

W-ART
Centrum Zabezpieczania Budowli
 ul. Zodiakalna 5
 10-712 Olsztyn
 tel. +48 605 962 313
 internet: www.w-art.com.pl
 e-mail: info@w-art.com.pl

W-ART

Nazwa zamierzenia budowlanego	REMONT BUDYNKU WZASOWEGO Projekt techniczny termomodernizacji
Adres obiektu budowlanego	Ośrodek Wypoczynkowy UWM w Bałdach 9 Bałdy, 10-687 Purda Powiat olsztyński Województwo warmińsko-mazurskie
Kategoria obiektu budowlanego	XIV
Jednostka ewidencyjna Nazwa i numer obrębu Numer działki	281410_2 0001 Bałdy Działka 1/16
Inwestor	UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE ul. Michała Oczapowskiego 2 10-719 Olsztyn

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	Podpis
Projekt techniczny termomodernizacji budynku	Projektant remontu	Dr hab. inż. Robert Wójcik	Wrzesień 2021	
	Specjalność uprawnień Numer uprawnień	Konstrukcyjno-budowlana (Projektowe) 5/94/OL		
	Asystent projektanta	Mgr inż. Maria Tunkiewicz Do kierowania b.o. WAM/O155/OWO18K/	Wrzesień 2021	
	Specjalność uprawnień Numer uprawnień			

W-ART
Centrum Zabezpieczania Budowli
ul. Zodiakalna 5
10-712 Olsztyn
tel. (89) 535 97 92
internet: www.w-art.com.pl
e-mail: info@w-art.com.pl

W-ART

RODZAJ DOKUMENTACJI **Projekt techniczny**

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO: **Termomodernizacja budynku**

OBIEKT **Ośrodek Wypoczynkowy UWM w Bałdach**
Bałdy, 10-687 Purda
Nr działki: 1/16, obręb Bałdy.
Kategoria obiektu: budynek użyteczności publicznej

ZESPÓŁ AUTORSKI: **dr hab. inż. Robert Wójcik, prof. nadzw.**
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. nr ew.260/82/OL i 5/94/OL
Rzecznik Budowlany CRRB 27/01/R
Rzecznik Mykolog PSMB 62/2009

Asystent **mgr inż. Maria Tunkiewicz**
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. WAM/0155/OWOK/18

Spis treści:

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	5
1.1 Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	5
1.2 Uprawnienia projektanta	6
1.3 Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu Zawodowego	7
2. CZĘŚĆ OPISOWA	8
2.1 Podstawa i cel opracowania	8
2.2 Dane techniczne	9
3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.	9
3.1 Uszczelnienie przeciwwilgociowe ścian piwnic	9
3.1.1 Posadzka w pomieszczeniach piwnicznych	9
3.1.2 Izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic	10
3.1.2.1 Zabezpieczenie przeciwwilgociowe ścian piwnic od wewnątrz	10
3.1.2.2 Blokada przeciwwodna pozioma wykonana od wewnątrz	12
3.1.2.3 Izolacje przeciwwilgociowe pionowe zewnętrzne	12
3.2 Ocieplenie od wewnątrz	13
3.2.1 Metodę jednostronnej bariery (paroizolacja + wena mineralna) należy zastosować do docieplenia stref połaci dachowej.	14
3.2.2 Wyniki analizy dotyczącej wyboru optymalnej metody docieplenia ścian	15
3.2.3 Docieplenie przegród murowanych	15
3.2.4 Docieplenie stref w obrębie więźby dachowej	17
3.3 Korekta krzywizny belek stropowych w Sali kominkowej	19
3.3.1 Analiza geometrii stropu nad salą kominkową	20
3.4 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.	21
3.5 Wymiana podłóg	21
3.6 Wymiana rur spustowych i konserwacja okapów	21
3.7 Zakres prac remontowych w zakresie schodów oraz konstrukcji ganku.	22
3.7.1 Schody zewnętrzne przy wejściu bocznym	22
3.7.2 Schody zewnętrzne przy wejściu głównym	22
3.7.3 Ganek	22
3.7.4 Schody wewnętrzne na pierwsze piętro	23
3.7.5 Schody na wysokie poddasze	23
3.8 Naprawa uszkodzeń w obrębie elewacji.	24
3.9 Zmiany funkcji pomieszczeń	26
3.10 Ukształtowanie przyległego terenu	27

3.10.1	Murowane obudowy zsypu opału	27
3.10.2	Opaska przeciwbryzgowa wokół całego budynku	28
3.10.3	Istniejący taras na gruncie i pochylnia dla osób niepełnosprawnych	28
3.10.4	Ostony instalacji odgromowych	28

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA 28

Szczegóły konstrukcyjne,

1. Dokumenty dołączone do projektu

1.1 Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

OŚWIADCZENIE

projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany: Robert Wójcik

Nr PESEL: 56073003257

Zamieszkały: w Olsztynie ul. Zodiakalna 5

Kod pocztowy 10-712 poczta Olsztyn

Oświadczam, że projekt techniczny (opracowanie z września 2021 r.)

Dotyczący inwestycji: **Remontu Ośrodka Wypoczynkowego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Bałdach 9, 10-687 Purda**

Opracowany na rzecz Inwestora: **Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie**

Został opracowany zgodnie obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej

Data złożenia oświadczenia: 20.09.2021 r.

.....

Czytelny podpis składającego oświadczenie

1.2 Uprawnienia projektanta

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie

Olsztyn, dnia 8.01. 19⁹⁴ r.

(pieczęć)

Nr 5/94/OL

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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Urzęd. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) ROBERT WÓJCİK

(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 lipca 19⁵⁶ r. w Kozienicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

p r o j e k t a n t a

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

P a n Robert Wójcik jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych,
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano i skasowano
opłatę skarbową
w wys. 30 tys. zł.



Z op. Wojewody
mgr inż. M. Maszewski
Wojewoda Olsztyński, Olsztyn
Pracownia Budownictwa i
Inżynierii Budowlanej

1.3 Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu Zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-FX8-NVU-E45 *

Pan Robert Wójcik o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0003/03
adres zamieszkania ul. Zodiakalna 5, 10-712 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-28 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

 Podpis jest prawdziwy

2. Część opisowa

2.1 Podstawa i cel opracowania

Podstawa opracowania

Podstawą formalną projektu są następujące dokumenty:

- umowa zawarta z Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie z dnia 22.07.2021 r.
- ekspertyza z dnia 17.09.2021 wykonana przez W-ART Centrum Zabezpieczania Budowli,
- analiza technologii termomodernizacji ścian,
- inwentaryzacja architektoniczna budynku,
- wyniki przeprowadzonych oględzin, badań obiektu, analiz i obliczeń,
- obowiązujące normy techniczne oraz akty prawne:
 - EN ISO 13788: *Cieplno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania,*
 - PN-EN ISO 10211 *Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni,*
 - PN-EN 1745 *Mury i wyroby murowe - Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych.*

Przedmiotem opracowania jest przedstawienie rozwiązań technicznych remontu budynku Ośrodka Wczasowego położonego w Bałdach na działce 1/16, obręb Bałdy mających na celu ograniczenie strat ciepła na ogrzewanie.

Zakres prac przewiduje wykonanie termomodernizacji wszystkich przegród zewnętrznych (ścian, dachu stolarki okiennej i drzwiowej) oraz zabezpieczeń przeciwwilgociowych z wymianą technicznych instalacji wewnętrznych.

Cel opracowania

Głównym celem niniejszego opracowania jest podanie rozwiązań technicznych termomodernizacji budynku, w celu podniesienia standardu oraz poprawy efektywności energetycznej.

