

PROJEKT BUDOWLANY

Kat. obiektu: IX

Egz. Nr 1

Inwestycja	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU POLEGAJĄCA NA KAPITAŁNYM REMONCIE DACHU WRAZ Z ORYNNOWANIEM, WYKONANIA INSTALACJI ODGROMOWEJ I OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH			
Lokalizacja	21-010 ŁĘCZNA, UL. LITEWSKA 16 (dz. 1746, obręb: 1-Łęczna, jedn. ewid. 061003 5 Łęczna - Miasto)			
Inwestor	OŚRODEK REWALIDACYJNO-WYCHOWAWCZY W ŁĘCZNEJ			
Adres	21-010 ŁĘCZNA, UL. LITEWSKA 16			
Funkcja	Nazwisko i Imię	Specjalność	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. arch. Marek MIZAK	2331/Lb/84 specjalność architektoniczna	26.11.2018	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Wacław KONDZIOŁA	2550/Lb/85 specjalność architektoniczna	26.11.2018	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz KOTOWICZ	LUB/0089/PWBS/16 specjalność instalacyjna	26.11.2018	
SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI				
1	Opis techniczny			1-19
2	BIOZ			20-24
3	Charakterystyka energetyczna budynku			25-29
4	Dokumentacja fotograficzna			30-31
5	Oświadczenie i zaświadczenie przynależności do LIIB projektantów			32-38
6	Część graficzna			39-60

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Opis budynku i zagospodarowania terenu	str.	3
2. Charakterystyka budynku	str.	4
3. Przedmiot i zakres prac projektowych	str.	5
4. Ocieplenie ścian zewnętrznych	str.	7
5. Specyfikacja materiałów niezbędnych do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych	str.	10
6. Opis projektowanej kolorystyki	str.	11
7. Ocieplenie podłóg w piwnicy budynku	str.	11
8. Wymiana podokienników zewnętrznych	str.	14
9. Instalacja elektryczna	str.	14
10. Instalacja odgromowa	str.	14
11. Opaska odwadniająca	str.	15
12. Odbudowa schodów wejściowych	str.	15
13. Rynny i rury spustowe	str.	15
14. Zadaszenie nad wejściem do budynku i kotłowni	str.	15
15. Remont kominów	str.	16
16. Balustrady	str.	16
17. Zabezpieczenie rury gazowej i wymiana szafki gazowej	str.	17
18. Instalacja wentylacyjna	str.	17
19. Remont dachu	str.	17
20. Rozporządzenia i normy	str.	18

II. BIOZ STR. 20-24**III. CHARAKTERYZTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU****STR. 25-29****IV. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA****STR. 30-31****Oświadczenie i zaświadczenie przynależności do LIIB projektantów****str. 32-38****V. CZĘŚĆ GRAFICZNA****STR. 39-60**

Rys. 1	Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500	str.	39
Rys. 2	Inwentaryzacja elewacji północno-zachodniej	skala 1:100	str.	40
Rys. 3	Inwentaryzacja elewacji południowo-wschodniej	skala 1:100	str.	41
Rys. 4	Inwentaryzacja elewacji północno-wschodniej Inwentaryzacja elewacji południowo-zachodniej	skala 1:50	str.	42
Rys. 5	Kolorystyka elewacji północno-zachodniej	skala 1:50	str.	43
Rys. 6	Kolorystyka elewacji południowo-wschodniej	skala 1:50	str.	44
Rys. 7	Kolorystyka elewacji północno-wschodniej Kolorystyka elewacji południowo-zachodniej	skala 1:25	str.	45
Rys. 8	Rzut piwnic	skala 1:50	str.	46
Rys. 9	Zadaszenia nad wejściami do budynku	skala 1:20	str.	47
Rys. 10	Odbudowa schodów wejściowych	skala 1:50	str.	48
Rys. 11	Remont dachu	skala 1:50	str.	49
Rys. 12	Odbudowa gzymsu	skala 1:10	str.	50
Rys. 13	Rzut parteru	skala 1:100	str.	51
Rys. 14	Rzut poddasza	skala 1:100	str.	52
Rysunki szczegółowe		skala - - - -	str.	53-60

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Opis budynku i zagospodarowania terenu.

1.1. Inwestor.

Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy w Łęcznej
21-010 Łęczna, ul. Litewska 16

1.2. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Wizja lokalna + inwentaryzacja;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500;
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane;
- Audyt energetyczny;
- Dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej polegający na:

- ✓ • Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- ✓ • Ocieplenie dachu wraz z wymianą pokrycia;
- ✓ • Budowa instalacji odgromowej;
- ✓ • Naprawa izolacji ściany zagłębionej w gruncie – elewacja północno-wschodnia;
- ✓ • Budowa zadaszeń nad wejściem do budynku: elewacja północno-wschodnia i nad wejściem do kotłowni: elewacja południowo-zachodnia;
- ✓ • Odbudowa schodów wejściowych do budynku: elewacja północno-wschodnia.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Teren przedmiotowej inwestycji zlokalizowany jest na działce nr 1746, obręb: 1-Łęczna, jednostka ewidencyjna 061003 5 Łęczna-Miasto, zagospodarowanej, utwardzonej oraz ogrodzonej. Na działce znajdują się: parking, zieleń niska i wysoka oraz ciągi komunikacji pieszej i kołowej zapewniające prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

Przedmiotowy budynek składa się z 2 kondygnacji nadziemnych. Budynek jest podpiwniczony. Remontowany obiekt jest budynkiem Rewalidacyjnym i Wychowawczym dla osób niepełnosprawnych. Budynek wyposażony jest w instalację: wodno-kanalizacyjną, elektryczną, centralnego ogrzewania, gazową oraz telekomunikacyjną.

W związku z pracami projektowanymi ocieplenia przegród zewnętrznych w istniejącym stanie zagospodarowania terenu - nie wprowadza się żadnych zmian konstrukcyjnych.

1.5. Przeznaczenie terenu.

Planowana termomodernizacja jest zgodna z dotychczasowym przeznaczeniem terenu i istniejącym zagospodarowaniem działki, ponadto:

- W planowanej inwestycji nie występują ograniczenia z zakresu ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
- Teren inwestycji znajduje się w rejestrze zabytków oraz w strefie ochrony konserwatorskiej;
- Działka nie znajduje się w granicach terenów szkód górniczych;
- Teren inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony archeologicznej;

2. Charakterystyka budynku.

2.1. Charakterystyka budynku.

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej.

Ławy fundamentowe betonowe, ściany fundamentowe piwnic z cegły ceramicznej pełnej gr. 54 cm.

Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej grubości 52 i 38 cm.

Dach dwuspadowy naczółkowy pokryty blachą płaską na rąbek stojący. Kominy z cegły ceramicznej pełnej i pomalowane farbą elewacyjną, czapki kominowe – betonowe.

Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej.

Stropy międzykondygnacyjne: ceramiczne Kleina na belkach stalowych + warstwy wykończeniowe.

