


KARTA TYTUŁOWA	EGZ. NR:	TOM:
-----------------------	-----------------	-------------

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZADANIE INWESTYCYJNE	
 <p>ul. Bytomska 54, 42-672 Wieszowa tel/fax: 32 286 44 76 e-mail: biuroarkona@wp.pl www.biuroarkona.pl</p>	FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
	TEMAT	<p>REMONT I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNO-USŁUGOWEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. CYNIARSKIEJ 10 W BIELSKU BIAŁEJ</p>

NAZWA I ADRES OBIEKTU	budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Cyniarska 10, 43-300 Bielsko - Biała
DZIAŁKA NR	dz. nr 802 (obręb 0005 Biała Miasto, jedn. ewid. Bielsko-Biała)
KOB	XIII – pozostałe budynki mieszkalne
INWESTOR	Miasto Bielsko-Biała – Zakład Gospodarki Mieszkaniowej ul. Lipnicka 26, 43-301 Bielsko - Biała

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT części architektonicznej	mgr inż. arch. Ariana Gano- Kotula	architektoniczna	upr. bud. nr 953/92 UW Katowice zaświ. konserwatorskie nr 760/2/93 zaświadczenie ŚIOIA w K-cach nr SL-0577 zaświadczenie Śl.OIIB w Katowicach nr SLK/BO/1378/03	
PROJEKTANT instalacje sanitarne	mgr inż. Michał Szafarz	instalacje sanitarne	upr. bud. nr SLK/3878/POOS/11 Zaświadczenie ŚIOIIB w Katowicach nr SLK/IS/7593/12	
PROJEKTANT branża elektryczna	mgr inż. Zbigniew Waclawik	elektryczna	upr. bud. nr 525/89 UW Katowice zaświadczenie Śl.O.I.B.w Katowicach nr SLK-6CX-81G-V26	
OPRACOWANIE	mgr inż. arch. Justyna Bezia			
	mgr inż. arch. Barbara Fischer			
	mgr inż. Michael Pamuła			
Wieszowa, sierpień 2019				



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst ujednolicony: Dz. U. Z 2019 r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY pt.:

REMONT I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNO-USŁUGOWEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. CYNIARSKIEJ 10 W BIELSKU BIAŁEJ

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT części architektonicznej	mgr inż. arch. Ariana Gano- Kotula	architektoniczna	upr. bud. nr 953/92 UW Katowice zaświ. konserwatorskie nr 760/2/93 zaświadczenie ŚIOIA w K-cach nr SL-0577 zaświadczenie Śl.OIB w Katowicach nr SLK/BO/1378/03	
PROJEKTANT instalacje sanitarne	mgr inż. Michał Szafarz	instalacje sanitarne	upr. bud. nr SLK/3878/POOS/11 Zaświadczenie ŚIOIB w Katowicach nr SLK/IS/7593/12	
PROJEKTANT branża elektryczna	mgr inż. Zbigniew Waclawik	elektryczna	upr. bud. nr 525/89 UW Katowice zaświadczenie Śl.O.I.B.w Katowicach nr SLK-6CX-81G-V26	

SIERPIEŃ 2019 R.



SPIS TREŚCI

KARTA TYTUŁOWA.....	1
Oświadczenia.....	2
SPIS TREŚCI.....	3
WYKAZ RYSUNKÓW W DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ.....	5
WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:.....	6
CZĘŚĆ I – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	7
I. DANE OGÓLNE.....	7
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
II. STAN ISTNIEJĄCY.....	8
2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.....	8
2.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA.....	9
2.3. CHARAKTERYSTYKA BUDOWLANO – KONSTRUKCYJNA BUDYNKU.....	10
2.4. REMONTY I NAPRAWY PRZEPROWADZONE W OSTATNICH LATACH.....	12
2.5. ZABEZPIECZENIE PPOŻ.....	13
III. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.....	13
3.1. PRZEDMIOT OCENY TECHNICZNEJ.....	13
3.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:.....	13
3.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU OPINII.....	13
3.4. OGLĘDZINY OBIEKTU.....	14
3.5. WNIOSKI.....	18
IV. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	19
V. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO.....	20
5.1. UKŁAD FUNKCJONALNY.....	20
5.2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.....	20
VI. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.....	20
6.1. REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ ORAZ POKRYCIA DACHU.....	20
6.2. REMONT I UPORZĄDKOWANIE PRZEWODÓW KOMINOWYCH.....	22
6.3. ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z REMONTEM ELEWACJI.....	22
6.4. WYKONANIE IZOLACJI PIONOWEJ I POZIOMEJ ŚCIAN PIWNICZNYCH.....	26
6.5. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ.....	29
6.6. REMONT DRZWI WEJŚCIOWYCH DO OBIEKTU.....	29
6.8. BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I C.W.U. (Z UWZGLĘDNIENIEM CIEPŁA Z PK THERMA SP. Z O.O.).....	29
6.9. PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD-KAN.....	31
6.10. REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	34
6.11. ROBOTY BUDOWLANE POZOSTAŁE.....	38
VII. ZAGADNIENIA OCHRONY PPOŻ I BHP.....	38
7.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	38
7.2. ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU.....	39
7.3. ZAGADNIENIA BHP.....	40
VIII. UŻYTKOWANIE OBIEKTU – OBSŁUGA.....	40
8.1 DANE OGÓLNE.....	40
8.2. GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW.....	40
8.3. UTYLIZACJA ŚCIEKÓW.....	40
8.4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	40
IX. UWAGI.....	41
9.1 UWAGI OGÓLNE.....	41
9.2. UWAGI DO CZĘŚCI RYSUNKOWEJ.....	42
9.3. UWAGI KOŃCOWE.....	42
X. INFORMACJA BIOZ.....	45
10.1. Zakres robót.....	45
10. 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	45
10. 3. Zagospodarowanie placu budowy i realizacja robót.....	45
10. 4. Roboty wykończeniowe.....	46

XI. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW.....	48
ZAŁĄCZNIKI.....	54



WYKAZ RYSUNKÓW W DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ		
Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
INWENTARYZACJA		
ARCHITEKTURA WRAZ Z INSTALACJAMI WOD-KAN, CO, GAZ		
S-01	Sytuacja	skala 1:500
IN-01	Rzut piwnic	skala 1:100
IN-02	Rzut parteru	skala 1:100
IN-03	Rzut I piętra	skala 1:100
IN-04	Rzut II piętra	skala 1:100
IN-05	Rzut poddasza	skala 1:100
IN-06	Rzut dachu	skala 1:100
IN-07	Przekrój A-A	skala 1:100
IN-08	Przekrój B-B	skala 1:100
IN-09	Elewacja frontowa	skala 1:100
IN-10	Elewacja tylna	skala 1:100
IN-11	Elewacja boczna	skala 1:100
KONSTRUKCJA		
KI-1	Rzut dachu oraz widok z boku	skala 1: 100
KI-2	Przekrój A-A	skala 1: 50
KI-3	Przekrój B-B	skala 1: 50
KI-4	Przekrój C-C	skala 1: 50
KI-5	Widok frontowy	skala 1: 50
KI-6	Widok tylny	skala 1: 50
PROJEKT		
PROJEKT – ARCHITEKTURA		
PA-01	Rzut piwnic	skala 1: 50
PA-02	Rzut parteru	skala 1: 50
PA-03	Rzut I piętra	skala 1: 50
PA-04	Rzut II piętra	skala 1: 50
PA-05	Rzut poddasza	skala 1: 50
PA-06	Rzut dachu	skala 1: 50
PA-07	Przekrój A-A	skala 1: 50
PA-08	Przekrój B-B	skala 1: 50
PA-09	Elewacja frontowa	skala 1: 50
PA-10	Elewacja tylna	skala 1: 50
PA-11	Elewacja boczna	skala 1: 50
PA-12	Zestawienie stolarki okiennej	skala 1: 50
PA-13	Zestawienie stolarki drzwiowej	Skala 1:50

PROJEKT – KONSTRUKCJA		
P-1	Rzut dachu oraz widok z boku	skala 1: 50
P-2	Przekrój A-A	skala 1: 50
P-3	Przekrój B-B	skala 1: 50
P-4	Przekrój C-C	skala 1: 50
P-5	Widok frontowy	skala 1: 50
P-6	Widok tylny	skala 1: 50
P-7	Szczegół wzmocnienia słupa	skala 1: 50
P-8	Pozostałe szczegóły	skala 1: 50
PROJEKT – INSTALACJE SANITARNE		
IS-01	Instalacja wodna-rzut piwnic	skala 1: 50
IS-02	Instalacja wodna-rzut parteru	skala 1: 50
IS-03	Instalacja wodna-rzut I piętra	skala 1: 50
IS-04	Instalacja wodna-rzut II piętra	skala 1: 50
IS-05	Instalacja wodna-rzut poddasza	skala 1: 50
IS-06	Instalacja c.o -rzut piwnic	skala 1: 50
IS-07	Instalacja c.o.-rzut parteru	skala 1: 50
IS-08	Instalacja c.o.-rzut I piętra	skala 1: 50
IS-09	Instalacja c.o. -rzut II piętra	skala 1: 50
IS-10	Instalacja c.o.-rzut poddasza	skala 1: 50
INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
E-1	Zasilanie wymiennikowni-schemat ideowy	
E-2	Rozdzielnia pomiarowa ZP-1f WCO	
E-3	WLZ i pomiar ZP-1f wymiennikowni CO-parter	Skala 1:50
E-4	Instalacja elektryczna wymiennikowni CO-piwnica	Skala 1:50
E-5	Odtworzenie instalacji odgromowej-rzut dachu	Skala 1:50
E-6	Odtworzenie instalacji odgromowej-elewacja tylna	Skala 1:100

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Obliczenie przegrody
2. Uprawnienia i wpisy do izb projektantów
3. Opinia kominiarska nr 439B/2019 z dnia 20.07.2019 r, sporządzona przez Zakład Kominiarski Jarosław Fajfrzyk, ul. Bilczewskiego 5, Wilamowice.
4. Warunki przyłączenia do wodnej sieci ciepłowniczej budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Cyniarskiej 10 w Bielsku Białej-Nr 035/044/19 z dnia 14.08.2019 wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” Sp. z o. o. ul. M. Grażyńskiego 8, Bielsko Biała
5. Projekt węzła ciepłego opracowany przez Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” Sp. z o. o. ul. M. Grażyńskiego 8, Bielsko Biała
6. Dokumentacja fotograficzna



CZĘŚĆ I – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

I. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr ZGM/DZ/72/2019/ADM zawarta w dniu 23 maja 2019 roku w Bielsku-Białej z Miastem Bielsko-Biała – Zakładem Gospodarki Mieszkaniowej z siedzibą przy ul. Lipnickiej 26, na wykonanie kompletnej dokumentacji projektowo – kosztorysowej remontu konserwatorskiego budynku przy ul. Cyniarskiej 10 w Bielsku-Białej
- Inwentaryzacja budowlana
- Opinia kominiarska nr 439B/2019 z dnia 20.07.2019 r, sporządzona przez Zakład Kominiarski Jarosław Fajfrzyk, ul. Bilczewskiego 5, Wilamowice.
- Warunki przyłączenia do wodnej sieci ciepłowniczej budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Cyniarskiej 10 w Bielsku Białej-Nr 035/044/19 z dnia 14.08.2019 wydane przez Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” Sp. z o.o. ul. M. Grażyńskiego 8, Bielsko Biała
- Raport z badań konserwatorskich fasady zabytkowej kamienicy zlokalizowanej w Bielsku Białej przy ul. Cyniarskiej 10, wykonane przez Reskon Pracownię Konserwacji Dzieł Sztuki 15.07.2010 roku, dostępne w Archiwum PSOZ w Bielsku Białej
- Bieżące oględziny obiektu
- Obowiązujące przepisy prawa dotyczące projektowania obiektów budowlanych
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, 1309.);
 - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
 - Ustawa z dn. 23 lipca 2003 r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2067, 2245, z 2019 r. poz. 730.);
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz.U. 2019 r. poz. 266 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U z 2018 r poz. 1609);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tekst jednolity: Dz.U. 2013 poz. 1129);

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego remontu konserwatorskiego budynku przy ul. Cyniarskiej 10 w Bielsku-Białej, na zlecenie Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej przy ul. Lipnickiej 26 w Bielsku-Białej, w zakresie:

- remontu i uporządkowania przewodów kominowych;
- robót remontowych dotyczących więźby dachowej oraz pokrycia dachu;
- robót elewacyjnych (remont konserwatorski elewacji frontowej, remont i ocieplenie elewacji tylnej);
- izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych;
- wymiany stolarki okiennej;
- remontu drzwi wejściowych do obiektu;
- budowy instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u. (z uwzględnieniem ciepła z PK Therma Sp. z o.o.);



- przebudowy wewnętrznej instalacji wod-kan;
- odtworzenia instalacji odgromowej.

Dokumentacja techniczna składa się z opisu wraz z oceną stanu technicznego poszczególnych elementów budynku, części rysunkowej zawierającej plan sytuacyjny, inwentaryzację, rzuty i przekroje oraz dokumentacji fotograficznej.

1.3. DANE OGÓLNE

Inwestor:	Miasto Bielsko–Biała – Zakład Gospodarki Mieszkaniowej 43-300 Bielsko - Biała, ul. Lipnicka 26
Adres inwestycji:	Ulica Cyniarska 10, 43-346 Bielsko-Biała
Działka:	802 – jednostka ewidencyjna Bielsko Biała, obręb 0005 Biała Miasto,
Budynek:	mieszkalno – usługowy, wielorodzinny
Data budowy	1902 r.
Ewidencja zabytków	<ul style="list-style-type: none">• Budynek znajduje się na terenie układu urbanistycznego Białej wpisanego do rejestru zabytków,• budynek figuruje w Gminnej Ewidencji Zabytków miasta Bielsko – Biała• budynek znajduje się na terenie ścisłej strefy ochrony konserwatorskiej A na mocy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (uchwała Rady Miasta Bielsko-Biała nr L/1182/2009 z dnia 22.12.2009 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego teren Śródmieścia Białej, położony pomiędzy ulicami: Towarzystwa Szkoły Ludowej, Piłsudskiego, Jagiełły, Lwowską, ks. Stojałowskiego (z Placem Ratuszowym) i rzeką Białą jako zachodnią granicą planu.

II. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

2.1.1. Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Cyniarskiej 10, w kwartale zwartej zabudowy, wyznaczonym ulicami: Cyniarską, Pl. Wojska Polskiego, ul. Staszica oraz ul. Piłsudskiego, na dz. nr 802, (obręb 0005 Biała Miasto, jedn. ewid. Bielsko-Biała) Działka nr 802 jest działką budowlaną obejmującą budynek przy ul. Cyniarskiej 10 w Bielsku Białej, zabudowaną w całości ww. budynkiem. Dojście do budynku znajduje się od strony ulicy Cyniarskiej. Dostęp do podwórza gospodarczego poprzez główne drzwi wejściowe i sień wewnętrzną. Dostęp do części piwnic poprzez podwórze przynależne do oficyny przy ul. Staszica 7.

2.1.2. Opis obiektu

Istniejący budynek to budynek mieszkalno-usługowy, trójkondygnacyjny z poddaszem częściowo użytkowym, w całości podpiwniczony, o prostej, zwartej bryle, na rzucie w kształcie prostokąta. Przekryty dachem dwuspadowym o zróżnicowanym nachyleniu w tylnej części budynku.

Budynek wzniesiono w konstrukcji tradycyjnej: ściany murowane z cegły, dach o konstrukcji drewnianej wieszarowej, pokrycie z papy na deskowaniu.

Budynek posiada przyłącza: gazu, energii elektrycznej, wody, kanalizacji sanitarnej, ciepłownicze i instalacji teletechnicznej.

Podstawowe parametry budynku

-	Powierzchnia zabudowy	212.20 m ²
---	-----------------------	-----------------------



-	Powierzchnia użytkowa	738,43 m
-	kubatura	2434,86 m ³
-	wysokość	17,80 m
-	Liczba kondygnacji	3 + poddasze częściowo użytkowe +piwnice
-	Ogólne gabaryty budynku	14,37m x 13,85m
-	Ilość lokali	6 lokali mieszkalnych + 3 lokale użytkowe

2.1.3. Przeznaczenie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Teren opracowania objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Bielsko - Biała, uchwała Rady Miasta Bielsko-Biała nr L/1182/2009 z dnia 22.12.2009 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru obejmującego teren Śródmieścia Białej, położony pomiędzy ulicami: Towarzystwa Szkoły Ludowej, Piłsudskiego, Jagiełły, Lwowską, ks. Stojałowskiego (z Placem Ratuszowym) i rzeką Białą jako zachodnią granicą planu.

Budynek znajduje się w jednostce **125_UMW-07** – tereny zabudowy usługowo – mieszkalnej śródmiejskiej

2.1.4. Stan własnościowy nieruchomości:

Właściciel: Miasto Bielsko-Biała, Pl. Ratuszowy 1, 43-301 Bielsko-Biała

Zarządca Nieruchomości: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Lipnicka 26, 43-301 Bielsko-Biała

2.1.5. Ograniczenia i uwarunkowania:

Przy opracowaniu dokumentacji technicznej wystąpiły następujące ograniczenia i uwarunkowania:

- na etapie wykonywania dokumentacji technicznej budynek był użytkowany i zamieszkały, konstrukcja stropów jest zabudowana, ściany wykończone tynkiem z okładzinami i boazeriami,
- brak możliwości oceny stanu przyłącza kanalizacji sanitarnej biegnącego pod posadzką piwnicy,
- brak pełnej informacji o ewentualnych przebudowach obiektu w trakcie jego użytkowania,

w związku z powyższym brak możliwości dokonania ich pełnej oceny.