Wykonanie prac termomodernizacyjnych ma na celu:

- poprawę stanu technicznego budynku,
- poprawę efektywności energetycznej - dostosowanie izolacyjności i instalacji technicznych do obowiązujących wymagań,
- wyeliminowanie zagrożenia mykologicznego,
- znaczną poprawę mikroklimatu pomieszczeń użytkowych,

- utrzymanie walorów kulturowych obiektu.

2.2 Dane techniczne

Budynek murowany, parterowy, częściowo podpiwniczony z poddaszem użytkowym. Układ konstrukcyjny mieszany. Budynek pierwotnie pełnił funkcję szkoły podstawowej – aktualnie jest to Ośrodek Wypoczynkowy na 17 miejsc. Obiekt wzniesiony w latach dwudziestych XX wieku, wpisany do Gminnego wykazu zabytków. Obiekt wielokrotnie modernizowany na potrzeby socjalne w zakresie wykonania dobudówki, wymiany stolarki okiennej, drzwiowej, wymiany instalacji, montażu kominków.

Wymiary charakterystyczne budynku:

- długość – 19,31 m,
- szerokość – 11,96 m,
- wysokość – 8,61 m,
- kubatura – 1172,7 m³,
- powierzchnia zabudowy – 222,2 m²,
- powierzchnia użytkowa – 294,6 m².

3. Opis rozwiązań projektowych.

3.1 Uszczelnienie przeciwwilgociowe ścian piwnic

3.1.1 Posadzka w pomieszczeniach piwnicznych

Z uwagi na brak izolacji termicznych i hydroizolacji posadzki piwniczne należy wyburzyć w całości i wykonać ponownie na poziomie około 12 cm niższym w stosunku do stanu obecnego (szczegóły ustalić z projektantem po wykonaniu wyburzenia posadzki i pełnym rozpoznaniu lokalizacji instalacji podziemnych) wg następującego układu warstw:

- terakota na kleju wodoodpornym,
- warstwa dociskowa betonowa C20/25 zbrojona siatkami stalowymi z drutu Ø 4 mm o oczkach 15 x 15 cm na zakład, 5 cm,
- polistyren ekstrudowany XPS 300 frezowany na zakładkę 10 cm,
- hydroizolacja typu biała wanna z zaprawy wodoszczelnej), zbrojona siatką z włókna szklanego akrylowanego (połączona z izolacją pionową ścian),
- podbudowa betonowa C20/25, 10 cm,
- zagęszczona podsypka piaskowa.

Na ustabilizowanym podłożu piaskowym wykonać warstwę z betonu podkładowego C20/25 grubości 10 cm. Po wyburzeniu istniejącej posadzki występuje prawdopodobieństwo odsłonięcia fragmentów kamieni fundamentowych, tak więc izolację poziomą posadzki piwnicznej wykonać w formie białej wanny łącznie z izolacjami ścian z zaprawy wodoszczelnej, zbrojonej siatką z włókna szklanego - akrylowanego. Wszystkie narożniki wklęsłe wyoblić fasetami. Izolację przeciwwodną wywinąć na ściany i wykonać pełną wannę ścian do wysokości stropu. Na powłoce wannowej posadzki ułożyć warstwę polistyrenu XPS 300 grubości 10 cm, a następnie warstwę betonu podkładowego C20/25 grubości 5 cm zbrojonego siatkami z drutu \varnothing 4 mm o oczkach 15 x 15 cm na zakład. Na podkładzie wykonać podłogę z terakoty. W poziomie piwnic nie należy wykonywać wpustów ściekowych z uwagi na możliwość cofnięcia się ścieków bytowych.

W przypadku wystąpienia kolizji z podziemnymi instalacjami sanitarnymi wykonać obejścia instalacji wzdłuż ścian lub ustalić z projektantem inny sposób postępowania.

3.1.2 Izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic

3.1.2.1 Zabezpieczenie przeciwwilgociowe ścian piwnic od wewnątrz

Wtórna izolacja przeciwwilgociowa ścian oraz ław fundamentowych inaczej nazywana białą wanną zapewnia skuteczne odcięcie dopływu wody i wilgoci gruntowej. Jest to rozwiązanie stosowane w sytuacji, gdy blokada przeciwwilgociowa od strony zewnętrznej nie jest możliwa do wykonania jak np. w przypadku ścian graniczących ze strefami niepodpiwniczonymi oraz za głównymi schodami wejściowymi do budynku (brak dostępu od strony zewnętrznej).

Należy wykonać powłokową izolację przeciwwilgociową przy użyciu wodoszczelnej zaprawy mineralnej cechującej się wysoką przyczepnością do murowanej przegrody. Hydroizolacja typu biała wanna powoduje, że wewnętrzna powierzchnia przegrody jest uszczelniona w takim stopniu, że może niezawodnie funkcjonować w długim czasie. Prace związane z wykonaniem szczelnej blokady przeciwwilgociowej powinny obejmować w pierwszym etapie uzyskanie nośnego podłoża cechującego się brakiem powłok o niskiej przyczepności oraz usunięciem materiałów zwiększających objętość pod wpływem działania wody (wypełnienia gipsowe). Następnie zaprawą bez skurczliwą należy uzupełnić ubytki, puste spoiny, wyrównać powierzchnię – jeśli zaistnieje taka potrzeba. Wg. wytycznych WTA należy uzyskać odpowiednią wytrzymałość podłoża na odrywanie, kształtującą się na poziomie 0,5 MPa. Temperatura w

trakcie wykonywania białej wanny musi być wyższa o 3 °C od temperatury kondensacji pary wodnej, jest to konieczne w celu wykluczenia możliwości obniżenia wytrzymałości aplikowanej zaprawy mineralnej, jak również zachowaniem odpowiedniej przyczepności do podłoża.

Zaleca się całkowite skucie skorodowanych tynków oraz wtórnych okładzin ceramicznych na ścianach w piwnicach wykonanych prawdopodobnie podczas remontu przeprowadzonego w 2002 roku. Mury oczyścić za pomocą szczotek drucianych. Następnie wykonać odgrzybianie murów środkiem do zwalczania grzybów pleśniowych.

Wyprawy ceramiczne na sufitach należy pozostawić (wykwity solne oczyścić szczotkami stalowymi i zaimpregnować olejem silikonowym do klinkieru).

Ze względu na występowanie w ścianach, szkodliwych dla trwałości konstrukcji, związków soli, zaleca się zneutralizowanie ich preparatem na bazie związków fluoru. Na tak przygotowanym podłożu wykonać wyprawę typu biała wanna, a następnie tynki wapienno-cementowe (na ścianach przewidzianych do docieplenia od wewnątrz wykonać tynk podkładowy zgodny z przyjętym systemem docieplania materiałem mineralnym).

Prace należy wykonać wg następującej technologii z zachowaniem odpowiedniej kolejności robót i zaleceń zawartych w instrukcjach technicznych:

Przygotowanie podłoża

Usunąć płyty g-k oraz tynki z całej powierzchni ścian. Wydlutować uszkodzone spoiny do głębokości 2 cm. Usunąć zanieczyszczenia z powierzchni ścian, w tym stare powłoki malarskie oraz osypujące się cząstki przy pomocy szczotek drucianych. Podczas czyszczenia powierzchni nie należy stosować wody.