Posadzka na gruncie w obrębie piwnicy: glina, wylewka betonowa + warstwy wykończeniowe.

Stolarka okienna: okna „nowe” z PCV.

Drzwi zewnętrzne „nowe” aluminiowe z ociepleniem „z tzw. ciepłym profilem”.

Podpiwniczenie - częściowe

Liczba osób użytkujących budynek -	19
Długość budynku	- 26,21m
Szerokość budynku	- 12,75m
Wysokość budynku	- 8,96
Powierzchnia użytkowa	- 830,19 m ²
Kubatura budynku	- 2.224,0 m ³

2.2. Klasyfikacja budynku pod względem pożarowym.

- Grupa wysokości budynku: N
- Wymagana klasyfikacja odporności ogniowej „C”, ściana zewnętrzna EI30, ocieplenie NRO nierozprzestrzeniające ognia;
- Kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII – budynek użyteczności publicznej

2.3. Ocena stanu technicznego budynku i zalecenia.

W wyniku szczegółowych oględzin elementów konstrukcyjnych stwierdzono, iż budynek znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Po oględzinach stwierdzono:

- Nieznaczne zużycie warstwy elewacyjnej – ubytki i łuszczenie tynku, lekkie punktowe spękanie tynku;
- Korozję obróbek blacharskich okapów, gzymsów, podokienników zewnętrznych;
- Z uwagi na wiek budynku, budynek nie spełnia warunków izolacyjności cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 17 lipca 2015 roku;
- W pomieszczeniu korytarza piwnicy widoczny zaciek wilgoci pod schodami wejściowymi;
- Stan konstrukcyjny pozostałych elementów konstrukcyjnych: ścian wewnętrznych, stropów dobry
- Ogólny stan techniczny budynku nie stwarza zagrożenia dla użytkowników i środowiska.

Zalecenia:

Przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych należy:

- Spękane i odspojone tynki zewnętrzne przed rozpoczęciem prac ociepleniowych należy poddać naprawie tynkiem kat. III cementowo-wapiennym;
- Wykonać naprawę izolacji przeciwwodnej ściany zagłębionej w gruncie: elewacja

3. Przedmiot i zakres prac projektowych.

Przedmiotem robót jest termomodernizacja budynku polegająca na:

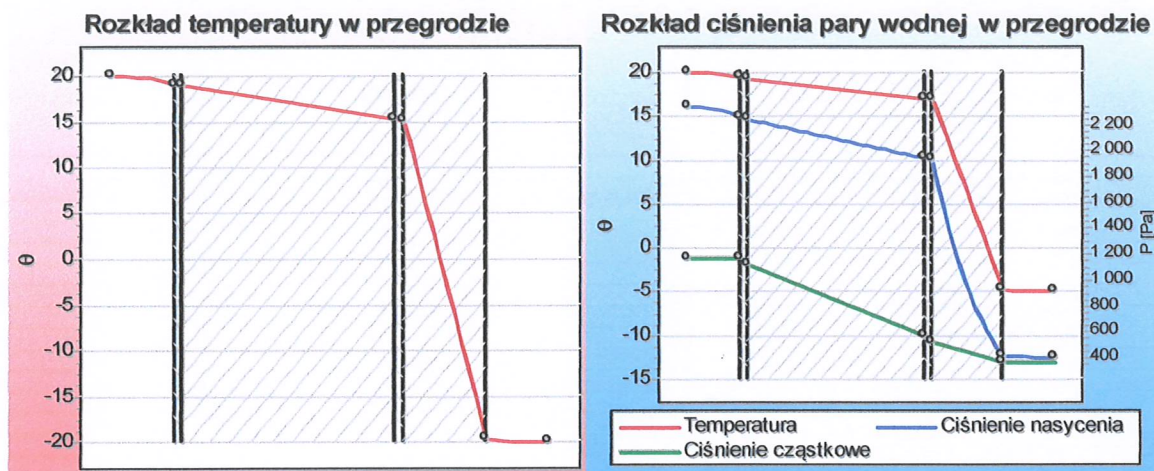
- Wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych (ponad gruntem ściana grubości 38 cm) w bezpinowym systemie ociepleń BSO przy zastosowaniu styropianu jako materiału izolacyjnego grubości 15 cm (współczynnik przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/mK}$	$R = 0,018$
- cegła pełna grubości 38 cm	$\lambda = 0,770 \text{ W/mK}$	$R = 0,494$
- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/mK}$	$R = 0,018$
- projektowana izolacja termiczna styropian 15 cm	$\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	$R = 4,166$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{m}^2\text{K/W}$) – R_{si}		$= 0,12$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{m}^2\text{K/W}$) – R_{se}		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$U = 0,206 \text{ W/m}^2\text{K}$



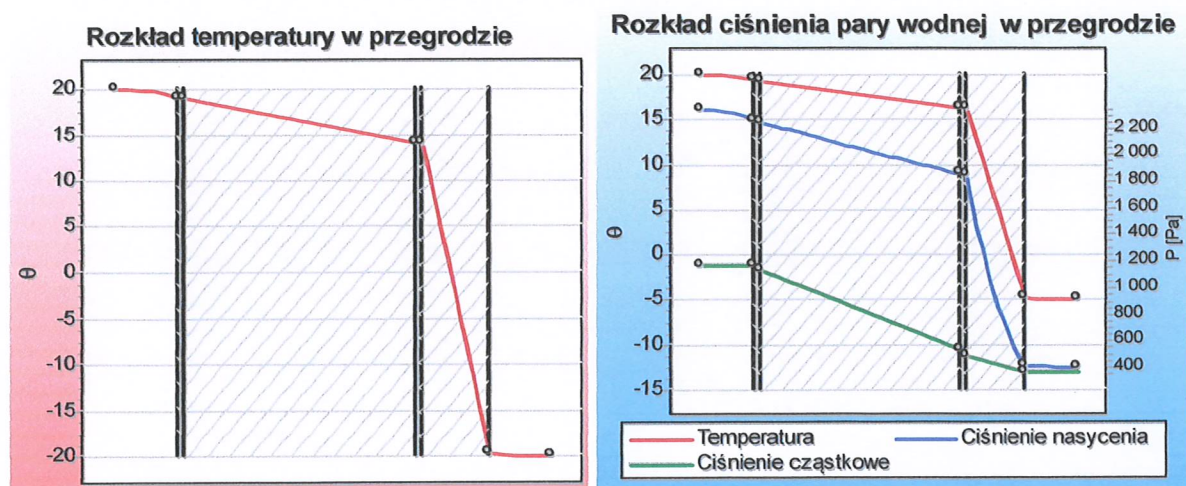
- Wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych (ponad gruntem ściana grubości 52 cm) w bezpinowym systemie ociepleń BSO przy zastosowaniu styropianu jako materiału izolacyjnego grubości 15 cm (współczynnik przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$)