2.1.6. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, lokalizację budynku przy ul. Cyniarskiej 10 zaliczyć można do I kategorii geotechnicznej, natomiast warunki gruntowo – wodne określa się jako proste.

2.1.7. Posadowienie - warunki gruntowe

Na podstawie oględzin nie można ustalić dokładnego posadowienia budynku. Analiza w oparciu o materiały archiwalne pozwala przyjąć posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych na głębokości około 0,8 m poniżej poziomu posadzki piwnicy.

2.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA

Przedmiotowy budynek to dawna kamienica – budynek mieszkalno-usługowy, wielorodzinny. W budynku mieści się 6 lokali mieszkalnych i 3 lokale usługowe. Obiekt w całości podpiwniczony, część piwnic przekształcona na magazyn meblowy – obecnie nieużytkowany.

Budynek w zabudowie zwartej, usytuowany w pierzeji ulicy Cyniarskiej, wzniesiony na planie prostokąta, rzut regularny, symetryczny. Obiekt 3-kondygnacyjny z poddaszem częściowo użytkowym, w całości podpiwniczony. Bryła zwarta, dach dwuspadowy, od strony podwórza o zróżnicowanej wysokości i nachyleniu.

Wnętrze obiektu przebudowane indywidualnie przez mieszkańców – wydzielone zostały pokoje, łazienki, WC. W niektórych lokalach w kuchni znajduje się miejsce przeznaczone do kąpieli tj. prysznic lub wanna.



Obiekt wzniesiony został w technologii tradycyjnej, ściany murowane z cegły pełnej, stropy drewniane oraz typu Kleina, więźba dachowa drewniana, pokrycie dachu z papy na pełnym deskowaniu, brak ocieplenia poddasza; kominy murowane z cegły, tynki cementowo-wapienne, w mieszkaniach częściowo z płyt g-k.

Wszystkie lokale wyposażone są w instalację kanalizacyjną i wodę.

Mieszkania wyposażone zostały w instalację gazową doprowadzoną do kuchenki gazowej oraz do piecyków podgrzewających ciepłą wodę i co. Liczniki gazowe umieszczone są na klatce schodowej przy wejściach do mieszkań.

Ogrzewanie – indywidualne dla każdego lokalu – w niektórych lokalach pozostały jeszcze piece węglowe, natomiast w większości w mieszkaniach zamontowano piece gazowe do celów grzewczych.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest indywidualnie w każdym lokalu (bojlery, termy, piece gazowe dwufunkcyjne). Instalacje wewnętrzne wykonane częściowo przez mieszkańców w celu wydzielenia łazienek i do celów ogrzewania lokali.

Przyłącze gazowe doprowadzone do szafki umieszczonej na zewnętrznej ścianie budynku, instalacja przechodzi do wnętrza przez piwnicę.

Przyłącze kanalizacyjne i wodne prowadzi również do piwnicy budynku od strony ulicy Cyniarskiej. Zestaw wodomierzowy umieszczony w piwnicy budynku, pod schodami wejściowymi.

Przyłącze elektryczne i teletechniczne poprowadzono od ulicy Cyniarskiej. Liczniki energii elektrycznej znajdują się w sieni wejściowej (główny) oraz na klatce schodowej przy poszczególnych lokalach.

Zestawienie pomieszczeń		
kondygnacja	NR LOKALU	funkcja
PIWNICA	-----	Pomieszczenia piwniczne
PARTER	1	Lokal mieszkalny
	2	Lokal mieszkalny
I PIĘTRO	3	Lokal mieszkalny
	Brak numeru	<i>Lokal użytkowy</i>
	4	Lokal mieszkalny
II PIĘTRO	5	Lokal mieszkalny
	Brak numeru	<i>Lokal użytkowy</i>
	7	Lokal mieszkalny
PODDASZE		<i>Lokal użytkowy</i>
Uwaga:	Numerację lokali w dokumentacji rysunkowej przyjęto zgodnie z numeracją zarządcy budynku, podaną przez lokatorów	

2.3. CHARAKTERYSTYKA BUDOWLANO – KONSTRUKCYJNA BUDYNKU

Budynek jest w całości podpiwniczony. Wysokość pomieszczeń piwnicznych – ponad 3 m.

Ściany części podpiwniczonej i fundamenty

Ściany murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej, posadowione na ławach ceglanych lub kamiennych. Wykończenie ścian piwnic od wewnątrz pomieszczeń – obrzutka i zatarcie szlichtą cementowo-wapienną, pobielone. Posadzka z cegły klinkierowej. Wykonano izolację pionową ściany szczytowej (widoczna folia kubelkowa uszkodzona w kilku miejscach), w pozostałej części budynku nie stwierdzono izolacji pionowej i poziomej ścian piwnicznych. W piwnicy ściany i posadzka zawilgocone.

Piwnice



Piwnice znajdują się pod całym budynkiem. Część piwnic wtórnie wydzielona (pod lokalem mieszkalnym nr 1), zamurowano przejścia od strony wnętrza budynku – dostęp do piwnic wyłącznie od zewnątrz, z podwórza dobudowanej oficyny (ul. Staszica 7). Do wydzielonych piwnic prowadzą w dół schody betonowe zamknięte drzwiami metalowymi, dwuskrzydłowymi. Nad wejściem znajduje się zadaszenie w konstrukcji drewnianej (dach pulpitowy). We wnętrzu, bezpośrednio przy wejściu, znajduje się pomieszczenie techniczne mieszczące przyłącze sieci ciepłowniczej do w/w oficyny budynku. W głębi znajdują się dwa duże przechodnie pomieszczenia, pełniące kiedyś funkcję magazynu meblowego. W pomieszczeniu znajduje się skrzynka wodomierzowa na ścianie sąsiadującej z pozostałą częścią piwnic. Stropy Kleina we wszystkich pomieszczeniach. Posadzka betonowa.

Piwnice w głównej części budynku mieszczą jedno wydzielone, duże pomieszczenie piwniczne od strony ul. Cyniarskiej (przynależne do mieszkania nr 2) oraz przestrzeń podzieloną drewnianymi przepierzeniami (od strony podwórza). W tej części znajduje się przyłącza: kanalizacyjne, wodne i gazowe.

Ściany zewnętrzne części nadziemnej

Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, tynkowane od zewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym o strukturze gładkiej – na elewacji frontowej boniowanie oraz detal architektoniczny; elewacje tylna i szczytowa w formie prostej płaszczyzny bez dekoracji architektonicznych; na elewacji tylnej znajdują się dwa ryzality mieszczące WC oraz pom. gospodarcze, od zewnątrz ocieplone i obite deskowaniem pionowym; od wewnątrz tynk cementowo-wapienny zatarty na gładko. W części parteru występują zawilgocenia i zagrzybienia świadczące o braku izolacji fundamentów i murów piwnicznych.

Stropy

w pomieszczeniach od frontu stropy drewniane z belek nośnych, od dołu sufity – na pełnym deskowaniu maty z trzciny z obrzutką i tynkiem cementowo-wapiennym. Od góry podłogi drewniane – deski lub płyty OSB z wykończeniem różnym w zależności od lokalu. Między belkami stropowymi polepa.

W pomieszczeniach od podwórza stropy ceramiczne typu Kleina, elementy nośne z belek stalowych dwuteowych wypełnionych cegłą ceramiczną pełną. Wykończenie różnymi typami posadzki, zależnie lokalu i od rodzaju pomieszczenia. W niektórych pomieszczeniach widoczne od spodu kolebki. W większości pomieszczeń sufity podwieszane o zróżnicowanej wysokości.

Brak ocieplenia stropów.

Więźba dachowa

Więźba drewniana wieszarowa; stan techniczny dobry, brak widocznych uszkodzeń mechanicznych jak i śladów korozji biologicznej mogącej powodować osłabienie elementów konstrukcyjnych. Miejscowo widoczne ślady zalania (zwłaszcza w obrębie kominów). Poddasze nieocieplone, od spodu dachu widoczne pełne deskowanie pod pokrycie papowe.

Pokrycie dachowe

Pokrycie dachowe z papy na pełnym deskowaniu. Brak ocieplenia dachu. Na głównym strychu brak obudowy krokwi od wewnątrz, w lokalu użytkowym obudowa z płyt gipsowo – kartonowych, z częściowo widoczną konstrukcją (słupy i płatwie oraz belka wiązarowa).

Odwodnienie dachu: poprzez rynny i rury spustowe blaszane. Odwodnienie gzymsu koronującego poprzez rynnę na budynek sąsiedni.

Klatka schodowa

Klatka schodowa w budynku betonowa monolityczna, zabiegowa ze spocznikiem, o zróżnicowanej szerokości stopnia. W centralnej części balustrada ażurowa z elementów metalowych. Klatka schodowa o cechach secesyjnych (kształt schodów, balustrada) bez innego wystroju i detalu architektonicznego. Do klatki schodowej prowadzi prosta sieć wejściowa bez detalu architektonicznego na ścianach; sufit w formie geometrycznych kasetonów.

Schody do piwnicy proste, kamienne lub ze sztucznego kamienia. Kilka stopni przechylonych (zapadniętych).

Schody zewnętrzne

Od frontu dwa stopnie o zróżnicowanej wysokości. Pierwszy stopień to drewniana deska zakrywająca okno piwniczne w studziencie, drugi stopień kamienny o szerokości wnęki drzwiowej, wystający poza lico elewacji.



Od tyłu jeden stopień betonowy w formie niewielkiego podestu.

Kominy

Kominy murowane z cegły pełnej ceramicznej, wewnątrz tynkowane, ponad dachem ceglane typu kapliczkowego. Od strony podwórza znajdują się także trzy przewody spalinowo – powietrzne z rur kwasoodpornych.

Stolarka okienna i drzwiowa

Otwory okienne i drzwiowe prostokątne. Stolarka okienna drewniana, skrzynkowa, krosnowa (na klatce schodowej) i z PCV, jedno-, dwu- lub czterodzielna. Okienka piwniczne drewniane dwudzielne, przeszklone szybą zbrojoną siatką stalową.

Główne drzwi wejściowe do sieni ozdobne, drewniane, w kolorze brązowym, dwuskrzydłowe z przeszkleniem; nad drzwiami duże naświetle z ozdobną kratą.

Drzwi na podwórze drewniane, płycinowe, dwudzielne, w kolorze brązowym, w górnej części przeszklone.

Drzwi wejściowe do mieszkań w drewniane, dwuskrzydłowe płycinowe z historycznym podziałem i detalem lub wymienione na nowe jednoskrzydłowe płytowe, z okładziną drewnopodobną z paneli. Oryginalnie drzwi do mieszkań składały się ze skrzydeł drzwiowych otwieranych do wnętrza lokalu. Część mieszkań posiada dorobioną drugą parę drzwi do tej samej ościeżnicy, otwieraną na zewnątrz (na klatkę schodową) na wzór oryginalnych skrzydeł. Dwa lokale użytkowe (na I i II piętrze) posiadają drzwi drewniane dwuskrzydłowe, otwierane na klatkę schodową. Na strych nieużytkowy prowadzą drzwi jednoskrzydłowe, metalowe. Do lokalu użytkowego na strychu prowadzą drzwi drewniane, jednoskrzydłowe, płycinowe.

Stolarka wewnętrzna zróżnicowana, częściowo zachowała się stolarka oryginalna (w całości tylko w lokalu nr 5); niektóre otwory bez stolarki, część otworów zwieńczona łukowo (zmodernizowana przez mieszkańców).

Do piwnicy prowadzą drzwi drewniane, płycinowe, z wywierconymi w górnej części otworami wentylacyjnymi. W korytarzach piwnic brak stolarki, poszczególne piwnice wydzielone drewnianymi przepierzeniami, z drzwiami lub bez.

Instalacje

budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną, gazową i ogrzewania etażowego (piece c.o. węglowe kaflowe, piece dwufunkcyjne gazowe z instalacją grzejnikową) a także w instalacje teletechniczne.

W piwnicach znajduje się pomieszczenie techniczne węzła cieplnego, zestaw wodomierzowy umieszczony pod schodami wejściowymi do budynku, na ścianie frontowej. Wszystkie przyłącza do budynku, poza przyłączem ciepłym, od strony ul. Cyniarskiej. Przyłącze ciepłe przez ścianę szczytową boczną. Przyłącze kanalizacyjne biegnie pod podłogą piwnic, ze studzienki na podwórzu do kanalizacji w ul. Cyniarskiej.

Instalacje wewnętrzne w różnym stanie technicznym. Lokatorzy dokonywali przebudowy instalacji wod-kan we własnym zakresie i w różnych okresach czasu. Najnowsze instalacje to instalacje ogrzewania etażowego. Jedynie mieszkanie nr 5 zachowało się w prawie niezmienionym stanie. Jediną modernizacją jest piecyk gazowy do podgrzewania ciepłej wody użytkowej i kuchenka gazowa. W lokalu nie ma wydzielonej łazienki. W przybudówce znajduje się WC, w kuchni mieści się wanna, kuchnia węglowa i kuchenka gazowa. Ogrzewanie węglowe piecami kaflowymi – głównie pokój od frontu, drugi pokój (od podwórza) jest nieużytkowany.

2.4. REMONTY I NAPRAWY PRZEPROWADZONE W OSTATNICH LATACH

- 11.1993 r. - przemurowanie ścianach
- 04.1994 r. - wymiana pionu kanalizacji
- 05.1994 r. - osuszenie ściany szczytowej
- 11.1994 r. - wymiana tynków w mieszkaniu nr 1
- 01.1995 r. - wymiana bezpieczników głównych i naprawa instalacji elektrycznej na klatce schodowej
- 03.1996 r. - remont mieszkania nr 1 (remont podłóg, malowanie ścian)
- 1996-99 r. - różne roboty instalacyjne (nie opisane bardziej szczegółowo w książce obiektu budowlanego) oraz roboty dekarstwo - blacharskie
- 01.2000 r. - malowanie klatki schodowej



- 02.2000 r. - wymiana instal. elektrycznej w mieszkaniu nr 1
- 04.2000 r. - wyk. ścianki, podłogi w mieszk. Nr 1
- 2000-04 r. - roboty dekarские, elektryczne, uszczelniania instal. gazowej
- 10.2005 r. - częściowa wymiana rynien i rur spustowych, remont pokrycia dachowego
- 05.2006 r. - drobna naprawa pokrycia dachowego
- 10.2006 r. - usunięcie awarii instalacji wod-kan
- 10.2006 r. - wykonanie izolacji budynku
- 09.2006 r. - usunięcie awarii instalacji wod-kan
- 12.2006 r. - remont pustostanu (mieszkanie nr 4) – rob. budowlane, wod-kan., gaz
- 11.2010 r. - remont pokrycia dachu od strony ul. Staszica
- 12.2017 r. - wymiana instalacji elektrycznej i domofonowej na klatce schodowej

2.5. ZABEZPIECZENIE PPOŻ.

- Kategoria zagrożenia ludzi - ZL IV
- Budynek średniowysoki SW - wymagana klasa odporności pożarowej „C”
- Planowane prace dotyczą wykonania izolacji termicznej ścian fundamentowych, elewacji i dachu.
- Kategoria zagrożenia ludzi - bez zmian
- Liczba kondygnacji - bez zmian
- Klasa odporności pożarowej - bez zmian
- Warunki ewakuacji - bez zmian

Należy zmienić funkcję nieużytkowanych lokali usługowych na I i II piętrze oraz lokalu na poddaszu na funkcje mieszkalne ze względu na niedostosowanie klatki schodowej do warunków zabezpieczenia p.poż. dla funkcji usługowej.

III. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

3.1. PRZEDMIOT OCENY TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy technicznej jest ocena elementów budynku wielorodzinnego, mieszkalno usługowego zlokalizowanego w Bielsku Białej przy ul. Cyniarskiej 10 (dawna kamienica).

3.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:

Celem opracowania jest ustalenie stanu faktycznego konstrukcji budynku w świetle prawa budowlanego i warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dla ich dopuszczenia do planowanego remontu konserwatorskiego budynku.

Ocena stanu technicznego istniejącego budynku obejmowała:

- stan izolacji fundamentów
- zawilgocenie ścian
- stan przewodów wentylacyjnych i spalinowych
- stan stolarki okiennej i drzwiowej
- elementów konstrukcyjnych: ścian, stropów i konstrukcji więźby dachowej oraz pokrycia dachu wraz z ławami kominiarskimi i śniegowymi
- stan techniczny elewacji
- instalacji wodno-kanalizacyjnej, instalacji deszczowej, instalacji elektrycznej, instalacji gazowej,
- stanu przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, gazowej oraz przyłącza elektrycznego

3.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU OPINII

Dokumentację opracowano na podstawie następujących materiałów:



- inwentaryzacji budynku wykonanej w czerwcu 2019 roku przez firmę „Arkona” Janusz Kotula z siedzibą: ul. Bytomska 54, 42-672 Wieszowa,
- oględziny i badania in situ,
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego,

3.4. OGŁĘDZINY OBIEKTU.

3.4.1. Fundamenty

Fundamenty znajdują się prawdopodobnie na poziomie ok. 0,8 m poniżej poziomu posadzki piwnicy.