Wyrównanie podłoża

Zamknąć spoiny i wyrównać nierówne powierzchnie zaprawą wapienno-cementową o niskim skurczu. Zaprawa wyrównawcza nie powinna być nakładana na całą powierzchnię podłoża, a jedynie na powierzchnie wymagające wyrównania. Przy takim wykończeniu powierzchni nie wykonuje się obrzutki. Po wykonaniu warstwy wyrównawczej należy odczekać co najmniej 1 dzień na każdy mm grubości warstwy wyrównawczej.

Następnie wykonać izolację typu biała wanna z zaprawy wodoszczelnej zbrojonej siatką z włókna szklanego akrylowanego.

Obrzutka - warstwa szczepna (typu „gęsia skórka”)

Na przygotowanym podłożu należy wykonać obrzutkę zapewniającą lepszą przyczepność tynku, stosując np. zaczyn cementowy lub materiał zalecany systemowo wg zasady „mo-

kre na mokre”. Po przygotowaniu podłoża należy narzucać wymieszaną obrzutkę cienką warstwą przy pomocy ręcznego aparatu do narzucania tynku typu „baranek”. Zaprawa powinna pokrywać ok. 20% powierzchni.

3.1.2.2 Blokada przeciwwodna pozioma wykonana od wewnątrz

Wszystkie nośne ściany przyziemia należy zabezpieczyć przed wilgocią gruntową przez wykonanie strukturalnych blokad przeciwwilgociowych. Izolację poziomą należy wykonać w pierwszym etapie przed wykonaniem warstw dociepleniowych. Blokady przeciwwilgociowe przewiduje się wykonać na zróżnicowanych poziomach:

- w piwnicach, w ścianie zewnętrznej oraz jednej wewnętrznej (wg rysunku nr 1.) nad posadzką piwnic,
- pozostałe ściany piwniczne w strefie podsufitowej (przed wykonaniem białej wanny),
- na parterze blokadę wykonać we wszystkich ścianach na wysokości posadzki, za wyjątkiem ścian izolowanych w strefie piwnicznej.

Blokada na poziomie piwnicy i parteru - zaleca się zastosowanie metody iniekcji niskociśnieniowej. Odstęp między otworami 10 - 12 cm, głębokość otworów powinna sięgać około 5 cm do przeciwległej powierzchni muru. Otwory wiercić od wewnątrz pod kątem 10° do poziomu, w dwóch rzędach. Przed iniekcją z otworów należy usunąć pył wiertniczy i osadzić pakery iniekcyjne. Jeżeli w murze zostaną stwierdzone duże ilości pustek, rys czy otwarte spoiny do 5 mm, przed wykonaniem właściwej iniekcji należy wykonać iniekcję wstępną materiałem mineralnym. Iniekcję należy prowadzić pod ciśnieniem < 10 bar tak długo, aż wprowadzi się wymaganą ilość rozcieńczonego preparatu (ok. 0,20 kg koncentratu na każde 10 cm grubości ściany i na metr długości ściany). Po ok. 24 godzinach należy wyciągnąć pakery i zamknąć otwory np. materiałem mineralnym. Dopuszcza się zastosowanie impregnatów hydrofobowych w postaci kremów tiksotropowych na bazie mieszanek silanowo-siloksanowych.

3.1.2.3 Izolacje przeciwwilgociowe pionowe zewnętrzne

Po odsłonięciu zewnętrznych ścian fundamentowych usunąć istniejące zabezpieczenia (folię kubełkową, podkłady betonowe). Ubytki w murze zreprofilować zaprawą bez skurczliwą.

Izolacje pionowe zewnętrzne wykonać z materiału łączącego właściwości elastycznego mineralnego szlamu uszczelniającego oraz bitumicznej powłoki grubowarstwowej modyfikowanej tworzywami sztucznymi. Są to cementowe powłoki hydroizolacyjne modyfikowane w

dużym stopniu polimerowymi dodatkami łączące zalety mas bitumicznych i elastycznych szlamów uszczelniających. Materiał ten powinien mieć dopuszczenie do stosowania na stare podłoża bitumiczne.

Technologia wykonania izolacji ma następujący przebieg:

Przygotowanie podłoża

Po odkopaniu ścian fundamentowych należy usunąć istniejące powłoki, dokładnie oczyścić z resztek ziemi za pomocą szczotek stalowych lub ewentualnie zmyć myjką ciśnieniową. Luźne fragmenty tynku usunąć, brakujące wyprawy uzupełnić zaprawą cementową. Podłoże musi być czyste i mocne. Dopuszczalne jest stosowanie na matowo wilgotnych powierzchniach (bez wody kroplistej). Naroża i krawędzie należy załamać względnie sfazować. Zagłębienia > 5 mm, otwarte spoiny pionowe i wsporne lub ubytki, wypełnić odpowiednią zaprawą, z mieszanką piasków kwarcowych o uziarnieniu 0,2 - 2,0 mm, (proporcja mieszania 3:1). Podłoża mineralne należy zagruntować. Preparat gruntujący powinien dobrze wnikać w podłoże, a powierzchnia powinna być powietrznie sucha, zanim zostanie nałożona pierwsza warstwa powłoki. Izolacje nakładać na powierzchnie przewidziane do zasypiania. Powierzchnie nadziemne powinny być chronione przed zabrudzeniem preparatami wodochronnymi.

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej

Materiał izolacyjny nakładać w co najmniej dwóch warstwach. Pierwszą warstwę nakłada się pędzlem lub metodą szpachlowania. Drugą warstwę hydroizolacji nakłada się przez szpachlowanie lub natryskowo wtedy, gdy pierwsza warstwa nabierze odporności na uszkodzenie. Należy przestrzegać minimalnego zużycia materiału (gr. warstwy > 2 mm – zużycie 2,5 kg/m²).

Ochrona powłoki hydroizolacyjnej

Powierzchnie pokryte powłoką izolacyjną należy chronić przed uszkodzeniami. Funkcję ochronną i termoizolacyjną pełnią płyty XPS grubości 8 cm.

W celu zapewnienia swobodnego odparowania wilgoci z gruntu oraz ograniczania zalewania strefy cokołowej wodami rozbryzgowymi, należy wykonać opaski wokół budynku z warstwy grubości minimum 15 cm otoczek Ø 32 #60. Szerokości warstwy przeciwróżzrowej 52 cm oddzielonych od otaczającego terenu obrzeżem chodnikowym grubości 8 cm.

3.2 Ocieplenie od wewnątrz

Ze względu na charakter budynku tradycyjne docieplenie od zewnątrz np. metodą ETICS nie jest dopuszczalne. Docieplenie ścian od wewnątrz natomiast niesie za sobą szereg

problemów związanych z występowaniem mostków termicznych, niekorzystnym przesunięciem strefy przemarzania do środka, a także obniżeniem walorów akumulacji ciepła.

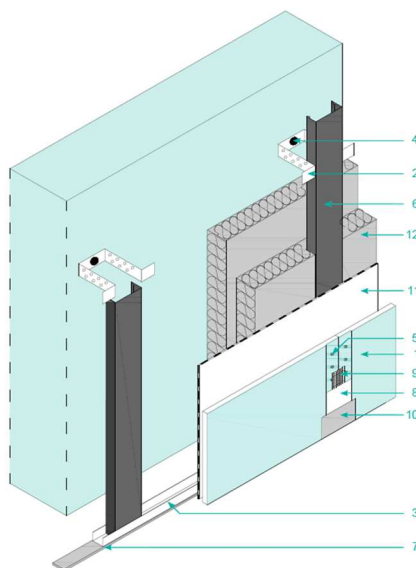
Przewiduje się docieplenie wszystkich ścian zewnętrznych od wewnątrz w zakresie spełniającym wymagania zawarte w „*Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*” (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.).

