PALIGA DESIGN

A/1

NAZWA OPRACOWANIA

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZADANIA

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ADMINISTRACJI SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZAKŁADU OPIEKI ZDROWOTNEJ W KORONOWIE

RODZAJ OBIEKTU

BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XII

ADRES OBIEKTU

DZ. NR 645, UL. DWORCOWA 55
KORONOWO, GMINA KORONOWO, POWIAT BYDGOSKI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: KORONOWO M [040304_4]
OBRĘB: M.KORONOWO [NR 0001]

NAZWA I ADRES INWESTORA

SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ
UL. DWORCOWA 55
86-010 KORONOWO

BRANŻA

SZKIC SYTUACYJNY, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE SANITARNE, INSTALACJE C.O.

A. PROJEKT BUDOWLANY
B. PRZEDMIAR ROBÓT
C. KOSZTORYS INWESTORSKI
D. STWiOR
E. INWENTARYZACJA BUDOWLANA
F. AUDYT ENERGETYCZNY
G. EFEKT EKOLOGICZNY

FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO, ZAKRES I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
PROJEKTOWAŁ ARCHITEKTURA	**mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz** uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr UAN-KZ-7210/144/88	
PROJEKTOWAŁ KONSTRUKCJE	**mgr inż. Robert Paliga** uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr KUP/0002/POOK/09	
PROJEKTOWAŁ INSTALACJE SANITARNE	**inż. Marian Łączyński** uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych w obiektach budowlanych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych nr 784/75/Bg	

WRZESIEŃ 2016

PALIGA Pracownia Projektowa | Aleje Wolności 1 | 86-010 Koronowo | tel. +48 52 3205131
e-mail: biuro@paliga.com | www.paliga.com.pl | NIP: 967-066-45-34 | REGON: 340-140-410

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY 3

Opis techniczny 4
Dokumentacja fotograficzna 20
Rys. 1 Szkic sytuacyjny 22
Rys. A/1 Rzut piwnicy 23
Rys. A/2 Rzut parteru 24
Rys. A/3 Rzut piętra 25
Rys. A/4 Rzut poddasza 26
Rys. A/5 Rzut dachu 27
Rys. A/6 Przekrój I-I 28
Rys. A/7 Przekrój II-II 29
Rys. A/8 Elewacja północna, elewacja zachodnia 30
Rys. A/9 Elewacje południowa, elewacja wschodnia 31
Rys. A/10 Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej 32
Rys. S/1 Rzut piwnicy 33
Rys. S/2 Rzut parteru 34
Rys. S/3 Rzut piętra 35
Rys. S/4 Rzut poddasza 36
Rys. S/5 Rozwinięcie instalacji c.o. – część 1 37
Rys. S/6 Rozwinięcie instalacji c.o. – część 2 38

2. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA 39

Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami 40
Uprawnienia i zaświadczenia projektantów 41
Oświadczenie inwestora o braku siedlisk gatunków chronionych 47
Opinia ornitologiczna 48
Uzgodnienie z WUOZ w Toruniu delegatura w Bydgoszczy 52
Obliczenia konstrukcyjne 55
Opinia techniczna z oceną stanu technicznego budynku 71

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

do projektu termomodernizacji budynku administracji Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Koronowie

1.0 DANE OGÓLNE

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000,
- wizja lokalna obiektu i dokumentacja fotograficzna wykonana przez autora opracowania,
- inwentaryzacja budowlana istniejącej elewacji budynku,
- audyt energetyczny,
- obowiązujące normy, przepisy i literatura techniczna.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt termomodernizacji budynku administracji Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Koronowie obejmuje zakres usprawnień termomodernizacyjnych określonych w audycie energetycznym wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi.

1.3 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek stanowiący przedmiot opracowania położony jest na działce nr 645 przy ul. Dworcowej 55 w Koronowie i pełni funkcję biurową na potrzeby administracji Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Koronowie.

Budynek jest wolnostojącym obiektem o dwóch kondygnacjach nadziemnych z poddaszem użytkowym i częściowym podpiwniczeniem.

Rodzaj fundamentów	-	murowane z kamienia i cegły pełnej
Rodzaj konstrukcji	-	murowana,
Typ i rodzaj dachu	-	dach stromy, wielospadowy, konstrukcja drewniana, pokrycie: blachodachówka,
Rodzaj stropów	-	ceramiczne i drewniane
Rodzaj elewacji	-	tynk cementowo-wapienny gładki
Wyposażenie techniczne	-	instalacja elektryczna, wod-kan, c.o.

Obiekt jest w zadawalającym stanie technicznym.

Budynek znajduje się w strefie „B" ochrony konserwatorskiej.