Na ścianach budynku nie zaobserwowano spękań czy zarysowań sugerujących nierównomierne osiadanie budynku lub przemieszczenie ław na skutek przemarzania gruntu. Jednakże schody do piwnicy oraz część posadzki w piwnicy jest zapadnięta o ok 4-6 cm. Może to być wynikiem miejscowego podmycia fundamentu np. wskutek nieszczelności instalacji kanalizacji sanitarnej, która biegnie pod posadzką piwnicy. W celu pełnego zdiagnozowania problemu konieczne jest rozebranie części posadzki piwnicy w miejscu zapadnięcia, co jest niemożliwe podczas przeprowadzanej oceny stanu technicznego użytkowanego obecnie budynku.

Stwierdzono częściowy brak izolacji pionowej oraz poziomej ścian piwnicznych. Na ścianie szczytowej bocznej widoczna jest uszkodzona izolacja pionowa w postaci folii kubełkowej, a na ścianie frontowej widoczne ślady otworów po iniekcji ciśnieniowej (izolacji poziomej). Od strony elewacji tylnej oraz na ścianach wewnętrznych brak śladów przepony oraz izolacji pionowej.

We wnętrzu widoczne zawilgocenia ścian fundamentowych wynikające z nieszczelności izolacji lub jej braku. W pomieszczeniach piwnicznych wyczuwalny jest zapach wilgoci.

3.4.2. Ściany przyziemia

Na ścianach przyziemia widoczne są zawilgocenia oraz odspojenia tynku. W strefie cokołu widoczna korozja cegły w skutek zawilgocenia kapilarnego oraz wody rozbryzgowej. Na elewacjach i we wnętrzu widoczne złuszczenia tynku i powłok malarskich. Wilgoć podciągana jest na ściany parteru prawie do wysokości sufitu. W mieszkaniach na parterze, od strony elewacji tylnej występują zawilgocenia i zagrzybienia (szczególnie w narożniku z sąsiadującą kamienicą nr 12).

3.4.3. Ściany zewnętrzne parteru, I, II piętra i poddasza

Ściany na wysokości parteru zawilgocone, z powodu braku skutecznej izolacji poziomej w budynku. Stwierdza się brak izolacji termicznej ścian. Istniejące tynki zewnętrzne na elewacji frontowej są w złym stanie, liczne odspojenia, ubytki, spękania i złuszczenia – widoczne zwłaszcza w partii cokołowej oraz w rejonie najwyższej kondygnacji. Nie stwierdzono spękań lub innych uszkodzeń ścian zewnętrznych. W miejscach brakującego tynku, cegła uległa wypłukaniu i zmurszeniu.

Na elewacji tylnej widoczne ubytki i odspojenia tynku, podobnie jak na elewacji frontowej. Dwa ryzality na elewacji tylnej zostały rozebrane w latach 90-tych (pozostały tylko pomieszczenia WC) oraz odbudowane z pustaków Suporex, na betonowym cokole. Elewacje tychże ryzalitów są ocieplone 5 cm warstwą styropianu i oszalowane okładziną drewnianą, a częściowo wykończone niestarannie zaprawą klejową do styropianu (miejscami widoczna jest zatopiona siatka z włókna szklanego). W rejonie drzwi wejściowych na podwórze narożniki styropianu są uszkodzone – brak zabezpieczenia krawędzi listwami ochronnymi.

Na elewacji szczytowej tynk w większości zachował się w dobrym stanie. Niewielkie uszkodzenia widoczne są przy krawędzi dachu. W najgorszym stanie są tynki w przyziemiu. Do wysokości okien parteru tynk został wymieniony podczas prac izolacyjnych. Wykończenie jest niestaranne, nie dobrane kolorystycznie, widoczne są uszkodzenia w rejonie styku z oficyną przy ul. Staszica 7.

3.4.4. Ściany wewnętrzne parteru, I i II piętra

Stan ścian wewnętrznych jest dobry - drobne zarysowania, brak wybrzuszeń, ściany zawilgocone na poziomie parteru, świadczące o braku izolacji fundamentów. Ściany kominowe w stanie dobrym, nie stwierdzono spękań. Ściany działowe wtórne, wykonane z różnych materiałów (cegła, drewno, płyty g-k) o grubości ok. 12 cm.

3.4.5. Stropy

Stropy w części frontowej budynku drewniane belkowe, nie zaobserwowano widocznych ugięć czy spękań, jednakże stwierdzenie stanu technicznego całości stropów jest niemożliwe z uwagi na użytkowanie obiektu przez lokatorów. W przypadku wykonania ocieplenia stropu nad piwnicą (strop odcinkowy ceramiczny na belkach stalowych), może być wymagane częściowe wzmocnienie lub wymiana części elementów konstrukcyjnych – do stwierdzenia po odsłonięciu konstrukcji podczas prac remontowych.

Stropy w części tylnej budynku ceramiczne typu Kleina (ciężkie lub półciężkie), podczas oględzin nie stwierdzono znacznych ugięć czy zarysowań, jednakże stwierdzenie stanu technicznego całego stropu jest niemożliwe z uwagi na użytkowanie obiektu przez lokatorów. W mieszkaniu nr 4 występują widoczne ukośne zarysowania sufitu, co może być skutkiem braku przeprowadzania bieżących remontów, skraplania się pary wodnej na skutek braku ogrzewania i niewystarczającej wentylacji pomieszczenia. Sufit jest prosty, otynkowany, tynk cementowo-wapienny na matach trzcinowych lub listewkach drewnianych (oryginalnie w kuchniach widoczne były sklepienia stropu Kleina).

3.4.6. Konstrukcja dachu, pokrycie

Więźba dachowa z deskowaniem

Widoczne zawilgocenia deskowania oraz niewielka korozja biologiczna powstała w skutek nieszczelności pokrycia dachowego, głównie w obrębie kominów.

Ogólnie, drewno konstrukcji znajduje się w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono rozrośniętych form grzybowych ani czynnych gniazd żerowania szkodników drewna konstrukcyjnego więźby.

Pokrycie dachu

Pokrycie dachowe z papy na deskowaniu pełnym, wielokrotnie naprawiane. Brak ocieplenia. Z zewnątrz widoczne drewniane deski służące za płotki przeciwnieogowe, mocno zużyte.

Pokrycie dachu dwóch ryzalitów - z papy na deskowaniu, w dobrym stanie.

3.4.7. Obróbki blacharskie.

Rynny i rury spustowe blaszane, wymagana wymiana z uwagi na wygięcia i korozję. Obróbki blacharskie kominów są nieszczelne i powodują wnikanie wód opadowych do wnętrza obiektu. Wymiany wymagają także obróbki blaszane gzymsów, naczółków oraz ścianek ogniowych na dachu.

3.4.8. Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony w instalację odgromową. Instalacja wykonana zwodami niskimi nienaprzęzanymi przewodem FeZn 8 mm na uchwytych klejonych. Przewody odprowadzające na wspornikach na ścianie. Złącze kontrolne na wysokości 1,3 m. Przewód uziomowy z bednarki FeZn 4 x 25mm na uchwytych na ścianie. Uziomy szpilekowe połączone w gruncie uziomem płaskim. Instalacja niekompletna. Instalację zwodów, częściowo zdemontowaną na połąci dachowej, przywrócić do poprzedniego stanu.

3.4.9. Stolarka okienna

Okna wymienione w różnym okresie eksploatacji budynku, bez zachowania jednolitej formy, materiału i parametrów termoizolacyjnych. Zachowała się niewielka część okien oryginalnych (w lokalu użytkowym na I p. i częściowo na klatce schodowej), jednak jej stan techniczny jest zły z uwagi na brak bieżącej konserwacji.

3.4.10. Stolarka drzwiowa wewnętrzna i zewnętrzna

Drzwi wejściowe do sieni oryginalne, drewniane, podobnie jak drzwi na podwórze. Drzwi na elewacji frontowej należy poddać konserwacji technicznej i estetycznej. Drzwi zewnętrzne od strony podwórka, ze względu na ich zły stan techniczny należy wymienić przy zachowaniu oryginalnych wymiarów ościeży, podziału płycinowego stolarki oraz detalu. Drzwi wejściowe do mieszkań drewniane, dwuskrzydłowe płycinowe lub wymienione na nowe jednoskrzydłowe płytowe, z okładziną drewnopodobną z paneli. Oryginalnie drzwi do mieszkań składały się ze skrzydeł drzwiowych otwieranych do wnętrza lokalu. Część mieszkań posiada dorobioną drugą parę drzwi do tej samej ościeżnicy, otwieraną na zewnątrz (na

klatkę schodową) na wzór oryginalnych skrzydeł. Dwa lokale użytkowe (na I i II piętrze) posiadają drzwi drewniane dwuskrzydłowe otwierane na klatkę schodową. Drzwi do mieszkań należy poddać konserwacji, uszczelnić.

Na strych nieużytkowy prowadzą drzwi jednoskrzydłowe, metalowe.

Do lokalu użytkowego na strychu prowadzą drzwi drewniane, jednoskrzydłowe, płycinowe.

Stolarka wewnątrz lokali mieszkalnych zróżnicowana, częściowo zachowała się stolarka oryginalna (w całości tylko w lokalu nr 5); niektóre otwory bez stolarki, część otworów zwieńczona łukowo (modyfikacje wykonane przez mieszkańców). Zakres niniejszego projektu nie obejmuje remontu wnętrza lokali mieszkalnych poza wykonaniem niezbędnych instalacji i robót towarzyszących.

Do piwnicy prowadzą drzwi drewniane, płycinowe, z wywierconymi w górnej części otworami wentylacyjnymi. W korytarzach piwnic brak stolarki, poszczególne piwnice wydzielone drewnianymi przepierzeniami, z drzwiami lub bez.

3.4.11. Posadzki

Brak izolacji termicznej posadzek na gruncie. W piwnicach widoczne zawilgocenia posadzek.

W obrębie klatki schodowej i sieni wejściowej posadzki z płytek ceramicznych, przeważnie zachowane w całości. Poszczególne płytki popękane, niewielkie ubytki w obrębie przebieg pionów gazowych. Przed wejściem do mieszkania nr 4 większy ubytek posadzki – widoczna rura kanalizacyjna biegnąca pod posadzką. Konieczność naprawy uszkodzenia, z uwagi na zagrożenie bezpieczeństwa dla użytkowników klatki schodowej.

Schody monolityczne, żelbetowe bez wierzchniej okładziny.

Brak możliwości oceny posadzek w poszczególnych lokalach przykrytych różnego typu wykładzinami (PCV, dywanowymi). Pierwotnie posadzki w mieszkaniach z desek drewnianych, w chwili obecnej zróżnicowane – deski drewniane, płyty OSB, panele, wykładziny różnego typu.

3.4.12. Kominy

Kominy murowane z cegły pełnej ceramicznej, tynkowane, ponad dachem ceglane z ozdobnymi czapami. Od strony podwórza znajdują się także trzy przewody spalinowo – powietrzne z rur kwasoodpornych.

Kominy wewnątrz budynku nie wykazują śladów uszkodzeń. Kominy ponad połacią dachową są spękane, uszkodzone korony kominów. W stanie istniejącym większość lokali nieprawidłowo włączana do przewodów kominowych. (Szczegóły w załączniku opinii kominiarskiej) Należy wyremontować korony kominów a jeśli zajdzie taka potrzeba także w obrębie poddasza. Uporządkować włączenia do przewodów kominowych.

3.4.13. Instalacje wod-kan, CO i CWU, instalacja gazowa

Budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną, gazową i ogrzewania etażowego (piece c.o. węglowe kaflowe, piece dwufunkcyjne gazowe z instalacją grzejnikową) a także w instalacje teletechniczne. Instalacje wewnętrzne w różnym stanie technicznym. Lokatorzy dokonywali przebudowy instalacji wod-kan oraz c.o. we własnym zakresie i w różnych okresach czasu. Najnowsze instalacje to instalacje ogrzewania etażowego.

Z opinii kominiarskiej wynika szereg nieprawidłowości z włączeniem indywidualnych urządzeń grzewczych do przewodów kominowych.

Instalacja gazowa do ogrzewania lokali oraz kuchenek gazowych w dobrym stanie technicznym.

3.4.14. Instalacja elektryczna

Stan instalacji elektrycznej w klatce schodowej ocenia się na zadowalający. Wykonane zostały następujące remonty:

01.1995 r. - wymiana bezpieczników głównych i naprawa instalacji elektrycznej na klatce schodowej,

02.2000 r. - wymiana instalacji elektrycznej w mieszkaniu nr 1,

2000-04 r. - roboty dekarские, elektryczne, uszczelniania instalacji gazowej,

12.2017 r. - wymiana instalacji elektrycznej i domofonowej na klatce schodowej.

Instalacja elektryczna w mieszkaniach na podstawie wywiadu z mieszkańcami wymieniana indywidualnie. W mieszkaniu nr 5 nie wymieniana.

3.4.15. Instalacje kanalizacji deszczowej



W 10.2005 r. - częściowa wymiana rynien i rur spustowych. Rynny i rury spustowe na elewacji frontowej skorodowane, nieszczelne. Na elewacji od strony podwórza również wymagana wymiana z uwagi na wygięcia i korozję. Po dokonanych przeglądzie, wybrane elementy w dobrym stanie technicznym można powtórnie zamontować.

3.4.16. Przyłącza infrastruktury technicznej

W piwnicach znajduje się pomieszczenie techniczne węzła cieplnego oraz zestaw wodomierzowy dla lokalu usytuowanego w sąsiedniej oficynie. W piwnicy na ścianie frontowej pod schodami wejściowymi do budynku znajduje się główny zestaw wodomierzowy dla budynku. Do piwnicy biegnie linia głównego przyłącza gazu z nitką odprowadzoną do sąsiedniej kamienicy nr 12. Wszystkie przyłącza do budynku, poza przyłączem cieplnym, od strony ul. Cyniarskiej. Przyłącze ciepłe dla lokalu sąsiedniej oficyny przez ścianę szczytową boczną. Przyłącze kanalizacyjne biegnie pod podłogą piwnic, ze studzienki na podwórzu do kanalizacji w ul. Cyniarskiej.

3.4.17. Uwarunkowania mające wpływ na uszkodzenia.

Na różnego typu uszkodzenia budynku miały wpływ różne czynniki, a do istotnych należy zaliczyć:

- a) Wiek budynku.
- b) Czynniki atmosferyczne.
- c) Technologia i sposób wznoszenia budynku.
- d) Eksploatacja budynku.

Wiek budynków.

Budynek wzniesiony na początku XX wieku, w zabudowie ścisłej pierzejowej, o funkcji mieszkalnej z częścią usługową w ramach założenia urbanistycznego starego miasta Białej. Budynek liczy sobie ponad 100 lat.

Obecny stan techniczny budynku wynika bardziej ze zużycia technicznego poszczególnych elementów budynku, niż ze złej eksploatacji. Budynek wymaga przeprowadzenia kapitalnego remontu z uwagi na znaczne zawilgocenie przyziemia i niedogrzanie poszczególnych pomieszczeń mieszkalnych (zwłaszcza od strony podwórza).

Czynniki atmosferyczne.

Korozja elementów budynku narażonych na wpływy atmosferyczne jest widoczna (ściany, tynki zewnętrzne, kominy). Warunki atmosferyczne miały najbardziej niekorzystny wpływ na obecny stan techniczny budynku.

Technologia i sposób wznoszenia budynku.

Budynek został wzniesiony na początku ubiegłego stulecia według ówczesnie panujących norm i standardów. Przez kolejne lata był remontowany i modernizowany jedynie w niezbędnym zakresie. Brak skutecznej izolacji pionowej i poziomej fundamentów przyczynia się do złego stanu technicznego obiektu.

Utrzymanie i eksploatacja budynku.

Remonty były prowadzone w sposób częściowy, wyrwykowy. Naprawy eksploatacyjne nie były prowadzone w sposób kompleksowy uwzględniający cały obiekt. Taka eksploatacja nie zapobiegła dewastacji budynku, mając wpływ na postępujące miejscowe uszkodzenia elementów konstrukcyjnych. Wymiana pokrycia dachowego przerwała proces szybkiej degradacji dachu budynku jednak nie zapobiegła jej całkowicie. Nieszczelności w pokryciu, zwłaszcza wokół kominów w dalszym ciągu powodują wnikanie wód opadowych do wnętrza obiektu.

Istotny wpływ na zawilgocenie ścian zewnętrznych budynków ma także woda z rozbryzgów odbijająca się od asfaltowego chodnika oraz brak izolacji pionowej i poziomej.