Jako podstawowe kryterium docieplenia przyjęto warunek uzyskania współczynnika przenikania ciepła, zgodny z warunkami technicznymi obowiązującymi od 1 stycznia 2021: $U \leq 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

3.2.1 Metodę jednostronnej bariery (paroizolacja + wena mineralna) należy zastosować do docieplenia stref połaci dachowej.

Metoda polega na dociepleniu materiałem otwartodyfuzyjnym, włóknistym z paroizolacją oddzielającą warstwę termoizolacyjną od środowiska wewnętrznego z osłoną z płyt gipsowo-kartonowych przedstawiono na rysunku poniżej.

Rozwiązanie to polega na wykorzystaniu wełny mineralnej (skalnej lub szklanej) w osłonie paroizolacji i płyt gipsowo-kartonowych lub włóknoowo-cementowych, spełniające wysokie wymagania w zakresie oporu cieplnego.



Rys 1. Docieplenie ścian wełną mineralną

1 – płyta gipsowo-kartonowa, 2 – profil zimnogięty (mocujący), 3 – profil UD 30, 4 – wkręty mocujące, 5 – wkręty TN 25 co 750 mm, 6 profil U, 7 – uszczelniająca taśma piankowa, 8 – masa szpachlowa, 9 – taśma spoinowa, 10 – masa szpachlowa wykończeniowa, 11 – paroizolacja, 12 – wełna mineralna szklana lub skalna

Przedstawione wyżej rozwiązanie powstrzymuje dyfuzję pary wodnej z wnętrza pomieszczenia w kierunku zewnętrznym. Przegrody są zabezpieczone przed kondensacją zimową pary wodnej jednak nie ma wysychania do wewnątrz w okresie letnim. Istnieją również zagrożenia oddziaływaniem wilgoci gruntowej oraz pochodzącej z opadów atmosferycznych. W odniesieniu do oczekiwanej znacznej poprawy izolacyjności termicznej przegród do poziomu określonego w „Warunkach Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki”- takie rozwiązanie należy uznać za korzystne w strefie poddaszowej.

W analizowanym przypadku docieplenie wełną mineralną w osłonie paroizolacji jest rozwiązaniem optymalnym w odniesieniu do stref poddasza.

Opisaną wyżej metodę jednostronnej bariery można zastosować wyłącznie w przypadku potwierdzonego pomiarem stanu powietrzno-suchego podłoża. W przypadku stref o podwyższonym ryzyku wystąpienia przecieku wód opadowych lub spodziewanego w przyszłości wzrostu zawilgocenia na skutek procesów starzeniowych materiałów stosowanych do wykonania przeciwwilgociowej blokady strukturalnej i oddziaływania wód gruntowych, należy zastosować materiały kapilarno-porowate typu np. ultralekki beton autoklawizowany (ABK). Porowaty ośrodek w dużym stopniu niweluje występujące mankamenty rusztu wypełnionego wełną mineralną, który wymaga stanu powietrzno-suchego podłoża. Pozwala również we wczesnym stanie wykryć zawilgocenie.

3.2.2 Wyniki analizy dotyczącej wyboru optymalnej metody docieplenia ścian

Na podstawie przeprowadzonej wyżej analizy należy stwierdzić, że optymalnym rozwiązaniem dla ścian ocieplanych od wewnątrz, w strefach nadziemnych jest zastosowanie warstw dociepleniowych z ultra lekkich materiałów mineralnych (reakcja na ogień A1), natomiast na poddaszu z wełny mineralnej z paroizolacją. Od strony wewnętrznej dopuszcza się wykonywanie izolacji strefy położonej ponad gruntem z materiałów przepuszczających parę wodną i sygnalizujących przecieki jak np. warstwa ultralekkiego betonu komórkowego. W obrębie piwnic należy wyeliminować również wszelkie prace z wykorzystaniem płyt g-k lub gipsu.

3.2.3 Docieplenie przegród murowanych

Zaprojektowano system ocieplenia od wewnątrz wykorzystujący lekkie płyty mineralne. Systemy te nadają się do wewnętrznej izolacji termicznej budynków, których fasady nie powinny, bądź nie mogą być naruszane, jak np. do fasad podlegających ochronie zabytków, do

renowacji poszczególnych mieszkań, do fasad z cegieł, do sufitów w piwnicach, do sal zgromadzeń. Izolacja wewnętrzna ścian zewnętrznych i sufitów wewnętrznych (WI, DI zgodnie z DIN 410810).

Parametry materiału porowatego do docieplania : $\rho \leq 115 \text{ kg/m}^3$, $\lambda \leq 0,042 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$, reakcja na ogień A1, opór dyfuzyjny $\mu \leq 4$.

Zasady montażu płyt izolacyjnych :

Przed przystąpieniem do montażu płyt należy odpowiednio przygotować podłoże. Zależnie od jego typu i stanu powinno się wykonać: oczyszczenie z kurzu i pyłu, usunięcie zanieczyszczeń, starych okładzin gipsowo-kartonowych, mleczka cementowego, wykwitów, luźnych części materiału podłoża; usunięcie nierówności i wypełnienie ubytków podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą); skucie „głuchych” tynków i wykonanie nowego tynku wyrównawczego – cementowo-wapiennego; usunięcie przyczyn ewentualnego zawilgocenia podłoża i jego osuszenie.

Podłoże powinno być równe, aby po przyklejeniu płyt mineralnych nie powstały pustki powietrzne pomiędzy izolacją a ścianą zewnętrzną. Płyty mineralne przykleja się do podłoża za pomocą systemowej lekkiej zaprawy. Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i ułożyć warstwę dylatacji paskiem z pianki poliuretanowej lub filcu na powierzchni podłogi w ocieplanym pomieszczeniu. Do przycinania płyt potrzebna jest jedynie piła widiowa, a do szlifowania krawędzi oraz nadawania płytom zaokrąglonych kształtów – paca do szlifowania. Świeżą zaprawę przygotowuje się zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Zaprawę nanosi się na całą powierzchnię płyt przy pomocy pacy zębatej o uzębieniu 12 x 12 mm. Grubość warstwy świeżo nałożonej zaprawy powinna wynosić ok. 10 mm. Należy pamiętać, że zaprawę nakłada się na przyklejaną płytę, a nie na podłoże. W zależności od warunków atmosferycznych zaprawa powinna być zużyta w ciągu ok. 1,5 godziny. Uwaga: płyty mineralnych nie należy układać „na placki”, izolacja musi przylegać całą powierzchnią do przegrody. Płyty z naniesioną warstwą zaprawy dociska się do powierzchni podłoża w odległości 2 cm od docelowego miejsca montażu i dosuwa płynnym ruchem na właściwą pozycję. Płyty można łatwo i precyzyjnie dociąć do odpowiedniego rozmiaru i kształtu przy pomocy piły widiowej lub mechanicznej. W przypadku powstałych szczelin, należy je wypełnić dociętymi płytami. Drobne ubytki można wypełnić również nierozprężną pianką poliuretanową.

