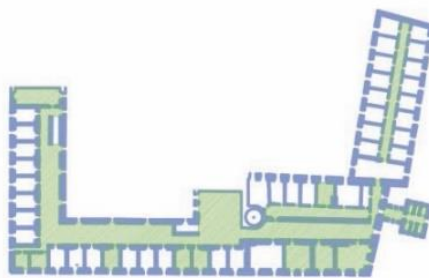
- demontaż starych grzejników oraz montaż nowych z zaworami termostatycznymi,
- wykonanie parapetów wewnętrznych,
- wykonanie wentylacji sali gimnastycznej i sali bankietowej,
- wymiana opraw oświetleniowych na korzystające z żarówek LED.

Kondygnacja 2

- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej,
- demontaż istniejących instalacji ciepłej wody użytkowej,
- rozebranie warstw istniejących posadzek oraz wykonanie ogrzewania podłogowego zgodnie z dokumentacją rysunkową,



- wykonanie docieplenia posadzek zgodnie z dokumentacją rysunkową,



SCHEMAT DOCIEPLENIA
POSADZKI- STYROPIAN
XPS 5cm

- renowacja części istniejących posadzek oraz wykonanie nowych zgodnie z dokumentacją rysunkową,

- posadzka do renowacji
- posadzka do wymiany
- poza zakresem



SCHEMAT POSADZEK
DO WYMIANY
LUB RENOWACJI

- demontaż starych grzejników oraz montaż nowych z zaworami termostatycznymi,
- wykonanie parapetów wewnętrznych,
- wymiana opraw oświetleniowych na korzystające z żarówek LED.

Kondygnacja 3

- wykonanie docieplenia stropu nad drugim piętrem a pod poddaszem wraz z wymianą deskowania.



7.1. Rozbiórka

Roboty rozbiórkowe oraz ich odbiory wykonywać zgodnie z odpowiednimi przedmiotowo warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych ITB oraz normami powołanymi w ww. opracowaniach, na podstawie których opracowano poniższe zalecenia. Zakłada się, że roboty rozbiórkowe będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt, pozostające pod stałym nadzorem i/lub kierownictwem osoby lub osób posiadających niezbędne kwalifikacje zawodowe oraz odpowiednie uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w tym ewentualne specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych, jeżeli takie istnieją. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na terenie budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami rozbiórkowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych. W tekście przyjęto zasadę niecytowania przepisów, lecz jedynie powoływania się na odpowiednie punkty przepisów.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

Przed wszystkim należy:

- usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących.
- gruz i materiały drobnicowe należy usunąć przez specjalne zsypy drewniane – w żadnym przypadku nie należy gruzu wyrzucać przez okna ani nie przerzucać na niższe stropy.
- robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4.0m. muszą być zabezpieczeni pasami, przy czym lina od pasa musi być przymocowana do części trwałej budynku i nie rozbieranej w tym momencie.
- przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy odłączyć wszystkie



wewnętrzne instalacje od sieci zewnętrznych.

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić pod ścisłym nadzorem kierownika lub majstra budowy.

Powstałe podczas realizacji Robót odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Praw ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach Dz.U.2001.62.628), ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych.

PRACE ZEWNĘTRZNE:

Dach:

- rozebranie poszycia dachu budynku „A” i „B”,
- demontaż łąt,
- rozebranie gąsiorów,
- rozebranie desek okapowych i gzymsowych,
- demontaż rynien,
- demontaż rur spustowych,
- demontaż wyłazów dachowych.

Elewacje:

- skucie tynków,
- demontaż okien wg. części rysunkowej,
- likwidacja z powierzchni ścian wszelkich instalacji – elektrycznych i telefonicznych,
- demontaż obróbek blacharskich.

PRACE WEWNĘTRZNE:

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

- demontaż starych grzejników,
- usunięcie kotła węglowego,
- demontaż instalacji ciepłej wody użytkowej.

POSADZKI

- rozebranie części posadzek niepoddawanych renowacji wg. części rysunkowej,
- rozebranie wierzchnich warstw posadzek i odkrycie części posadzek przeznaczonych do renowacji wg. części rysunkowej.

PARAPETY

- demontaż istniejących parapetów wewnętrznych.

OŚWIETLENIE

- demontaż obecnych opraw oświetleniowych.

7.2. Roboty budowlane

Roboty budowlano-montażowe oraz ich odbiory wykonywać zgodnie z odpowiednimi przedmiotowo warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych ITB oraz normami powołanymi w ww. opracowaniach, na podstawie których opracowano poniższe zalecenia. Zakłada się, że roboty budowlano-montażowe będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt, pozostające pod stałym nadzorem i/lub kierownictwem osoby lub osób posiadających niezbędne kwalifikacje zawodowe oraz odpowiednie uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlano-montażowych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w tym ewentualne specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych, jeżeli takie istnieją. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów



bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na Terenie Budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami budowlano-montażowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych. W tekście przyjęto zasadę niecytowania przepisów, lecz jedynie powoływania się na odpowiednie punkty przepisów norm, ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących opisywanych zagadnień.

7.2.1. Pokrycie dachowe

Projekt przebudowy dachu nie przewiduje zmiany konstrukcji więzara dachowego tylko wymianę istniejącego poszycia dachu również na dachówkę karpiówkę ułożoną w koronkę.

a/ Impregnacja

Przed ułożeniem dachówki istniejącą więźbę należy zaimpregnować środkami zabezpieczającymi przed szkodliwym działaniem grzybów, owadów, wody i ognia. Wszystkie elementy więźby zabezpieczyć należy metodą powierzchniową, kilkukrotnego smarowania pędzlem lub natrysku. Przewiduje się użycie ognio- i bioochronnego solnego impregnatu do drewna typu „OGNIOCHRON” lub równorzędnego, w postaci roztworu wodnego. Impregnować należy drewno surowe, ostatecznie obrobione, powietrzno-suche, zgodnie z instrukcją producenta.

b/ Ułożenie folii wstępnego krycia (FWK)

Na krokwiach ułożyć należy ekran zabezpieczający z nisko paroprzepuszczalnej folii wstępnego krycia (FWK). Folie wstępnego krycia układać należy bezpośrednio na krokwiach, pasmami równoległymi do okapu, z zakładem co najmniej 15cm. Folie FWK należy układać właściwą stroną do góry. Podczas układania folia powinna być mocno napięta i wstępnie przymocowana zszywkami, po czym przybija się kontrłaty, które ostatecznie mocują ją do krokwi. Długość kontrłat powinna odpowiadać szerokości pasa układanej folii - dzięki temu jest ona mocowana na bieżąco w miarę postępu prac. Równocześnie z układaniem folii powinno się przybijać łaty pod pokrycie, co umożliwi bezpieczne, zarówno dla ludzi, jak i dla folii, chodzenie po dachu podczas robót dekarских. W miejscu występowania elementów ponad połacią pokrycia, folię umocować należy w sposób gwarantujący nie powstawanie fałd i zagłębień, w których może gromadzić się woda, a miejsca styku dokładnie uszczelnić. Ewentualne rozdarcie trzeba naprawić przez sklejenie zbrojną folią samoprzylepną. Jeśli uszkodzony fragment jest duży, należy przybić lub wkleić w to miejsce nowy fragment folii.

c/ Łacenie

Elementy wykonać z tarcicy iglastej, obrzynanej kl. I i II, o minimalnych przekrojach konstrukcyjnych, co najmniej, równoważnych z istniejącymi. Łaty wymagają pełnej impregnacji, muszą posiadać przynajmniej trzy ostre krawędzie. Nie dopuszcza się obecności kory. Niezbędne jest stosowanie łączników nie korodujących. Gwoździe stosowane do mocowania łat muszą być okrągłe lub kwadratowe, z płaskim łbem. Zaleca się stosowanie gwoździ ocynkowanych.

d/ Układanie dachówki – powierzchnia dachu.

