

TOM II, CZĘŚĆ 1:

PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTURA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. WŁADYSŁAWA ORKANA W CHABÓWCE, WRAZ Z WYMIANĄ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ - WYMIANĄ ŹRÓDŁA CIEPŁA NA POWIETRZNĄ POMPĘ CIEPŁA, WYMIANIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH, ORAZ WYKONANIU INSTALACJI PANELI FOTOWOLTAICZNYCH, NA DZIAŁCE NR 249/2, OBRĘB 0001 CHABÓWKA.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

WOJEWÓDZTWO: **MAŁOPOLSKIE**
POWIAT: **NOWOTARSKI**
GMINA: **RABKA ZDRÓJ - OBSZAR WIEJSKI**
ADRES: **Chabówka 232, 34-720 Chabówka**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

IX

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA, OBRĘB, NUMERY DZIAŁEK:

OBRĘB: **CHABÓWKA 0001**
NR DZIAŁKI: **249/2**
ID DZIAŁKI: **121112_5.0001.249/2**

NR PROJEKTU: 2022_11	DATA: CZERWIEC 2022	NR EGZEMPLARZA:
--------------------------------	-------------------------------	-----------------

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA:	FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA	PODPIS:
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Karol Bulanda	MPOIA/027/2017	

PROJEKT WYKONAWCZY

SPIS TREŚCI:

1.	INWESTOR	
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	
3.	ZAKRES OPRACOWANIA	
4.	PODSTAWA OPRACOWANIA	
5.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	
6.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	
7.	OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I MATERIAŁOWYCH	
8.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	
9.	BEZPIECZEŃSTWO, HIGIENA ORAZ ERGONOMIA PRACY	
10.	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA	
11.	UWAGI KOŃCOWE	

SPIS RYSUNKÓW:

Nr rysunku	Nazwa	Skala
INWENTARYZACJA		
IA.01	POZIOM -1	1:100
IA.02	POZIOM 0	1:100
IA.03	POZIOM +1	1:100
IA.04	POZIOM +2	1:100
IA.05	POZIOM PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO	1:100
IA.06	WIDOK DACHU	1:100
IA.07	PRZEKRÓJ A-A	1:100
IA.08	PRZEKRÓJ B-B	1:100
IA.09	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
IA.10	ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
IA.11	ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
IA.12	ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
PROJEKT WYKONAWCZY		
A.01	POZIOM -1	1:100
A.02	POZIOM 0	1:100
A.03	POZIOM +1	1:100
A.04	POZIOM +2	1:100
A.05	POZIOM PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO	1:100
A.06	WIDOK DACHU	1:100
A.07	PRZEKRÓJ A-A	1:100
A.08	PRZEKRÓJ B-B	1:100
A.09	PRZEKRÓJ C-C	1:100
A.10	PRZEKRÓJ D-D	1:100
A.11	PRZEKRÓJ E-E	1:100
A.12	ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
A.13	ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
A.14	ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
A.15	ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
A.16	ZESTAWIENIE DRZWI	

A.17	ZESTAWIENIE OKIEN	
A.18	DETAL 1	1:10
A.19	DETAL 2	1:10
A.20	DETAL 3	1:10
A.21	DETAL 4	1:10
A.22	DETAL 5	1:10
A.23	DETAL 6	1:10
A.24	DETAL 7	1:10

I . OPIS TECHNICZNY:

1. INWESTOR:

Inwestorem jest Gmina Rabka Zdrój, ul. Parkowa 2, 34-700 Rabka Zdrój.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej im. Władysława Orkana w Chabówce, wraz z wymianą instalacji centralnego ogrzewania i systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej - wymianą źródła ciepła na powietrzną pompę ciepła, wymianie opraw oświetleniowych, oraz wykonaniu instalacji paneli fotowoltaicznych, na działce nr 249/2, obręb 0001 Chabówka.