Wykończenie powierzchni. Po ułożeniu płyt pacą do szlifowania wyrównuje się ewentualne nierówności, które powstały na ich łączeniach. Powierzchnię ocieplonej ściany pokrywa się w

całości warstwą ok. 5 mm lekkiej zaprawy systemowej. W zaprawie należy zatopić siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m², wzmacniającą powierzchnię ocieplonych ścian. Po zatopieniu siatki w zaprawie trzeba starannie zaszpachlować powierzchnię całej ściany

i ostatecznie ją wyrównać. Po wyschnięciu warstwy zbrojącej należy wykonać wykończenie powierzchni ściany za pomocą cienkowarstwowego tynku mineralnego lub silikatowego. Jako alternatywę można zastosować gładź wapienną, gładź gipsową lub lekką zaprawę, której powierzchnię należy wygładzić pacą filcową. Wyprawy cienkowarstwowe i powłoki malarskie stosowane do wykończenia powierzchni powinny być paroprzepuszczalne. Łączny opór dyfuzyjny warstwy wykończeniowej nałożonej na zbrojącą warstwę zaprawy z systemu dociepleniowego powinien wynosić $S_d \leq 0,1$ m, co można sprawdzić korzystając ze wzoru:

$$S_d = \mu \cdot d,$$

gdzie μ to współczynnik oporu dyfuzyjnego danej warstwy, a d to jej grubość wyrażona w metrach. Łączna grubość warstwy zbrojącej oraz warstwy wykończeniowej nie powinna przekraczać 10 mm. Łatwość obróbki płyt umożliwia dokładne wykonanie izolacji przy przejściach wszelkiego rodzaju rur instalacyjnych.

W tabeli poniżej podano minimalną grubość płyt, niezbędną do uzyskania wymaganego oporu cieplnego.

Grubość muru	Mineralne płyty izolacyjne UABK	Współczynnik przenikania ciepła po ociepleniu
[cm]	[cm]	[W/(m ² ·K)]
40	18,0	0,20
54	8,0	0,43

Tabela 1. Wyniki dla przegród docieplonych w systemie płyt mineralnych

3.2.4 Docieplenie stref w obrębie więźby dachowej

W skład systemu wchodzi płyty ze skalnej wełny mineralnej oraz układ paroizolacji składający się z 3 elementów:

- folii paroizolacyjnej,
- taśmy służącej do wykonywania szczelnych połączeń folii,
- masy klejącej stosowanej do przyklejania folii paroizolacyjnej do ścian.

Jako wykończenie ścian można przyjąć obudowę z płyt gipsowo-kartonowych, a w strefach wilgotnych płyty włókninowo-cementowe.

Płyty z wełny skalnej występują w grubościach: 50, 60, 80, 100, 120, 150, 160 i 200 mm.

Właściwości:

Płyty

- produkt mineralny, paroprzepuszczalny,
- niepalny, klasa materiału budowlanego A 2 zgodnie z EN 13501-1,
- gęstość objętościowa rzeczywista 120 kg/m^3 ,
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej $\mu = 1,0$,
- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

System paraizolacji

- aktywna paroizolacja grub. 0,4 mm,
- opór dyfuzyjny $S_d = 25 \text{ m}$ – zgodnie z PN-EN ISO 12572:2004,
- maksymalna siła rozciągająca wzdłuż 350 N/5 cm; w poprzek 290 N/5 cm,
- odporność na rozrywanie wzdłuż 200 N, w poprzek 200 N,
- wydłużenie wzdłuż 15%, w poprzek 15%,
- Klasa Reakcji na ogień E,
- jednostronna taśma klejąca, służąca do szczelnego połączenia arkuszy folii, do połączeń folii z płytą OSB, elementami więźby dachowej i drewnianymi elementami konstrukcyjnymi, oraz do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.
- uniwersalny, wysoko przyczepny, szybkoschnący klej do różnego rodzaju podłoży, służący do szczelnego połączenia folii ze ścianą i stropem.

Wykończenie docieplenia w pomieszczeniach mokrych od wewnątrz należy wykonać z zastosowaniem np. płyt włókninowo-cementowych.

W tabeli podano uzyskany współczynnik przenikania ciepła dla poszczególnych grubości izolacji termicznej i muru.

Grubość muru	Grubość izolacji z wełny mineralnej	Współczynnik przenikania ciepła po ociepleniu
[m]	[cm]	[W/(m ² ·K)]
0,38	15 (10+5)	0,199
0,43	15 (10+5)	0,196

Tabela 2. Wyniki dla przegród docieplonych wełną skalną

Z uwagi na proponowane rozwiązanie docieplenia od wewnątrz, gdzie istnieje konieczność usunięcia istniejących wypraw i okładzin, zachodzi konieczność wykonania zabiegu profilaktycznego, polegającego na usunięciu porażonych grzybami pleśniowymi obszarów tynków i na naniesieniu na powierzchnię ścian preparatu przeciwwgrzybicznego.

W celu uniknięcia tzw. „zimowej” kondensacji pary wodnej niezbędne jest utrzymywanie w okresie wiosenno-zimowo-jesiennym temperatury powietrza na poziomie nie niższym niż 20°C i wilgotności nie wyższej niż 50%. W okresie letnim temperatura powietrza wewnętrznego nie powinna być obniżana poniżej poziomu 24° C przy wilgotności względnej nie przekraczającej 60%.

3.3 Korekta krzywizny belek stropowych w Sali kominkowej

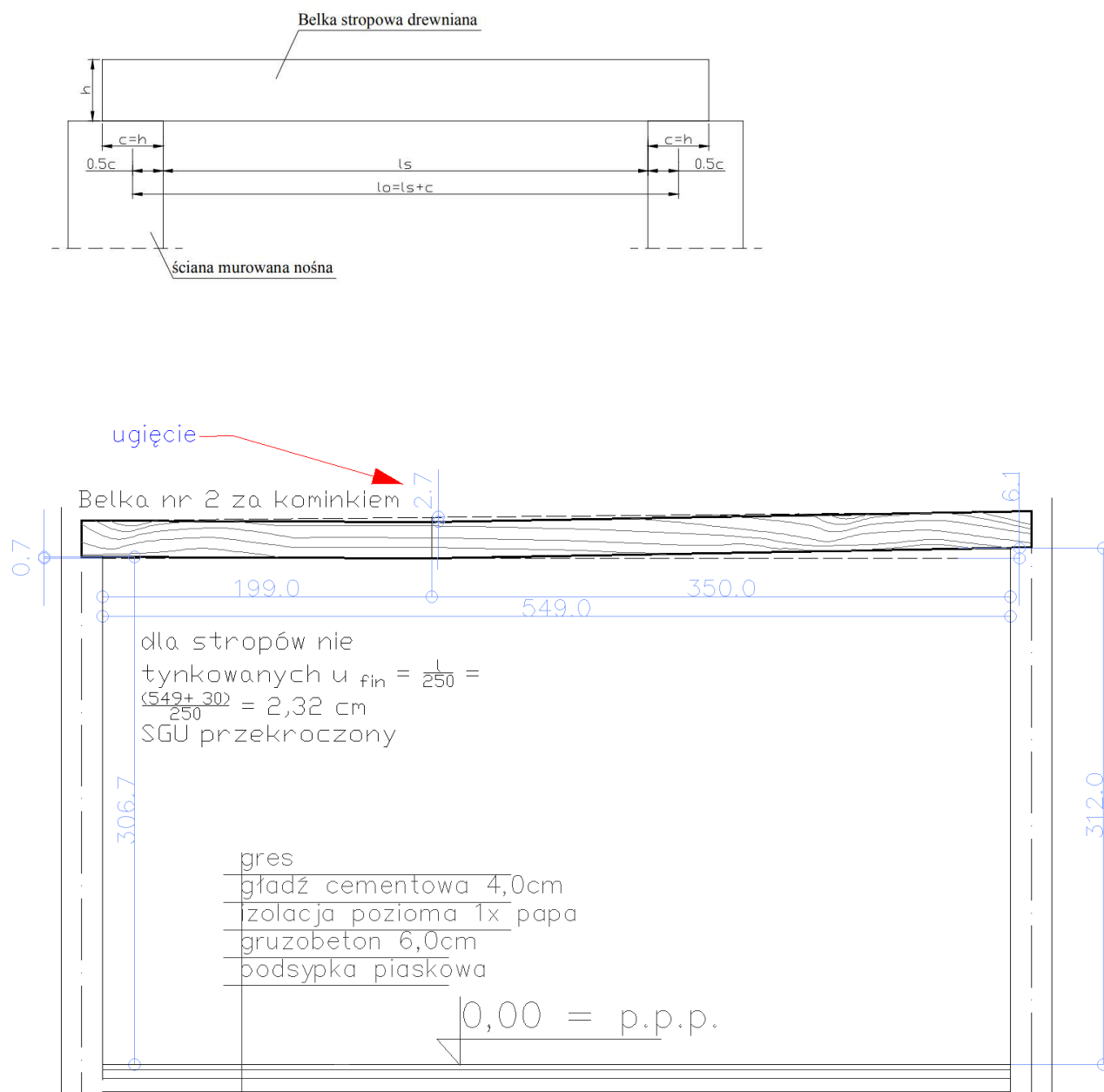
W związku z prowadzonymi pracami termoizolacyjnymi strop nad salą kominkową wymaga interwencji z uwagi na postępujące odkształcenie reologiczne, pęknięcia wzdłużne i przekroczenie dopuszczalnego ugięcia drewnianych belek stropowych. Wykonana odkrywka wskazuje, że istniejący układ konstrukcyjny stropu jest następujący:

- panele podłogowe,
- płyta OSB,
- belki poprzeczne 22,00 x 27,00 cm,
- belki nośne główne ze ślepym pułapem i boazerią.

Z uwagi na przekroczenie dopuszczalnego ugięcia wszystkich (trzech) belek nośnych należy wykonać wzmocnienie przez zamocowanie od dołu dodatkowych belek o szerokości wzmocnianej belki (25 cm), grubości 80 mm i długości 5,39 m (zespólonej przez przykręcenie od spodu wkrętami do drewna Ø 12 , l=200 mm w rozstawie 800 mm). Należy zastosować przekładki korekcyjne w celu uzyskania równej, poziomej płaszczyzny spodu belek (przekładki poprzeczne z desek sosnowych szerokości 100 mm i grubości wynikającej z poziomowania spodu belek (wymiar ustalany na podstawie pomiaru z natury). Łby wkrętów należy zamaskować przez kołowanie gniazd drewnem sosnowym. Boczne powierzchnie zasłonić obudowami drewnianymi (klejonymi w warunkach warsztatowych grubości 15÷19 mm). Przed montażem wszystkie elementy drewniane oczyścić i zakonserwować impregnatem ochronno-dekoracyjnym, powłokotwórczym w kolorze naturalnej sosny. Istniejącą boazerię sufitową usunąć i zastąpić płytami g-k mocowanymi na ruszcie z istniejącym pułapem z desek.

Drewnopodobne podłogi panelowe na poddaszu oraz podkład z mat izolującą akustycznie stropy wymienić w całości. Podczas remontu należy sprawdzić i ewentualnie uzupełnić ubytki komprymującej się wełny mineralnej. Wszystkie elementy stropowe (belki oraz ślepy pułap) zabezpieczyć preparatem przeciwożniowym oraz antykorozyjnym.

3.3.1 Analiza geometrii stropu nad salą kominkową



Rys. 2. Schemat ugięcia belki stropowej (inwentaryzacja)

Z uwagi na przekroczenie dopuszczalnego ugięcia belek zachodzi konieczność zwiększenia przekroju przez zespolenie dolnej powierzchni wszystkich belek z dodatkową belką o wymiarach 250 x 80 mm (rysunek w szczegółach konstrukcyjnych).

3.4 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.

Należy wymienić całą stolarkę okienną i drzwiową. Drzwi zewnętrzne, płytowe powinny być drewniane malowane dwustronnie w kolorze wskazanym przez W-M WKZ nr: NCS S4550-Y90R w wersji bez progowej wg wykazu. Współczynnik przenikania ciepła $U \leq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Zastosować drzwi z pełną obudową ościeży okładziną drewnianą.

Drzwi wewnętrzne płytowe pokryte tworzywem CPL imitującym jasny dąb z pełną okładziną ościeży.

Projektuje się wymianę całej stolarki okiennej na drewnianą w kolorze NCS S4550-Y90R, (dotyczy również elementów okapowych (ściekwy), szklonych pakietami trzyszybowymi wg wykazu $U \leq 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$). Okucia rozwieralno-uchylne, szklenie dwukomorowe, malowanie dwustronne. Parapety wewnętrzne wymienić na nowe z konglomeratu kamiennopodobnego.

3.5 Wymiana podłóg

W pomieszczeniach sanitarnych zastosować terakotę na zaprawie elastycznej, wodoszczelnej. Narożniki uszczelnić taśmą profilową. Wymagana klasa ścieralności zastosowanej terakoty – nie może być niższa niż PEI 4 (o wysokim stopniu odporności na ścieranie, przeznaczonych do poruszania się w twardym obuwiu). Płytki schodowe zewnętrzne powinny charakteryzować się wymaganą antypoślizgowością (R12), absorpcja wilgoci nie powinna przekraczać $E < 3 \%$. Stosować kompletne zestawy schodowe (stopień z wyobloną krawędzią zewnętrzną + podstopnica).

Należy zadbać o taki dobór kolorystyki podłóg aby uzyskać efekt scalenia aranżacyjnego wnętrza i korytarzy (zaleca się płytki imitujące podłogi drewniane).

3.6 Wymiana rur spustowych i konserwacja okapów

Wymianie podlegają wszystkie rynny oraz rury spustowe odprowadzające wody z dachu.

Rynny oraz rury spustowe z otworami wyczystnymi wykonać z blachy cynowo-tytanowej. Drewniane elementy okapów dachowych (podbitka, końce krokwi, wiatrownice) oczyścić i ponownie zaimpregnować preparatem penetrującym w kolorze czarnym.

3.7 Zakres prac remontowych w zakresie schodów oraz konstrukcji ganku.

3.7.1 Schody zewnętrzne przy wejściu bocznym

Dwustopniowe schodki zewnętrzne przy wejściu bocznym wymagają przebudowy z racji na konieczność dostosowania ich funkcji do potrzeb osób niepełnosprawnych. Należy wyburzyć istniejące stopnie (2 szt.) i z kostki brukowej układanej na zreprofilowanym i ustabilizowanym gruncie wykonać podjazd dla wózków inwalidzkich o pochyleniu nie większym niż 8% połączonym bez progowo z istniejącym chodnikiem.

Z uwagi na małą różnicę poziomów otaczającego terenu i posadzki parteru nie zachodzi konieczność wykonania poręczy. Przyległy teren zreprofilować dostosowując do poziomu pochylni.