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/mK}$	$R = 0,018$
- cegła pełna grubości 52 cm	$\lambda = 0,770 \text{ W/mK}$	$R = 0,675$
- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/mK}$	$R = 0,018$
- projektowana izolacja termiczna styropian 15 cm	$\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	$R = 4,166$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{m}^2\text{K/W}$) – R_{si}		$= 0,12$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{m}^2\text{K/W}$) – R_{se}		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$U = 0,198 \text{ W/m}^2\text{K}$



Dane techniczne projektowanej izolacji grubości 15 cm:

Styropian fasadowy EPS 70-032

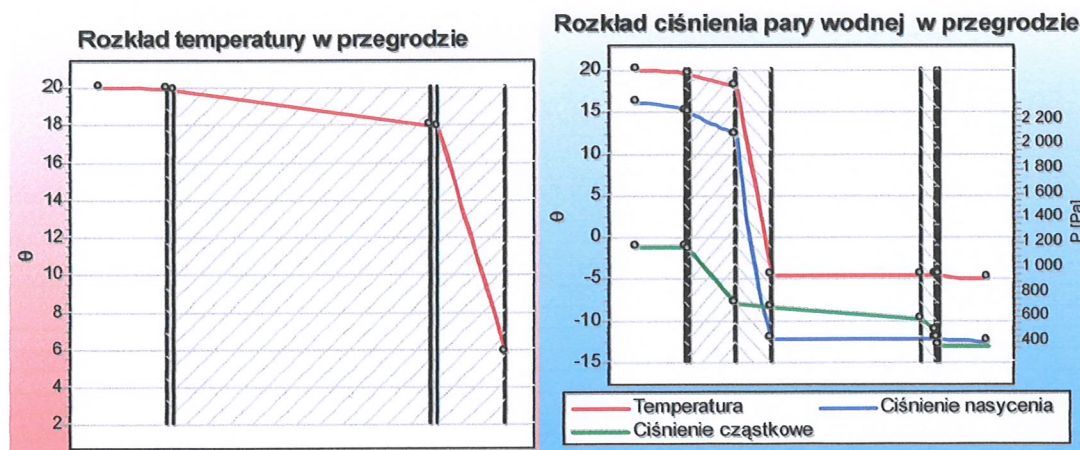
- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - napężenie ściskające przy 10% odkształcenia względnego $70 (\geq 70) \text{ kPa}$;
 - zdolność samogaśnięcia – samogasnący;
 - klasa reakcji na ogień – E;
 - wytrzymałość na zginanie – BS 115 (≥ 115) kPa;
 - wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych TR 80 kPa
- Wykonanie ocieplenia ścian cokołowych zagłębionych w gruncie (do ław fundamentowych) w bezpośrodkowym systemie ociepleń BSO przy zastosowaniu styropianu jako materiału izolacyjnego grubości 14 cm (współczynnik przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/mK}$	$R = 0,018$
- cegła ceramiczna pełna grubości 54 cm	$\lambda = 0,770 \text{ W/mK}$	$R = 0,701$
- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/mK}$	$R = 0,018$
- projektowana izolacja termiczna styrodur 14 cm	$\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	$R = 3,888$
- opór gruntu ($\text{m}^2\text{K/W}$) – R_g		$= 1,433$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$U = 0,165 \text{ W/m}^2\text{K}$



Dane techniczne projektowanej izolacji:

Styropian

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - napężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym – 120 kPa
 - nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $\leq 3 \%$
 - klasa reakcji na ogień - E
- Istniejąca stolarka okienna - okna z PCV - nie podlegają wymianie.
 - Istniejąca ślusarka drzwiowa aluminiowa z tzw. ciepłym profilem: nie podlegają wymianie

4. Ocieplenie ścian zewnętrznych.

4.1. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych, należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża. Ściany zewnętrzne oczyścić z kurzu i zabrudzeń. Wszystkie spękanе i odspojone tynki zewnętrzne skuć i dokonać napraw poprzez uzupełnienie skutych tynków nową zaprawą tynkarską.

Rusztowania zabezpieczyć siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót budowlanych przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr), wszystkie wejścia do budynku zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Teren budowy oddzielić barierkami.

Wszystkie elementy wystające z elewacji (tj. haki, pkt. elektryczne, orynnowanie, kraty okienne itp.) należy zdemontować. Stolarkę okienną i ślusarkę drzwiową należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i zabrudzeniem środkami chemicznymi (kleje, farby).

Wszystkie prace związane z przygotowaniem zapraw budowlanych i ich stosowaniem powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami technologicznymi wybranego producenta materiału oraz z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Materiały powinny posiadać aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz oceny PZH.

Prace prowadzić w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$. Wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 80%.

4.2. Przygotowanie podłoża.

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych należy wykonać ocenę podłoża polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Wszystkie spękanе i odspojone tynki zewnętrzne należy skuć i wykonać naprawę istniejącej elewacji tynkiem cementowo – wapiennym z uprzednim oczyszczeniem skutych powierzchni oraz zagruntowaniem środkiem wzmacniającym podłoże.

Przyjęto szacunkową powierzchnie skucia: - 15%

Wszystkie ściany oczyścić z kurzu i pyłu.

Wszystkie ściany, ościeża okienne i drzwiowe, powierzchnie naprawionych tynków zewnętrznych, gzymsy zagruntować środkiem gruntującym i wzmacniającym podłoże, poprawiającym przyczepność zapraw klejowych do istniejącego podłoża oraz redukującymi nasiąkliwość podłoża.

4.3. Mocowanie płyt styropianowych.

Jako materiał izolujący należy zastosować płyty styropianowe fasadowe grubości 15 cm, o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$;

- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem fasadowym grubości 2 cm, o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Jako materiał izolujący należy zastosować płyty styropianowe wg normy PN-B-20130-A1 (styropian samogasnący) spełniający dodatkowo wymagania:

- wymiary nie większe niż 50 x 100 cm z dokładnością do 0,3 % grubości
- struktura styropianu zwarta (niedopuszczalne są granulki związane luźno)
- powierzchnia szorstka, po krojeniu z bloków
- krawędzie proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 80 kPa dla każdej próbki
- płyty powinny być sezonowane co najmniej dwa miesiące od daty wyprodukowania

Jako metodę przytwierdzania płyt styropianowych stosować kleje i dodatkowe kołkowanie.

Przed rozpoczęciem robót okładzinowych należy ustalić wysokość cokołu i zamontować mechanicznie za pomocą kołków rozporowych profil cokołowy aluminiowy. Odstęp pomiędzy kołkami nie powinien przekraczać 50 cm. Listwę należy mocować zawsze w pierwszym i ostatnim otworze montażowym.

W narożach budynku listwę należy przyciąć pod kątem dla zapewnienia kąta prostego i wzmocnienia w obrębie naroża budynku. Bezwzględnie listwa cokołowa musi być zamocowana idealnie w poziomie. Płyty styropianowe powinny być przyklejone w sposób obwiedniowo punktowy tzn. po obwodzie płyt styropianowych umieścić wałek z kleju do klejenia styropianu, a placki kleju w ilości 6-8 szt, na płytę rozmieścić równomiernie po jej powierzchni. Koniecznie należy zwracać uwagę, aby na stronie czołowej i podłużnej nie było resztek kleju.