1.4 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE (WG PN-ISO 9836:1997)

Oznaczenie	Opis	Stan istniejący	Stan projektowany
(Pz)	**Powierzchnia zabudowy:**	**190,34 m²**	**198,06 m²**
	Powierzchnia schodów:	**5,66 m²**	**5,48 m²**
(Pc)	**Powierzchnia całkowita:**	**586,21 m²**	**603,43 m²**
	- piwnica	128,16 m²	128,16 m²
	- parter	189,25 m²	198,06 m²
	- piętro	180,49 m²	188,90 m²
	- poddasze	88,31 m²	88,31 m²
	Powierzchnia netto:	**450,41 m²**	
	- piwnica	87,37 m²	
	- parter	143,21 m²	BEZ ZMIAN
	- piętro	136,97 m²	
	- poddasze	82,86 m²	
(Pu)	**Powierzchnia użytkowa:**	**228,09 m²**	
	- piwnica	0,00 m²	
	- parter	93,52 m²	BEZ ZMIAN
	- piętro	51,71 m²	
	- poddasze	82,86 m²	
(Pg)	**Powierzchnia usługowa:**	**138,66 m²**	
	- piwnica	70,06 m²	
	- parter	11,55 m²	BEZ ZMIAN
	- piętro	57,05 m²	
	- poddasze	0,00 m²	
(Pr)	**Powierzchnia ruchu:**	**83,66 m²**	
	- piwnica	17,31 m²	
	- parter	38,14 m²	BEZ ZMIAN
	- piętro	28,21 m²	
	- poddasze	0,00 m²	
	Kubatura	**1677,27 m³**	**1739,56 m³**
	Wysokość budynku	**11,95 m**	BEZ ZMIAN
	Długość budynku	**18,66 m**	**18,82 m**
	Szerokość budynku	**12,05 m**	**12,37 m**
	Liczba kondygnacji nadziemnych	**2+poddasze**	BEZ ZMIAN
	Liczba kondygnacji podziemnych	**1**	BEZ ZMIAN
	Kąt nachylenia połaci dachowej	45° (główna); 76° (dolne elementy połaci dachu mansandrowego); 33° (wiatrołap);	BEZ ZMIAN

Budynek objęty opracowaniem **zaliczono do budynków niskich „N"** (wysokość < 12,0m).

2.0 OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH

2.1 ZAKRES PRAC

W ramach termomodernizacji budynku, polegającej na docieplenie ścian zewnętrznych zaprojektowano następujący zakres robót podstawowych i towarzyszących:

Roboty podstawowe

I) Docieplenie ścian zewnętrznych:

a) docieplenie ścian zewnętrznych metodą BSO przy zastosowaniu płyt styropianowych gr. 16cm i λ=0,036 W/m*K,
b) wymiana elementów drewnianych ścianki szkieletowej z wykonaniem izolacji termicznej z wełny mineralnej gr. 20cm i λ=0,037 W/m*K,

II) Docieplenie dachu:

a) docieplenie dachu wełną mineralną gr. 25cm i λ=0,037 W/m*K,
b) wymiana części krokwi,
c) wymiana pokrycia dachowego,
d) zabudowa dachu od wewnątrz płytami GKF 2x12,5mm,
e) wymiana obróbek blacharskich i orynnowania,
f) wymiana instalacji odgromowej,
g) wymiana deskowania okapów.

III) Wymiana stolarki okiennej:

a) wymiana stolarki okiennej na okna drewniane o współczynniku U=0,90 W/m^2*K oraz U=1,40 W/m^2*K,
b) montaż nawiewników okiennych,
c) wymiana parapetów wewnętrznych na parapety drewniane,
d) wymiana parapetów zewnętrznych na parapety stalowe z blachy powlekanej gr. 0,7mm,
e) obróbka ościeży okiennych,
f) malowanie ościeży i fragmentów ścian.

IV) Wymiana stolarki drzwiowej:

a) wymiana stolarki drzwiowej na drzwi drewniane o współczynniku U=1,30 W/m^2*K,
b) obróbka ościeży drzwiowych,
c) malowanie ościeży i fragmentów ścian.

V) Modernizacja/remont instalacji c.o.:

a) wymiana instalacji c.o.,
b) remont ścian po wykonanych przekuciach i bruzdach dla instalacji,
c) wymiana grzejników,
d) demontaż istniejących kotłów na paliwo stałe,
e) remont pomieszczenia kotłowni z dostosowaniem na potrzeby węzła c.o.

V) Modernizacja/remont instalacji c.w.u.:

a) wymiana instalacji wodociągowej,
b) wymiana pojemnościowych podgrzewaczy wody,
c) remont ścian po wykonanych przekuciach i bruzdach dla instalacji.

Roboty towarzyszące

a) remont i konserwacja cokołu z kamienia i rolki z cegły pełnej,
b) remont schodów zewnętrznych,
c) remont kominów,
d) montaż kraty stalowej,
e) opaska grysowa wokół budynku.

2.2 PORÓWNANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH PRZED I PO TERMOMODERNIZACJI

Budynek zaprojektowano przy spełnieniu wymagań izolacyjności termicznej przegród obowiązujących od 1 stycznia 2021 roku, określonych w § 329 Rozporządzenia Ministra i Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.)