Indywidualne źródła ogrzewania powodują nierównomierny rozkład temperatury w budynku. Lokal nr 1 nie posiada sprawnego systemu ogrzewania, w lokalu nr 5 jedno z pomieszczeń jest nieużytkowane i prawdopodobnie nieogrzewane. Lokal użytkowy na I piętrze składa się wyłącznie z jednego pomieszczenia – pokoju; brak ogrzewania, lokal jest nieużytkowany. Lokal użytkowy na strychu wyposażony jest w niewielkie grzejniki elektryczne, włączane gdy lokal jest użytkowany. Nierównomierne ogrzewanie budynku ma negatywny wpływ na stan techniczny konstrukcji budynku.

3.5. WNIOSKI

Przeprowadzona analiza oraz wizje na obiekcie pozwalają stwierdzić, że stan obiektu można określić jako średni uwzględniając jego wiek oraz okres eksploatacji.

W chwili obecnej brak skutecznej izolacji pionowej i poziomej powoduje postępujące uszkodzenia obiektu, które w pewnym momencie, o ile nie zostaną zatrzymane mogą spowodować zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkownika obiektu.

Poza zużyciem fizycznym i technicznym budynku, na jego wartość użytkową znaczny wpływ ma standard energetyczny budynku. W celu poprawienia właściwości fizycznych budowli konieczna jest kompleksowa termomodernizacja obiektu oraz zapewnienie stałego źródła ciepła dla całego budynku.

Dokonując oceny stanu technicznego i analizy obliczeniowej poszczególnych elementów przedmiotowego budynku stwierdzam:

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Fundamenty | - stan techniczny dobry, nośność odpowiednia |
| 2. Ściany nadziemne | - stan techniczny dobry, wytrzymałość odpowiednia |
| 3. Stropy | - stan techniczny dobry, |
| 4. Więźba dachowa | - stan techniczny dobry, wytrzymałość niewystarczająca – należy wzmocnić |
| 5. Pokrycie dachu i okuć | - budzi zastrzeżenia, wytrzymałość odpowiednia, brak odpowiedniej izolacyjności cieplnej, okucia dachu do wymiany |
| 6. Wykończenie zew. i wew. | - budzi zastrzeżenia, stan techniczny – do remontu |

Wnioski wynikające z przeprowadzonej oceny stanu technicznego są następujące:

A. Funkcja obiektu

Ze względu na niedostosowanie obiektu do wymagań przeciwpożarowych, należy zmienić funkcję nieużytkowanych obecnie lokali usługowych na I i II piętrze oraz lokalu na poddaszu na cele mieszkalne. Klatka schodowa będąca jedyną drogą ewakuacyjną nie jest wyposażona w hydranty i system oddymiania – niezbędne w przypadku użytkowania części lokali na cele usługowe.

Ponadto należy wymienić drzwi na poddaszu – na drzwi o parametrach EI 30.

B. Więźba dachowa oraz pokrycie dachu

Celem doprowadzenia istniejącego budynku do aktualnych wymagań pod względem izolacyjności termicznej połączyć dachową należy ocieplić płytami PIR o grubości 15cm. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykazały zbyt małą nośność słupów więźby dachowej. Należy je wzmocnić ceownikami UPN w wyznaczonych przez projekt miejscach.

Reasumując, nie ma przeciwwskazań do wykonania zamierzenia inwestycyjnego.

- docieplić dach i ścianę boczną lokalu na strychu
- wymienić wszystkie obróbki blacharskie
- zamontować nowe stopnie i ławy kominarskie
- zamontować nowe płotki śniegowe na dachu budynku

C. Przewody kominowe

- Rozebrać część komina znajdującą się ponad połacią dachową, w przypadku ujawnienia luźnych elementów komina, należy te części usunąć i wykonać na nowo. Wyremontować korony kominów
- uporządkować włączenia do przewodów kominowych, aby w każdym mieszkaniu była wentylacja kuchni oraz łazienki
- na przewodach wentylacyjnych w lokalach wykonać otwory o wym. 14x21 lub fi 150

D. Elewacje

- rozebrać obudowę zejścia do piwnicy od strony podwórza (pod mieszkaniem nr 2)
- naprawić i uzupełnić tynki, w tym także detal, na elewacji frontowej
- wykonać remont wraz z termomodernizacją elewacji bocznej oraz tylnej



E. Izolacja pionowa i pozioma ścian fundamentowych

- wykonać izolację pionową i poziomą ścian fundamentowych
- docieplić stropy piwniczne

F. Stolarka okienna

- wymienić stolarkę okienną na jednolitą, spełniającą standardy WT 2021
- wymienić wszystkie okienka piwniczne

G. Drzwi wejściowe do obiektu

- drzwi zewnętrzne na elewacji frontowej oraz drzwi do mieszkań i lok. użytkowych należy poddać konserwacji, naprawić posadzki na klatce schodowej
- wymienić drzwi zewnętrzne na elewacji tylnej z zachowaniem gabarytów i podziału stolarki istniejącej.

H. Instalacja ogrzewania i c.w.u.

- W związku z nieefektywnym i nieekologicznym systemem ogrzewania indywidualnego, należy opracować system ogrzewania oraz cwu z uwzględnieniem ciepła z Przedsiębiorstwa Komunalnego Therna

J. Wewnętrzna instalacja wod-kan i gazowa

- Należy wykonać wymianę instalacji wod-kan w budynku, z zapewnieniem cwu z sieci.
- Instalacja gazowa w dobrym stanie technicznym

K. Instalacja odgromowa

- należy wyremontować istniejącą instalację odgromową budynku

IV. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Bez zmian do stanu istniejącego.



V. OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

Remontu i termomodernizacji budynku mieszkalno-usługowego wielorodzinnego wraz ze zmianą źródła ciepła oraz budową lub przebudową instalacji z tym związanych.

5.1. UKŁAD FUNKCJONALNY

Nie projektuje się zmian układu funkcjonalnego budynku.

Należy zmienić przeznaczenie nieużytkowanych lokali usługowych na I i II piętrze oraz lokalu na poddaszu na cele mieszkalne ze względu na nie spełnienie wymagań p.poż.

5.2. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Planowany remont budynku ma na celu dostosowanie do obecnych standardów użytkowych oraz likwidację źródeł niskiej emisji. Remont przewiduje wykonanie następujących robót budowlanych:

- a. remont więźby dachowej oraz pokrycia dachu
- b. remont i uporządkowanie przewodów kominowych
- c. remont elewacji frontowej, bocznej i tylnej
- d. wykonanie izolacji pionowej i poziomej ścian piwnicznych
- e. wymianę w niezbędnym zakresie stolarki okiennej
- f. remont drzwi wejściowych od frontu do obiektu oraz wymianę drzwi od podwórka
- g. budowę instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u. (z uwzględnieniem ciepła z PK Therma Sp. z o.o.)
- h. przebudowę wewnętrznej instalacji wod-kan
- i. remont instalacji odgromowej
- j. pozostałe roboty budowlane i konserwatorskie

5.3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do zasadniczych prac budowlanych należy:

- ogrodzić teren na czas prac remontowych
- przygotować miejsce dla samochodu usuwającego odpady z placu budowy,
- przygotować stanowisko do składowania odpadów,
- przygotować punkt PPOŻ i punkt sanitarny oraz zaplecze socjalne,
- sporządzić plan BIOZ.

VI. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

UWAGA:

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na systemy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe, z uwagi na przepisy ustawy Prawo Zamówień Publicznych, a zwłaszcza art. 29-31. Oznacza to, że wykonawcy mogą zaproponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszystkich ewentualnie wymaganych uzgodnień.

6.1. REMONT WIĘŻBY DACHOWEJ ORAZ POKRYCIA DACHU

Remont obejmuje wzmocnienie konstrukcji więźby dachowej oraz ocieplenie połączeń płytami PIR. Budynek będzie przykryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 30°.

Więźba	Więźba dachowa wykonana jest z drewna klasy C24. Jest to więźba dwuspadowa, składająca się z jednej kalenicy podłużnej. Jest to więźba o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej o dodatkowej płatwi w kalenicy. Konstrukcja ta składa się z płatwi
--------	---



	<p>kalenicowej o wymiarach 24x18cm wspartej na słupie 18x18cm oraz dwóch płatwi bocznych o wymiarach 18x16cm wspartych na słupach 16x16cm. Na płatwiach ułożone są krokwie o wymiarach 15x12cm w rozstawach od 81 do 103cm. Cała konstrukcja więzara pełnego spięta jest kleszczami o wymiarach 16x8cm oraz dodatkowo wzmocniona wieszarami o wymiarach 16x16cm ciągnącymi się od górnej partii słupa środkowego, przechodzącymi pomiędzy kleszczami, przecinającymi słupy boczne i kończącymi się na belce podwalinowej o wymiarach 24x18cm, na której oparte są również wszystkie trzy słupy więzara. W partii dachu gdzie nachylenie sięga jedynie 18° zrezygnowano z wieszara, co poskutkowało wyższym położeniem kleszczy w tej części dachu i ułożeniem słupów bocznych bliżej środkowej części budynku. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykazały, że poza słupami środkowymi wszystkie elementy więzby spełniają warunki nośności i ich wzmacnianie nie jest konieczne. Słupy środkowe ze względu na mnogość połączonych z nimi elementów muszą zostać wzmocnione w dwóch płaszczyznach ceownikami UPN100, których dokładne położenie i połączenie ze słupami ukazane jest na rysunkach projektu.</p>
Ocieplenie	<p>Połąc dachową należy ocieplić płytami pir o grubości minimum 15cm co zapewni spełnienie warunku $U_c < 0,15W/(m^2K)$ oraz wytrzymałości na ściskanie minimum EPS150. Płyty zamontować między istniejące krokwie. Od spodu ocieplenia założyć folię PE oraz zamknąć płytą G-K</p>
Kominy	<p>Istniejące kominy ceglane należy rozebrać i przemurować na nowo, zgodnie ze sztuką budowlaną. Rozebrać należy część znajdującą się ponad połacią dachową, w przypadku ujawnienia luźnych elementów komina, należy te części usunąć i wykonać na nowo. Zachować formę komina typu kapliczkowego. Nowo wykonane kominy wykończyć obróbką blacharską łączącą połąc z kominem.</p>

6.1.2. Zestawienie materiałów

WZMOCNIENIA SŁUPÓW			
L.P	ELEMENT	DŁUGOŚĆ [cm]	ILOŚĆ [szt]
ELEMENTY DLA JEDNEGO SŁUPA			
1	UPN 100	160	2
2	WKRETY	fi6 x 90	22
3	UPN 100	295	2
4	WKRETY	fi6 x 90	40
ELEMENTY DLA CAŁEJ WIĘZBY			
ŁĄCZNA ILOŚĆ SŁUPÓW			8
UPN 100		8x160+8x295	36,40m
WKRETY fi6 x 90		8x22+8x40	496sztuk

Przed wykonaniem docieplenia dachu należy:

- zdemontować wszystkie elementy instalacji i urządzeń na dachu, obróbkę blacharskich, rynien, płotków przeciwśniegowych, itp.
- zabezpieczyć pokrycie dachowe przed uszkodzeniem, aby uniknąć przebicia pokrycia dachowego.

- wykonać niezbędny remont kominów na dachu, wraz z uszczelnieniem przejścia kominów przez połacie dachu.
- wykonać obróbki blacharskie wyłazów dachowych, kominów, murów ogniowych
- założyć nowe osprzętowanie dachu

Wykonać ocieplenie dachu od strony poddasza celem uniknięcia zmiany obecnego gabarytu dachu. Materiały wskazane w projekcie stosować zgodnie z zaleceniami i kartami materiałowymi producenta.

Docieplenie dachu nad ryzalitami (werandami) wykonać analogicznie.

Na dachu części frontowej od strony ulicy Cyniarskiej, na całej długości elewacji należy wykonać systemowy płatek śniegowy.

6.1.2. Elementy wykończenia zewnętrznego

6.1.2.1. RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej lub PCV średnice w/g rysunków, z czyszczakiem (rewizją) umożliwiającą przegląd i czyszczenie rury spustowej. Odprowadzenie wody do istniejącej kanalizacji deszczowej.

6.1.2.2. OPIERZENIA

Przed przystąpieniem do docieplania ścian należy usunąć istniejące obróbki blacharskie i parapety. Nowe elementy opierzeń wykonane zostaną z blachy ocynkowanej z uwzględnieniem dołożonej grubości warstwy ocieplenia. – obróbki te muszą wystawać poza lico ściany min. 30-40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed migracją wilgoci.

Parapety wykonać jako systemowe zaproponowane przez producenta okien.

6.2. REMONT I UPORZĄDKOWANIE PRZEWODÓW KOMINOWYCH

Po likwidacji piecyków gazowych służących do indywidualnego ogrzewania mieszkań, wolne przewody kominowe zaadoptować na przewody wentylacyjne kuchni i łazienek, zgodnie z zasadą 1 przewód wentylacyjny dla 1 pomieszczenia kuchni i jeden dla łazienki. Na przewodach wentylacyjnych w lokalach wykonać otwory o wym. 14x21 lub Ø 150

Dla wentylacji łazienki lokalu na poddaszu należy wyprowadzić dodatkowy przewód wentylacyjny. Przewód w przestrzeni poddasza zaizolować wełną mineralną, wyprowadzić ponad dach, zakończyć systemowo.

Istniejące kominie ceglane należy rozebrać i przemurować na nowo, zgodnie ze sztuką budowlaną. Rozebrać należy część znajdującą się ponad połacie dachową, w przypadku ujawnienia luźnych elementów komina, należy te części usunąć i wykonać na nowo. Komin zakończyć w sposób analogiczny jak w oryginale, z zachowaniem formy komina typu kapliczkowego. Nowo wykonane kominy wykończyć obróbką blacharską łączącą połacie z kominem.

6.3. ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z REMONTEM ELEWACJI

W ramach inwestycji zakłada się

- Remont wraz z dociepleniem elewacji bocznej i od strony podwórza
- Remont konserwatorski elewacji frontowej.

6.3.1. Remont wraz z dociepleniem elewacji od strony podwórza

Projektuje się termomodernizację elewacji tylnej i bocznej budynku oraz wykonanie prac towarzyszących, tj.:

- dostosowanie przegród zewnętrznych do Warunków Technicznych 2021 - ocieplenie ścian zewnętrznych budynku przy zastosowaniu technologii bezspoinowej BSO (lekkiej-mokrej) oraz NRO okładzin elewacyjnych i spełnieniu wymogów - zabezpieczenie klasy odporności pożarowej budynku wg §225 warunków technicznych.
- Ściany zewnętrzne (elewacja od strony podwórza)– wykonać izolację termiczną wełną mineralną gr. 14 cm o wsp. $\lambda=0,031$ W/mK, elewacje boczne tynk perlitowy

- Ściany zewnętrzne werandy - wykonać izolację termiczną wełna mineralną gr. 10 cm o wsp. $\lambda=0,031$ W/mK oraz wykonać drewnianą okładzinę elewacji na wzór istniejącej. Ściany zewnętrzne, boczne werandy, zostaną ocieplone gr. 5 cm ze względu na istniejącą stolarkę okienną w bryle budynku, od strony podwórza.

Roboty towarzyszące:

- Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy rozebrać ceglana obudowę zejścia do piwnicy od strony podwórza (pod mieszkaniem nr 2). Ścianę po rozbiórcie wyrównać, otynkować i przygotować pod wykonanie ocieplenia.

Opis rozwiązań technicznych dotyczących termomodernizacji

6.3.1.1. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Uwaga! Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy bezwzględnie wykonać niezbędne prace remontowe.

➤ PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA

Minimalna grubość warstwy izolacyjnej powinna zapewniać parametry cieplne przegrody odpowiadające wymogom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r.) wraz z późniejszymi zmianami.

Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych podano w Załączniku nr 1.

Przyjęte grubości ocieplenia oraz materiał podano w poniższej tabeli:

<p>Elewacja tylna: Współczynnik $U_c = 0,18$ W/m²K < $U_{cmax} = 0,20$ W/m²K Przyjęto grubość ocieplenia = 14 cm <u>Materiał:</u> wełna mineralna $\lambda = 0,031$ (W/mK)</p>
<p>Elewacje ryzalitów [werandy]: Współczynnik $U_c = 0,19$ W/m²K < $U_{cmax} = 0,20$ W/m²K Przyjęto grubość ocieplenia = 10 cm <u>Materiał:</u> wełna mineralna $\lambda = 0,031$ (W/mK)</p>
<p>Ściana klatki schodowej ponad dachem: Współczynnik $U_c = 0,19$ W/m²K < $U_{cmax} = 0,20$ W/m²K Przyjęto grubość ocieplenia = 14 cm <u>Materiał:</u> wełna mineralna $\lambda = 0,031$ (W/mK)</p>

- DOBÓR METODY WYKONANIA TERMOMODERNIZACJI

Przyjęto wykonanie termomodernizacji przedmiotowego obiektu z użyciem wełny mineralnej w zespolonym rozwiązaniu systemowym. Przyjęty system musi posiadać właściwą aprobatę techniczną jako system NRO, z zachowaniem następujących warunków:

- przyjęty system posiadać musi właściwą aprobatę techniczną klasyfikującą go jako system NRO (nie rozprzestrzeniający ognia)
- wszystkie materiały termomodernizacyjne tj. rodzaj siatek, kleju, mas tynkarskich, obróbek poszczególnych detali należy przyjmować wg jednego wybranego systemu (łączenie produktów wchodzących w skład różnych systemów termomodernizacyjnych zwiększa ryzyko powstania wad).