Dachówka ceramiczna karpiówka, w kolorze czerwonym, zbliżonym do oryginalnego- zgodnie z wymaganiami konserwatora zabytków, układana na sucho w koronkę. Wymogi prawidłowości wykonania pokrycia dotyczą w szczególności:

- rozmieszczenia styków/szwów prostopadle do okapu,
- wielkość zakładów,
- zamocowania dachówek do łat,
- szczelność pokrycia,
- nośność na zginanie,
- wentylacja pokrycia.

e/ Kalenica

Krycie kalenicy następuje gąsiorami kładzionymi na sucho. Suchy montaż wszelkich elementów wykonywać za pomocą systemowych aluminiowych klamer.



f/ Gąsiory układane na sucho

Kalenicę tworzy łąta kalenicowa mocowana równolegle do okapu przy użyciu wsporników łąty kalenicowej. Dopuszcza się rozwiązania z zastosowaniem deski kalenicowej. Gąsioru układa się na łącie z zachowaniem niezbędnego przewietrzania. Górne krawędzie dachówek muszą być wsunięte min. 30 mm w krzywiznę gąsiora. Jako uszczelnienie stosuje się aluminiowe uszczelki wentylacyjne kalenicy. Zakończenia kalenicy tworzą elementy specjalne (gąsior początkowy i końcowy, płytka zakończenia kalenicy i grzbietu).

g/ Wykonanie krawędzi grzbietowej

Dachówki na krawędzi grzbietowej muszą być tak dopasowane, by równolegle do krawędzi powstała tylko jedna wąska szczelina oraz tak, by pod krawędź nie dostawała się woda. Na grzbiecie układamy łątę na metalowych wspornikach. Gąsioru mocuje się do niej przy pomocy aluminiowych klamer, analogicznie jak na kalenicy.

h/ Wykonanie okapu

Stosować należy systemowe elementy do wykonywania okapów. Dopuszcza się tradycyjne wykonanie z trzech warstw dachówek połaciowych. Na etapie wykonania więźby dachowej należy skoordynować wysokości elementów tak, aby zewnętrzna powierzchnia pokrycia nie posiadała załamania. Elementy okapowe mogą stanowić bezpośredni wlew do rynny lub być zakończone na krawędzi konstrukcji. W tym drugim przypadku wymagany jest klasyczny pas nadrynnowy.

i/ Wykonanie szczytu dachu

Krawędzie szczytowe (wiatrownice) zaleca się wykonywać z elementów specjalnych (dachówek szczytowych). W przypadku układania dachówek szczytowych przy ścianie zewnętrznej łąty dachowe muszą być wysunięte przynajmniej 20 mm poza krawędź tynku. Odległość pomiędzy wewnętrzną krawędzią dachówki szczytowej, a ścianą lub zewnętrzną krawędzią konstrukcji drewnianej musi wynosić przynajmniej 10 mm.

j/ Wentylacja okapu

Rozwiązanie wlotu powietrza pod połac na okapie musi zapewniać efektywny przekrój wentylacyjny min 2‰ powierzchni dachu. Dla krokwi o długości do 10 m wynosi 200 cm²/mb okapu. Należy przy tym pamiętać o zawężeniu przekroju efektywnego ze względu na krokwie i kontrłaty. W przypadku pokrycia z dachówki karpiówki przewidziano rozwiązanie okapu z zastosowaniem aluminiowej kratki wentylacyjnej.

k/ Wentylacja na kalenicy

Aby zapewnić cyrkulację powietrza pod połacią na kalenicy musi zostać zapewniony efektywny przekrój wentylacyjny min 0,5‰ powierzchni dachu. Należy przy tym pamiętać o tym, że dotyczy to obu połaci przy dachach dwuspadowych. Oznacza to, że w dachu dwuspadowym o długości krokwi 10 m wentylacja kalenicy musi mieć efektywny przekrój min 50 cm²/mb dla każdej ze stron. W przypadku pokrycia z dachówki karpiówki przewidziano rozwiązanie z zastosowaniem aluminiowej uszczelki wentylacyjnej kalenicy. Rozwiązanie takie zapewnia przekrój wentylacyjny LQ=160 cm²/mb kalenicy na dwie strony dachu, a więc poprawne przewietrzanie połaci o długości krokwi do 16 m dla jednej strony dachu.

l/ Rynny i rury spustowe

Rynny dachowe:

- półokrągłe o średnicy 150 mm z blachy tytan cynk, zwijane z odcinków min 3 m o grubości blachy nie mniejszej niż 0,6 mm, wykonanie i montaż zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta,
- rynny zainstalować ze spadkiem min. 0,5%,
- uchwyty podtrzymujące rynny należy instalować w odległości co min. 50 cm,
- złączki, narożniki i leje spustowe należy dołączyć do rynny przed jej zamontowaniem w uchwytach,
- montaż rynny należy rozpocząć od uchwytu centralnego,



- rynny należy połączyć z rurami spustowymi za pomocą sztucera,
- koryto rynny powinno być wykonane z zachowaniem spadku 10 mm na 6 mb, (0,5 – 2,0 %), odcinkami, łączonymi na zakład nie mniejszy niż 20 mm i wzmacniając 3 lub 4 nitami wraz z lutowaniem lub na rąbek pojedynczy leżący z lutowaniem, zakład powinien być wykonany w kierunku spływu wody,
- zakończenie rynien denkami wykonać z zagięciem 5-7 mm do środka i obustronnie oblutować.

Rury spustowe:

- z blachy tytan cynk o średnicy 110 mm,
- uchwyty mocujące rury spustowe rozmieścić nie rzadziej niż co 2 m dla instalacji pionowych oraz zawsze na końcach i pod kolankami, na rurze z blachy tytan cynk- przed każdym uchwytem - należy wykonać tzw. nosek. Uchwyt należy umocować w sposób trwały przez wbicie w spoiny muru lub przez osadzenie na zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w murze bez spoinowym,
- połączenie rur spustowych z siecią odprowadzającą wody deszczowe za pomocą odcinka rury z wyczystką,
- odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać: 2 cm przy długości rur spustowych do 10 m oraz 3 cm przy długości rur spustowych większych niż 10 m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzonej na długości 2 m nie powinno przekraczać 0,3 cm.

m/ Kominy

Ze względu na ubytki cegieł, ślady nieszczelności, spękania w konstrukcji kominów i ich stan techniczny wewnątrz budynku, przewiduje się rozbiórkę istniejących i wymurowanie nowych kominów od poziomu dolnej podłogi poddasza, z cegły pełnej klinkierowej ponad połaci dachu. Cegła musi posiadać nasiąkliwość poniżej 6% i klasę odporności na warunki atmosferyczne –F2.

n/ Okna dachowe

W miejscu istniejących okien dachowych (wyłazowych) przewidziano wymianę okien na okna wyłazowe, wysokościowe, z drewna.

o/ Płatki śniegowe

Przewiduje się wykonanie płatków śniegowych po obu stronach połaci dachowej. Odległość między systemowymi wspornikami nie powinna być większa niż 40 cm. Wsporniki należy montować około 50 cm powyżej murlaty. Do montażu wsporników stosować łączniki do drewna o średnicy ≥ 8 mm. Zaleca się stosowanie łąty podporowej w miejscu zakończenia wspornika.

p/ Remont instalacji odgromowej uziemiającej

Instalacja odgromowa powinna zabezpieczać nie tylko szczyt dachu, ale całą jego konstrukcję należy z nią połączyć wszystkie elementy znajdujące się na dachu i wystające ponad jego powierzchnię

- wykonać należy co najmniej dwa przewody odprowadzające – w przypadku uderzenia piorunem zapewniające przepływ prądu z dachu do ziemi – należy montować po przekątnej w narożnikach budynku;
- po wykonanej instalacji wykonać pomiary kontrolne.