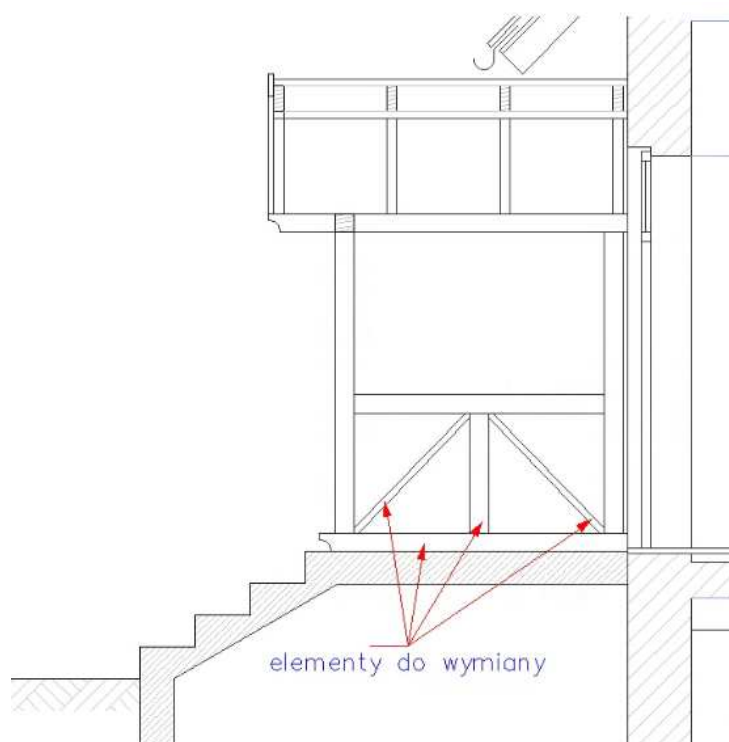
3.7.2 Schody zewnętrzne przy wejściu głównym

Schody zewnętrzne wymagają reprofilacji z uwagi na wadliwe wymiary (występuje zróżnicowanie wysokości podstopnic). Nowe okładziny w postaci typowych kompletów okładzin schodowych (stopnice fabrycznie wyprofilowane z wyobloną i wypuszczoną krawędzią czołową i podstopnice) powinny spełniać wymagania w zakresie mrozoodporności, odporności na ścieranie nie mniej niż PEI 4, antypoślizgowość (R13), absorpcja wilgoci nie powinna przekraczać $E < 3\%$. Należy przeprowadzić rekonstrukcję schodów w zakresie wymiarów zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

3.7.3 Ganek

Nad wejściem głównym od frontu znajduje się ganek o konstrukcji słupowo-ryglowej (schemat poniżej) daszek znajduje się w dobrym stanie i wymaga jedynie powierzchniowej konserwacji. Część elementów wsporczych, w tym dwie dolne belki oczępowe oraz słupki i przypory balustrady są skorodowane. Podwaliny (2 szt.) o wymiarach 100 x 110 mm, 2 słupki 120 x 100 mm oraz 4 przypory balustrad (zastrzały) o przekroju 75 x 50 mm po obu stronach wymagają wymiany na nowe (długość elementów ustalić na podstawie pomiaru z natury po demontażu). Wszystkie elementy konstrukcyjne ganku należy oczyścić i zakonserwować. Usu-

nąć istniejące powłoki malarskie przy zastosowaniu żelu do usuwania starych powłok, oszlifować papierem ściernym o gramaturze nie mniejszej niż 120 i zaimpregnować preparatami do konserwacji drewna ochronno-dekoracyjnym powłokotwórczym. Wszystkie drewniane elementy zewnętrzne należy zakonserwować impregnatem ochronno- dekoracyjnym utrzymanym w identycznej kolorystyce. Zaleca się stosować odcień czarny lub kolor wskazany przez W-M WKZ do malowania stolarki okiennej i drzwiowej nr: NCS S4550-Y90R.



Rys. 3. Schemat ganku z wyszczególnionymi elementami koniecznymi do wymiany (z obu stron)

3.7.4 Schody wewnętrzne na pierwsze piętro

Schody drewniane wymagają stabilizacji balustrady przez zastosowanie dodatkowych łączników usztywniających.

3.7.5 Schody na wysokie poddasze

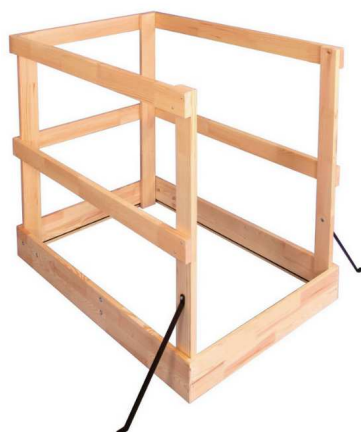
Schody na poddasze ze względu na ograniczoną nośność i izolacyjność cieplną należy zdemontować i zamontować inne o parametrach:

Dane techniczne

Wymiar otworu w suficie / Wysokość pomieszczenia:	60 cm x 120 cm / 280 cm
Zewnętrzny wymiar skrzyni :	59 cm x 119,4 cm
Maksymalna wysokość pomieszczenia:	280 cm
Minimalna wysokość pomieszczenia:	250 cm

Współczynnik przenikania ciepła klapy U :	1,1 W/(m ² K)
Współczynnik przenikania ciepła schodów U W/m ² K:	brak danych
Grubość izolacji termicznej:	3 cm
Grubość klapy:	3,6 cm
Ilość uszczelek obwodowych:	1 uszczelka
Wysokość skrzyni:	18 cm
Wysokość złożonych schodów:	38,2 cm
Cofnięcie płyty przy otwarciu:	brak
Ilość segmentów:	brak
Dopuszczalne obciążenie:	200 kg
Wyposażenie:	klapa w kolorze białym listwy wykończeniowe kątowniki montażowe

Na poddaszu w nowej (zmienionej lokalizacji) należy wykonać drewnianą balustradę zabezpieczającą wg koncepcji przedstawionej niżej



Rys. 4. Typowa balustrada zabezpieczająca wjazd na poddasze

3.8 Naprawa uszkodzeń w obrębie elewacji.

Docieplanie budynku od wewnątrz wymaga zabezpieczenia fasady zewnętrznej przed poborem wód opadowych. Należy uzupełnić wypełnieniami ubytki w ceglach i spoinach, tak aby ograniczyć wchłanianie wody przez ścianę.

Przewidziano następujące prace:

Czyszczenie, spoinowanie oraz uzupełnianie ubytków w elewacji

Fragmenty przemurowań nową cegłą (o szacunkowej powierzchni około 2,5 m²):

powierzchnie cegieł należy czyścić przez strumieniowanie naturalnym materiałem ściernym, tak aby scalić ich strukturę z wątkami pierwotnymi oraz usunąć resztki nowych zapraw. Spoiny należy usunąć na głębokości 2 cm przez dłutowanie (dopuszcza się szlifowanie twardych spoin za pomocą tarcz diamentowych). W przypadku, gdy nowe spoiny są bardzo twarde i związane z cegłą, zaleca się powierzchniowe opracowanie tarczami szlifierskimi i pozostawienie ich do późniejszego scalenia kolorystycznego. Wymianę lub naprawę partii nowego wątku należy przeprowadzić tam, gdzie został on zaburzony. Uzupełnienie ubytków (tam gdzie jest ich duża ilość) należy wykonać poprzez wmurowanie cegieł dopasowanych kolorystycznie do otoczenia danego miejsca na gotowej (systemowej) zaprawie trasowej, przeznaczonej do renowacji obiektów zabytkowych.

Wątek cegieł zabytkowych

Należy oczyścić powierzchnię (przy zastosowaniu delikatnego piaskowania), tak aby nie spowodować dalszych strat substancji pierwotnej, usuwając jedynie luźne (niezwiązane) fragmenty. Nie dające się uratować partie cegły poprzez mikropiaskowanie lub szczotkowanie z zastosowaniem szczotek z włosiem ze sztucznego tworzywa należy wymienić lub zreprofilować.