➤ WYMAGANA GRUBOŚĆ WARSTWY TERMOIZOLACJI ŚCIAN

Grubość warstwy izolacyjnej przyjęto na podstawie obliczeń – patrz Załącznik nr 1

➤ TECHNOLOGIA WYKONANIA DOCIEPLENIA ŚCIAN BUDYNKU

Prace dociepleniowe należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania termomodernizacji metodą lekką moką tj.:

Podczas obróbki i twardnienia materiałów temperatura powietrza na zewnątrz i samych ścian nie może spaść poniżej 5°C
Zaprawy klejowe i tynkarskie należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem wskutek bezpośredniego oddziaływania słońca i wysokich temperatur powietrza (praca w temp. pow. 25°C) powoduje zbyt szybkie odparowywanie wody z zapraw.

➤ PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do właściwych prac dociepleniowych należy:

- wygrodzić i zabezpieczyć teren prac budowlanych
- zmontować rusztowanie ramowe z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych
- skuć pozostałości istniejących tynków
- uzupełnić ubytki w murze zewnętrznym
- zmyć powierzchnię ocieplanych ścian z brudu, wodą pod ciśnieniem, pamiętając o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed przyklejeniem ocieplenia,
- zdjąć ewentualne zwody piorunochronne oraz przedłużyć kotwy dla ich późniejszego zamocowania
- zdemontować parapety i opierzenia blacharskie

➤ PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

W ścianach podłożem dla projektowanego ocieplenia będzie ściana ceglana z uzupełnionymi spoinami. Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić ich powierzchnię i dokonać oceny przyczepności zaprawy klejącej do podłoża. Ocenę przyczepności zaprawy klejącej do istniejącego podłoża dokonać można na podstawie wyników przeprowadzonych prób.

Szczegółowy opis wykonania próby przyczepności zamieszczony jest w instrukcji ITB. Po ocenie przyczepności docieplanej powierzchni ściany należy:

Przy nierównościach powierzchni ściany większych niż ± 1 cm, w celu wyrównania istniejącego podłoża, stosować tynk cementowo-wapienny.

Stare, silnie chłonna podłoża pokrywać specjalnym środkiem gruntującym.

Elementy elewacji (parapety) montować przed rozpoczęciem robót ociepleniowych.

Zwracać szczególną uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbki blacharskiej od powierzchni elewacji, by umożliwić prawidłowe odprowadzanie wód opadowych.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt wełny mineralnej, na wysokości ok. 40 cm od poziomu terenu, montować listwę cokołową z kapinosem.



Listwę mocować idealnie w poziomie, wokół całego budynku (5 kółków na 1 m.b.). I)

➤ MONTAŻ PŁYT WEŁNY MINERALNEJ

Płyty przyklejać mijankowo metodą „grzebienową” w dwóch etapach: w pierwszym przespachlować zaprawą klejącą płyty gładką stroną pacy, a w drugim zaprawę klejącą nanosić i rozprowadzać za pomocą pacy zębatej o zębach 12 x 12 mm równomiernie na całej powierzchni płyty. m) W zależności od rodzaju podłoża stosować dwa rodzaje kółków ze stalowym trzpieniem Ø 8 mm o łbie plastikowym i koszulce z talerzykiem Ø 140 mm: – struktury porowate (beton komórkowy, YTONG), pustaki (cegła kratówka, UNI MAX, POROTHERM) – łączniki wkręcane, – podłoże z cegły ceramicznej pełnej, cegły silikatowej, betonu – łączniki wbijane.

Niezależnie od wysokości budynku minimalna głębokość zakółkowania powinna wynosić: – w betonie i cegle pełnej: 5 cm, – w cegle kratówce, betonie komórkowym: 8-9 cm.

Otwory w betonie komórkowym wykonać wiertarką bezударową.

Do podłoży słabych mocować płyty z wełny dodatkowymi łącznikami mechanicznymi.

Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej szpachlować wszystkie powierzchnie w otworach okiennych, a w ich narożach wtopić pod kątem 45° pasy siatki z włókna szklanego.

W narożach budynku oraz na krawędziach otworów okiennych i drzwiowych stosować listwy narożne.

Zaprawę zbrojącą nakładać przy pomocy pacy zębatej 10 x 10 mm, a następnie zatopić w niej siatkę z włókna szklanego. Na połączeniach siatki stosować zawsze zakłady o szerokości min. 10 cm i tak ją zatopić aby nie była widoczna spod zaprawy zbrojącej.

Na narożach budynku, ościeżach okiennych i drzwiowych wywinąć siatkę na około 10 cm.

W miejscach zakładów siatki mocniej ściągnąć warstwę zaprawy zbrojącej (nieco mniejsza grubość zaprawy).

➤ WIERZCHNI TYNK - KOLORYSTYKA

W normalnych warunkach pogodowych po 1-2 dniach przystąpić do nakładania podkładu tynkarskiego (zaprawę zbrojącą jednokrotnie malujemy wałkiem).

Wykonać powłokę końcową, nakładając tynk elewacyjny przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej metodą „mokre na mokre”, pamiętając o wykonywaniu tych samych ruchów, w celu wyeliminowania różnic faktury nakładanego tynku.

Na ocieplanej przegrodzie projektuje się wykonanie tynku mineralnego silikatowego, barwionego w masie według przyjętej kolorystyki.

6.3.2. Remontu konserwatorski elewacji frontowej.

PROGRAM POSTĘPOWANIA KONSERWATORSKIEGO

Tynki boniowane:

1. Wykonanie dokumentacji fotograficznej wraz z rozrysowaniem poszczególnych detali.
2. Skucie luźnych i spękanych fragmentów tynków, usunięcie niepotrzebnych elementów metalowych z elewacji (śruby, kotwy, pozostałości po starych instalacjach elektrycznych)
3. Usunięcie pozostałości powłok malarskich chemicznie i mechanicznie. Luźne, łuszczące się fragmenty powłok malarskich należy usuwać ręcznie za pomocą szpachelki lub skalpela. W razie konieczności zaleca się zmiękczenie warstw malarskich [REDAKTOWANE], a następnie usunięcie ich za pomocą parownicy bądź myjki wysokociśnieniowej. Należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić poszczególnych detali architektonicznych.
4. Miejscowe wzmocnienie tynków preparatem nie zawierającym rozpuszczalników organicznych, opartym na estrach etylowych kwasu krzemowego o stopniu wytrącania żelu 30% [REDAKTOWANE] (sugeruje się rozważenie dwukrotnego naniesienia preparatu w zależności od stopnia wzmocnienia).
5. Przeżyłowanie spękań (poszerzenie szczelin na kształt litery V), zagruntowanie oraz wypełnienie ich zaprawą elastyczną [REDAKTOWANE].

6. Odtworzenie brakujących fragmentów metodą tynków ciągnionych (przygotowanie szablonów i prowadnic, wykonanie poszczególnych gzymsów oraz boniowania).

7. Malowanie powierzchni według projektu kolorystyki

Detale architektoniczne:

1. Delikatne usunięcie pozostałości warstw malarskich chemicznie i mechanicznie. Luźne, łuszczące się fragmenty powłok malarskich należy usuwać ręcznie za pomocą szpachelki lub skalpela. W razie konieczności zaleca się zmiękczenie warstw malarskich [REDAKTOWANE], a następnie usunięcie ich za pomocą parownicy. Z uwagi na zły stan techniczny detali zabrania się korzystania z myjek wysokociśnieniowych typu Karcher

2. Miejscowe wzmocnienie detali preparatem nie zawierającym rozpuszczalników organicznych, opartym na estrach etylowych kwasu krzemowego o stopniu wytrącania żeluz 30% [REDAKTOWANE] (sugeruje się rozważenie dwukrotnego naniesienia preparatu w zależności od stopnia wzmocnienia).

3. Przeżyłowanie spękań (poszerzenie szczelin na kształt litery V), zagruntowanie oraz wypełnienie ich zaprawą elastyczną [REDAKTOWANE].

4. Cyzelowanie rysunku detali zaprawami renowacyjnymi o odpowiednio dobranym uziarnieniu. [REDAKTOWANE]

5. Przygotowanie form i wykonanie odlewów brakujących, bądź nie nadających się do naprawy elementów. Brakujące detale wykonać z masy cementowej lub z gipsu ceramicznego, odpowiednio zabezpieczonego przed wpływem czynników atmosferycznych (np. poprzez pokostowanie na gorąco).

6. Montaż brakujących detali.

7. Malowanie powierzchni według projektu kolorystyki

6.4. WYKONANIE IZOLACJI PIONOWEJ I POZIOMEJ ŚCIAN PIWNICZNYCH

Nie przewiduje się zmian konstrukcyjnych ścian fundamentowych i piwnicznych.

W ramach termomodernizacji budynku, w związku miejscowym zawilgoceniem, spowodowanych brakiem izolacji przeciwwilgociowej, przewiduje się następujące prace budowlane:

- ściany zewnętrzne piwnic - zabicie istniejących tynków wewnętrznych, w miejscach występowania.
- wykonanie przepony poziomej w postaci iniekcji bezciśnieniowej na poziomie pod stropem piwnicy (lub w przypadku braku takiej możliwości - od strony zewnętrznej ponad nadprożem okien piwnicznych)
- wykonanie izolacji pionowej od wewnątrz obiektu oraz wykonanie tynków – wykonać jako systemowe rozwiązanie jednego producenta

Układ warstw wg. rysunków przekrojów.

6.4.1. Prace wstępne

- Wykonanie odcinkowych wykopów ściany fundamentowej do głębokości posadowienia budynku (dolna krawędź ławy fundamentowej),
- Skucie i utylizacja wszystkich tynków;
- Usunięcie wszystkich spoin na głębokość min. 2cm oraz oczyszczenie powierzchni myjką wysokociśnieniową – istotne jest, aby usunąć wszystkie zabrudzenia i odspojone fragmenty;
- sprawdzenie stanu istniejącej izolacji przeciwwilgociowej na ścianie szczytowej – w przypadku złego stanu technicznego, należy wykonać izolację na nowo.

6.4.2. Izolacja pozioma murów metodą iniekcji kremem na bazie silanów

W celu zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia, zaleca się aby wykonać przeponę metodą iniekcji na całym obwodzie budynku. Nie mniej jednak na etapie prowadzonych prac budowlanych, po odsłonięciu fundamentów, kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego, po ocenie stanu technicznego lokalnie odkrytych fragmentów muru, podejmie decyzję o konieczności montażu izolacji w konkretnym miejscu.

Porównując właściwości dostępnych obecnie metod iniekcyjnego wykonywania poziomej przepony w istniejących murach lub służących do tego celu systemów produktów stwierdzono przewagę kremu do iniekcji bezciśnieniowej nad systemami opartymi na produktach płynnych.

Materiał o konsystencji kremu wtłaczany jest bezciśnieniowo, ma tę zaletę, że nie wypływa z poziomo wywierconego otworu. Skomplikowane wiercenie ukośne, w przypadku którego zawsze należy przewiercić cegły muru, jest pomijane na korzyść poziomego, tzn. możliwie najkrótszego nawiertu, który można wygodnie wykonać w spoinie.

Zalety użycia kremu iniekcyjnego:

- brak konieczności wykonywania prób wstępnych, wymaganych wcześniej przy wyborze materiałów do iniekcji
- wąskie poziome otwory minimalizują wysiłek związany z ich wierceniem, ograniczają zużycie materiału i skracają czas.
- brak konieczności wypełniania otworów zawieszoną cementową z uwagą na małą średnicę otworów
- iniekcję można wykonywać metodą ręczną i mechaniczną: pompą tłokową oraz pompą wtryskową

Zastosowanie bezrozpuszczalnikowego kremu na bazie silanów do iniekcji w murach przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie jest zatem najbardziej efektywną metodą w przypadku większości przepon poziomych realizowanych w istniejących budynkach.

Jako przykładowy system do wskazania metody i sposobu wykonania przepony poziomej przyjęto systemowe rozwiązanie firmy Remmers w oparciu o preparat Kiesol C.

W przypadku tego produktu nie ma znaczenia, z której strony ściany wykonywane będą otwory. Wykonawca zdecyduje o sposobie wykonania - od strony zewnętrznej lub wewnętrznej budynku.

Sposób wykonania:

1. Wiercenie otworów

Otwory o średnicy 12 mm należy wykonać w spoinie wspornej poziomo, w odstępach co 12 cm, w jednym rzędzie

kąty nachylenia: poziomo,

głębokość otworu: o około 2 cm mniejsza od grubości ściany.

Ściany, o grubości > 0,6 m ewentualnie nawiercić z obu stron.

2. Czyszczenie wywierconych otworów

Wywiercony otwór iniekcyjny należy oczyścić z pyłu po wierceniu poprzez przedmuchiwanie odolejonym powietrzem

3. Iniekcja

Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min. +5 °C do maks. +30 °C.

Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków.

Następnie należy wykonać uszczelnienie pionowe powierzchni co najmniej 30 cm powyżej i poniżej poziomu otworów iniekcyjnych. W razie potrzeby uwzględnić także sąsiadujące elementy budowlane.

Za pomocą pistoletu do aplikacji mas i lancy iniekcyjnej lub odpowiednich maszyn wprowadzić Kiesol C do otworu.

Końcowych 2 cm otworów nie należy wypełniać Kiesolem C.

W możliwie krótkim czasie zamknąć za pomocą szpachlówki Dichtspachtel.

Do wykonywanego następnie uszczelnienia powierzchniowego zaleca się nałożyć w strefie rzędów otworów dodatkową powłokę z Dichtspachtel.



W strefie rozchodzenia się materiału może dojść do przejściowych przebarwień na powierzchni, w szczególności w przypadku muru licowego

4. Zasklepienie otworów

Po zakończeniu iniekcji otwory zamknąć równo z powierzchnią za pomocą szpachłówki WP DS Level.

5. Zabiegi uzupełniające

Wykonanie pasa hydroizolacji pionowej w systemie Kiesol. Co najmniej 30 cm powyżej poziomu otworów.

Produkt nie nadaje się do stosowania na betonie porowatym i elastycznych materiałach budowlanych, a także do stosowania w świeżej zaprawie spoinowej.

Na skarbonatyzowanych kamieniach naturalnych należy przeprowadzić badanie skuteczności.

Zarówno na etapie projektowania, jak i w budowywania należy stosować się do obowiązujących przepisów, dostępnych świadectw oraz zasad sztuki budowlanej.

Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów i wymogów prawnych.

Uwaga: Wszelkie wtórne i niepotrzebne przebiecia ścian fundamentowych instalacjami rurowymi należy zamurować, uprzednio demontując nieużytkowaną instalację.

6.4.3. Prace izolacyjne – ściany piwnicy

- Do zawilgoconej ściany piwnicy nie ma swobodnego dostępu od zewnątrz (własności działek), realną alternatywą jest wtórna hydroizolacja wykonywana od wewnątrz.

1. Prace przygotowawcze

Stare tynki i powłoki malarskie należy usunąć do wysokości 80 cm powyżej strefy uszkodzeń, a uszkodzone spoiny wydrapać na głębokość 2 cm.

2. Gruntowanie

Równomiernie nanieść preparat krzemionkowy [REDACTED] (roztwór 1:1 z wodą). Podłoża o dużej nasiąkliwości uprzednio zmoczyć.

3. Warstwa szczipna

W czasie trwania reakcji [REDACTED] nanieść pędzlem warstwę szczipną [REDACTED]

4. Faseta uszczelniająca

Na przejściu ściana/posadzka należy za pomocą kielni do faset wykonać "świeże na świeże" fasetę uszczelniającą [REDACTED]

5. Warstwa wyrównawcza

Wszelkie nierówności wyrównać nanosząc „świeże na świeże“ [REDACTED].

6. Warstwa uszczelniająca

Na uszorstnioną warstwę wyrównawczą nanieść warstwę uszczelniającą z [REDACTED], o grubości około 20 mm. Dla zapewnienia lepszego zespolenia nakładanej następnie szpachłówki odpowiednio związaną powierzchnię należy uszorstnić.

7. Wykończenie powierzchni

Po 2 – 7 dniach nanieść około 5 mm warstwę [REDACTED]



6.5. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

Zaprojektowano wymianę stolarki okiennej spełniającej wymagania WT 2021 – o wsp. przenikania ciepła $U_{max} = 0,9$ W/m^2K , z zachowaniem istniejących gabarytów, podziałów i sposobu otwierania. Na elewacji frontowej okna drewniane malowane fabrycznie w kolorze białym. Na elewacji od strony podwórza okna PVC, w kolorze białym oraz w okleinie drewnopodobnej, zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Projektuje się wymianę okienek piwnicznych oraz wymianę okien w częściach wspólnych budynku

Istniejące okna w częściach wspólnych należy zdemontować. Zamontować nowe nawiązujące podziałami do istniejących szprosów. Projektuje się okna PCV $U_{max}=1,4$ W/m^2K ,

6.6. REMONT DRZWI WEJŚCIOWYCH DO OBIEKTU

Renowacja stolarki drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej na klatce schodowej, mająca na celu naprawę i uszczelnienie (np. przez likwidację wypaczeń, założenie uszczelek, itp.)