1.1. Dane ogólne		**Stan przed termomodernizacją**	**Stan po termomodernizacji**
1.1.1.	Konstrukcja/technologia budynku	tradycyjna	tradycyjna
1.1.2.	Liczba kondygnacji	4	4
1.1.3.	Kubatura części ogrzewanej [m^3]	919,39	919,39
1.1.4.	Powierzchnia netto budynku [m^2]	450,40	450,40
1.1.5.	Pow. ogrzewana części mieszkalnej [m^2]	0,00	0,00
1.1.6.	Pow. ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych [m^2]	358,15	358,15
1.1.7.	Liczba lokali mieszkalnych	0,00	0,00
1.1.8.	Liczba osób użytkujących budynek	10,00	10,00
1.1.9.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	Miejscowe	Miejscowe
1.1.10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	Centralne	Centralne
1.1.11.	Współczynnik A/V [1/m]	0,56	0,56
1.1.12.	Inne dane charakteryzujące budynek	...	...
1.2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane W/(m^2•K)		**Stan przed termomodernizacją**	**Stan po termomodernizacji**
1.2.1.	Ściany zewnętrzne	1,45; 1,59; 1,93; 0,74	0,19; 1,59; 0,20; 0,15
1.2.2.	Dach/stropodach/strop pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	4,49	0,14
1.2.3.	Strop nad piwnicą	0,87	0,87
1.2.4.	Podłoga na gruncie w pomieszczeniach ogrzewanych	2,62; 0,92	2,62; 0,92
1.2.5.	Okna, drzwi balkonowe	2,60	0,90
1.2.6.	Drzwi zewnętrzne/bramy	2,60	1,30
1.2.7.	Ściany na gruncie	1,70	1,70
1.2.8.	Ściany wewnętrzne	2,54; 2,15; 1,58; 1,25	2,54; 2,15; 1,58; 1,25
1.2.9.	Stropy wewnętrzne	0,46; 0,46	0,46; 0,46
1.3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu		**Stan przed termomodernizacją**	**Stan po termomodernizacji**
1.3.1.	Sprawność wytwarzania	0,570	0,910
1.3.2.	Sprawność przesyłu	0,880	0,940
1.3.3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	0,800	0,980
1.3.4.	Sprawność akumulacji	1,000	0,950
1.3.5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia	1,000	0,900
1.3.6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby	0,950	0,950
1.4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej		**Stan przed termomodernizacją**	**Stan po termomodernizacji**
1.4.1.	Sprawność wytwarzania	0,980	0,980
1.4.2.	Sprawność przesyłu	0,800	0,800

1.4.3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	1,000	1,000
1.4.4.	Sprawność akumulacji	0,670	0,840
1.5. Charakterystyka systemu wentylacji		**Stan przed termomodernizacją**	**Stan po termomodernizacji**
1.5.1.1	Rodzaj wentylacji	Wentylacja grawitacyjna	Wentylacja grawitacyjna
1.5.1.2	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	stolarka/kanały grawitacyjne	stolarka/kanały grawitacyjne
1.5.1.3	Strumień powietrza zewnętrznego [m^3/h]	620,66	620,66
1.5.1.4	Krotność wymian powietrza [1/h]	0,68	0,68
1.6. Charakterystyka energetyczna budynku		**Stan przed termomodernizacją**	**Stan po termomodernizacji**
1.6.1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	80,58	18,23
1.6.2.	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie cwu [kW]	2,44	2,44
1.6.3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	407,40	134,94
1.6.4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	964,49	144,87
1.6.5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	6,28	5,01
1.6.6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
1.6.7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
1.6.8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m^2rok)]	315,98	104,66
1.6.9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m^2rok)]	748,06	112,36
1.6.10**	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	0,00	0,00
1.7. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu)		**Stan przed termomodernizacją**	**Stan po termomodernizacji**
1.7.1.	Koszt za 1 GJ ciepła do ogrzewania budynku *** [zł/GJ]	25,25	19,42
1.7.2.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc *** [zł/(MW•m-c)]	0,00	4496,93
1.7.3.	Koszt przygotowania 1 m^3 ciepłej wody użytkowej *** [zł/m^3]	98,12	63,59
1.7.4.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej na miesiąc **** [zł/(MW•m-c)]	0,00	0,00
1.7.5.	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m^2 powierzchni użytkowej [zł/(m^2•m-c)]	6,32	2,56
1.7.6.	Miesięczna opłata abonamentowa [zł/m-c]	0,00	0,00
1.7.7.	Inne [zł]	0,00	0,00
1.8. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]			84,56

Ocena charakterystyki energetycznej budynku		
Wskaźniki charakterystyki energetycznej	**Stan przed termomodernizacją**	**Stan po termomodernizacji**
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU=364,23 kWh/(m²·rok)	EU=152,90 kWh/(m²·rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową	EK=787,43 kWh/(m²·rok)	EK=131,41 kWh/(m²·rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	EP=1028,25 kWh/(m²·rok)	EP=329,96 kWh/(m²·rok)
Emisja CO_2	96587,0 kg/rok	17599,0 kg/rok
Pył PM10	228,4 kg/rok	0,0 kg/rok
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U_{OZE}=0,00%	U_{OZE}=0,00%

2.3 PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA I ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

- ściany zewnętrzne – tynk silikonowy 1,5mm o strukturze baranka barwiony w masie – kolor 130F wg wzornika FOVEO TECH,
- cokół – istniejący mur z kamienia, spoinowanie zaprawą w kolorze grafitowym,
- parapety – blacha stalowa gr. 0,7mm powlekana, kolor brązowy - RAL 8017,
- stolarka okienna – okna drewniane sosnowe, kolor palisander,
- stolarka drzwiowa – drzwi drewniane sosnowe, kolor palisander,
- dach – dachówka karpiówka w koronkę, kolor ceglasty,
- orynnowanie – blacha stalowa powlekana w kolorze brązowym – RAL 8017.

2.4 PROJEKTOWANA IZOLACJA TERMICZNA

- ściana zewnętrzna – EPS 80-036 FASADA , frezowany, gr. 16cm, λ=0,036 W/m*K,
- ościeża – EPS 80-036 FASADA , gr. 2cm, λ=0,036 W/m*K,
- ściana szkieletowa – wełna mineralna PAROC UNS 37z, gr. 20cm, λ=0,037 W/m*K,
- dach – wełna mineralna PAROC UNS 37z, gr. 20+5cm, λ=0,037 W/m*K.