3. ZAKRES OPRACOWANIA:

Zakres opracowania projektu wykonawczego obejmuje:

- Ocieplenie przegród budowlanych budynku o wysokości poniżej 12 m – ścian fundamentowych, ścian zewnętrznych, stropu nad ostatnią kondygnacją, dachu skośnego w przestrzeni ogrzewanej poddasza użytkowego, podłogi nad parterem),
- Wykończenie elewacji (tynkowanie, malowanie, montaż płytek gresowych),
- Wykonanie robót wynikających z ocieplenia ścian fundamentowych (wykop),
- Wykonanie izolacji przeciwwodnej fundamentów budynku,
- Wykonanie robót dodatkowych wynikających z ociepleniem ścian fundamentowych,
- Remont i odtworzenie części nawierzchni zewnętrznych,
- Prace dodatkowe związane z zakresem wykonywanego ocieplenia (demontaż, ponowny montaż, dostosowanie elementów istniejących do projektowanych),
- Wymianę okien zewnętrznych z uwzględnieniem okien antywłamaniowych,
- Wymianę parapetów okiennych wewnętrznych i zewnętrznych,
- Wymianę drzwi zewnętrznych,
- Wymianę drzwi wewnętrznych prowadzących do części poddasza nieużytkowego,
- Wymianę rynien, rur spustowych oraz tulei do kanalizacji deszczowej,
- Wymianę częściową posadzki wewnętrznej,
- Wymianę napisu na elewacji,
- Remont elewacji nieocieplanych istniejących elementów drewnianych (wystających krokwi, konstrukcji zadaszeń drewnianych, podbitki dachowej, nieocieplanych drewnianych elementów jaskółek) i metalowych (ogrodzenia, balustrad),
- Remont elementów zewnętrznych – murki przy schodach,
- Odmalowanie pokrycia dachowego i elementów konstrukcji dachu,
- Wymianę obróbek blacharskich w obrębie wykonywanych prac termomodernizacyjnych,
- Demontaż (na czas wykonywania ocieplenia) i ponowny montaż: kamer CCTV, reflektorów, głośników, domofonu, skrzynek przyłączy technicznych i innych elementów zamontowanych na elewacji budynku,

- Zabezpieczenie na czas wykonywania docieplenia przyłączy elektrycznych i telefonicznych,
- Wykonaniu przedłużenia uchwytów, rewizji urządzeń i instalacji na elewacji ze względu na wykonywane docieplenia,
- Remont kominów (odmalowanie),
- Remont pomieszczeń w budynku, które będą tego wymagały ze względu na wymianę instalacji,
- Modernizację instalacji centralnego ogrzewania (wymiana rurociągów, izolacja przewodów, montaż zaworów powrotnych na grzejnikach, montaż zaworów termostatycznych, wymiana grzejników),
- Wymianę / montaż nowych osłon na grzejniki,
- Zmianę systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej (wymiana źródła ciepła na powietrzną pompę ciepła, zamontowanie energooszczędnego zasobnika na CWU, rozproszanie zaizolowanych przewodów CWU),
- Montaż wewnętrznej jednostki pompy ciepła,
- Modernizację instalacji oświetlenia wewnętrznego – wymianę opraw oświetleniowych,
- Wykonanie instalacji fotowoltaicznej,
- Wymianę częściową instalacji odgromowej.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA :

Podstawą niniejszego opracowania są :

- Umowa z Zamawiającym
- Audyt energetyczny budynku opracowany przez mgr inż. Danutę Kowalską, Sędziszów 28-340, ul. Majowa 38
- Wizja lokalna pomiarów inwentaryzacyjnych i wykonanie inwentaryzacji stanu istniejącego
- Obowiązujące przepisy, normy i prawo budowlane
- Dokumentacja archiwalna.
-

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

a) Układ przestrzenny i forma architektoniczna

Budynek objęty opracowaniem usytuowany jest na działce ewidencyjnej nr 249/2, obręb Chabówka. Działka jest działką budowlaną i kształtuje się ze spadkiem w kierunku północno-zachodnim, z małą skarpą na jej granicy z działką 248/1. Od strony południowo-wschodniej graniczy z działką drogową nr 698/1, skąd odbywa się dojazd do obiektów budowlanych na terenie objętym opracowaniem. Działka 249/2 graniczy z zabudowanymi działkami nr 250 (od strony południowo-zachodniej), 249/1 i 248/1 (od strony północno-zachodniej), oraz 247 (od strony północno-wschodniej).