1. Demontaż drzwi i przewiezienie do warsztatu
2. Zabezpieczenie oszklenia na czas prac remontowo - konserwatorskich
3. Usunięcie wszystkich starych warstw malarskich ze skrzydeł drzwiowych oraz ościeżnicy (chemicznie i mechanicznie)
 - należy zastosować środek do zmiękczenia powłok malarskich () a następnie mechanicznie usunąć wszystkie warstwy (szpachelką, szczotką bądź skalpelem).
 - zaleca się przeprowadzenie próby czyszczenia w miejscu mniej widocznym
4. Uzupelnienie głębokich rys i ubytków kitami z wypełniaczem z pyłu drzewnego
5. Rekonstrukcja warstwy malarskiej
 - zabezpieczenie powierzchni drewna izolantem (akrylowym bądź poliuretanowym)
 - gruntowanie drewna
 - wykonanie nowych powłok malarskich (np. farbą alkidową bądź inną przeznaczoną do malowania stolarki drzwiowej) w kolorze brązowym, zastosowanym analogicznie do istniejącego
6. Renowacja oryginalnych szyldów, okuć i klamek
 - dokonać przeglądu, czyszczenia oraz koniecznych napraw i uzupełnień lub wymiany na nowe (klamki, zamki)
7. Ponowny montaż skrzydeł drzwiowych wraz z ewentualną korektą geometrii

6.7. POMIESZCZENIE DLA MONTAŻU WĘZŁA CIEPLNEGO

Zgodnie z Warunkami przyłączenia do wodnej sieci ciepłowniczej budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Cyniarskiej 10 w Bielsku Białej-Nr 035/044/19 z dnia 14.08.2019 wydanymi przez Przedsiębiorstwo Komunalne „Therma” Sp. z o. o. ul. M. Grażyńskiego 8, Bielsko Biała przed montażem węzła ciepłego należy wykonać poniższe prace w celu przygotowania pomieszczenia:

- zamontować w posadzce kratkę odwadniającą pomieszczenie
- pomalować ściany jasną farbą odporną na działanie wody, wilgoci i podwyższonej temperatury
- w pomieszczeniu zamontować drzwi stalowe o wym. 90x200, osadzone w stalowej ościeżnicy,
- wykonać wentylację pomieszczenia poprzez włączenie do istniejącego przewodu kominowego, wskazanego na rysunku
- pomieszczenie wyposażyć w układ zasilania elektrycznego węzła (opis wg pkt. Instalacje elektryczne)

Pomieszczenie węzła musi spełniać wymogi normy PN-B-02423 i PN-B-02423/Ap1,

6.8. BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I C.W.U. (Z UWZGLĘDNIENIEM CIEPŁA Z PK THERMA SP. Z O.O.)

6.8.1. Instalacja centralnego ogrzewania

6.8.1.1. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania będzie pracować jako wodna, pompowa o parametrach nominalnych obliczeniowych czynnika grzejącego 70/50°C. Źródłem ciepła dla nowoprojektowanej instalacji będzie projektowana



wymiennikownia, zlokalizowana na kondygnacji piwnic budynku (wg odrębnego opracowania). Projektowana wymiennikownia zasilana będzie z istniejącego przyłącza ciepła. W projektowanej wymiennikowni przygotowywany będzie czynnik grzewczy na potrzeby centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Do obliczeń zapotrzebowania na ciepło budynku przyjęto projektowaną zewnętrzną temperaturę dla III strefy klimatycznej (-20°C) i temperatury w pomieszczeniach: łazienki (24°C), pokoje, kuchnie, WC (20°C), klatki schodowe (8°C). Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane, straty ciepła pomieszczeń i obliczenia hydrauliczne wykonano przy pomocy programów OZC oraz Instal-Therm firmy Instalsoft. Z projektowanej wymiennikowni wychodzić będą dwa obiegi, jeden na instalację ogrzewania grzejnikowego, drugi zasilac będzie instalację C.W.U. Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano rur wielowarstwowymi (PERT – Aluminium bez szwu – PERT). Rury zbudowane są z zgrzewanej w sposób ciągły rury aluminiowej do której od zewnątrz i wewnątrz wtłoczono warstwę odpornego na podwyższoną temperaturę polietylenu PE-RT (wg DIN 16833). Rury posiadają barierę antydyfuzyjną zgodną z DIN 4726, dzięki niej tlen nie przedostaje się do instalacji. Maksymalna temperatura pracy systemu to 95°C , współczynnik chropowatości rur $k=0,0004\text{mm}$. Maksymalne ciśnienie pracy systemu to 10 bar dla temperatury 70°C .

Do łączenia rur o średnicach 16mm - 75mm stosować należy złączki systemowe zaprasowywane wyposażone w funkcję testu próby szczelności (zgodne atestem DVGW W534) – gwarancja uniknięcia błędów montażowych (połączenie szczelne tylko po wykonaniu zaprasowania). Przy średnicach 16mm – 32mm konstrukcja kształtki umożliwi wykonanie połączenia bez fazowania rury. Montaż systemu może odbywać się w temperaturach od -10°C do $+40^{\circ}\text{C}$.

Przewody rozprowadzające prowadzone będą w posadzce oraz pod stropem danych kondygnacji. Wszystkie prowadzone przewody zaizolować należy otuliną z pianki polietylenowej. Przy prowadzeniu przewodów szczególną uwagę należy zwrócić na przejścia rurociągów przez ściany w pobliżu podciągów żelbetonowych i słupów – zachować należy odpowiednie odległości od konstrukcji, a także od innych projektowanych instalacji. Rurociągi rozprowadzające należy mocować do przegród budowlanych z użyciem szpilek do mocowania rur. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w rurach ochronnych stalowych. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem miękkim, np. wełną mineralną.

Bilans cieplny:

- instalacja centralnego ogrzewania - grzejniki	Qc.o.g = 50,00 kW
- instalacja C.W.U.	Qc.w.u = 40,00 kW
SUMA	Q = 90,00 kW

Do ogrzewania pomieszczeń przewidziano grzejniki stalowe płytowe z elementami konwekcyjnymi, zintegrowane oraz grzejniki łazienkowe. Grzejniki powinny być wyposażone w uchwyty mocujące, korek i odpowietrznik. Grzejniki stalowe, płytowe, zasilane od dołu wyposażać w głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym. Grzejniki wyposażone zostaną w zawór termostatyczny oraz odcinający.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie przez automatyczne odpowietrzniki z zaworami stopowymi, odcinającymi DN15, które zamontować należy w najwyższych punktach instalacji, tj. na końcówkach pionów. Dodatkowo przewiduje się możliwość odpowietrzenia grzejników przy użyciu odpowietrzników zamontowanych na grzejnikach. Grzejniki łazienkowe wyposażać w zawory odcinające i regulacyjne.

6.8.1.2. Uwagi montażowe i wytyczne instalacyjne

W ramach wykonania instalacji grzewczej w budynku należy:

- dokonać montażu poziomych przewodów rozdzielczych instalacji c.o. oraz pionów i gałęzi grzejnikowych,
- dokonać montażu projektowanych grzejników płytowych i łazienkowych,
- zamontować armaturę przewodową:
 - zawory odcinające kulowe,
 - zawory odcinające z bocznym spustem,

zamontować armaturę grzejnikową:



- zestawy przyłączeniowe do grzejników zasilanych od dołu
- głowice termostatyczne
- zaizolować przewody rozprowadzające,
- zamontować zawory odpowietrzające,
- przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w rurach osłonowych,
- wykonać wszystkie niezbędne próby odbiorowe, m.in. próbę ciśnieniową,

Próbie szczelności instalacji wykonać przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej 5°C, przed wykonaniem izolacji cieplnej. Należy wykonać próbę ciśnieniową wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności, należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby ciśnieniowej należy wykonać regulację hydrauliczną poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych, i równoważących zgodnie z rysunkami rozwinięcia oraz należy przystąpić do zaizolowania przewodów zgodnie z wytycznymi producenta.

Zastosowane urządzenia techniczne i materiały winny posiadać certyfikat zgodności z PN lub zgodność z aprobatą techniczną wraz z oceną higieniczno-sanitarną pozwalającą na stosowanie w budownictwie.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II, przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP i przeciwpożarowych.

6.9. PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD-KAN

6.9.1. Instalacja wodociągowa

6.9.1.1. Projektowana instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej.

Nowa instalacja zasilana będzie wodą z istniejącego przyłącza wody. Projektowane nowe przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej pokryją zapotrzebowanie wody na cele socjalno bytowe. Ciepła woda przygotowywana będzie w projektowanej wymiennikowni zlokalizowanej na kondygnacji piwnic (wg odrębnego opracowania). Wewnętrzną instalację wody zaprojektowano z rur (PERT – Aluminium bez szwu – PERT). Rury zbudowane są z zgrzewanej w sposób ciągły rury aluminiowej do której od zewnątrz i wewnątrz wtłoczono warstwę odpornego na podwyższoną temperaturę polietylenu PE-RT (wg DIN 16833). Rury posiadają barierę antydyfuzyjną zgodną z DIN4726, dzięki niej tlen nie przedostaje się do instalacji. Maksymalna temperatura pracy systemu to 95°C, współczynnik chropowatości rur $k=0,0004\text{mm}$. Maksymalne ciśnienie pracy systemu to 10 bar dla temperatury 70°C.

Do łączenia rur o średnicach 16mm - 75mm stosować należy złączki systemowe zaprasowywane wyposażone w funkcję testu próby szczelności (zgodne z atestem DVGW W534) – gwarancja uniknięcia błędów montażowych (połączenie szczelne tylko po wykonaniu zaprasowania). Przy średnicach 16mm – 32mm konstrukcja kształtki umożliwia wykonanie połączenia bez fazowania rury. Montaż systemu może odbywać się w temperaturach od -10°C do +40 °C.

Wraz z podejściami do armatury czerpalnej oraz przewodami prowadzonymi w bruzdach ściennych zaleca się zaizolować je otuliną z pianki polietylenowej. Podejścia do armatury czerpalnej prowadzone będą w bruzdach ściennych lub po wierzchu ścian. Podejścia do baterii stojących, czerpalnych umywalkowych oraz WC zakończyć kolankiem z końcem gwintowanym i wyposażyć w zawory odcinające, a następnie przy użyciu przyłączy elastycznych w oplocie ze stali nierdzewnej wykonać podłączenie do istniejącej armatury.

Pod pionami zamontować zawory kulowe odcinające. Na wodzie cyrkulacyjnej zamontować zawory termostatyczne regulacyjne.

6.9.1.2. Uwagi montażowe i wytyczne instalacyjne



W ramach prac montażowych wewnętrznej instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej w przedmiotowym budynku należy:

- wykuć otwory w ścianach z trasą rurociągów,
- wykuć bruzdy ściennie na podejścia do armatury czerpalnej przy przyborach sanitarnych,
- dokonać montażu przewodów rozprowadzających poziomych instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej,
- przewody rozprowadzające prowadzić tak aby możliwe było prowadzenie także innych instalacji, tj. instalacji kanalizacji sanitarnej, rurociągów instalacji c.o. , instalacji elektrycznej, wentylacji, gazu,
- wykonać podłączenie projektowanej instalacji,
- zaizolować podejścia prowadzone w bruzdach ściennych,
- zaizolować poziomy prowadzone pod stropem,
- zamontować armaturę czerpalną,
- zamontować zawory odcinające ćwierćobrotowe i przyłącza elastyczne w oplocie ze stali,
- zapewnić możliwość samokompensacji wydłużeń cieplnych przewodów,
- wykonać wszystkie niezbędne próby odbiorowe, próbę ciśnieniową.

Próby szczelności instalacji wykonać przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej 5°C, przed zakryciem bruzd oraz wykonaniem izolacji cieplnej.

Należy wykonać próbę ciśnieniową wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach o najmniej 5-minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności, należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po przeprowadzeniu płukania i po wykonaniu z wynikiem pozytywnym próby ciśnieniowej można zakryć bruzdy.

Zastosowane urządzenia techniczne i materiały winny posiadać certyfikat zgodności z PN lub zgodność z aprobatą techniczną wraz z oceną higieniczno-sanitarną pozwalającą na stosowanie w budownictwie.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II, przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP i przeciwpożarowych.

6.9.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

6.9.2.1. Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej

W związku ze złym stanem instalacji kanalizacji sanitarnej zaleca się jej wymianę w zakresie pionów i poziomów w obrębie piwnic. Wymianę należy dokonać odtworzeniowo, po trasie istniejącej instalacji.

Z przedmiotowego budynku ścieki sanitarne należy odprowadzić nowo projektowanymi wewnętrznymi ciągami kanalizacji do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze. Piony oraz poziomy instalacji kanalizacyjnej wykonać z rur kielichowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu o średnicy $\varnothing 110$, $\varnothing 160$ PVC-U. Piony wyprowadzone będą ponad dach i zakończone rurą wywiewną o średnicy $\varnothing 110$ z daszkiem ochronnym i kominkiem.

U dołu pionów oraz przy zejściu przewodu pod posadzkę przewiduje się montaż czyszczaków na wysokości min. 0,2m licząc od powierzchni posadzki.

6.9.2.2. Uwagi montażowe i wytyczne instalacyjne

W ramach prac montażowych kanalizacji sanitarnej w przedmiotowym budynku należy:

- Zdemontować istniejące piony,



- Zdemontować istniejące poziomy w obrębie piwnic,
- Dokonać montażu nowej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Przewody rozprowadzające prowdzić tak aby możliwe było prowadzenie także innych instalacji, tj. instalacji wodnej, rurociągów instalacji c.o. , instalacji elektrycznej, wentylacji, gazu,
- zamontować projektowane rury wywiewna wraz z daszkiem ochronnym i kominkiem.

6.9.3. Instalacja gazowa

6.9.3.1. Projektowana instalacja gazowa

W budynku jest istniejąca instalacja gazowa, która doprowadzona jest do istniejących kotłów gazowych oraz kuchenek. W ramach projektu przewiduje się rezygnację z ogrzewania gazowego. W związku z powyższym należy zdemontować i zaślepić część instalacji, która zasila kotły gazowe. Doprowadzenie gazu do kuchenek gazowych pozostanie bez zmian.



6.10. REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

6.10.1. Instalacja elektryczna węzła ciepłego

stan istniejący.

Zasilanie budynku w energię elektryczną z sieci w systemie TT.

Pomiar energii elektrycznej we wnękowej nietypowej szafie pomiarowej dla 8 pomiarów 1f i dwu pomiarów 3f.

Instalacje odbiorcze częściowo dostosowane do systemu sieci TS.

Według protokołów pomiarów dołączonych do Książki Obiektu stan instalacji elektrycznych dobry.

Układ zasilania przedstawiono na rys E-1.

stan projektowany.

Projekt obejmuje wykonanie WLZ, pomiaru energii elektrycznej, zasilanie szafy SPE, instalację oświetlenia i instalację połączeń wyrównawczych dla węzła ciepłego.

WLZ i Pomiar

Projektuje się jednofazową rozdzielnicę dla węzła ciepłego zgodną ze standardami TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział w Bielsku Białej.

Rozdzielnicę pomiarową zasilić przewodem 3 x LgY 6mm² w r.i p/t z podstawy bezpiecznika głównego WLZ budynku.

Linie zasilania szafki SPE węzła wykonać przewodem YDY - żo 3 x 4 mm² ułożonym w tynku.

Trasy linii zasilających przedstawiono na rys E-3 i E-4.

Moc zapotrzebowaną oszacowano na 3,00 kW (ogranicznik mocy 16A).

Rozdzielnicę przedstawiono na rysunkach E-1 i E2.

UWAGA: Przed rozpoczęciem budowy rozdzielni należy uzgodnić z dostawcą energii elektrycznej aktualny system sieciowy i dobór aparatów zgodnych aktualnymi wymaganiami standardów technicznych.

Szczegółowe warunki zasilania pomieszczenia węzła ciepłowniczego ustalić z P.K.Therma.

Instalacje elektryczne w pomieszczeniu węzła.

Oświetlenie

Oświetlenie projektuje się oprawami kanałowymi z ledowym źródłem światła. Osprzęt hermetyczny.

Przewody prowadzić w uchwytach na tynku. Stosować przewody YDY żo 3 x 1,5mm², o izolacji 450/750V.

Rozmieszczenie opraw i trasy przewodów przedstawiono na rys E-4.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (podstawowa)

izolacja główna części czynnych, osłony

Ochrona przed dotykiem pośrednim (dodatkowa)

samoczynne wyłączenie zasilania, wyłączniki różnicowo-prądowe, Instalacja połączeń wyrównawczych.

Ochrona przepięciowa

Zaprojektowano ochronę przepięciową w szafie SPE ochronnikiem klasy C do systemu TT, z wbudowanym dobezpieczeniem. Dobór przedstawiono na rys E-1.

Połączenia wyrównawcze.