2.5 PROJEKTOWANE WSPÓŁCZYNNIKI IZOLACYJNOŚCI TERMICZNEJ

- ściana zewnętrzna U=0,15; 0,19; 0,20 W/m²*K < U_{max}=0,20 W/m²*K
- dach U=0,14 W/m²*K = U_{max}=0,15 W/m²*K
- okna zewnętrzne ($t_i \geq 16°$) U=0,90 W/m²*K = U_{max}=0,90 W/m²*K
- okna zewnętrzne ($t_i < 16°$) U=1,40 W/m²*K = U_{max}=1,40 W/m²*K
- drzwi zewnętrzne U=1,30 W/m²*K = U_{max}=1,30 W/m²*K

3.0 SZCZEGÓŁOWY OPIS ROBÓT

3.1 DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH MUROWANYCH

Docieplenie ścian zewnętrznych zaprojektowano w systemie FOVEO TECH z zastosowaniem izolacji termicznej z frezowanych płyt styropianowych EPS 80-036 FASADA gr. 16cm. ***Prace ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godz.***

Ocena stanu podłoża

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy dokonać oceny stanu podłoża.

Aby ocenić stan podłoża, należy wykonać niżej wymienione, ogólnie obowiązujące czynności sprawdzające:

- próba odporności na ścieranie – poprzez przetarcie otwartą dłonią ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów,
- określenie stanu istniejących powłok – poprzez opukiwanie młotkiem lub nacięcia wykonywane twardym, ostrym rylcem,
- próba zwilżania – przy pomocy pędzla czy spryskiwacza należy ocenić poziom chłonności,
- test równości i gładkości – posługując się łatą zbadać odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu.

Wszelkie zanieczyszczenia w postaci np. kurzu czy pyłu należy usunąć miękką szczotką, sprężonym powietrzem lub zmyć wodą pod ciśnieniem. Ubytki i nierówności skuć i oczyścić, a następnie wyrównać:

- klejem do styropianu przy grubości nierówności do 6mm,
- standardową zaprawą tynkarską, przy grubości nierówności powyżej 6 mm.

W przypadku wątpliwości co do wytrzymałości podłoża należy wykonać próbę przyczepności. Odbywa się ona w następujący sposób: Powierzchnię podłoża oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbki styropianu o wymiarach ok. 100 mm x 100 mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek).
Zaprawę Klejącą do styropianu przygotowaną wg zaleceń rozprowadzić na całej powierzchni próbki o grubości ok. 10 mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzić po 4-7 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania styropian ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy.
Podłoże zagruntować gruntem akrylowym. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

Roboty przygotowawcze

Po dokonaniu oceny stanu podłoża, należy wykonać następujące roboty przygotowawcze:

- zdemontować drobne elementy znajdujące się na elewacji (tablice, instalacje, oprawy oświetleniowe, kratki wentylacyjne itd.),
- zabezpieczyć okna, drzwi i pozostawione na ścianie instalacje,
- zdemontować kraty okienne,
- zdemontować parapety i inne obróbki blacharskie,

- zbadać ościeża okienne, w sytuacji gdy sposób osadzenia okien (rama okienna schowana w murze) uniemożliwia dodatkowe docieplenie ościeży - skuć tynk na ościeżach,
- wykuć spadki pod parapety,
- skuć tynk w miejscu osadzenia rolet zewnętrznych.

Przygotowanie zaprawy klejącej

Do czystego pojemnika wlać odpowiednią ilość czystej, chłodnej wody i podczas mieszania wsypać całą zawartość worka 25 kg. Wymieszać przy pomocy wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem koszykowym do uzyskania jednorodnej masy i pozostawić na ok. 5 minut. Przemieszać ponownie, ewentualnie korygując konsystencję niewielką ilością wody. Nie wolno dodawać jakichkolwiek innych substancji poza wodą. Czas przydatności do użycia po zarobieniu z wodą to ok. 4 godziny. W przypadku zgęstnienia jej w czasie przydatności do użycia, należy ją ponownie intensywnie przemieszać nie dodając wody ani świeżej zaprawy. Przedozowanie wody pogorszy wszystkie cechy zaprawy: przyczepność do podłoża, wytrzymałość na odrywanie, czas wiązania.

Nakładanie zaprawy klejącej na powierzchnię płyty styropianowej

Do mocowania styropianu do podłoża należy użyć zaprawy klejącej. Styropian powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13163:2004. Na obrzeże płyty styropianu (o wymiarach 50 x 100 cm) nałożyć ciągły pas zaprawy klejącej szerokości min. 3 cm i grubości 1-2 cm oraz "placki" o średnicy 8-12 cm - w sześciu miejscach rozłożonych symetrycznie na płycie. Łączna powierzchnia nałożonej zaprawy powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty, a po dociśnięciu płyta powinna być przyklejona w minimum 60% swojej powierzchni. W przypadku równych podłoży oraz sufitów czy cokołów nałożyć zaprawę klejącą na całej powierzchni płyty za pomocą pacy metalowej z ząbkami (przynajmniej 10 x 10 mm).