W przypadku, gdy oryginalne spoiny po zabiegu konsolidacji nie będą dawały gwarancji szczelności i trwałości, należy je także usunąć, lecz jedynie powierzchniowo na głębokość do 1 cm, lub powtórzyć zabieg konsolidacji. Przed przystąpieniem do czyszczenia należy odczytać kształty spoiny.

Uzupełnienie ubytków w cegle będzie polegało na wypełnieniu pustek, spękań. Należy dążyć do maksymalnej ekspozycji oryginalnych cegieł, bez całkowitego uzupełniania ich powierzchni. Zaleca się uzupełnianie brakujących cegieł i ubytków cegłą o zbliżonych wymiarach. W przypadku braku takich możliwości głębokie ubytki należy odbudować zaprawą renowacyjną.

Technologia uzupełniania ubytków

- wypełnienie głębokich ubytków zaprawą renowacyjną podkładową a po związaniu dobraną kolorystycznie zaprawą renowacyjną.

Spoinowanie

Materiał – spoina mineralna dobrana kolorystycznie do istniejącej fasady.

Laserunkowe scalanie napraw

Dla ostatecznego dopasowania kolorystycznego napraw zaleca się laserunkową technikę scalającą stosując transparentną powłokę farby typu Lasur na bazie silikonowej.

Chronione fasady budynków zakwalifikowanych do dociepleń wewnętrznych powinny być gruntownie naprawione przez reprofilację, zabezpieczenie przed nadmiernym wnikaniami wody deszczowej i konserwację. Po wykonaniu docieplenia stan techniczny zewnętrznej powierzchni ściany można traktować jako bardzo wiarygodny wskaźnik oceny zjawisk cieplno-wilgotnościowych zachodzących we wnętrzu przegrody. Wszelkie niepokojące zmiany zachodzące na zewnętrznej powierzchni docieplonych od wewnątrz ścian mogą świadczyć o ewentualnym przyroście poziomu zawilgocenia, co powinno skłonić do podjęcia działań zaradczych.

Fragment budynku dobudowany w latach późniejszych wykonany niedbale, przy zastosowaniu zwykłej cegły kominówki, wykazuje wysoką zdolność pobierania wody opadowej podczas ukośnego deszczu. W celu ograniczenia poboru wody i poprawy estetyki fragment dobudowany o powierzchni (10,82 m² na elewacji północnej oraz 6,00 m² na elewacji wschodniej) łącznej 16,82 m² należy pokryć ekranami osłonowymi z termodrewna (np. termojesionu). Deski o szerokości 100÷130 mm i grubości 19÷22 mm z krawędziami obrobionymi na półwpust należy zamocować na ruszcie z listew sosnowych, impregnowanych o wymiarach 30 x 50 mm zamocowanych poziomo co 500 mm przy pomocy kołków rozporowych. Powierzchnię termodrewna zaolejować (nie stosować szczelnych powłok np. poliuretanowych).

Na elewacji występują pozostałości starych instalacji technicznych, które należy usunąć, a miejsca mocowania zreprofilować kolorystycznie dobranymi zaprawami (w kolorze zaprawy i cegły).

3.9 Zmiany funkcji pomieszczeń

Z uwagi na występujące zaburzenia odpływu ścieków do kolektora, skutkujące spiętrzaniem się fekalijów w instalacji wewnętrznej i podtapianiami piwnic zachodzi konieczność likwidacji łazienki w piwnicy i zamiany tego pomieszczenia na magazynek techniczny.

Na parterze, w części wspólnej, zaprojektowano zmianę lokalizacji drzwi do wspólnej toalety (oddzielenie od zaplecza kuchennego przy sali kominkowej). W apartamencie A planowane jest powiększenie łazienki z 2,8 m² na 3,93 m² oraz wyburzenie ściany działowej rozdzielającej pomieszczenia 5 i 6 (wg rzutu parteru). W apartamencie B planowane jest wyburzenie ściany działowej rozdzielającej część kuchenną i salonową - pomieszczenie 10 i 12 (na rysunku parteru). Długość kabiny prysznicowej w tym apartamencie zostanie zwiększona do 140 cm. Ilość apartamentów na parterze pozostaje bez zmian.

Na poddaszu użytkowym nadal pozostają dwa apartamenty. Każdy z nich składał się

będzie z łazienki, sypialni oraz niezależnej części dziennej. W apartamencie 1 w łazience znajduje się prysznic, umywalka i miska ustępowa, natomiast w apartamencie 2 wanna, prysznic, umywalka i miska ustępowa. Na poddaszu wydzielone są również dwa pomieszczenia techniczne z przeznaczeniem magazynowym.

Powierzchnia użytkowa:

Apartament 1 – 39,85 m²

Apartament 2 p – 40,06 m²

Należy wykonać stałą zabudowę i zamontować wyposażenie kuchenne. Wymiary szczegółowe zabudowy meblowej pod stałe wyposażenie apartamentów (kuchnie indukcyjne, piekarniki, zlewozmywaki) ustalić na podstawie pomiarów z natury po wykonaniu termomodernizacji.

Szacunkowe długości zabudów wynoszą:

Parter:

Apartament A – 2,93 mb,

Apartament B – 2,75 mb,

Zaplecze Sali kominkowej – 3,0 m.

Poddasze:

Apartament C – pomieszczenie nr. 6 – 2,87 mb,

Apartament D – pomieszczenie nr. 11 – 3,69 mb.

.

3.10 Ukształtowanie przyległego terenu

3.10.1 Murowane obudowy zsypu opału

Zlokalizowany przy okienkach piwnicznych betonowy zsyp opału należy wyburzyć i wykonać dwa nowe naswietla okienne o wymiarze wewnętrznym 60 x 120 cm z cegły ceramicznej pełnej klinkierowej na podbudowie betonowej C20/25 grubości 15 cm. Górna powierzchnia płyty fundamentowej zlokalizowana 20 cm poniżej zewnętrznych parapetów okienek piwnicznych. Zewnętrzne powierzchnie naswietli zaizolować przeciwwilgociowo analogicznie jak pozostałe strefy stykające się z gruntem. Naswietla zabezpieczyć stalowymi kratami ocynkowanymi. W płycie dennej wykonać otwory z osadzoną rurą PCV Ø 150 mm do odprowadzania wód opadowych do poziomu spodu ław fundamentowych.

3.10.2 Opaska przeciwozryzowa wokół całego budynku

Wykonana z otoczków $\varnothing 32 \div 60$ mm szerokości 52 cm i miąższości minimum 15 cm na stabilizowanym piasku. Od gruntu oddzielona betonowymi obrzeżami chodnikowymi grubości 8 cm.

3.10.3 Istniejący taras na gruncie i pochylnia dla osób niepełnosprawnych

Istniejący taras na gruncie od podwórka należy rozebrać i po wykonaniu robót izolacyjnych ścian fundamentowych i reprofilacji terenu wykonać nowy (powiększony wg rysunków) z betonowej kostki brukowej imitującej granit. Taras powinien być wykonany w wersji bezprogowej, umożliwiającej poruszanie się osoby niepełnosprawnej.

Dwustopniowe schodki zewnętrzne od strony wejścia do Sali kominkowej wyburzyć i wykonać pochylnię dla osób niepełnosprawnych z kostki brukowej na stabilizowanym podłożu. Teren wokół pochylni zreprofilować dopasowując do poziomu pochylni.

3.10.4 Osłony instalacji odgromowych

Istniejące osłony instalacji odgromowych (wykonane z rurek odgromowych 14 x 20 i=300 cm TT Plast w kolorze białym) wymienić na osłony w kolorze (brązowym, szarym lub czarnym).

4. Część rysunkowa

Szczegóły konstrukcyjne,