Po stwardnieniu zaprawy klejowej (1-2 doby) należy dodatkowo płyty styropianowe zamocować do ścian mechanicznie za pomocą łączników grzybkowych z poliamidu wzmocnionego włókem szklanym. Długość łączników powinna odpowiadać grubości płyt styropianowych z dodatkiem 6 cm, na umocowanie w ścianie zewnętrznej. Grubość istniejącego tynku zewnętrznego nie jest liczona jako materiał trzymający.

Rozmieszczenie kołków w strefie wewnętrznej 6 szt./m², w strefie krawędziowym (min. 1,0 m, max. 1,5 m) 8 szt/m². Główki kołków muszą być wbite równo i licować się z płaszczyzną płyty. Stosować kołki do mocowania płyt styropianowych o średnicy Ø 10 mm L = 260 mm, średnicy talerzyka montażowego i dociskowego 60 mm, wytrzymałość na wrywanie 0,6 KN.

Powstałe szczeliny pomiędzy płytami należy uzupełniać pianką poliuretanową. Wszelkie nierówności wynikające po zamontowaniu płyt styropianowych należy przeszlifować papierem ściernym, a pył powstały przy szlifowaniu płyt należy usunąć.

Ocieplenie przypór wykonać styropianem grub. 15 cm z zachowaniem istniejących kształtów, formy, proporcji i wymiarów.

4.4. Wykonanie warstwy zbrojonej.

Przed wykonaniem warstwy zbrojącej wszystkie krawędzie styropianu powinny być wzmocnione narożnikami aluminiowymi z siatką, służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi narożników budynków i ościeży przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Do stworzenia warstwy zbrojącej zastosować siatkę z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m².

Zaprawę klejową rozłożyć równomiernie na powierzchnię ścian i w jeszcze mokrą masę klejową wtopić siatkę z włókna szklanego. Masę klejącą przenikającą przez oczka siatki natychmiast wyszpachlować. Siatka powinna być wtapiana pasami pionowymi z góry na dół, z zakładem ok. 10 cm jedna na drugą. Ewentualne ubytki w wyprawie szpachlowej uzupełnić zaprawą klejową. Nierówności zeszlifować papierem ściernym. Dodatkowo we wszystkich narożach okiennych i drzwiowych należy wtopić pod kątem 45° pasy siatki z włókna szklanego o wymiarach 20 x 45 cm. Po związaniu zaprawy klejowej wszystkie powierzchnie ścian zewnętrznych dla zlikwidowania nierówności należy ponownie przeszpachlować, ściągając nadmiar zaprawy klejowej pacą stalową o długości min. 70 cm.

4.5. Wykonanie wyprawy tynkarskiej.

Przed wykonaniem robót tynkarskich warstwę zbrojącą po wyschnięciu należy zagruntować farbą gruntującą, w celu zwiększenia przyczepności wypraw tynkarskich. Farbę gruntującą należy nakładać ręcznie za pomocą pędzli lub wałka. Na tak przygotowanym podłożu wykonujemy cienkowarstwową wyprawę tynkarską – tynk o strukturze „baranek” o uziarnieniu 2,0 mm.

Wszelkie odcięcia i przerwy technologiczne wykonać za pomocą taśm malarskich.

Niedopuszczalne jest łączenie wyprawy tynkarskiej w sposób nieregularny zacierając świeży tynk na poprzedni już wyschnięty. Wyprawa tynkarska po ułożeniu powinna być zabezpieczona przed niepożądanym wpływem warunków atmosferycznych.

Ściany elewacyjne cokołu wykonać dekoracyjną masą tynkarską z mieszaniny dyspersji akrylowej, naturalnego lub barwionego kruszywa kwarcowego o odpowiedniej granulacji, środków konserwujących i modyfikujących oraz wody.

Po całkowitym wyschnięciu wyprawy tynkarskiej należy rozplanować kolorystykę wg rysunków elewacji, dokonując oddzielenia kolorów, za pomocą taśm malarskich i pomalować farbami silikonowymi. Farby silikonowe należy nakładać za pomocą pędzli lub wałka malarskiego. Po całkowitym wyschnięciu powłoki silikonowej należy zamontować rury spustowe, instalację ogromową oraz okratowania.

Miejsca przebić elewacji w wyniku montażu, dodatkowo uszczelnić silikonem bezbarwnym odpornym na warunki atmosferyczne oraz na promieniowania UV o parametrach nie gorszych niż:

- gęstość ok. 1,16-1,17 g/cm³
- stosowany w temperaturze od +5°C do +40°C
- czas schnięcia ok. 30 min.
- czas twardnienia 1-7 dni
- powrót elastyczny >70%
- zmiana objętości <10%
- odporność na spływanie w temperaturze +5°C < 3, w temperaturze +50°C < 3

4.6. Ocieplenie ścian zewnętrznych zagłębionych w gruncie.

Ocieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu wykonać przy użyciu materiału izolacyjnego styropianu o grubości 14 cm do poziomu ławy fundamentowej.

Ściany odsłonić poprzez wykonanie wykopu o szerokości min. 1,2 m wokół budynku. Dopuszcza się wykonanie wykopów ręcznie jak również metodą mechaniczną. Wykopy pionowe zabezpieczyć z szalunkami ścian wykopu poniżej 1,0 m głębokości.

Istniejące utwardzenie terenu tj. kostka brukowa, kosze podokienne, schody wejściowe do budynku podlegają rozbiórce.

Odkryte istniejące ściany oczyścić z pozostałego gruntu szczotkami stalowymi, odkuć odspojone warstwy betonu i osuszyć poprzez ogrzewanie ścian za pomocą palnika.

Ściany zagruntować gruntem (czarnym) wzmacniającym podłoże pod izolację przeciwwilgociową.

Następnie wykonać izolację przeciwwodną i ocieplić styropianem o grubości 14 cm przyklejając płyty masą bitumiczną w postaci 8 placków na 1 m² płyty.

Naroża wzmocnić narożnikami aluminiowymi z siatką, a całą powierzchnię zabezpieczyć warstwą zbrojącą zatopioną w warstwie zaprawy klejowej siatki z włókna szklanego (impregnowanego przeciwkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m². Ściany cokołu nad poziomem gruntu zakończyć dekoracyjną masą tynkarską mozaikową z mieszaniny dyspersji akrylowej.

Całość powierzchni izolacji pod istniejącym poziomem gruntu pomalować abizolem i zabezpieczyć folią kubełkową.

Charakterystyka izolacji:

- min. Odporność na deszcz 1,5 h
- czas schnięcia max. 3 dni
- aplikacja: paca
- cechy: zbrojony włóknami, wysokoelastyczny
- możliwość klejenia płyt styropianowych

Po wykonaniu izolacji całość wykopów zasypać piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm, do współczynnika $I_s=0,98$. Przy zagęszczaniu wykopów stosować lekkie wibratory (maksymalny ciężar użyteczny 0,3 kN) lub wstrząsarki płytowe aby zabezpieczyć warstwę izolacji termicznej przed uszkodzeniami.