Przyklejanie płyt termoizolacyjnych

Po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć tak, aby uzyskać równą płaszczyznę z sąsiednimi płytami. Płyty przyklejać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach na tzw. "mijankę", szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych.
Należy pamiętać, że minięcie krawędzi pionowych powinno wynosić minimum 15 cm. Płyty świeżo przyklejonej zaprawą klejącą nie należy po raz drugi dociskać ani poruszać.
Po przyłożeniu płyty termoizolacyjnej do podłoża należy pamiętać, aby usunąć wypływający spod niej nadmiar kleju. Pozwoli to na uniknięcie powstawania otwartych spoin pomiędzy płytami.

W trakcie mocowania płyt termoizolacyjnych należy przy pomocy poziomicy na bieżąco sprawdzać równość powierzchni.

Szczeliny pomiędzy płytami termoizolacyjnymi, wynikające z dopuszczalnych tolerancji, większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji lub pianką poliuretanową niskorozprężną.

Płyty termoizolacyjne przy narożach otworów elewacyjnych (oknach, drzwiach) muszą być mocowane z całości, po uprzednim wycięciu zbędnego fragmentu. Należy bezwzględnie unikać pokrywania się krawędzi płyt z krawędziami otworów elewacyjnych. Nieprawidłowe mocowanie płyt w narożach przyczynia się do powstawania pęknięć w warstwie ociepleniowej.

Docieplenie ościeży

Ościeża okienne i drzwiowe należy ocieplić płytą styropianową gr. 2cm. Aby nie zmniejszać światła otworów, przed przyklejeniem płyt termoizolacyjnych z ościeży należy skuć warstwę tynku.

Szlifowanie powierzchni płyt styropianowych

Wszelkie nierówności i uskoki na powierzchni płyt termoizolacyjnych należy usunąć poprzez zeszlifowanie do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Czynność można przeprowadzić przy pomocy packi z papierem ściernym.

Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych

Należy stosować co najmniej 4 kołki z tworzywa sztucznego na 1 m². W strefach narożnych budynku (1,5m) wymagane jest zwiększenie ich ilości do 6-8 szt. na 1 m². Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości styropianu, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu zwartym powinna wynosić co najmniej 6 cm, zaś w podłożach lekkich (beton komórkowy, keramzytobeton itp.) nie mniej niż 8 cm. W przypadku bloczków z pustkami powietrznymi, kołek musi przechodzić przez co najmniej dwa żebra bloczka. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt styropianowych. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 godz. od przyklejania płyt.

Wykonanie warstwy zbrojącej

W narożach otworów elewacyjnych – okien, drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, należy nakleić pod kątem 45° paski siatki zbrojącej. Wymiary pasków powinny być nie mniejsze niż 20 x 30 cm.

Wszelkie narożniki i wypusty szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne należy zabezpieczyć dodatkowo profilami ochronnymi z aluminiowej blachy perforowanej lub PCV. Narożnik musi być osadzony na warstwie termoizolacyjnej pod siatką zbrojącą.

Warstwę zbrojoną należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach, nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejania, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejanie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim. Jeśli styropian w ciągu 14 dni nie został pokryty warstwą zbrojoną, to należy ocenić jego jakość – pożółkłe i pylące płyty należy przeszlifować papierem ściernym. Należy również dokonać bardzo starannego przeglądu stanu technicznego warstwy płyt styropianowych, ze zwróceniem szczególnej uwagi na równość płaszczyzny i związanie płyt z podłożem. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią siatkę zbrojącą.

Do wykonywania warstwy zbrojonej należy użyć siatki z włókna szklanego o gramaturze 145 g/m2. Przed przyklejaniem siatka zbrojąca nie może być magazynowana w warunkach bezpośredniego działania czynników atmosferycznych, a w szczególności słońca, które powoduje rozciąganie się siatki i – w konsekwencji – widoczną deformację podczas przyklejania siatki na ścianie.

Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie są stosowane kątowniki narożne z siatki, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. Siatka zbrojąca powinna być bardzo dokładnie zatopiona w kleju, musi być całkowicie niewidoczna. Nie może także w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na warstwie termoizolacyjnej. Po całkowitym związaniu kleju w warstwie zbrojonej należy odciąć ostrym nożem odcinki siatki wzdłuż dolnej krawędzi listwy cokołowej. Po zakończeniu prac przy warstwie zbrojonej i całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej nierówności powierzchni należy zeszlifować papierem ściernym.

Gruntowanie podłoża pod tynk

Przed nałożeniem tynku w celu poprawienia jego przyczepności, zmniejszenia chłonności podłoża, zabezpieczenia przed powstawaniem przebarwień i prawidłowego wykonania struktury tynku, warstwę zbrojoną należy zagruntować podkładem gruntującym.

Należy pamiętać, aby wyprawę tynkarską nałożyć nie wcześniej niż po 3 dniach i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej.

Tynkowanie

Gotowe masy tynkarskie, bezpośrednio przed użyciem należy bardzo dokładnie wymieszać przy pomocy wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem koszykowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Należy pamiętać, aby w trakcie przygotowywania tynków ściśle stosować się do zaleceń zawartych na etykietach produktów.

Masę tynkarską należy nałożyć przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej i rozprowadzić do uzyskania warstwy grubości 3mm. Następnie, po wstępnym związaniu zatrzeć pacą z gąbka lub filcem W celu uniknięcia możliwych do wystąpienia różnic w odcieniu i strukturze, przerwy w pracy należy zaplanować z wyprzedzeniem (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Proces schnięcia wypraw tynkarskich, niezależnie od rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. W warunkach niskiej temperatury otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza proces wysychania może się wydłużyć.