Wszystkie metalowe odcinki rur instalacji c.o., wod.-kan., obudów urządzeń należy połączyć z LSU, a następnie z GSW Budynku

Przewody ochronne PE, uziemiające FE oraz wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą, przy zachowaniu następujących postanowień:

- barwa zielono-żółta może służyć tylko do oznaczenia i identyfikacji przewodów mających udział w ochronie przeciwporażeniowej;



- zaleca się aby oznaczenie stosować na całej długości przewodu. Dopuszcza się stosowanie oznaczeń nie na całej długości z tym, że powinny one znajdować się we wszystkich dostępnych i widocznych miejscach;
Trasy i przekroje przewodów przedstawiono na rys E3

6.10.2. Obliczenia techniczne:

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TT dla gniazda w szafie SPE

Ochronę przeciwporażeniową realizowaną przez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TT należy uznać za skuteczną, jeżeli spełniony zostanie jeden z poniższych warunków:

a) jeżeli wyłączenie zasilania realizowane jest przez wyłącznik ochronny różnicowoprądowy o znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta n}$

$$R_A \times I_{\Delta n} \leq U_L$$

gdzie:

R_A - całkowita rezystancja uziomu i przewodu ochronnego łączącego części przewodzące dostępne z uziomem,

$I_{\Delta n}$ - znamionowy prąd różnicowy, (0,03 A)

U_L - napięcie dotykowe dopuszczalne długotrwale. (25V AC – warunki środowiskowe o zwiększonym ryzyku)

$$R_A = R_{AP} + R_{AL1} + R_{AL2} = 0,1937 \Omega$$

gdzie:

R_A - całkowita rezystancja uziomu i przewodu ochronnego łączącego części przewodzące dostępne z uziomem,

R_{AP} - rezystancja uziomu w WLZ Budynku z pomiaru Prot.NR 15/list./2010 - $R_{AP} = 0,1200 \Omega$

R_{AL1} - rezystancja przewodu ochronnego linii WLZ 3 x 6 mm² - $R_{AL1} = 0,0185 \Omega$

R_{AL2} - rezystancja przewodu ochronnego linii WLZ 3 x 6 mm² - $R_{AL2} = 0,0184 \Omega$

$$R_A \times I_{\Delta n} \leq 0,1569\Omega \times 0,03A = 0,0047 V < U_L = 25V$$

WARUNEK SPEŁNIONY

b) jeżeli wyłączenie zasilania realizowane jest przez zabezpieczenie nadprądowe o prądzie wyłączającym I_a :

$$Z_s \times I_a \leq U_o$$

gdzie:

Z_s - impedancja pętli zwarciowej, obejmującej źródło zasilania, przewód liniowy do miejsca zwarcia, przewód ochronny części przewodzących dostępnych, przewód uziemiający, uziom instalacji oraz uziom źródła zasilania,

I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie zabezpieczenia nadprądowego w wymaganym czasie (0,2 sek – warunki środowiskowe o zwiększonym ryzyku).

$$Z_s = R_{AP} + 2 \times R_{AL1} + 2 \times R_{AL2} = 0,1938\Omega$$

$$Z_s \times I_a = 0,1938\Omega \times 5 \times 16A = 15,51 V \leq U_o = 230V$$

WARUNEK SPEŁNIONY



Obliczenie oświetlenia podstawowego w pom.wymiennikowni

Numer:
Projekt: Bielsko Biała Cyniarska 10

Nazwa pliku:

Data: 2019-09-25

Projektant: Z. Waclawik
Zamawiający:
Uwagi:

Pomieszczenie: Wymiennikownia

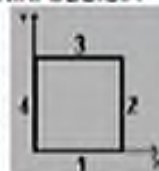
Numer:

WYMIARY POMIESZCZENIA

Długość: 5.54 m
Szerokość: 1.97 m
Wysokość: 3.00 m
Wysokość pł. pracy: 0.85 m

ŚREDNIE WSPÓŁCZYNNIKI ODBICIA

Sufit: 0.70
Ściana 1: 0.50
Ściana 2: 0.50
Ściana 3: 0.50
Ściana 4: 0.50
Podłoga: 0.20

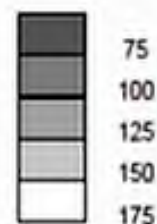
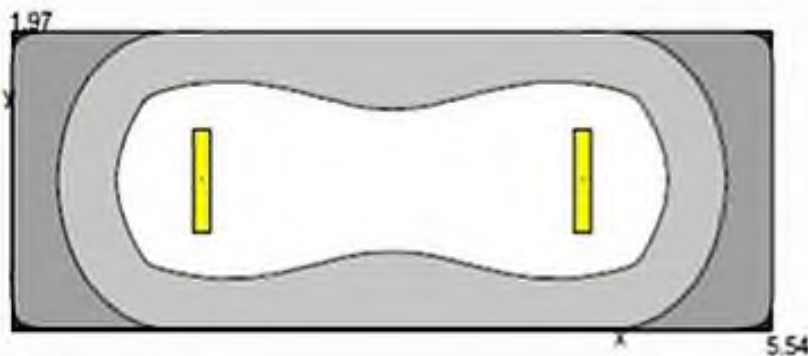


DANE DO OBLICZEŃ

Współczynnik zapasu: 1.30
Natężenie nominalne: 100 lux
Ilość punktów obliczeniowych (x|y|z): 13 / 6 / 10

WYNIKI OBLICZEŃ

Srednie wartości składowych natężenia oświetlenia	Srednie wartości luminancji	
Płaszczyzna pracy (bezpośrednie): 99 lx	Sufit: 9.20 cd/m ²	
Płaszczyzna pracy (pośrednie): 71 lx	Ściana 1: 7.61 cd/m ²	
Płaszczyzna pracy (całkowite): 170 lx	Ściana 2: 33.58 cd/m ²	
	Ściana 3: 7.61 cd/m ²	
	Ściana 4: 33.58 cd/m ²	
Moc całkowita: 0.04 kW	Płaszczyzna pracy: 15.53 cd/m ²	
Moc jednostkowa skorygowana: 2.27 W/(m ² *100lx)		
E _{min} /E _{śr} = 0.74 ; E _{min} /E _{max} = 0.60		



DANE OPRAW I ŹRÓDEŁ

Typ oprawy: 1	LED 32W	Ilość źródeł w oprawie: 1
Ilość opraw: 2		Typ źródła: SMD 30
Sprawność eksploatacyjna oprawy: 3300 lm		Grupa/wskaźnik oddawania barw: 80-89
Jednostkowy strumień źródła: 1.00		Moc całkowita oprawy (ze statecznikiem): 32W
Współczynnik przeliczeniowy: 3300 lm		
Nominalny strumień źródeł:		

6.10.3. REMONT INSTALACJI ODGROMOWEJ

stan istniejący.

Budynek wyposażony w instalację odgromową. Instalacja wykonana zwodami niskimi nienaprzęganymi przewodem FeZn 8 mm na uchwytych klejonych. Przewody odprowadzające z drutu stalowego ocynkowanego $\Phi 8$ mm na wspornikach na ścianie. (niesymetryczny układ dwa przewody na tylnej elewacji)



Istniejące przewody odprowadzające na elewacji tylnej

Złącze kontrolne na wysokości 1,6 m. Przewód uziomowy z bednarki FeZn 4 x 25mm na uchwytych na ścianie, 2 uziomy szpilkowe połączone w gruncie uziomem płaskim.

stan projektowany.

Instalację zwodów, częściowo zdemontowaną na połaci dachowej przywrócić do poprzedniego stanu.

Projektuje się dwa nowe przewody odprowadzające na elewacji frontowej.

Na kalenicy zwody prowadzić na uchwytych klejonych do papy.

Pozostałe zwody na uchwytych na obróbkach blacharskich. Do zwodów przyłączyć obróbki blacharskie i rynny.

Podział zwodów i przewodów odprowadzających wykonach na uchwytych rynnowych.

Przewody odprowadzające ułożyć w rurkach z izolacji wysokonapięciowej i mocować do ściany.

Złącze kontrolne wykonać w systemowej puszcze rewizyjnej (do izolacji termicznej). Wysokość zainstalowania puszki 0,30 - 0,60 cm nad terenem. (powyżej izolacji fundamentu).

Przewody uziemiające w rurkach izolacyjnych przykryć izolacją termiczną budynku.

Po odtworzeniu instalacji odgromowej wykonać pomiary uziomu.

6.11. ROBOTY BUDOWLANE POZOSTAŁE

6.11.1. Prace remontowe w obrębie klatki schodowej:

- naprawa ścian związana z wykonaniem remontu / przebudowy instalacji i wymianą stolarki okiennej,
- naprawa posadzek ceramicznych w klatce schodowej, w tym na spocznikach przed mieszkaniami,
- wyrównanie i wygładzenie ścian, malowanie dwukrotne farbami odpornymi na ścieranie i zabrudzenia

6.11.2. Prace remontowe w obrębie mieszkań:

- naprawa ścian i podłóg związana z wykonaniem remontu / przebudowy instalacji i wymianą stolarki okiennej,
- wyrównanie i wygładzenie ścian, malowanie dwukrotne farbami

UWAGA: w związku z faktem, że kanalizacja w mieszkaniach przebiega pod podłogą mieszkań i na etapie prac projektowych nie znany jest jej dokładny przebieg, może zaistnieć konieczność rozebrania fragmentów podłóg. W takim wypadku należy dokonać niezbędnych napraw podłóg i odtworzyć posadzki.

6.11.3. Zadaszenie nad wejściami od podwórza

Przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych należy sprawdzić stan pokrycia dachowego istniejących zadaszeń nad wejściami od strony podwórza. W razie stwierdzenia złego stanu technicznego wymienić pokrycie na nowe z papy termozgrzewalnej z posypką.

6.11.4. Schody piwnicy

Schody te zostały wykonane z pojedynczego granitowego bloku, a następnie położone na gruncie. Po latach użytkowania osiadły, do tego nierównomiernie, znacznie bardziej wzdłuż jednej z krawędzi schodów. Ze względu, że zostały wykonane z jednego bloku skuwanie ich nie jest wskazane bo może to poskutkować pęknięciem ich całej konstrukcji.

Aby wyrównać schody należy je nadlać betonem, przy zachowaniu minimalnej grubości betonu równej 30mm w miejscu najwyższej położonego punktu każdego stopnia, tak aby każdy ze stopni zachował poziom. Z tego względu prawdopodobnie konieczne będzie wykonanie dodatkowego stopnia u samej podstawy schodów.

VII. ZAGADNIENIA OCHRONY PPOŻ I BHP

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek zakwalifikowano do kategorii ZL IV.

Projektowana termomodernizacja ma na celu polepszenie warunków termoizolacyjności przegród zewnętrznych i nie zmienia warunków przeciwpożarowych obiektu. Prace remontowe nie pogarszają warunków ochrony PPOŻ obiektu.

- Jako materiały izolacji ścian i stropów zastosowano materiały niepalne i nietopliwe.
- wszystkie drewniane elementy więźby dachowej uodpornia się do stopnia trudnozapałności.
- Nie zmienia się szerokości biegów schodów.

7.1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Parkingi zewnętrzne

Poza zakresem opracowania.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru należy czerpać z hydrantów ulicznych

Zapewnienie drogi pożarowej do budynku nieobligatoryjne. Dojazd do obiektu zapewniony od strony ul. Cyniarskiej.

Odległość od sąsiednich budynków

Budynek będący obiektem opracowania to istniejący obiekt wolnostojący w ramach kwartału zabudowy na działce nr 802

Budynki sąsiadują ze sobą w odległościach ok. 3,8 – usytuowane narożnikowo.



Każdy z budynków stanowi odrębną strefę pożarową.

7.2. ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU

Obiekt mieszkalny. Zakwalifikowano do ZL IV kategorii zagrożenia ludzi.

Obiekt zakwalifikowano do średniowysokich.

Wymagania podstawowe

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku - "C".

Elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia a w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w tabeli nr 1.

Tabela 1. Wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej elementów budynku

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku						
	Główna nośna	konstrukcja	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ^{1,2)}	Ściana wewnętrzna ^{1),6)}	Przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7	
"C"	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁵⁾	R E 15	

Oznaczenia w tabeli:

R nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z [Polską Normą](#),

E szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem [§218](#)), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30

⁵⁾ Dla ścian wewnętrznych stanowiących obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych wymagana jest co najmniej klasa odporności ogniowej EI 15.

⁶⁾ Wymagania nie dotyczą ścian oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się [łącznie długość przejścia ewakuacyjnego](#).

Wymagania ogólne

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać co najmniej wymagania określone w tabeli nr1.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej

Budynki mieszkalne stanowią odrębne strefy pożarowe.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej nie została przekroczona.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego murowane z cegły

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego winne być wykonane w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Pod pojęciem "przepust instalacyjny" projektant rozumie miejsce przejścia instalacji użytkowych stosowanych w budynku przez przegrody. Wymóg zapewnienia odpowiedniej klasy odporności ogniowej dotyczy zarówno wypełnienia przestrzeni

pomiędzy elementem konstrukcji, a przechodzącą instalacją, jak i samej instalacji, w zakresie szczelności pożarowej i izolacyjności cieplnej.

Poszczególne mieszkania wydzielone są ścianą zapewniającą min. EI30.

7.3. ZAGADNIENIA BHP

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi kontroli i odbioru robót budowlano - montażowych, instrukcjami wykonawczymi przepisów BHP oraz zasadami wiedzy technicznej dla tego typu obiektów, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 z 1997r.) .

Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Dokonywanie odbiorów technicznych poszczególnych etapów z adnotacją w dzienniku budowy. Sprawdzenie dokumentów i atestów dostarczonych i użytych materiałów zgodnie z przepisami.

Sprawdzenie terminów i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Zarządcę ulicy, Policji, służb ratowniczych oraz mieszkańców o terminie robót oraz wprowadzonych utrudnieniach.

Prace należy oznakować zgodnie z wykonanym projektem oraz przepisami BHP.

W trakcie przeprowadzenia prac mogą wystąpić następujące zagrożenia lub utrudnienia:

- utrudnienia w ruchu wynikłe z uwagi na zwężenie pasa ruchu,
- utrudnienia w bezpiecznych przejściu pieszych w obrębie prowadzonych prac,
- zagrożenie osunięcia się ziemi do wykopu,
- zagrożenie wpadnięcia do wykopu osób postronnych.

Konieczne jest prawidłowe wyгородzenie terenu.

Prawidłowe oznakowanie zmiany organizacji ruchu i zabezpieczenia robót przyczyni się do zmniejszenia niebezpieczeństwa i utrudnień w ruchu.

Uznaje się iż wszelkie zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich ujęte są w cenie ofertowej.

VIII. UŻYTKOWANIE OBIEKTU – OBSŁUGA

8.1 DANE OGÓLNE

Obiekt został zaprojektowany w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników przy jego normalnej eksploatacji.

8.2. GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW

Bez zmian - W zamkniętych pojemnikach w wyznaczonym do tego miejscu na podwórzu budynku.

8.3. UTYLIZACJA ŚCIEKÓW

SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW SOCJALNO – BYTOWYCH: bez zmian

SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH: Budynek nie generuje ścieków technologicznych.

SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH: bez zmian

8.4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie będzie wpływała negatywnie na środowisko, higienę, zdrowie oraz życie użytkowników i mieszkańców sąsiednich terenów. Zakres oddziaływania i przewidywanych uciążliwości będzie mieścił się w granicy działek objętych opracowaniem.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w sposób zgodny z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja, podczas realizacji, nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz ludzi.



Na działce nie występuje obszar podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na terenie projektowanej inwestycji nie istnieje i nie jest projektowany Obszar Natura 2000.

Zastosowane materiały wykorzystane do realizacji inwestycji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa, atesty higieniczne, oceny higieniczne, i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym, a poziom hałasu nie może przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

8.4.1. EMISJA SUBSTANCJI DO POWIETRZA

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia w zakresie emisji substancji ze względu na charakter budynku (budynek mieszkalny wielorodzinny) nie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na środowisko.

8.4.2. ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE

źródła hałasu w budynku – nie występują

8.4.3 ODDZIAŁYWANIE GOSPODARKI ŚCIEKAMI

ŚCIEKI SOCJALNO – BYTOWE:

Ich skład nie będzie odbiegał od przeciętnego składu ścieków bytowych – tym samym nie stanowią szczególnego zagrożenia dla środowiska

ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH:

Budynek nie generuje ścieków technologicznych.

ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Ścieki deszczowe „czyste” nie niosą żadnych zanieczyszczeń i tym samym nie stanowią obciążenia dla środowiska.

IX. UWAGI

9.1 UWAGI OGÓLNE

- Zawarte w niniejszym projekcie nazwy materiałów, urządzeń podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować materiały i urządzenia innych firm, które odpowiadają standardowi określonymu w projekcie lub też standard ten podwyższają. Zastosowanie urządzeń i materiałów innych niż opisane w projekcie wymaga od wykonawców dokonania obliczeń technicznych, sprawdzających w zakresie branży, w której zmiany te zostały dokonane. Zmiany projektowe i realizacyjne winny być uzgodnione z Inwestorem i projektantem branży w której mają zostać wprowadzone.

- Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddodorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

- Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz normami pod nadzorem osób uprawnionych. Wykonanie instalacji gazowych, wodnych, kanalizacyjnych, c.o. i elektrycznej należy zlecić uprawnionym firmom.

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robot Budowlano-Montażowych, Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i ich Usytuowanie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym w szczególności zgodnie z Prawem Budowlanym, Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcją producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatom oraz ustaleniom odnośnych norm i przepisów.