7.2.2. Wzmocnienie ścian murowanych

W obrębie zarysowań i pęknięć ścian zastosować szyszyce prętami ze stali nierdzewnej (od zewnątrz budynku) o długości 120cm z odgiętymi pod kątem prostym końcami długości 25cm (całkowita długość pręta: $25+120+25=170$ cm), ułożone w bruzdach 40mm w spoinie poziomej:

- każdej dla ściany z bloków kamiennych,
- co drugiej dla ściany z cegły.

Odgięte końcówki prętów #12 umieszczać w nawierconych wcześniej w spoinach otworach. Całość spoin wypełnić zaprawą cementowo-trasową do wypełnień i spoinowania. Pozostawienie elementów konstrukcyjnych widocznych na zewnątrz lica muru jest niedopuszczalne. W przypadku naruszenia konstrukcji gzymsów lub sztukaterii należy je bezwzględnie odtworzyć stosując zaprawę sztukatorską.



7.2.3. Gzymsy

Uszkodzone gzymsy do odtworzenia w układzie i kształcie jak istniejący.

7.2.4. Obróbki blacharskie i odwodnienie

Rury spustowe zdemontować i ponownie zamontować po wykonaniu robót elewacyjnych. Rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, zaś uchwyty do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94702:1999 i PN-EN 94701:1999.

7.2.5. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwiowa do wymiany w układzie i z zachowaniem podziału i detalu architektonicznego jak stolarka pierwotna wg cz. Rysunkowej

UWAGA- PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY WYKONAĆ PONOWNE POMIARY, W RAZIE NIEŚCISŁOŚCI NALEŻY JE SKORYGOWAĆ PO UPRZEDNICH KONSULTACJACH Z PROJEKTANTEM

7.2.6 Tynki

Tynki zewnętrzne zatarte na gładko.

Roboty budowlano-montażowe oraz ich odbiory wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych ITB nr 388/2003 oraz normami powołanymi w ww. opracowaniu.

Zakłada się, że roboty tynkowe będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt. W tekście przyjęto zasadę niecytowania tekstów, lecz jedynie powoływanie się na odpowiednie punkty przepisów norm, ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących opisywanych zagadnień. Wyjątek zrobiono w przypadku powszechnie stosowanych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich, których specyficzne warunki wykonania i odbioru nie mogły być uwzględnione w okresie opracowywania obowiązujących norm. Warunki te przedstawiono w charakterze informacyjnym w załączniku do warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych ITB nr 388/2003.

Zakres opracowania obejmuje wymagania właściwości materiałów, wymagania i sposoby oceny podłoży, wykonanie tynków oraz odbiory robót tynkowych.

7.2.7. Materiały tynkarskie

Do robót tynkowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego użytku. Zaprawy zwykle do wykonania tynków przygotowane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. Do zapraw tych należy stosować piaski według p.3.2 PN-70/B-10100. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

7.2.8. Podłoża

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład (tzw. obrzutka), na który nakłada się wyprawę.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom PN-70/B-10100 p.3.3.2. Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłonne wodę, szorstkie, suche, nie pyłące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie).

Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

7.2.9. Wykonywanie tynków zwykłych

Zasady ogólne, których należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków zwykłych, określone są w p.3.3.1 PN-70-B-10100. Sposoby przygotowania podłoży w zależności od ich rodzaju powinny być zgodne z wymaganiami p.3.3.2 PN-70/B-10100. Zakładane grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z wymaganiami p.3.3.5 PN-70/B-10100. Tynki zwykle kategorii II i III należą do odmian pospolitych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki zwykle kategorii IV zaliczane są do odmian

doborowych, których wykonanie wymaga specjalnych zabiegów. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tablicy 4 PN-70/B-10100.

7.2.10. Wymagania dotyczące robót tynkowych

Wymagania i tolerancje w odniesieniu do tynków zwykłych, według PN-70/B-10100, dotyczą:

- zgodności z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania odbioru robót (p.3.1),
- stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie (p.3.2),
- przestrzegania ogólnych zasad wykonywania robót tynkowych (p.3.3.1),
- przygotowania podłoża (p.3.3.2),
- przyczepność tynków do podłoża (p.3.3.3),
- mrozoodporności tynków (p.3.3.4),
- grubości tynków (p.3.3.5),
- wyglądu powierzchni otynkowanych (p.3.3.6),
- wad i uszkodzeń powierzchni tynku, takich jak; nierówności, wypryski i spęczenia oraz pęknięcia, wykwyty i zacieki (p.3.3.7),
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków (p.3.3.8),
- wykończenia tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych (p.3.3.9),
- wykończenia naroży i obrzeży (p.3.3.10).

7.2.11. Utrzymanie stanu technicznego tynków zewnętrznych

Utrzymanie stanu technicznego tynków narażonych na długotrwałe działanie wpływów atmosferycznych oraz innych czynników wymaga od właściciela, zarządzającego lub dzierżawcy budynku przestrzegania przepisów zawartych w rozporządzeniu MSWiA z 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U.1999.74.836). Stan techniczny zewnętrznych tynków decyduje o zapewnieniu, wymaganego ustawą Prawo budowlane, bezpieczeństwa użytkowania budynku oraz o wymaganym jego stanem estetycznym. W celu utrzymania odpowiedniego stanu technicznego właściciel zobowiązany jest do przeprowadzania kontroli okresowych oraz remontów (konserwacje, naprawy bieżące i naprawy główne) tynków.

7.2.12. Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne

Roboty budowlano-montażowe oraz ich odbiory wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych ITB nr 387/2003 oraz normami powołanymi w ww. opracowaniu. Zakłada się, że roboty malarskie będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt. W tekście przyjęto zasadę niecytowania tekstów, lecz jedynie powoływanie się na odpowiednie punkty przepisów norm, Ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących opisywanych zagadnień. Zakres opracowania obejmuje wymagania właściwości materiałów, wymagania i sposoby przygotowania podłoża, zasady wykonywania powłok malarskich oraz kontroli wykonania i odbiorów malarskich, z wyłączeniem robót antykorozyjnych i ogniochronnych.

7.2.13. Materiały do malowania elewacji budynków

Do malowania elewacji mogą być stosowane farby:

- na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi, w postaci suchych mieszanek do zarabiania wodą lub w postaci ciekłej;
- które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10102:1991 lub aprobat technicznych.

7.2.14. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie są następujące:

- Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10020:1968. Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione. Mur powinien być suchy, a jego powierzchnia oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy wystających poza jej obrys oraz kurzu, tłuszczu i ewentualnych resztek starej powłoki malarskiej. Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

7.2.15. Przygotowanie podłoża

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoża z wymaganiami przedstawionymi w punkcie „Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie” należy określić zakres prac, rodzaje materiałów



oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności. Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoża, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

7.2.16. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełnią wymagania podane w punkcie „Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie”, a warunki wymagania punktu „Warunki prowadzenia robót malarskich”. Roboty powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót. Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

7.2.17. Zalecenia do elewacji

Zaleca się remont elewacji ścian obiektu polegający na skuciu istniejących tynków w miejscach oraz wykonaniu nowych. Zaleca się odtworzenie lub naprawę uszkodzonych gzymsów i wnęk okiennych i drzwiowych. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac zmieniających usytuowanie oraz wygląd elementów architektonicznych elewacji.

7.2.18. Oczyszczenie okładzin kamiennych

Kamień oczyszczać przy użyciu gorącej wody pod ciśnieniem.

7.2.19. Kolorystyka

Po wykonaniu tynków elewacji wg technologii i z materiałów jw. ściany obiektu malować w kolorze wskazanym w projekcie, po wcześniej wykonanych próbkach porównawczych na elewacji i konsultacjach z inwestorem.