Tynk cienkowarstwowy można wykonać również metodą natrysku. W tym przypadku należy używać agregatu tynkarskiego z pistoletem o odpowiednich dyszach: tynk o grubości 1,5 mm – dysza 2 mm, a tynk o grubości 2 mm – dysza 3 mm. Ciśnienie na agregacie powinno wynosić 5,5-6 bar. Strumień masy powinien być natryskiwany prostopadle w odległości około 25 cm od ściany. Pistolet należy prowadzić ruchem jednostajnym na całym fragmencie ściany, będącym odrębną częścią elewacji.

3.2 DOCIEPLENIE ŚCIANY SZKIELETOWEJ

Elementy drewniane ściany szkieletowej na poddaszu należy wymienić na nowe. Przestrzeń między słupami i belkami ocieplić wełną mineralną gr. 20cm np. PAROC UNS 37z. Warstwy ściany wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Elementy zewnętrzne wykonać z drewna heblowanego impregnowanego lakierobejcą w kolorze palisander (wg wzornika f-my Vidaron). Od wewnątrz wykonać okładzinę z płyt 2 x GKF gr. 12,5mm, gładź gipsową i pomalować w kolorze białym.

3.3 DOCIEPLENIE I REMONT DACHU

Istniejące pokrycie dachowe z blachodachówki, obróbki blacharskie, orynnowanie i ekran z folii PE należy zdemontować. Sufit nad pomieszczeniem 2.04 należy zdemontować. Ze względu na zwiększony ciężar projektowanego pokrycia dachowego, krokwie (18szt) nad pomieszczeniami nr. 2.04; 2.05; 2.06 i 2.07 należy wymienić na nowe o przekroju 8x18cm z drewna klasy C24. Na istniejących płatwiach, w rozstawie analogicznym do krokwi, zamontować konstrukcję z belek 6x18cm dla sufitu podwieszonego. Wszystkie elementy drewniane oczyścić i zaimpregnować trzykrotnie preparatem zabezpieczającym przed działaniem ognia, grzybów domowych, grzybów pleśniowych oraz owadów np. FOBOS M-4.

Na oczyszczonej i zaimpregnowanej konstrukcji ułożyć ekran z membrany dachowej wysokoparoprzepuszczalnej (≥1700 g/m2/24 h) i gramaturze min. 170 g/m² np. STROTEX SUPREME. Następnie zamontować kontrłaty o wym. 4x2cm i łaty o wym. 6x4cm w rozstawie dostosowanym do projektowanego pokrycia. Pokrycie wykonać z ceramicznej dachówki karpiówki szer. 18cm w kolorze ceglastym (naturalna czerwień). Na krawędziach dachu stosować dachówkę krańcową. Obróbki koszy, pasów nadrynnowych i kominów wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i wytycznymi producenta dachówki, przy zastosowaniu zalecanych materiałów systemowych. W połaci dachu zamontować dwa wyłazy dachowe i wykonać komunikację w formie stopni i ław kominiarskich. (zgodnie z częścią rysunkową).
Odprowadzenie wód opadowych z dachu wykonać za pomocą orynnowania systemowego z blachy powlekanej np. system NIAGARA. Przekroje orynnowania podane w części rysunkowej.

Deski czołowe i obudowę okapów wykonać z drewna heblowanego impregnowanego lakierobejcą w kolorze palisander (wg wzornika f-my Vidaron).

Izolację termiczną dachu wykonać z dwóch warstw płyty z wełny mineralnej o współczynniku λ=0,037 W/m*K np. PAROC UNS 37z . Pierwszą warstwę gr. 20cm umieścić między krokwiami i belkami sufitu. Trasa izolacji termicznej pokazana w części graficznej. Następnie należy wykonać stelaż pod zabudowę z płyt GKF i w przestrzeni między profilami wykonać kolejną warstwę izolacji termicznej o gr. 5cm. Do profili przykleić szczelnie folię paroizolacyjną (przeźroczystą) i wykonać okładzinę z dwóch warstw płyt GKF gr. 12,5mm.

Na okładzinie z płyt gipsowych należy wykonać gładź gipsową i pomalować farbą lateksową w kolorze białym.

3.5 PRZEMUROWANIE KOMINÓW

Kominy ponad dachem należy przemurować przy użyciu cegły klinkierowej w kolorze naturalna czerwień (np. Pomerania f-my Wienerberger). Murowanie i spoinowanie cegieł wykonać zaprawą do klinkieru np. SOPRO zaprawa do klinkieru z trasem KMT. Spoinowanie cegieł wykonać metodą półsuchą. Wykonać boczne wyloty kanałów wentylacyjnych. Na połączeniu komina z dachem wykonać obróbkę blacharską.

3.6 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

Istniejące okna wymienić na okna drewniane o współczynniku U= 0,9 i 1,4 W/m2*K, podziały okien zgodnie z zestawieniem stolarki. W oknach O1 i O3 zamontować nawiewniki higrosterowane w kolorze zbliżonym do profili okiennych np. typ EXR firmy aereco. Zgodnie z PN83/B 03430 - zmiana AZ3 z 2000 roku, nawiewniki okienne należy zamontować w górnej części stolarki okiennej według rysunku stolarki okiennej – rys. A/10.

Istniejące parapety wewnętrzne wymienić na parapety drewniane w kolorze stolarki okiennej. Wnęki węgarków oraz uszkodzenia ościeży po demontażu okien naprawić zaprawą oraz wyrównać zabudową z płyt GKB, wyszpachlować i pomalować w kolorze białym.

Parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej gr. 0,7mm w kolorze brązowym. Na końcach parapetu stosować zatyczki z tworzywa sztucznego.

W pomieszczeniu nr 1.05 zamontować kratę stalową z zamknięciem na kłódkę. Elementy stalowe kraty zabezpieczyć antykorozyjnie farbą HAMMERITE w kolorze czarnym z efektem młotkowym.

3.7 WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

Istniejące drzwi wymienić na nowe drewniane o współczynniku U= 1,3 W/m2*K, zgodnie z zestawieniem stolarki. Drzwi wyposażyć w dwa zamki antywłamaniowe z wkładką atestowaną a drzwi DZ1 dodatkowo w samozamykacz. Wnęki węgarków oraz uszkodzenia ościeży po demontażu starych drzwi naprawić zaprawą oraz wyrównać zabudową z płyt GKB, wyszpachlować i pomalować w kolorze białym.

3.8 MODERNIZACJA INSTALACJI C.O.

W ramach modernizacji instalacji c.o. zaprojektowano demontaż kotłów na paliwo stałe, wymianę rurociągów i grzejników oraz dostosowanie pomieszczenia kotłowni na potrzeby węzła c.o.. Źródło ciepła (węzeł c.o.) stanowić będzie własność dostawcy ciepłą i nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

Przy obliczaniu strat ciepła uwzględniono współczynniki przenikania ciepła U podane w części dotyczącej branży budowlanej niniejszego opracowania.
Obliczeniową temperaturę zewnętrzną przyjęto wg PN-82/B-02403. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń przyjęte zostały zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 [Dz. U. Nr 75 poz. 690].

Parametry instalacji:

- parametry pracy instalacji 75/65°C;
- zapotrzebowanie ciepła Q = 24,73 kW(dla budynku);
- obliczeniowa temperatura zewn. -18°C.

Zaprojektowano instalację grzewczą w systemie trójnikowym. Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe zaworowe produkcji V&N typu Cosmo z podłączeniem dolnym. W pomieszczeniu 1.17 zaprojektowano grzejnik łazienkowy V&N typu Cosmo Standard. Rozmieszczenie i wielkość grzejników pokazane zostało na załączonych rysunkach. Grzejniki należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Przy doborze grzejników założono parametry wody grzewczej na poziomie 75/65°C.
Instalację należy wykonać z rur PE-Xc/Al/PE-Xc typu Cosmo PEX łączonych za pośrednictwem złączek zaprasowywanych. Instalację należy zaizolować termicznie za pomocą otulin z pianki PE oraz otulin z wełny mineralnej.

Instalację należy prowadzić pod stropem w piwnicy oraz naściennie w obrębie pozostałych kondygnacji. Instalację prowadzoną naściennie należy poprowadzić tuż przy posadzce i obudować systemem listew maskujących do rur c.o. firmy HZ. Zastosowanie listew maskujących umożliwia estetyczne wykończenie pomieszczeń. Piony grzewcze należy obudować systemem listw typu STP U firmy HZ o wymiarach 82x164. Pozostałe odcinki instalacji - gałązki prowadzące do grzejników należy obudować systemem listw typu SLF 28-200 firmy HZ.
W obrębie poddasza należy instalację c.o. poprowadzić na posadzce wzdłuż murłat.

Sterowanie instalacją centralnego ogrzewania odbywać się będzie poprzez zastosowanie głowic termostatycznych na grzejnikach.

Uwaga!

Woda grzewcza powinna spełniać wymagania jakościowe określone w Polskiej Normie PN-93/C-04607.

Izolacja przewodów instalacji centralnego ogrzewania:

Rurociągi centralnego ogrzewania na odcinkach prowadzonych w piwnicy należy izolować termicznie otulinami z wełny mineralnej typu Termorock produkcji Rockwool.

Grubość izolacji w zależności od średnic rurociągów w piwnicy:

- dla średnic w zakresie 16x2,0 – 20x2,0 - izolacja grubości 20 mm
- dla średnic w zakresie 26x3,0 – 32x3,0 – izolacja grubości 30 mm
- dla średnic w zakresie 40x3,5 - izolacja grubości 40 mm.

Piony grzewcze należy zaizolować przy pomocy otuliny z wełny mineralnej typu Thermorock produkcji Rockwoool o grubości 20mm.

Gałązki odchodzące od pionów do poszczególnych grzejników należy zaizolować otulinami z pianki PE o grubości 6mm.

Armatura

Zaprojektowane grzejniki z podłączeniem dolnym są fabrycznie wyposażone w zawór z określoną nastawą k_v odpowiednią do mocy grzejnika, dodatkowo pierścień nastawy wyróżnia się odpowiadającym określonej nastawie kolorem. Wyposażenie fabryczne każdego grzejnika obejmuje również pokrywę górną, osłony boczne, korek spustowy, zaślepkę i odpowietrznik. Dodatkowo na każdym grzejniku bezpośrednio na zawór termostatyczny należy zamontować

głowicę termostatyczną typu RAW 5115 firmy Danfoss. Grzejniki należy wyposażyć w zawory do podłączania grzejników z wbudowanym zaworem, zasilanych od dołu typu RLV KS firmy Danfoss. W pomieszczeniu 1.17 grzejnik łazienkowy należy wyposażyć na zasilaniu w zawór z dolnym ograniczeniem temperatury RA-N oraz na powrocie w zawór odcinający do centralnego ogrzewania typu RLV produkcji Danfoss.