Zabrania się mocowania płyt styropianu oraz folii kubełkowej łącznikami mechanicznymi.

5. Specyfikacja materiałów niezbędnych do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych.

- Zaprawa klejowa:
 - przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża mineralnych;
 - mrozoodporna po związaniu;
 - plastyczna przy mocowaniu;
 - przyczepność do podłoża nie mniejsza niż 0,3 MPa;
 - przyczepność do styropianu nie mniejsza niż 0,1 MPa;
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Tynk mineralny:
 - niepalny;
 - paroprzepuszczalny;
 - odporny na porastanie przez mchy i glony;
 - odporny na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV;
 - mrozoodporny i wodoodporny po wyschnięciu;
 - wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż 1,5 MPa;
 - wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 0,5 MPa;
 - przyczepność nie mniejsza niż 0,15 MPa;
 - faktura „baranek”
 - wielkość uziarnienia 2,0 mm;
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Farba elewacyjna silikonowa:
 - zapobiegająca pojawianiu się wykwitów solnych;
 - paroprzepuszczalna;
 - odporna na warunki atmosferyczne;
 - odporna na porastanie alg i glonów;
 - pH 9 (+/- 1);
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Tynk mozaikowy:
 - trwały;
 - odporny na uderzenia mechaniczne;
 - przyczepność nie mniejsza niż 0,1 N/mm²
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Płyny gruntujące:
 - paroprzepuszczalne;
 - mrozoodporne;
 - do zastosowań na podłoża mineralne i cementowe;
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Siatka z włókna szklanego:
 - alkalioodporna;
 - wymiar oczek 3-3,5 mm (+/- 5%);
 - siła zrywania wzdłuż oczek i wątku nie mniejsza niż 1500 N;
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.

6. Opis projektowanej kolorystyki.

Kolorystyka elewacji zostanie uzgodniona z Inwestorem.

Zakres projektowy:

Lp.	Pomieszczenie	Wykładzina /rodzaj/	Powierzchnia Podłogi	Cokolik	Listwa przyścienna
-	-	-	m ²	m ²	mb
1	Sala ćwiczeń	PCV	23,55	-	18,35
2	Kotłownia	Terakota	19,87	1,75	-
3	Pomieszczenie gospodarcze	Terakota	18,86	1,74	-
4	Pomieszczenie gospodarcze	Terakota	2,86	1,05	-
5	Korytarz	Terakota	9,93	1,40	-
6	Sanitariat	Terakota	1,01	0,42	-
7	Pomieszczenie socjalne	Terakota	9,70	1,23	-
8	Sala ćwiczeń	PCV	12,79	-	14,10
9	Sala ćwiczeń	PCV	15,80	-	14,80
10	Gabinet lekarski	PCV	15,80	-	13,90
11	Pomieszczenie gospodarcze	Terakota	3,95	1,01	-
12	Klatka schodowa	Terakota	1,54	0,33	-
13	Magazyn	Terakota	5,40	0,87	-
14	Korytarz	Terakota	15,85	1,32	-
15	Pomieszczenie wychowawców	PCV	24,56	-	19,98
16	Pomieszczenie gospodarcze	Terakota	2,40	0,56	-
17	Sanitariat	Terakota	3,61	0,89	-
18	Sanitariat	Terakota	2,25	0,45	-
19	Sanitariat	Terakota	2,07	0,60	-

Parametry projektowanych materiałów.Wykładzina PCV

Podłoże na którym ma być ułożona wykładzina musi być równe. Przed rozpoczęciem prac montażowych podłoże zagruntować gruntem epoksydowym dwuskładnikowym. Wykładziny kleić niskoemisyjnym prądowoprzewodnikowym klejem zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Po upływie ok. 10 min. od nałożenia kleju rozpocząć układanie wykładziny. Klejoną wykładzinę mocno dociskać do podłoża. Dla pozbycia się pęcherzyków powietrza używać walca min. 50kg. Połączenie wykładziny ze ścianą zabezpieczyć listwami przyściennymi mocowanymi do ściany.

Charakterystyka wykładzin:

- Grubość 2 mm,
- szerokość pasa 2,0m,
- norma EN649,
- klasyfikacja ogniowa B-S1,
- ścieralność <4,0,
- odporność na wgniecenia – 0,03mm,
- odporność koloru >6,0

Masa samopoziomująca

Przed rozpoczęciem prac należy dokonać oceny podłoża i starannie oczyścić. Podłoże musi być nośne, stabilne, czyste i suche. Przed wykonaniem wylewki wykonać dylatacje obwodowe oraz w strefach drzwi. Przed rozpoczęciem prac podłoże zagruntować gruntem głębokopenetrującym dla wzmocnienia i wyrównania chłonności. Masę samopoziomującą rozprowadzać pasami, wspomagać rozpylanie się zaprawy za pomocą pacy stalowej. Masę odpowietrzać wałkiem kolczastym. Jednorazowa grubość zaprawy nie powinna przekraczać od 3 do 30 mm.

Charakterystyka masy samopoziomującej:

- Przeznaczona do wewnątrz pomieszczeń o trudnym podłożu,
- wzmocniona włóknami polipropylenowymi,
- charakteryzująca się niskim skurczem,
- bez dodatków żużli, popiołów i kazeiny,

- przyczepność do betonu $> 1,5 \text{ N/mm}^2$
- reakcja na ogień A2fl;
- wytrzymałość na ściskanie $> 30 \text{ N/mm}^2$
- wytrzymałość na zginanie $> 6,0 \text{ N/mm}^2$

Naprawa tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych

Wszystkie ubytki powstałe przy pracach remontowych podlegają naprawie. Tynk nakładać na podłoże kielnią tynkarską jednowarstwowo na grubość od 10 do 25 mm. Gdy tynk stężeje, wyrównać powierzchnię łatą trapezową. Wygładzenie i otrzymanie odpowiedniej faktury wykonać pacą poliuretanową lub filcem.

Charakterystyka projektowanych tynków:

- gęstość objętościowa świeżej zaprawy – $1,8 \text{ kg/dm}^3$
- czas dojrzewania – 5 min.
- Wytrzymałość na ściskanie kategorii CSII $> 4,5 \text{ N/mm}^2$
- Przyczepność do podłoża $> 0,3 \text{ N/mm}^2$
- Reakcja na ogień – A1

Gładź szpachlowa.

Podłoże musi być suche, nośne, stabilne, równe i oczyszczone z kurzu. Przed nałożeniem gładzi podłoże należy zagruntować gruntem wzmacniającym podłoże oraz zabezpieczyć wszystkie naroża załamań ścian – narożnikiem aluminiowym.