Stosować farby elewacyjne o wysokiej paroprzepuszczalności i niskiej przepuszczalności wody opadowej, o następujących parametrach (PN-EN 1062-1):

- współczynnik przenikania pary wodnej: $V \geq 2000 \text{ g}/(\text{m}^2 \text{ d})$,
- dyfuzyjnie równoważna grubość warstwy powietrza (opór dyfuzyjny): $S_d \leq 0.01 \text{ m}$,
- współczynnik przepuszczalności wody: $w \leq 0.1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \text{ h } 0.5)$.

Kolorystykę obiektu ustalono w uzgodnieniach z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków, Delegatura w Jeleniej Górze na podstawie wcześniej pobranych próbek tynków oraz źródeł ikonograficznych.



Obraz znajdujący się na plebani kościoła

Obiekt malować w kolorach określonych w części rysunkowej.
Paleta kolorów NCS

KOLOR TYNKÓW



GOLDOCKER 20

KOLOR ZDOBIEŃ (GZYMSÓW, OPASEK)



GOLDOCKER 50

Wyroby malarskie stosować ściśle według zaleceń producenta zawartych
na opakowaniach, bezwzględnie przestrzegać terminów ważności.

7.2.20. Wykonanie odwiertów gruntuwej pompy ciepła

Wykonywane odwierty muszą odbywać się według projektu robót geologicznych sporządzonego przez uprawnionego geologa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 roku w sprawie projektów prac geologicznych (Dz. U. Nr 153, poz. 1777). Prace mogą być wykonywane jedynie przez osoby, które posiadają odpowiednie kwalifikacje do kierowania robotami geologicznymi, natomiast nadzór nad pracami mogą sprawować osoby posiadające potwierdzone stosowne uprawnienia.

7.2.21. Wytyczne do wykonania odwiertów

Zalecane minimalne odstępów przy realizacji dolnego źródła ciepła w postaci pionowych odwiertów określone przez wytyczne do projektowania, wykonania i odbioru z dnia 10 października 2013 roku, wydane przez Polską Organizację Rozwoju Technologii Pomp Ciepła.:

- między pionowymi wymiennikami: 8% głębokości odwiertu,
- od granicy sąsiedniej posesji: 3,0 m,
- od fundamentów budynku: 1,5 m,
- od instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych lub wody deszczowej: 1,5 m,
- od korony głębokich drzew: 1,5 m,
- od instalacji elektrycznych, gazowych lub telekomunikacyjnych: 1,5 m.

7.2.22. Wykonanie dokumentacji geologicznej powykonawczej

Kompletna dokumentacja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innej dokumentacji geologicznych (Dz. U. Nr 282, poz. 1656) powinna składać się z części tekstowej i graficznej oraz zawierać istotne informacje dotyczące przewierconych utworów skalnych i napotkanych poziomów wodonośnych oraz dodatkowe informacje.

7.2.23. Odtworzenie planu zagospodarowania terenu

Po wykonanych pracach związanych z instalacją gruntuwej pompy ciepła należy odtworzyć nawierzchnię poprzez odtworzenie nawierzchni gruntu, rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) na oczyszczonym terenie, zasianie trawników oraz ponowne nasadzenie uprzednio wykopanej zieleni.



7.2.24. Wymagania ogólne dot. wymiany c.o. i c.w.u.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z opracowaniem projektowym, Polskimi Normami (przedmiotowymi), „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” cz. II- „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, oraz sztuką budowlaną. Instalację c.o. należy zaprojektować zgodnie z podstawowym aktem prawnym, którym jest ustawa Prawo Budowlane oraz głównym aktem prawnym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 IV 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. Nr 75 z dnia 12 VI 2002 r.).

7.2.25. Wymaganie dotyczące materiałów i sprzętów

Wszystkie materiały użyte do wykonywania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne, lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca, przed zastosowaniem wyrobu uzyska akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagać i w sposób określony aktualnymi normami. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku, wyładunku materiałów.

7.2.26. Wymiana grzejników

Wszystkie grzejniki należy wymienić na nowe posiadające zawory termostatyczne.

7.2.27. Wykonywanie ogrzewania podłogowego

Przed montażem ogrzewania podłogowego należy usunąć warstwy istniejących posadzek a podłoże pod nimi powinno być wyrównane, oczyszczone oraz osuszone. Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć izolację z folii przeciwwilgociowej i styropianu oraz kolejną warstwę folii z siatką kotwiącą do przymocowania rur.

7.2.28. Montaż obiegów grzewczych

Układać obiegi grzewcze o długości maksymalnie 100 m, unikając zbyt gęstego ułożenia rur. Rury należy odpowiednio i solidnie zamocować do podłoża. Zakończenia rur podłączyć do rozdzielacza wody. Przed wykonaniem wylewki należy zamontować szczeliny dylatacyjnych. Podczas wylewania jastrychu oraz ok. 3 tygodnie po wykonaniu wylewki w pomieszczeniu powinny panować względnie stałe warunki klimatyczne.

7.2.29. Próba ciśnieniowa

Po ułożeniu i zamocowaniu obiegów grzewczych konieczne jest przeprowadzenie próby ciśnieniowej, w tym celu należy napęlić przewody wodą pod ciśnieniem, a następnie sprawdzić czy nigdzie nie występuje wyciek.

7.2.30. Docieplenie posadzki w piwnicy

Przed rozpoczęciem docieplenia należy otynkować ściany, a następnie dokładnie oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń i wyrównać podłoże, na którym zostaną ułożone płyty styropianowe XPS o grubości 20 cm uprzednio odizolowane od gruntu folią przeciwwilgociową. Docieplenie posadzki należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

7.2.31. Docieplenie posadzki na parterze

Przed rozpoczęciem docieplenia należy otynkować ściany, a następnie dokładnie oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń i wyrównać podłoże, na którym zostaną ułożone płyty styropianowe XPS o grubości 10 cm uprzednio odizolowane od gruntu folią przeciwwilgociową. Docieplenie posadzki należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

7.2.32. Docieplenie posadzki na pierwszym i drugim piętrze

Przed rozpoczęciem docieplenia należy otynkować ściany, a następnie dokładnie oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń i wyrównać podłoże, na którym zostaną ułożone płyty styropianowe XPS o grubości 5 cm. Docieplenie posadzki należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

7.2.33. Posadzki historyczne do renowacji

Posadzki historyczne należy odrestaurować zgodnie ze specyfikacją techniczną projektu. Wszelkie prace prowadzić zgodnie z załączoną dokumentacją rysunkową.



7.2.34. Posadzki drewniane do odrestaurowania

Wszystkie posadzki drewniane dobrze zachowane należy odrestaurować na wzór desek znajdujących się w pokojach 3.53E, 3.55F-3.61F na drugim piętrze. Wszelkie prace prowadzić zgodnie z załączoną dokumentacją rysunkową.

7.2.35. Posadzki nowoprojektowane

Przed przystąpieniem do prac należy usunąć istniejące posadzki oraz przygotować podłoże pod nowe zgodnie z dokumentacją rysunkową.

7.2.36. Przygotowanie podłoża pod montaż parapetów

Po demontażu starych parapetów należy dokładnie wyrównać, oczyścić i osuszyć powierzchnię, która znajdzie się pod nowym parapetem.

7.2.37. Montaż parapetów

Podczas montażu parapetów wewnętrznych należy pamiętać o zostawieniu szczeliny dylatacyjnej przy ścianie. Zaleca się wolne przestrzenie wypełnić pianką poliuretanową lub/i taśmą izolacyjną. Parapety powinny być montowane ok. 10-20 cm nad grzejnikiem, aby zapewnić optymalną cyrkulację powietrza we wnętrzu. Wyjątkiem są parapety, które nie zakrywają grzejnika. Ważne jest również zachowanie 2% nachylenia parapetu w kierunku wnętrza.

7.2.38. Wymiana opraw oświetleniowych

Obecne oprawy oświetleniowe należy zdemontować. Montaż nowych opraw oświetleniowych należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową oraz załączonymi kartami katalogowymi.