Tuleje ochronne

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne według zaleceń:

- W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
- Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
  a). co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
  b). co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.
- Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek), których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną,
- Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym (kitem plastycznym) niedziałającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających,

Pomieszczenie węzła cieplnego

Projektowane pomieszczenie węzła cieplnego znajduje się w piwnicy budynku i jest oznaczone na rzucie symbolem -1.06. Podłoga w pomieszczeniu jest wykonana z materiałów niepalnych. Pomieszczenie posiada oświetlenie naturalne i sztuczne. Nawiew w pomieszczeniu należy zapewnić poprzez zastosowanie kanału nawiewnego typu ,,Z". Czerpnię kanału należy umieścić na ścianie zewnętrznej nad poziomem terenu. Wywiew powietrza zapewnia istniejący kanał wentylacji grawitacyjnej.

Technologia węzła cieplnego według odrębnego opracowania.

W pomieszczeniu należy zamontować wodomierz DN 15 spełniający rolę podlicznika dla wody zimnej wykorzystywanej na potrzeby węzła cieplnego.

Zasilanie zładu c.o. należy wykonać poprzez podłączenie elastyczne, oraz zamontować zawór antyskażeniowy typ CA.

3.9 MODERNIZACJA INSTALACJI C.W.U

Modernizacja instalacji c.w.u. polega na wymianie istniejących podgrzewaczy i części instalacji wodociągowej.

Po modernizacji ciepła woda użytkowa będzie wytwarzana lokalnie, za pomocą pojemnościowych, elektrycznych zasobników ciepłej wody o pojemności 10 litrów umieszczonych w pobliżu punktów poboru. (pomieszczenia nr 1.07 i 2.04).

Modernizacja instalacji ciepłej wody w budynku zakłada częściową wymianę istniejącej instalacji na nową w obrębie pomieszczeń sanitarnych i socjalnych. Projektowane zasobniki c.w.u. należy podpiąć w istniejącą instalację. Wymianie ulegną głównie podejścia instalacyjne do przyborów i armatury sanitarnej. Odcinek łączący istniejącą instalację c.w.u z istniejącym kotłem c.o przeznaczono do demontażu.

W pomieszczeniu 1.17 i 1.18 istniejącą instalację wody zimnej i c.w.u. należy pozostawić bez zmian, w pozostałej części budynku instalacja wody zimnej przeznaczona jest do wymiany. Instalacja obecnie jest zasilana z zasobnika c.w.u. współpracującego z kotłem na paliwo stałe.

W wyniku termomodernizacji należy zasobnik c.w.u. podłączyć do projektowanego węzła cieplnego lub zamienić na zasobnik z grzałką elektryczną.

Projektowane odcinki instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej należy wykonać z rur PE-Xc/Al/PE-Xc typu Cosmo PEX łączonych za pośrednictwem złączek zaprasowywanych. Należy je zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 10mm.

Rozprowadzenie przewodów wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w budynku wykonać, w miarę możliwości, po starych trasach.

3.10 REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

Schody zewnętrzne do budynku wymagają gruntownego remontu. Murowane balustrady należy rozebrać i pomurować ponownie z bloczków betonowych gr. 12cm. Na balustradzie wykonać rolkę z cegły klinkierowej. Ściany balustrady i stopnie betonowe obłożyć okładziną z kamienia naturalnego nawiązującego kolorem i kształtem do rozwiązania na cokole.

Schody zewnętrzne do wiatrołapu drewnianego. Okładzinę z płytek na ściance bocznej należy rozebrać. Stopnie betonowe i ściankę boczną schodów obłożyć okładziną z kamienia naturalnego nawiązującego kolorem i kształtem do rozwiązania na cokole.

3.11 REMONT COKOŁU

Ścianę z kamienia i rolkę z cegły należy oczyścić ze starej farby i nalotów biologicznych, uszkodzone cegły i kamienie wymienić. Uszkodzone spoiny usunąć do głębokości 2cm i uzupełnić zaprawą do fugowania np. SOPRO zaprawa do klinkieru z trasem KMT.

3.12 OPASKA ŻWIROWA

Wokół budynku należy wykonać opaskę grysową szerokości 40cm. W tym celu, po wytyczeniu poziomu przyległego terenu, należy osadzić obrzeża betonowe 6x20cm na ławie betonowej. Przestrzeń między obrzeżem a ścianą wypełnić warstwą piasku gr. 10cm, ułożyć geowłókninę i uzupełnić grysem granitowym.

3.13 INSTALACJA ODGROMOWA

Odcinki pionowe instalacji odgromowej wymienić na pręt ocynkowany fi 8mm i prowadzić na wspornikach ściennych na zewnątrz elewacji . W miejscu połączenia z bednarką wykonać złącze kontrolne w skrzynce podtynkowej o wymiarach min. 20x20cm.

4.0 UWAGI KOŃCOWE

- Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i zasadami BHP,
- Przestrzegać wytycznych wykonywania robót określonych przez producentów zastosowanych materiałów budowlanych,
- Prace ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godz.
- Dopuszcza się zamianę użytych w projekcie materiałów budowlanych na inne, dopuszczone do stosowanie w budownictwie, pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów technicznych. Zamiana projektowanych materiałów wymaga zgody projektanta.

Projektant

mgr inż. Robert Paliga
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno budowlanej Nr KUP/0002/POOK/09