Gładź nakładać pacą stalową nierdzewną. Przed nałożeniem kolejnej warstwy poprzednia musi być sucha. Przy grubowarstwowym szpachlowaniu w celu uzyskania idealnie gładkiej powierzchni należy nakładać w kilku warstwach. Całość, po wyschnięciu należy przetrzeć w celu uzyskania równej powierzchni pacą z papierem ściernym 150 lub drobniejszym.

Malowanie ścian farbą dekoracyjną.

Przed malowaniem, ściany i sufity oczyścić z pyłu gładziowego i zagruntować gruntem polimerowym. Przed malowaniem sprawdzić zgodność koloru dokonując „próbki malarskiej” na małym fragmencie ściany. Farbę nakładać wałkiem lub pędzlem. Warstwę drugą nakładać po ok. 4-6 h. Przed rozpoczęciem prac malarskich zabezpieczyć podłogi i okna przed zabrudzeniami. Po zakończeniu prac malarskich, pomieszczenia przewietrzyć do zaniku zapachu.

Płytki terakoty.

Podłoże zagruntować paroprzepuszczalnym, mrozoodpornym i poprawiającym przyczepność płynem gruntującym. Płytki przytwierdzać uelastyczniową zaprawą klejową do płytek wewnętrznych. Masę rozprowadzać pacą zębatą 10 x 20 mm: dla długości boku płytek powyżej 300 mm. Stosować średnią grubość warstwy sklejenia 6,5 mm. Szerokość fugi 6 mm.

Charakterystyka materiałów:

- wymiary płytek 45 x 45 cm;
- grubość płytek 9 mm;
- klasa ścieralności PEI III;
- współczynnik gęstości fugi 1,4.

8. Wymiana podokienników zewnętrznych.

Podokienniki zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej o grubości 0,55 mm dostosowując indywidualnie do szerokości okna, z wypuszczeniem podokiennika min. 4 cm, poza powierzchnię izolacji termicznej w celu zabezpieczenia ścian przed zaciekami wód opadowych.

Kolor podokienników zewnętrznych – biały.

9. Instalacja elektryczna.

Wszystkie zewnętrzne punkty elektryczne należy przełożyć poza projektowaną izolacją termiczną. Wszystkie kable przed zakryciem materiałem BSO zabezpieczyć rurkami ochronnymi PCV Ø 15 mm. Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych na ścianie północno-wschodniej zamontować szafkę elektryczną typu SZO 400 x 600 mm i zlicować ją z elewacją termiczną z zachowaniem najwyższych walorów estetycznych.

Prace elektryczne powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne.

10. Instalacja odgromowa.

Istniejące przewody pionowe zdemontować i ułożyć nowe.

Przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn $\phi 8$ mm mocowanym do ściany zewnętrznej w rurze osłonowej utwardzonego PCV dn 32 mm. Przewody odprowadzające łączyć z przewodami uziemiającymi i pokryciem dachu za pomocą złącz.

Złącza kontrolne.

Złącza kontrolne instalować na połączeniu przewodu odprowadzającego z istniejącym przewodem uziemiającym. Złącza montować za pomocą złączy kontrolnych do uziomów typu 55 skręcanym śrubami 4 x M8/30 w skrzynkach podtynkowych o wymiarach 168 x 218 x 80 mm mocowanych w izolacji termicznej.

Przewody uziemiające.

Nie podlegają wymianie.

Iglica.

Instalację odgromową wyprowadzić 0,5 m ponad najwyższy komin iglicą. Mocowanie przewodu do komina dokonać uchwytami wkręcanymi dwu śrubowymi z kołkiem montażowym o wymiarach: $h = 140$ mm, rozstaw otworów uchwytu 50 mm, śruby skręcane 2 x M6/20 ze stali nierdzewnej. Iglicę podłączyć obustronnie.

Pomiary instalacji.

Po zakończeniu prac, dokonać pomiarów instalacji i zakończyć protokołem odbiorczym..

11. Opaska odwadniająca.

Przy pracach izolacyjnych ściany zewnętrznej (elewacja północno-wschodnia) zachodzi konieczność demontażu istniejącej kostki brukowej w celu odsłonięcia ścian zagłębionych w gruncie

Założenia:

- istniejącą opaskę z kostki brukowej na szerokości 120 cm należy zdemontować i ułożyć ponownie (przyjęto dodatek 20% na straty związane z demontażem);
- kostkę brukową ułożyć na warstwie piasku stabilizowanego cementem $R_m = 2,5$ MPa o grubości 10 cm i podsypce grubości 3 cm z grys 2-5 mm, spoiny pionowe kostki brukowej wypełnić piaskiem;
- opaskę wykonać wg istniejącego spadku w kierunku zewnętrznym;

12. Odbudowa schodów wejściowych do budynku.

Z uwagi na prace związane z ociepleniem ścian zewnętrznych zagłębionych w gruncie istniejące schody podlegają rozbiórce i ponownemu odtworzeniu wg rysunku nr 10.

- obrzeża 30 x 8 x 120 cm posadzić na ławie betonowej B-20 grubości 15 cm;
- kostkę brukową grubości 6 cm posadzić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm, gruncie stabilizowanym cementem $R_m = 2,5$ MPa grubości 10 cm, warstwie piasku średnioziarnistym zagęszczonym grubości 9 cm.

Minimalna szerokość użytkowa biegu schodowego w budynku winna wynosić 1,2 m, spocznika 1.3 m a maksymalna wysokość stopni 0,15 m.

13. Rynny i rury spustowe.

Odprowadzenie z dachu wód opadowych odbywa się za pomocą istniejących rynien dn 125 mm i rur spustowych o średnicy $\phi 100$ mm z PCV. Istniejące urządzenia zbierające wody deszczowe są przewidziane do wymiany.

Przyjmuje się:

- rynny dachowe dn 125 mm;
- rury spustowe dn 100 mm;

- haki rynnowe mocowane co 150 cm;
- denka uniwersalne zabezpieczające końcówki rynien;
- sztucer 125/100;
- kolano 60°;
- wylewka 60.

Materiał instalacji odprowadzających wody deszczowe: tytanowo-cynkowy o grubości 0,6 mm, łączony lutem twardym.

14. Zadaszenia nad wejściem do budynku i kotłowni.

Wykonać z profili ze stali o przekroju 80 x 80 x 4 mm, 50 x 40 x 2,5 mm i 40 x 40 x 2,5 mm, oraz z profili aluminiowych (zadaszenie nad wejściem do kotłowni) łączone poprzez spawanie elektrodami typu ER 14,6. Profile mocować do ściany konstrukcyjnej kołkami rozrębnymi ϕ 12 mm. Pokrycie wykonać z dwu komorowej płyty z poliwęglanu grubości 2 cm. Podparcia mocować profilem 25 x 25 x 2,5 mm L = 330 mm do balustrady schodowej. Zadaszenie nad wejściem do kotłowni zabezpieczyć dodatkowo bitumiczną taśmą uszczelniającą o szerokości 75 mm i grubości 1,5 mm oraz obróbką blacharską koloru brązowego szerokości (w rozwinięciu) 16 cm.