7.2.39. Wykonanie wentylacji mechanicznej

Wentylację należy wykonać zgodnie z załączoną dokumentacją.

8. ZATRUDNIENIE

Nie dotyczy- bez zmian.

9. ZAGADNIENIA SANITARNO HIGIENICZNE I BHP

Nie dotyczy- bez zmian

9.1. Odpady

Nie dotyczy- bez zmian.

10. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Nie dotyczy- bez zmian.

Wrocław, 20.08.2019 r.
opracował: mgr inż. arch. Krzysztof Grześków

11. ZAGADNIENIA POŻAROWE

Nie dotyczy- bez zmian.

12. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projekt „Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z internatem w Lubomierzu” zakłada całkowitą wymianę opraw oświetleniowych ze stanu istniejącego na LED. Zaletami projektowanego oświetlenia są:

- o długa żywotność - co jest istotne z punktu widzenia oszczędzania energii ponieważ szacuje się, że czas pracy przeciętnej diody LED wynosi ok. 50000 godzin;
- o większa odporność na uszkodzenia mechaniczne;
- o brak negatywnego wpływu na środowisko podczas eksploatacji ponieważ diody LED są długowieczne oraz nie posiadają w swoim składzie rtęci.



Rodzaje lamp zaprojektowane zostały w taki sposób aby były jak najwydajniejsze w kwestii rozchodzenia się światła w pomieszczeniach oraz by swoim wyglądem nawiązywały do historycznych. Materiały z których są one wykonane to głównie: szkło, różnego rodzaju metale oraz aluminium.

13. INSTALACJE SANITARNE

13.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych dla inwestycji „Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu”.

13.2. Podstawa merytoryczna opracowania

- o Projekt architektoniczno – budowlany,
- o Aktualna mapa do celów projektowych,
- o Wizja lokalna,
- o Obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowe.

13.3. Zakres opracowania

- o Kotłownia z pompami ciepła,
- o Instalacja ciepłej wody użytkowej,
- o Instalacja centralnego ogrzewania,
- o Instalacja wentylacji mechanicznej.

13.4. Kotłownia z pompami ciepła

13.4.1. Bilans cieplny

- o Moc cieplna na cele centralnego ogrzewania Zespołu Klasztornego z Internatem $Q_{c.o.}=420\text{kW}$
- o Moc cieplna na cele centralnego ogrzewania Pałacu Opatki $Q_{c.o.}=47\text{kW}$
- o Moc pomp ciepła dla potrzeb ciepłej wody użytkowej dla Zespołu Klasztornego z Internatem $Q_{sr}=230\text{kW}$
- o Moc pomp ciepła dla potrzeb ciepłej wody użytkowej dla Pałacu Opatki z Internatem $Q_{sr}=30\text{kW}$

13.4.2. Opis układu źródła ciepła

Jako źródło ciepła dla obiektu projektuje się zastosowanie gruntowych pomp ciepła. Pompy ciepła będą zasilane z pionowych sond gruntowych (wg opisu PZT).

Dla potrzeb pokrycia zapotrzebowania na ciepło i ciepłą wodę użytkową zaprojektowano cztery pompy ciepła DIMPLEX SI 130 TU o mocy 129,6kW każda (B0/W55 wg.EN-14511).

Jako zabezpieczenie instalacji pomp ciepła zaprojektowano bufor c.o. o poj. 1000l (dla jednej sprężarki o mocy 65kW). Gwarantuje on odbiór ciepła z pompy ciepła przez 10min po wyłączeniu pomp na obiegach grzewczych.

Dla potrzeb cwu zaprojektowano 3 zasobniki ciepłej wody o poj. 800l każdy i jeden o poj. 400l (do zasilenia „Pałacu Opatki”. Ładowanie zasobników poprzez pełny priorytet uwzględniający wyłączenie pozostałych obiegów c.o.

W celu zabezpieczenia instalacji cwu przed legionellą projektuje się przegrzew cwu za pomocą dodatkowego kotła elektrycznego o mocy 30kW.

Instalacja zaprojektowana jest jako niskoparametrowa na parametry obliczeniowe $t_z/t_p=55/45^\circ\text{C}$, systemu zamkniętego wraz z automatyczną, pogodową regulacją parametrów temperaturowych czynnika grzejącego. Cała strona grzewcza i układ automatyki instalacji został zaprojektowany w technologii firmy „DIMPLEX”. Zaleca się zastosowanie układu automatyki dedykowanego do zastosowanej pompy ciepła.

Pomieszczenie pompy ciepła zostało wybrane na wizji lokalnej wraz z przedstawicielem inwestora.

Pompę ciepła należy podłączyć do dwóch obiegów: dolnego źródła oraz grzewczego. Obieg pompy ciepła stanowić będzie zestaw zawierający:

- o układ sond pionowych (wg PZT)
- o studnia rozdzielaczowa (wg PZT)
- o bufor ciepła
- o dodatkowa grzałka elektryczna
- o zestaw rozdzielczy zasilania/powrotu z izolacją i armaturą przyłączeniową



Przewody doprowadzone do pomieszczenia pompy ciepła należy podłączyć do pomy ciepła za pomocą rurociągów stalowych (np. stal zaciskowa C-stahl Mapress firmy Geberit lub równoważnych). Dodatkowo w pomieszczeniu przewidziano montaż zaworu bezpieczeństwa, naczynia wzbiorczego, filtra oraz zaworu zwrotnego na instalacji.

Praca pompy ciepła, pomp obiegowych i zaworów sterowana jest automatyką firmową w funkcji m.in. temperatury powietrza zewnętrznego.

13.5. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Woda ciepła przygotowywana będzie lokalnie w podgrzewaczach pojemnościowych w kotłowni z pompami ciepła.

Instalację wody ciepłej wykonać z rur polipropylenowych PP PN20 stabilizowanych wkładkami aluminiowymi, łączonych przez zgrzewanie. Wszystkie rury PP muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Dla zasilania części budynku, instalację CWU z pomieszczenia -1.4B do pom. -1.15A, należy prowadzić w gruncie za pomocą przewodów preizolowanych. Rurociągi rozdzielcze prowadzić pod stropem piwnicy, pod posadzką parteru oraz podtynkowo w bruzdach ściennych.

Instalację wody ciepłej o cyrkulacyjnej należy doprowadzić do pomieszczeń kuchni umywalni i natrysków. Projektowaną instalację należy połączyć z istniejącą instalacją.

Osobny obieg CWU należy doprowadzić do Pałacu Opatki i zaślepić (rozprowadzenie wg odrębnego opracowania).

UWAGA: Przewody prowadzone pod restaurowanymi posadzkami należy układać pod nadzorem konserwatora zabytków.

Instalacje rozdzielcze wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy zaizolować termicznie wełną mineralną - zgodnie z Dz. U. 201 poz. 1238 z 13.11.2008r, w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. W przypadku instalacji prowadzonych na wys. poniżej 2,5m od posadzki izolację wykonać w płaszczu z PCV (w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.).

Minimalne grubości izolacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż 0,035W/mK:

- rozproszanie w posadzce $g = 6\text{mm}$,
- instalacja rozdzielcza na poziomie garażu:
 - dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm,
 - dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm,
 - dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy rury.

W miejscach przejścia rur przez ściany i stropy powinny być osadzone tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie powinno się lokalizować połączeń przewodów.

13.6. Instalacja centralnego ogrzewania

13.6.1. Zapotrzebowanie mocy cieplnej pomieszczeń

Zespół Klasztoru z Internatem

Zapotrzebowanie ciepła dla obiektu na cele ogrzewania pomieszczeń wyznaczono w oparciu o obliczenia programem komputerowym INSTAL-OZC4.

Strukturę przegród budowlanych przyjęto na podstawie projektu branży architektoniczno-konstrukcyjnej i audytu energetycznego.