- Rysunki oraz opisy wszystkich branż rozpatrywać łącznie.
- Wszelkie zmiany w projekcie uzgadniać z projektantem.

9.2. UWAGI DO CZĘŚCI RYSUNKOWEJ

- Rysunki architektoniczne należy odczytywać w powiązaniu z odpowiednimi rysunkami projektów branżowych oraz opisami technicznymi.
- Wszelkie elementy konstrukcyjne umieszczone w projekcie architektonicznym zostały pokazane schematycznie. Informacje o elementach konstrukcyjnych należy odczytać z odpowiednich rysunków części konstrukcyjnej.
- Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach, a rzędne w metrach.
- ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytym programie CAD mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów cząstkowych ze zbiorczym wymiarem elementu. W takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny.
- Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta.
- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości Wykonawca winien zgłosić się do nadzoru inwestorskiego.
- Opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904 z późn. zm.). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektantów. Wszelkie proponowane zmiany względem Projektu Budowlanego należy uzgodnić z projektantem. Zmianę należy przedstawić w formie propozycji lub rozwiązania projektowego do akceptacji biura projektowego ARKONA Janusz Kotula z siedzibą przy ul. Bytomskiej 54 w Wieszowej (42-672)
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:
 - a) warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - b) normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N),
 - c) instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczania, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - d) instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano - instalacyjnych,
 - d) przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

9.3. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, oraz instrukcjami zarządzającego całością inwestycji. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Informacja dotycząca nieistotnych odstępstw od dokumentacji technicznej:

W opisie wskazano rodzaje technologii, materiałów budowlanych i urządzeń, które proponuje się do zastosowania.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w dokumentacji technicznej, zobowiązany jest on do uzyskania pisemnej akceptacji projektanta pod rygorem nieważności, w ramach nadzorów autorskich oraz zgodę Inwestora, co zostanie uregulowane odrębnymi porozumieniami umownymi.

Materiały zamienne winny być dobrane o parametrach jakościowych porównywalnych, w szczególności rodzaju zastosowanej konstrukcji, wielkości urządzeń, wyposażenia, zapewnienia bezpieczeństwa jak również parametrów wytrzymałościowych, technicznych, jakościowych, barwy, przyczepności do podłoża, składu chemicznego, trwałości, gwarancji producenta oraz przeznaczenia.

Wprowadzenie zaakceptowanych rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej, co będzie podstawą do wprowadzenia w/w zmian w dokumentacji powykonawczej.



Zaakceptowane przez projektanta zmiany, pociągające za sobą konieczność dokonania korekt rozwiązań projektowych przez jednostkę projektową nie wchodzi w zakres nadzoru autorskiego i będą przedmiotem oddzielnych rozliczeń.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją całości inwestycji.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją całości inwestycji, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją całości inwestycji nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane w dokumentacji technicznej całości zadania inwestycyjnego. Wykonawca spowoduje, żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym w ramach prowadzonych prac.

Wszystkie rysunki oznaczone są literą rewizji oraz datą wydawania rysunków. Rysunek wydany z następnym numerem rewizji lub datą anuluje ważność poprzedniego rysunku.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione element dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji, nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZADANIE INWESTYCYJNE			
 <p>ul. Bytomska 54, 42-672 Wieszowa tel/fax: 32 286 44 76 e-mail: biuroarkona@wp.pl www.biuroarkona.pl</p>	FAZA	INFORMACJA BIOZ		
	TEMAT	<p>REMONT I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNO-USŁUGOWEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. CYNIARSKIEJ 10 W BIELSKU BIAŁEJ WRAZ ZE ZMIANĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA</p>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Cyniarska 10, 43-300 Bielsko - Biała			
DZIAŁKA NR	dz. nr 802 (obręb 0005 Biała Miasto, jedn. ewid. Bielsko-Biała)			
KOB	XIII – pozostałe budynki mieszkalne			
INWESTOR	Miasto Bielsko-Biała – Zakład Gospodarki Mieszkaniowej ul. Lipnicka 26, 43-301 Bielsko - Biała			
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT części architektonicznej	mgr inż. arch. Ariana Gano-Kotula	architektoniczna	upr. bud. nr 953/92 UW Katowice zaświadczenie konserwatorskie nr 760/2/93 zaświadczenie ŚIOIA w K-cach nr SL-0577 zaświadczenie ŚI.OIIB w Katowicach nr SLK/BO/1378/03	

X. INFORMACJA BIOZ

10.1. Zakres robót

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt Remontu i termomodernizacja budynku mieszkalno-usługowego wielorodzinnego przy ul. Cyniarskiej 10 w Bielsku – Białej wraz ze zmianą źródła ciepła.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- remont więźby dachowej oraz pokrycia dachu
- remont i uporządkowanie przewodów kominowych
- remont elewacji
- wykonania izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych
- wymiany stolarki okiennej
- remontu drzwi wejściowych do obiektu
- budowy instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u. (z uwzględnieniem ciepła z PK Therma Sp. z o.o.)
- przebudowy wewnętrznej instalacji wod-kan
- odtworzenia instalacji odgromowej
- roboty budowlane pozostałe

10.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren, na którym zlokalizowany jest budynek to kwartał zwartej zabudowy śródmiejskiej, ograniczonej ulicami: Cyniarską, Al. Wojska Polskiego, Staszica, Piłsudskiego.

10.3. Zagospodarowanie placu budowy i realizacja robót

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych przy spełnieniu warunków szczególnych realizacji oraz przy przestrzeganiu przepisów BHP i PPOŻ, a ponadto co najmniej w zakresie:

- na czas prowadzonych prac należy zapewnić punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych pracowników oraz należy ustawić punkt p.poż wyposażony zgodnie z obowiązującymi przepisami
- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych o szerokości 6,00 m, które należy oznakować tablicami informacyjnymi
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych poza terenem robót
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody (ewentualnie podłączenie się do istniejących instalacji),
- odprowadzenia ścieków i ewentualnej ich utylizacji
- urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych,
- w widocznym miejscu należy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów alarmowych
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów oraz stanowiska składowania odpadów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. W trakcie prowadzonych prac budowlanych w obiekcie będą przebywały osoby zamieszkujące obiekt. Należy wykonać zabezpieczenia terenu prowadzonych prac, umożliwiając bezpieczny dostęp do budynku jego mieszkańcom.

Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.



Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV
- 5,0 m - dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV
- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV
- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV
- 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV

Urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00m - od stałego stanowiska pracy

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

10. 4. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania);



- brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokóle odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunieniem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie rozтворami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą
- obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Opracowanie: mgr inż. arch. Ariana Gano-Kotula
42-672 Wieszowa, ul. Bytomska 54



XI. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

L.p.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Uwagi
INSTALACJA WODNA				
1.	PERT/Al/PERT dla wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej :			Uponor
	Ø16 x 2,0	m	172	
	Ø 20×2,25	m	52	
	Ø 25×2,5	m	45	
	Ø 32×3,0	m	70	
	Ø 40×4,0	m	20	
2.	Kształtki z PE, śrubunki, kolana, trójniki, złączki z gwintem, złączki PE/stal	wg technologii robót		Ogólnie
3.	Izolacja z pianki polietylenowej gr. 20mm	m	359	Ogólnie
4.	Zawór kątowy podumywalkowy 1/2*3/8 z filtrem	szt.	24	Ogólnie
5.	Przewód giętki, podłączeniowy w oplocie ze stali nierdzewnej dla baterii stojących o długości 50cm	szt.	24	Ogólnie
6.	Zawór kulowy, odcinający gwintowany,z bocznym spustem: DN25	szt.	4	Ogólnie
7.	Termostatyczny zawór cyrkul. MTCV – wer.A	szt.	2	Ogólnie

L.p.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Uwagi
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ				
1.	PVC-U dla kanalizacji sanitarnej:			Ogólnie
	Ø110	m	50	
	Ø 160	m	25	
2.	Kształtki z PVC-U, kolana, trójniki	wg technologii robót		Ogólnie
3.	Rura wywiewna Ø 110, z daszkiem ochronnym, kominkiem brązowym	szt.	2	Ogólnie
4.	Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 30x30cm	szt.	Wg techn.robót	Ogólnie
5.	Czyszczak: DN110	szt.	2	Ogólnie

INSTALACJA C.O.

1. Zestawienie grzejników

Lp.	Zestawienie grzejników						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	V&N Grzejniki prawe zintegrowane, zaworowe						
	11KV/600	600	400	61		6	szt.
	11KV/600	600	600	61		3	szt.
	21KV/600	600	600	80		8	szt.
	22KV/600	600	600	105		3	szt.
	22KV/600	600	800	105		2	szt.
	33KV/600	600	600	166		4	szt.
	33KV/600	600	800	166		7	szt.
	33KV/600	600	1000	166		12	szt.
	V&N Grzejniki dekoracyjne i łazienkowe						
	C_STD_1500	1470	500	64		2	szt.
	C_STD_1500	1470	600	64		2	szt.
	C_STD_1500	1470	740	64		1	szt.

2. Zestawienie rur

lp.	Zestawienie rur					
	UPONOR MLC					
	Produkt	Wielkość			Ilość	Jednostka
1.	Uponor MLC rura biała	16 x 2,0			365	m
2.	Uponor MLC rura biała	20 x 2,25			120	m
3.	Uponor MLC rura biała	25 x 2,5			125	m
4.	Uponor MLC rura biała	32 x 3,0			60	m
5.	Uponor MLC rura biała	40 x 4,0			8	m
6.	Uponor MLC rura biała	50 x 4,5			11	m

3. Zestawienie kształtek

lp.	Zestawienie kształtek				
	Kształtki do rur wielowarstwowych PERT				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Uponor Smart Radi rozeta podwójna biała	14 - 20	1011373	45	szt.
2.	Uponor S-Press kolano	16 - 16	1014679	2	szt.
3.	Uponor S-Press kolano	20 - 20	1014724	8	szt.
4.	Uponor S-Press kolano	32 - 32	1014765	6	szt.
5.	Uponor S-Press kolano	40 - 40	1046908	2	szt.
6.	Uponor S-Press kolano	50 - 50	1046911	4	szt.
7.	Uponor S-Press trójnik	16 - 16 - 16	1014918	50	szt.
8.	Uponor S-Press trójnik	20 - 20 - 20	1014976	2	szt.
9.	Uponor S-Press trójnik	25 - 25 - 25	1015028	2	szt.
10.	Uponor S-Press trójnik	32 - 32 - 32	1015073	2	szt.
11.	Uponor S-Press trójnik	20 - 16 - 16	1014957	18	szt.
12.	Uponor S-Press trójnik	20 - 20 - 16	1014970	2	szt.
13.	Uponor S-Press trójnik	25 - 16 - 20	1015000	2	szt.
14.	Uponor S-Press trójnik	25 - 16 - 25	1015002	4	szt.
15.	Uponor S-Press trójnik	25 - 20 - 16	1015015	2	szt.
16.	Uponor S-Press trójnik	25 - 20 - 20	1015017	4	szt.
17.	Uponor S-Press trójnik	25 - 20 - 25	1015021	2	szt.
18.	Uponor S-Press trójnik	32 - 25 - 25	1015064	2	szt.
19.	Uponor S-Press trójnik	40 - 32 - 32	1046919	2	szt.
20.	Uponor S-Press trójnik	50 - 25 - 40	1046924	2	szt.
21.	Uponor S-Press trójnik	50 - 25 - 50	1046925	2	szt.
22.	Uponor S-Press złączka	25 - 16	1015194	2	szt.
23.	Uponor S-Press złączka	25 - 20	1015202	4	szt.
24.	Uponor S-Press złączka	32 - 25	1015217	4	szt.
25.	Uponor S-Press złączka z gwintem wewn.	25 - 3/4"w	1014599	6	szt.
26.	Uponor S-Press złączka z gwintem wewn.	32 - 1"w	1014618	2	szt.

27.	Uponor S-Press złączka z gwintem zewn.	16 - ½"z	1014525	10	szt.
28.	Uponor S-Press złączka z gwintem zewn.	25 - ¾"z	1014589	6	szt.
29.	Uponor S-Press złączka z gwintem zewn.	32 - 1"z	1014610	2	szt.
30.	Uponor Uni-X złączka zaciskowa MLC	16 - ¾"w	1058090	88	szt.
31.	Uponor Uni-X złączka zaciskowa MLC	20 - ¾"w	1058092	2	szt.

4. Zestawienie zaworów i armatury

lp.	Zestawienie zaworów i armatury				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym	DN15		8	szt.
Zawory - zawory termostatyczne i podpionowe					
1.	Zawór odcinający RLV KS prosty	15		45	szt.
2.	Zawór odcinający RLV prosty	15		5	szt.
3.	Zawór RA-N prosty	15		5	szt.
4.	Zawór ręczny Leno MSV-B GW	15		3	szt.
4.	Zawór ręczny Leno MSV-B GW	20		14	szt.
5.	Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	20		3	szt.
6.	Zawór odcinający prosty wg DIN 1988	25		1	szt.
Głowice/Siłowniki –zawory termostatyczne i podpionowe					
1.	RAW 5115, czujnik wbudowany			50	szt.

5. Zestawienie izolacji

lp.	Zestawienie izolacji				
	Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	25 mm		365	m
2.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	25 mm		120	m
3.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	25 mm		125	m
4.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	40 mm		60	m
5.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 42 mm	40 mm		8	m
6.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,038\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 54 mm	50 mm		11	m

Instalacja elektryczna węzła ciepłego			
Lp.	Nazwa materiału	j.m.	ilość
1.	Instalacja elektryczna węzła ciepłego		
1.1	Złącze Pomiarowe ZP-1f, Obudowa 260 x 580 IP 44; wewnętrzna	kpl.	1,00
1.2	FZ/1 p/16A ogranicznik mocy 1f 16A	szt.	1,00
1.3	STV32A rozłącznik bezpiecznikowy skrzynkowy 1 biegunowy D00	kpl.	1,00
1.4	Wkładka bezpiecznikowa gG32A	szt.	1,00
1.5	rura PCV fi 32mm	m	10,00
1.6	kabel YLgY 6mm ² (jednożyłowy)	m	30,00
1.7	przewód YLY 16 mm ²	m	6,00
1.8	Rozdzielnia natynkowa 24 mod. IP55 listwy zaciskowe N +PE, drzwiczki transparentne z zamkiem	szt.	1,00
1.9	rozłącznik ŁK25RGS08 z czołem RSM1901RS	szt.	1,00
1.10	Ochronnik klasa C typ PRD40R- T2-1P+N z zabezpieczeniem do sieci	kpl.	1,00
1.11	S301 B-6 wyłącznik nadprądowy 1 biegunowy	szt.	11,00
1.12	P312 B16 30AC wyłącznik różnicowo nadprądowy 2 biegunowy	szt.	2,00
1.13	gniazdo 2P+Z 16A na szynę DIN	szt.	1,00
1.14	Przewód typu YDYżo 3 x 1,5 mm ²	m.	10,00
1.15	Przewód typu YDYżo 3 x 4 mm ²	m.	8,00
1.16	LED32 -Oprawa kanałowa; 3300 lum; TB4000K; LED 32W; IP54	kpl.	2,00
1.17	puszka hermetyczna 3 wylotowa z pierścieniem montażowym	szt.	3,00
1.18	łącznik hermetyczny 1 biegunowy	szt.	1,00
1.19	główna szyna wyrównawcza	kpl.	2,00
1.20	Przewód typu LY 16 mm ²	m	30,00
1.21	Przewód typu LY 6 mm ²	m	30,00
1.22	bednarka stal ocynkowana 3 x 30mm	m	35,00
1.23	uchwyty uziemiający skręcany do rur	szt.	10,00

Instalacja odgromowa			
Lp.	Nazwa materiału	j.m.	ilość
2.1	rura Arot PCV fi 75mm	m	3,00
2.2	bednarka FeZn 3 x 40mm	m	24,00
2.3	drut stalowy ocynkowany fi 8mm	m	166,00
2.4	wsporniki dachowe klejone do papy	szt	40,00
2.5	wsporniki na obróbki blacharskie	szt	60,00
2.6	złącze uniwersalne krzyżowe 2 otworowe stal ocynkowana	szt	15,00
2.7	uchwyt rynnowy stal ocynkowana	szt	12,00
2.8	uchwyt do konstrukcji stal ocynkowana	szt	30,00
2.9	rura PCV izolacja wysokonapięciowa 10/12	m	44,00
2.10	złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik, złącze ZK	szt	4,00
2.11	złącze klinowe ziemne stal ocynkowana	szt	4,00
2.12	wsporniki ściennie z kołkiem	szt	16,00
2.13	iglica 1500mm stal ocynk. kompletna z uchwytem i wspornikami	szt	4 x 1,5
2.14	iglica 2500mm stal ocynk. kompletna z uchwytem i wspornikami	szt.	2 x 2,5
2.15	skrzynka rewizyjna dla ZK do izolacji termicznej budynku	szt	4,00
2.16	puszka rewizyjna do izolacji termicznej budynku	szt	4,00
2.17	uziom pionowy pręt stal ocynk fi 18mm długość 4,00m	kpl	4,00

Uwaga:

Wszystkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w zestawieniu materiałów służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż w zestawieniu, jednakże o nie gorszych parametrach technicznych.