Działka jest uzbrojona, na terenie znajdują się sieci i instalacje: wodna, kanalizacyjna, elektroenergetyczna, gazowa i telekomunikacyjna. Na działce znajduje się słup teletechniczny.

Główne wejście do budynku znajduje się od strony południowo-zachodniej, w elewacji frontowej, usytuowanej od strony drogi. Drugie wejście do budynku znajduje się od strony północno-wschodniej, przez zadaszone schody zewnętrzne. Drugie schody zewnętrzne prowadzą na kondygnację -1. Wejścia do obiektu prowadzą przez zestawy drzwiowe z naświetlami. Komunikację w budynku zapewniają dwie klatki schodowe. Rzut budynku stanowią dwa prostokąty, a obiekt jest prostą bryłą przekryta dachem wielospadowym. Dach jest pokryty blachą falistą w kolorze czerwonym. Elewacje wykończone są tynkiem droбноziarnistym, w kolorze beżowym. Cokół wykonany z kamienia naturalnego w kolorze piaskowym. Do istniejącego budynku jest dobudowywana część z salą gimnastyczną i zapleczem sportowym. Część w budowie łączy się z istniejącym obiektem łącznikiem, na wysokość jednej kondygnacji. Część dobudowy nie stanowi przedmiotu tego opracowania.

Obiekt nie leży na obszarze objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

b) Stan techniczny budynku

Stan techniczny dobry. Obiekt wymaga wymiany stolarki okiennej i drzwiowej na spełniającą wymagania izolacyjności termicznej ustanowione w obowiązujących Warunkach Technicznych. W warstwie istniejącego ocieplenia pojawiają się nieszczelności, i odklejenia od ściany nośnej. Dodatkowo w niektórych obszarach zdarzają się ubytki w tynku i ociepleniu. Wymianie podlega cała strefa cokołowa z uwagi na ocieplenie ścian fundamentowych, jak i rury spustowe z uwagi na miejscowe nieszczelności.

c) Stan istniejącej konstrukcji

Ściany zewnętrzne wykonane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej docieplone styropianem 10 cm, ściany z cegły nieocieplone, oraz ściany lekkie wykonane z wióro- i trocinobetonu oraz płyt OSB/G-K na stelażu drewnianym (ściana jaskółki dachowej), wypełnionych izolacją z trocin. Strop nad ostatnią kondygnacją – drewniany, ocieplony 10 cm warstwą wełny mineralnej. Podłoga na gruncie z betonu z kruszywa kamiennego, na podbudowie z gruzobetonu. Dach skośny o konstrukcji drewnianej, z dociepleniem i bez.

d) Istniejące elementy wykończeniowe:

- Tynk wewnętrzny wapienno-piaskowy,
- Tynk zewnętrzny droбноziarnisty,
- Cokół zewnętrzny z kamienia naturalnego,
- Posadzki z płyt okładzinowych ceramicznych, terakoty, lastryka,
- Ogipsowane płyty OSB/G-K jako wykończenie skosów i jaskółek w przestrzeni ogrzewanej,
- Stolarka okienna PCV dwuszybowa,
- Stolarka drzwiowa zewnętrzna stalowa/aluminiowa,
- Sufity podwieszane G-K (w niektórych pomieszczeniach),
- Dach z blachy trapezowej,
- Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej.
- Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej,
- Parapety wewnętrzne z MDF lub konglomeratu.

e) Budynek wyposażony jest w następujące istniejące instalacje:

- Wodna
- Kanalizacji sanitarnej
- Kanalizacji deszczowej
- Odgromowa
- Elektryczna
- Gazowa
- Telekomunikacyjna.