Bilans ciepła pomieszczeń z uwzględnieniem zapotrzebowania na ciepło powietrza wentylującego. Obliczenia zapotrzebowania ciepła przyjęto dla III strefy klimatycznej – Lubomierz (tz= -20°C) Szczegółowe obliczenia znajdują się w projekcie archiwalnym projektanta.

Zapotrzebowanie ciepła dla obiektu wynosi:

$$\Sigma=419\ 184\text{W}$$

Pałac Opatki

Zapotrzebowanie ciepła dla obiektu na cele ogrzewania pomieszczeń wyznaczono w oparciu o obliczenia programem komputerowym INSTAL-OZC4.

Strukturę przegród budowlanych przyjęto na podstawie projektu branży architektoniczno-konstrukcyjnej i audytu energetycznego.

Bilans ciepła pomieszczeń z uwzględnieniem zapotrzebowania na ciepło powietrza wentylującego.



Obliczenia zapotrzebowania ciepła przyjęto dla III strefy klimatycznej – Lubomierz ($t_z = -20^\circ\text{C}$)
Szczegółowe obliczenia znajdują się w projekcie archiwalnym projektanta.
Zapotrzebowanie ciepła dla obiektu wynosi:

$$\Sigma = 46\ 625\text{W}$$

13.6.2. Opis projektowanych instalacji:

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako niskotemperaturową o parametrach pracy $55/45^\circ\text{C}$ w systemie dwururowym wodnym pompowym z rozdziałem dolnym. Ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania produkowane będzie w kotłowni z gruntowymi pompami ciepła. Projektuje się układ rozprowadzenia przewodów pionowo - trójnikowy.

Jako elementy grzejne w instalacji CO zaprojektowano:

- grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym
- ogrzewanie podłogowe.

Wszystkie grzejniki z podłączeniem dolnym wyposażone fabrycznie we wkładki zaworowe należy wyposażyć w głowice termostatyczne oraz zestawy podłączeniowe z zaworkami odcinającymi, z możliwością spustu wody.

Grzejniki zaleca się montować w miejscach zaznaczonych na rzutach kondygnacji. Montaż grzejników wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Do montażu rur i grzejników należy stosować oryginalne uchwyty i podpory.

Dla zasilania części budynku, instalację CO z pomieszczenia piwnicznego -1.4B do pom. -1.15A i -1.18C, należy prowadzić w gruncie za pomocą przewodów preizolowanych.

Rurociągi rozdzielcze w piwnicy prowadzić pod stropem. Rurociągi rozdzielcze na wyższych kondygnacjach prowadzić pod posadzką oraz podtynkowo w bruzdach ściennych.

Osobny obieg CO należy doprowadzić do Pałacu Opatki i zaślepić (rozprowadzenie wg odrębnego opracowania).

UWAGA: Przewody prowadzone pod restaurowanymi posadzkami należy układać pod nadzorem konserwatora zabytków.

Rozprowadzenie instalacji w poszczególnych pomieszczeniach wykonać w posadzce i w bruzdach ściennych.

Przewody sieci rozdzielczej zaprojektowano z rur i kształtek systemu rur stalowych zaciskowych. Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy w posadzkach do grzejników wykonać z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową.

Rury rozdzielcze należy układać ze spadkiem 0,3% w kierunku kotłowni i punktów odwodnienia, w celu umożliwienia odwodnienia instalacji. Rurociągi należy prowadzić w sposób umożliwiający kompensację odkształceń termicznych.

Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodów. Przestrzeń między tuleją i rurą należy wypełnić np. kitem plastycznym. W obrębie tulei nie mogą być wykonane żadne połączenia i odejścia na przewodach CO.

Dla umożliwienia swobodnego wydłużania przewodów wykorzystać kompensację naturalną poprzez zmianę kierunku prowadzenia przewodów. Przewody rozdzielcze ułożone są w układzie samokompensacji z zastosowaniem punktów stałych i kompensacji U-kształtnej.

Izolację przewodów należy wykonać na odcinkach rozdzielczych na całej ich długości. Izolację przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami Dz. U. 201 poz. 1238 z 13.11.2008r. w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Minimalne grubości izolacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż $0,035\text{W/mK}$:

- rozprowadzenie w posadzce $g = 6\text{mm}$,
- instalacja rozdzielcza na poziomie garażu:
 - dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm,
 - dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm,
 - dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy rury.

U podstawy każdego pionu należy zastosować armaturę równoważącą hydraulikę układu: automatyczny zawór regulacyjny na powrocie (z możliwością nastawy ciśnienia różnicowego) oraz ręczny zawór odcinający na zasilaniu.

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania przewidziano przy pomocy automatycznych odpowietrzników montowanych na zakończeniach pionów. Ponadto możliwość ręcznego odpowietrzenia posiadają grzejniki.

Ogrzewanie podłogowe zaprojektowano w pomieszczeniach wytypowanych wg projektu architektury. Instalacje ogrzewania podłogowego projektuje się z rur PE-X/AL/PE podłączonych do rozdzielaczy zintegrowanych z termostatycznymi zaworami trójdrogowymi i mieszaczami pompowymi (pompy elektroniczne).

Pętle ogrzewania podłogowego należy układać na styropianowych płytach systemowych gr. 3cm przeznaczonych do układania ogrzewania płaszczyznowego.

Nie można mocować rur ogrzewania podłogowego do styropianu warstwy docieplenia podłogi. Rury mocować do płyt dedykowanymi zapinkami.

Przy montażu ogrzewania podłogowego ściśle przestrzegać instrukcji montażu producenta montowanego systemu. Ułożone ogrzewanie podłogowe zalać wylewką cementową z dodatkami do jastrychu. Rozdzielacze montować w szafkach podtynkowych.

Wariant ułożenia węzownicy: ślimak. Odpowietrzenie przewodów znajduje się na rozdzielaczach.

13.7. Wentylacja mechaniczna

Powołując się na wytyczne audytu energetycznego zaprojektowano w obiekcie zastosowanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej dla trzech pomieszczeń :

- sala gimnastyczne
- sala kinowa
- sala bankietowa.

13.7.1. Opis projektowanych układów

W budynku zaprojektowano następujące układy wentylacyjne:

Układ nr NW1: instalacja nawiewno-wywiewna sali kinowej 1.16. Zaprojektowano centralę nawiewno-wywiewną do wydajności $V_n = V_w = 2400/2400\text{m}^3/\text{h}$ pracującą na cele wentylacji i chłodzenia (bez funkcji ogrzewania) tylko na powietrzu zewnętrznym. Centrala będzie zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym na kondygnacji piwnicznej. Zaleca się zastosowanie centrali typu MCKS022425 f. Klimor (lub równoważnej).

Centrala będzie posiadała następujące funkcje:

- filtracja powietrza (filtry klasy G4)
- odzysk ciepła – wymiennik obrotowy
- odzysk ciepła – moduł pompy ciepła
- ogrzewanie powietrza - moduł pompy ciepła
- ogrzewanie powietrza – nagrzewnica elektryczna o mocy 12,0kW
- chłodzenie powietrza - moduł pompy ciepła
- tłumienie hałasu.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły w pełnej obliczeniowej wydajności w czasie użytkowania pomieszczenia oraz jedną godzinę przed i po jej użytkowaniu.

Czerpnia powietrza zlokalizowana będzie na ścianie 2,0m nad terenem. Wyrzutnia powietrza wprowadzona na dach.

Układ nr NW2: instalacja nawiewno-wywiewna sali bankietowej 2.17. Zaprojektowano centralę podwieszaną nawiewno-wywiewną do wydajności $V_n = V_w = 1760/1760\text{m}^3/\text{h}$ pracującą na cele wentylacji i chłodzenia (bez funkcji ogrzewania) tylko na powietrzu zewnętrznym. Centrala będzie zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym na kondygnacji piwnicznej.