Całość zadaszeń wykonać zgodnie z rysunkiem nr 9.

15. Remont kominów.

- wykonać naprawę istniejącego tynku zewnętrznego poprzez skucie i wykonanie nowego tynku cementowo – wapiennego grubości 1,5 cm;
- przespachlować powierzchnię naprawionych kominów zaprawą klejową z zatopieniem siatki zbrojonej z włókna szklanego;
- pomalować kominy farbą silikonową wg kolorystyki elewacji;
- wymienić wszystkie kratki wentylacyjne, dla zabezpieczenia powierzchni kominowych przed zaciekami rdzy kratki zamontować z PCV;
- wszystkie otwory kominowe wentylacyjne w czapach kominowych zabezpieczyć siatką stalową przed możliwością wykonywania gniazd przez ptactwo oraz przedostawania się do kominów gryzoni;
- istniejące czapy kominowe z uwagi na znaczne zużycie i spękania spowodowane korozją atmosferyczną wymienić na nowe betonowe grubości 6 cm;
- wszystkie urządzenia wentylacji mechanicznej do ponownego wykorzystania.

Wszystkie prace remontowe przeprowadzić przed pracami montażowymi związanymi z pokryciem dachowym.

16. Balustrady.

Wysokość balustrad mierzona do wierzchu poręczy winna wynosić 1,1 m. Maksymalny prześwit pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 0,15 m. Poręcze przedłużyć o 30 cm przed początkiem biegu schodów.

Wyposażenie balustrad:

- słupy proste z przyspawanymi kryzami i pochwyty poręczy, wykonane ze stali nierdzewnej ϕ 42,4 mm;
- mocowania boczne pochwyty;
- poręczy ϕ 42,4 mm;
- kolanka z regulowanym kątem i zaślepki soczewkowe;
- wypełnienie balustrad prętami ϕ 12 mm w odstępach (max.) 15 cm;
- mocowania balustrad do schodów i ściany dokonane kołnierzami, celem zapewnienia stabilizacji balustrad mocowane śrubami rozprężnymi M12;
- wszystkie połączenia z biegiem schodowym i elewacją zabezpieczyć rozetami.

17. Zabezpieczenie rury gazowej i wymiana szafki gazowej.

Z uwagi na prowadzone prace termoizolacyjne istniejąca rura gazowa dn 32 mm na ścianie północno-zachodniej i południowo-zachodniej podlega zakryciu materiałem termoizolacyjnym.

Istniejącą rurę stalową o połączeniach spawanych przed zakryciem oczyścić i zabezpieczyć 2 x farbą antykorozyjną i 2 x farbą emulsyjną koloru żółtego. Rurę zabezpieczyć kanałem stalowym nierdzewnym z blachy grubości 0,6 mm mocowaną do ściany konstrukcyjnej z wykonanymi co 2,0 m otworami wentylacyjnymi.

Całość zakryć styropianem.

Kratki wentylacyjne 14 x 14 cm z PCV.

Istniejąca szafka stalowa punktu redukcyjno-pomiarowego z uwagi na znaczne skorodowanie podlega wymianie na nową z PCV o wymiarach 600 x 600 x 250 mm, zamykaną na klucz i z wykonanymi fabrycznie w drzwiczkach otworami wentylacyjnymi i zlicować ją z elewacją termiczną z zachowaniem najwyższych walorów estetycznych.

Kolor szafki gazowej – brązowy.

18. Instalacja wentylacyjna.

Kanał wentylacyjny o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu A o wymiarach 500 x 200 mm z ociepleniem grubości 30 mm wełną mineralną wraz z czerpnią ścienną 500 x 200 mm podlega odsunięciu od ściany konstrukcyjnej o grubość projektowanej izolacji termicznej. Połączenie kanału dokonać łącznikiem kanałowym 500 x 200 mm o połączeniach zaciskowych.

Istniejący kanał odsunąć o 18 cm.

Mocowanie kanału dokonać nowymi uchwytyami typu L.

19. Remont dachu.

Przedmiotem robót jest remont dachu polegający na:

- Wymianie istniejącego pokrycia dachu wraz istniejącym ociepleniem z wełny mineralnej.

Parametry energetyczne istniejącej przegrody:

- blacha stalowa ocynkowana grubości 0,5 mm	$\lambda = 58,00 \text{ W/mK}$	$R = 0,000$
- deskowanie (niepełne) sosna grubości 2,5 cm	$\lambda = 0,160 \text{ W/mK}$	$R = 0,000$
- wełna mineralna grubości 15 cm	$\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$	$R = 3,947$
- folia paroprzepuszczalna grubości 2 mm	$\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$	$R = 0,077$
- płyty kartonowo-gipsowe grubości 1,25 cm	$\lambda = 0,200 \text{ W/mK}$	$R = 0,063$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{m}^2\text{K/W}$) – R_{si}		$= 0,10$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{m}^2\text{K/W}$) – R_{se}		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$U = 0,236 \text{ W/m}^2\text{K}$

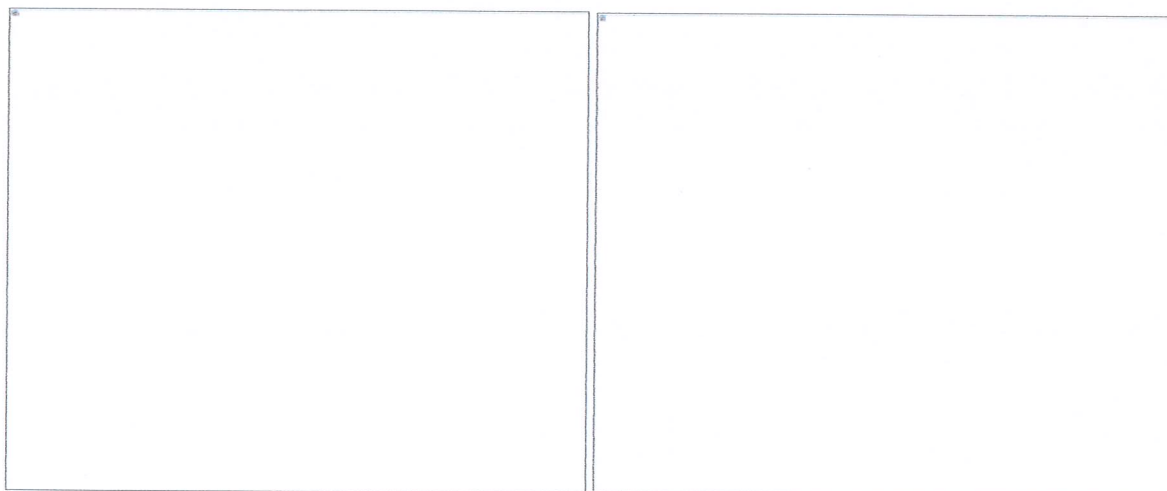
Wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, parametrami decydującymi o energochłonności budynku są wartości współczynników ciepła wg których dla dachu współczynnik wynosi $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

. Istniejąca przegroda nie spełnia wymagań i podlega remontowi poprzez:

- wymianie istniejącego pokrycia z blachy stalowej ocynkowanej na nowe z blachy stalowej grubości 0,6 mm o połączeniach na rąbek stojący 25 mm w rozstawie co 50 cm i uchwytyami mocującymi 3 szt/m²;
- wymiany istniejącej izolacji termicznej na nową z wełny mineralnej grubości 23 cm;
- powiększenie wysokości krokwi łąkami 6 x 6 cm;
- wymianie folii paroizolacyjnej;
- istniejące wykończenie pomieszczeń wewnętrznych z płyt kartonowo-gipsowych pozostaje bez zmian.