Centrala będzie posiadała następujące funkcje:

- filtracja powietrza (filtry klasy G4)
- odzysk ciepła – wymiennik obrotowy



- odzysk ciepła – moduł pompy ciepła
- ogrzewanie powietrza - moduł pompy ciepła
- ogrzewanie powietrza – nagrzewnica wstępna elektryczna o 9,0kW (do pracy przy niskich temp. zewnętrznych – poniżej 5°C)
- chłodzenie powietrza - moduł pompy ciepła
- tłumienie hałasu.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły w pełnej obliczeniowej wydajności w czasie użytkowania pomieszczenia oraz jedną godzinę przed i po jej użytkowaniu.

Czerpnia powietrza zlokalizowana będzie na ścianie 2,0m nad terenem. Wyrzutnia powietrza wyprowadzona na dach.

Układ nr NW3: instalacja nawiewno-wywiewna sali gimnastycznej. Zaprojektowano centralę nawiewno-wywiewną do wydajności $V_n = V_w = 2000/2000 \text{ m}^3/\text{h}$ pracującą na cele wentylacji i chłodzenia (bez funkcji ogrzewania) tylko na powietrzu zewnętrznym. Centrala będzie zlokalizowana w pomieszczeniu Sali gimnastycznej pod stropem (podwieszana).

Centrala będzie posiadała następujące funkcje:

- filtracja powietrza (filtry klasy G4)
- odzysk ciepła – wymiennik obrotowy
- odzysk ciepła – moduł pompy ciepła
- ogrzewanie powietrza - moduł pompy ciepła
- ogrzewanie powietrza – nagrzewnica wstępna elektryczna o mocy 12,0kW (do pracy przy niskich temp. zewnętrznych – poniżej 5°C)
- chłodzenie powietrza - moduł pompy ciepła
- tłumienie hałasu.

Centrala będzie pracowała w sposób ciągły w pełnej obliczeniowej wydajności w czasie użytkowania pomieszczenia oraz jedną godzinę przed i po jej użytkowaniu.

Czerpnia powietrza zlokalizowana będzie na ścianie 2,0m nad terenem. Wyrzutnia powietrza wyprowadzona na dach.

Instalacje wentylacyjne wykonać z kanałów z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I, kanałów SPIRO oraz z przewodów elastycznych o przekroju okrągłym. Jako elementy nawiewu i wywiewu zastosować kratki nawiewne i wywiewne.

Kanały należy zaizolować wełną mineralną o gr.30mm.

W celu ograniczenia hałasu i drgań wywołanych pracą urządzeń wentylacyjnych przewidziano zastosowanie następujących zabezpieczeń:

- o tłumiki akustyczne na tłoczeniu central,
- o króćce elastyczne na przyłączach centrali i wentylatorów,
- o izolowanie przejść przewodów przez przegrody budowlane wełną mineralną grub. 30 mm.

Przy przejściach kanałów przez przegrody budowlane będące przegrodami wydzielenia pożarowego należy zastosować klapy ppoż.

13.8. Uwagi

Wszystkie roboty montażowe wykonać i odebrać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z przepisami P.Poż i BHP.

Projektował:
mgr inż. Aleksander Dudek

Opracował:
mgr inż. Michał Kozal

CZĘŚĆ II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

1. Dane ogólne

OBIEKT	Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu
LOKALIZACJA	Lubomierz, Gmina Lubomierz, Powiat Iwówceki 59-623 Lubomierz, ul. Plac Kościelny 5
NR DZIAŁKI	dz. nr 40/2, 47/2, 55 Obręb 0001 Lubomierz, Jednostka ew. 021202_4, Lubomierz-miasto
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria IX, X
INWESTOR	GMINA LUBOMIERZ, PL. WOLNOŚCI 1, 59-623 LUBOMIERZ, reprezentowana przez MARKA CHRABĄSZCZA, Burmistrza Gminy i Miasta Lubomierz
Autor opracowania	Rewizja-grupa projektowa, Krzysztof Grześków ul. B. Prusa 37, 50-319 Wrocław, tel. 793 66 28 28
DATA	Opracowanie Wielobranżowe

20.08.2019 r.

2. Zakres robót zamierzenia budowlanego:

Modernizacja energetyczna budynku Zespołu Klasztornego z Internatem w Lubomierzu

Wszystkie prace będące tematem opracowania zlokalizowane są na obszarze następujących działek 40/2, 47/2, 55 będących własnością inwestora.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

1. Wymiana pokrycia dachowego budynku „B” i „G”,
2. Wymiana stolarki,
3. Uzupełnienie gzymsów na zaprawie cementowo-wapiennej,
4. Odbicie tynków zewn. na ścianach,
5. Wykonanie tynków,
6. Dwukrotne malowanie farbami powierzchni zewnętrznych,
7. Montaż i demontaż istniejących obróbek blacharskich – rury spustowe, inst. Odgromowe,
8. Wykonanie odwiertów i zewnętrznej instalacji pompy ciepłej i odtworzenie planu zagospodarowania terenu,
9. Wymiana instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej,
10. Wykonanie wentylacji w sali gimnastycznej, sali kinowej oraz sali bankietowej,
11. Wykonanie ogrzewania podłogowego,
12. Wykonanie docieplenia posadzki,
13. Renowacja części istniejących posadzek i wykonanie nowych,
14. Wykonanie parapetów wewnętrznych,
15. Wymiana opraw oświetleniowych,
16. Docieplenie zewnętrznej ściany sali gimnastycznej,
17. Docieplenie stropu nad drugim piętrze a pod poddaszem wraz z wymianą deskowania.



Szczegółowe informacje dotyczące wymienionych robót zawiera opis do projektu budowlanego wraz z rysunkami.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki kompleks budynków będący przedmiotem opracowania do których przylega budynek mieszkalny i kościół.

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

W obrębie działki brak elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

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

Podczas realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia związane z pracą na wysokości i rusztowaniach w obrębie przedmiotowego budynku oraz związane z robotami ciesielsko-dekarskimi. Kolejnym zagrożeniem może być obsługa drobnego sprzętu budowlanego, takiego jak: piły (w tym mechaniczne), wiertarki, betoniarki, małe żurawiki okienne mechaniczne do pionowego transportu materiałów z aktualnym dopuszczeniem UDT i uprawnionym operatorem na czas wykonywania robót. Prace rusztowaniowe będą prowadzone w terenie miejskim, przy chodnikach, w związku z czym występuje sporadyczne niebezpieczeństwo narażania przechodniów – osób postronnych, przypadkowych od ewentualnie spadających materiałów w wygradzonej i oznakowanej strefie niebezpiecznej, wyposażonej w światła – jeżeli zachodzi taka potrzeba oraz w odpowiednie tablice informacyjne, ostrzegawcze o treści „Uwaga – prace rusztowaniowe”, „Brak przejścia (przejazdu)”, „Przejście drugą stroną ulicy”, „Uwaga – prace na wysokości”, „Dopuszczalne obciążenie pomostów rusztowania 150kg” (lub inne w zależności od typu zastosowanych rusztowań podać wg DTR producenta rusztowania).

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu

Pracownicy zatrudnieni przy realizacji przedmiotowych robót powinni posiadać szkolenie BHP wstępne i stanowiskowe oraz aktualne zaświadczenia lekarskie dopuszczające do pracy na wysokości oraz przy użyciu drobnych narzędzi elektrycznych. W obrębie budynku należy wyznaczyć i oznakować strefę bezpieczeństwa. Do prac ciesielsko-dekarskich zatrudnić pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, z aktualnymi badaniami lekarskimi. Prace budowlane prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie, posiadającej przeszkolenie udzielania pierwszej pomocy ewentualnym poszkodowanym. Na terenie budowy wyznaczyć oznakowane miejsce, w którym będzie znajdować się apteczka pierwszej pomocy. Na terenie budowy wyznaczyć punkt p.poż. wyposażony w podstawowe środki gaśnicze, tj. gaśnice pianowe, śniegowe, bosak, łopata i piasek, koc gaśniczy. Wszystkie stanowiska wyposażone w mechaniczne urządzenia techniczne należy wyposażyć w instrukcje obsługi i użytkowania zgodnie z przepisami BHP. Prace budowlane należy przerwać w wypadku wystąpienia wyładowań atmosferycznych, porywistych wiatrów, opadów atmosferycznych. Zaleca się prowadzenie prac budowlanych w temperaturach zewnętrznych w granicach +10°C do +20°C. Przed przystąpieniem do montażu rusztowania, użytkowania i demontażu kierownik budowy lub wyznaczona przez niego osoba udzieli pracownikom instruktażu, informując o występujących zagrożeniach, o zakresie robót szczególnie niebezpiecznych i sposobach postępowania w likwidacji zagrożeń i niebezpieczeństw dotyczących pracy jak i konstrukcji rusztowania. Będzie prowadził stały nadzór poszczególnych etapów prac i dokonywał przeglądów dekadowych i doraźnych rusztowań, z odnotowaniem tego w dzienniku budowy. Dopilnuje dokonywania przez brygadzystów codziennych przed rozpoczęciem pracy na każdej zmianie przeglądów i instruktaży o zagrożeniach i niebezpieczeństwach, z odnotowaniem tegoż przez nich w dzienniku BHP. Poinformuje pracowników o sposobie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia, zdrowia, pożaru i ewentualnego wypadku w pracy, o konieczności powiadamiania o tym kierownictwa budowy, służby zdrowia lub straży pożarnej na terenie zakładu lub odpowiedniego pogotowia. Poda alarmowe numery telefonów. Poinformuje o konieczności i sposobie zorganizowania doraźnej akcji gaśniczej lub ratunkowej przez pracowników (każdy monterzysta



rusztowań budowlanych ma obowiązek znać sposoby udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach). Zwróci uwagę na konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Przypomni podstawowe przepisy BHP.

7. 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

Z uwagi na położenie obiektu będącego przedmiotem niniejszego opracowania na terenie działki w przypadku wystąpienia zagrożenia pożarem, awarią itp. bezpieczna i sprawna ewakuacja pracowników będzie możliwa w każdej sytuacji i we wszystkich kierunkach. Przy opracowywaniu planu BIOZ proponuje się kierownikowi budowy wyznaczenie strefy ewakuacyjnej w kierunku ulicy Plac Kościelny. Przed przekazaniem rusztowania do użytkowania nastąpi jego odbiór techniczny, a w czasie jego użytkowania prowadzone będą przeglądy:

- Codzienne, dokonywane przez brygadzystę użytkującego dane rusztowanie.
- Dekadowe, dokonywane co 10dni przez konserwatora rusztowania, np. brygadzystę montującego rusztowania lub przez pracownika inżynieryjno-technicznego wyznaczonego przez kierownika budowy.
- Doraźne, dokonywane po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w użytkowaniu rusztowania i po każdej burzy o sile wiatru ponad 6^o w skali Beauforta, tj. prędkości wiatru ponad 10m/s, co wyróżnia się słyszalnym świstem wiatru. Przeglądy doraźne muszą być dokonywane przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Do krótszych terminów sprawdzenia rusztowań, tj. po przerwach roboczych dłuższych niż 10dni, lecz nie rzadziej niż raz w miesiącu określa paragrafie 127 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6. lutego 2003r. Dostrzeżone usterki muszą być usunięte po każdym przeglądzie przed przystąpieniem do dalszego użytkowania rusztowania. Wyniki przeglądów dekadowych i doraźnych muszą być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przeglądów. Wpis do dziennika budowy musi określać rodzaj i umiejscowienie usterek oraz termin usunięcia usterek i zawierać uwagę o ewentualnym przerwaniu prac na rusztowaniu aż do czasu usunięcia usterek. Po usunięciu usterek należy dokonać wpisu stwierdzającego usunięcie usterek i odwołanie zakazu użytkowania rusztowania. Kierownik budowy lub wyznaczona przez niego osoba sprawdzi, czy podczas montażu, użytkowania i demontażu rusztowania nie zachodzi szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jak w paragrafie 6-tym rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r i poinformuje o bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Dokumentację techniczną odbioru, przeglądów itp. rusztowania oraz dokumentację urządzeń transportu zwłaszcza pionowego materiałów na rusztowanie przechowywać na placu budowy w miejscu i razem z dziennikiem budowy. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po całkowitym zakończeniu jego montażu, wykonaniu zabezpieczeń i dokonaniu odbioru technicznego.

Niedopuszczalne jest stosowanie wyższych wysokości rusztowania niż przewiduje to odpowiednia dokumentacja, w szczególności dokumentacja techniczna lub DTR producenta. Bieganie po pomoście jest niedopuszczalne.

Do zapraw należy stosować tylko typowe skrzynki o pojemności nie przekraczającej 60dm³. Nie wolno wrzucać materiałów, gruzu, narzędzi itp. na pomosty rusztowań jak i przerzucać i zrzucać także „techniką” – z rąk do rąk. Materiały potrzebne do wykonania robót w ilości nie przekraczającej obciążenia dopuszczalnego – zmniejszonego o masę pracownika, muszą być rozłożone równomiernie na całym pomoście w taki sposób, aby nie przeszkadzały w swobodnym wykonywaniu pracy. Gromadzenie w nadmiarze materiałów i narzędzi na pomoście ponad obciążenie dopuszczalne – jest zabronione. Pomosty robocze nie mogą być obciążane skupiskami ludzi ponad obciążenie dopuszczalne. Wchodzenie na pomosty rusztowania i schodzenie z nich musi się odbywać wyłącznie po drabinach. Podczas wchodzenia (lub schodzenia), na drabinie może się znajdować tylko jeden pracownik. Rusztowanie należy stale utrzymywać w czystości. Gruz i inne odpady należy stale usuwać z pomostów, a śnieg nawet wówczas, gdy nie są prowadzone żadne roboty. Podczas gołoledzi



pomosty należy posypywać popiołem lub piaskiem. Nie wolno odwracać śliskich i oblodzonych pomostów.

Stosowanie beczek, skrzyń, cegieł itp. przedmiotów na rusztowaniu w charakterze podpór np. dla podwyższenia pomostu jest zabronione.

8. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty ziemne i budowlano-montażowe powinny się odbywać z ograniczeniem dostępu osób nieuprawnionych.

Na podstawie powyższych informacji, kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – „planu bioz”

Wrocław, 20.08.2019 r.

Opracował:

mgr inż. arch. Krzysztof Grzešków

CZĘŚĆ III. UWAGI

Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic, projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego przy konsultacji z głównym projektantem, zachowując zasady zawarte w projekcie.

Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych - zgodnie ze sztuką budowlaną (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych).

Wszystkie użyte materiały i wyroby budowlane powinny posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatę techniczną oraz odpowiedni atest higieniczny.

Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonywać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.

W trakcie realizacji budynku należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.

Projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94.24.83 z dnia 23.02.94). Wszystkie informacje zawarte w projekcie (pokazane i opisane) stanowią własność Firmy Architektonicznej „REWIZJA KRZYSZTOF GRZEŚKÓW” i nie wolno ich użyć ponownie, kopiować i reprodukować bez pisemnej zgody.

Teren budowy powinien być przygotowany przez wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie pod względem BHP i p.poż. W czasie wykonywania robót montażowych należy ściśle przestrzegać odnośnie obowiązujące w tym zakresie przepisy. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie muszą być przeszkoleni i znać przepisy BHP i p.poż.

Obiekt może być przekazany do użytku dopiero po przeprowadzeniu wszystkich niezbędnych i wymaganych odbiorów.

Zaświadczenia, odbioru, dokumenty, zezwolenia, pozwolenie na budowę, uzgodnienia, świadectwa prób, badań itp., należy przechowywać skompletowane na terenie obiektu.

Wrocław, 20.08.2019 r.

Opracował:

mgr inż. arch. Krzysztof Grzešków