Parametry energetyczne istniejącej przegrody po zwiększeniu grubości izolacji :

- blacha stalowa grubości 0,6 mm	$\lambda = 110,0 \text{ W/mK}$	$R = 0,000$
- deskowanie sosna grubości 2,5 cm	$\lambda = 0,160 \text{ W/mK}$	$R = 0,156$
- wełna mineralna grubości 23 cm	$\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$	$R = 6,388$
- folia paroprzepuszczalna grubości 2 mm	$\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$	$R = 0,077$
- płyty kartonowo-gipsowe grubości 1,25 cm	$\lambda = 0,200 \text{ W/mK}$	$R = 0,063$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{m}^2\text{K/W}$) – Rsi		$= 0,10$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{m}^2\text{K/W}$) – Rse		$= 0,04$
Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody		$U = 0,146 \text{ W/m}^2\text{K}$



W odległości 1,0 m od krawędzi dachu zamontować do rąbków arkuszy blachy rury przeciwśniegowe o długości 1,7 m i wysokości 0,1 m, rozstaw wsporników nie powinien przekraczać 60 cm.



21. Infrastruktura i dostosowanie budynku dla osób niepełnosprawnych.

Dostęp do budynku znajduje się z poziomego terenu poprzez istniejącą pochylnię na elewacji frontowej. Do pomieszczeń na poddaszu następuje za pomocą istniejącej platformy dla osób niepełnosprawnych zamontowanej do ściany w klatce schodowej.

Sanitariaty przystosowane są dla osób niepełnosprawnych.

Na korytarzach zamontowane są do ścian poręcze z pochwytyami.

22. Rozporządzenia i normy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2009 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje , zeszyt 1: Pokrycia dachowe , wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)
- Wytyczne wykonawstwa , oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplenia ścian – Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, Warszawa 2002 r.

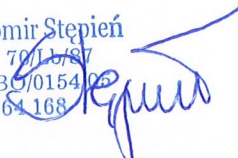
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania ze styropianu. Specyfikacja.
- PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.
- PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- Instrukcja ITB Nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia budynków.

Projektował: mgr inż. arch. Marek Mizak
upr. bud. 2331/Lb/84

Sprawdził: mgr inż. arch. Wacław Kondziola
upr. bud. 2550/Lb/85

Opracował: mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. bud. LUB/0089/PWBS/16

mgr inż. Sławomir Stepień
upr. bud. nr 70/Lb/87
LOIIB LUB/BO/0154/25
tel. 601 164 168



20 – 729 LUBLIN, ul. Kaszubska 5
NIP 712 – 204 – 21 – 50
Tel/fax (0-81) 527 – 17 – 14

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA „INFORMACJA”

(na podstawie art. 21 a ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca Prawo Budowlane Dz. U. z roku 2000 , Nr 106 , poz. 1126 , z późniejszymi zmianami)

Nazwa obiektu budowlanego :

**Termomodernizacja budynku, polegająca na kapitalnym remoncie dachu wraz z orynnowaniem, wykonanie instalacji odgromowej i ocieplenie ścian zewnętrznych.
(dz. 1746, obr. 1-Łączna, jedn. ewidencyjna 061003 5Łączna-Miasto)**

**INWESTOR – Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy w Łącznej
21-010 Łączna, ul. Litewska 16**

Projektował : mgr inż. arch. Marek Mizak
upr. nr 2331/Lb/84

Sprawdził : mgr inż. arch. Wacław Kondziola
upr. nr 2550/Lb/85

Opracował : mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. nr LUB/0089/PWBS/16

26 listopada 2018 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji termomodernizacji budynku Rewalidacyjno-Wychowawczego, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- ogrodzenie terenu budowy;
- montaż rusztowań;
- demontaż pokrycia dachu, obróbek blacharskich, pkt. elektrycznych, haków, zadaszeń;
- montaż obróbek blacharskich i pokrycia dachu;
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem z nałożeniem tynku zewnętrznego i pomalowanie ścian farbami silikonowymi;
- ocieplenie dachu wełną mineralną;
- ocieplenie podłóg piwnicy;
- ocieplenie ścian zagłębionych w gruncie;
- montaż pkt. elektrycznych, instalacji odgromowej, szafki gazowej i elektrycznej, ułożenie opaski brukowej;
- demontaż rusztowań.

2. Na terenie placu budowy nie istnieją żadne obiekty budowlane podlegające adaptacji lub rozbiórce.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych. Powinno ono objąć, co najmniej:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- wykonanie dróg, wyjść dla pieszych;
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanej „mediami”, oraz odprowadzenie lub utylizacji ścieków dla pracowników przedsiębiorstwa budowlanego;
- urządzenia pomieszczeń socjalnych;
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- urządzenia stanowisk materiałów i wyrobów.

Odgrodzenie terenu budowy powinno uniemożliwić wejście na nią przez osoby nieupoważnione. Jeżeli odgrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych i zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

Strefa niebezpieczna to miejsce na terenie budowy, w którym występują zagrożenia dla ludzi. Przejścia i strefy niebezpieczne oznakowuje się znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi. Strefa ta w której występuje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów w swym najmniejszym wymiarze liniowym od płaszczyzny obiektu budowlanego nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty. Strefę niebezpieczną w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów ogradza się balustradami składającymi się z deski krawężnikowej 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.

Daszki ochronne należy umieszczać na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu. Powinny one być nachylone pod kątem 45°, w kierunku źródła zagrożenia. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna być co najmniej 0,5 m większa z każdej strony. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na uszkodzenia. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowanie materiałów lub narzędzi jest zabronione.

Drogi przeznaczone dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna mieć szerokość co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,2 m.

Warunki socjalne i higieniczne na terenie budowy powinny spełniać wymagania zawarte w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.

Projektował : mgr inż. arch. Marek Mizak
upr. nr 2331/Lb/84

Sprawdził : mgr inż. arch. Wacław Kondzioła
upr. nr 2550/Lb/85

Opracował : mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. nr LUB/0089/PWBS/16

AKTUALIZACJA OPISU

28.08.2019 R.

AUTOR : MGR INŻ. SŁAWOMIR STEPIEŃ

mgr inż. Sławomir Stepien
upr. bud. nr 70/Lb/87
LOIB LUB/BO/0154/08
tel. 601 164 168