6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

a) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektowany budynek kwalifikowany jest jako budynek nauki i oświaty – kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, żłobki, kluby dziecięce, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych.

b) Zamierzony sposób użytkowania

Zamierzony sposób użytkowania pozostaje bez zmian – utrzymana funkcja oświatowa. Przeznaczenie i program użytkowy budynku nie ulegną zmianie. Budynek objęty projektem funkcjonuje jako budynek Szkoły Podstawowej w Chabówce i jego dotychczasowa funkcja pozostaje bez zmian.

c) Program użytkowy obiektu

Obiekt stanowi budynek szkoły podstawowej. Na kondygnacji -1 znajdują się pomieszczenia techniczne służące do obsługi obiektu oraz sala gimnastyczna z zapleczem socjalno-sanitarnym. Kondygnacje 0 i +1 są zajęte przez sale lekcyjne, pomieszczenia kadrowe oraz pomieszczenia sanitarne. Kondygnacja +2 mieści sale lekcyjne, biblioteka i pomieszczenia personelu. Poddasze nad kondygnacją +2 nie zalicza się do programu użytkowego. Komunikację w budynku zapewniają dwie klatki schodowe oraz korytarze.

Przeznaczenie i program użytkowy budynków nie ulegają zmianie. W pomieszczeniach nie planuje się zmian funkcji, ich rozplanowania, ani nowych podziałów wewnętrznych.

Zestawienie pomieszczeń					
	Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]	H [cm]	UWAGI
Poziom -1					
	-1.1	KORYTARZ	6,3	357	
	-1.2	PRZEJŚCIE TECH.	8	360	
	-1.3	KOTŁOWNIA	7,7	350	
	-1.4	KORYTARZ	7,5	357	
	-1.5	SALA GIMNASTYCZNA	84,7	324/350	
	-1.6	KANTOREK	7,6	360	
	-1.7	SKŁADZIK	6	360	

	-1.8	WC	6,9	360	
	-1.9	PRZESTRZEŃ BYŁEJ KOTŁOWNI	29,6	390	
		SUMA	164,2 m²		
Poziom 0					
	0.1	KORYTARZ	33,1	324	
	0.2	ŚWIETLICA	36,1	322	
	0.3	SCHOWEK	4,5	255	SUFIT PODWIESZANY PANELOWY
	0.4	POM. GOSPODARCZE	15,6	322	
	0.5	KLATKA SCHODOWA	9,7	365	
	0.6	KORYTARZ	10,7	272	
	0.7	KLATKA SCHODOWA	19,5	360	
	0.8	SALA LEKCYJNA	42,4	314	
	0.9	SALA LEKCYJNA	42,5	312	
	0.10	PRZEDSIONEK WC	2,7	298	SUFIT PODWIESZANY G-K
	0.11	WC	6,2	298	SUFIT PODWIESZANY G-K
	0.12	SALA LEKCYJNA	12,8	335	
	0.13	SALA LEKCYJNA	35,8	323	
		SUMA	271,6 m²		
Poziom +1					
	1.1	KLATKA SCHODOWA	9,7	375	
	1.2	KORYTARZ	17	353	
	1.3	SALA LEKCYJNA	35,8	355	
	1.4	SEKRETARIAT	7,8	315	SUFIT PODWIESZANY PANELOWY
	1.5	GABINET DYREKTORA	8	315	SUFIT PODWIESZANY PANELOWY
	1.6	SALA LEKCYJNA	36,1	352	SALA INFORMATYCZNA
	1.7	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	15,4	317	SUFIT PODWIESZANY PANELOWY
	1.8	POKÓJ SOCJALNY	5	278	SUFIT PODWIESZANY PANELOWY
	1.9	KORYTARZ	19,6	375	
	1.10	SALA LEKCYJNA	42,7	325	
	1.11	SALA LEKCYJNA	42,7	325	
	1.12	PRZEDSIONEK WC	2,6	320	SUFIT PODWIESZANY G-K
	1.13	WC	6,1	320	SUFIT PODWIESZANY G-K
	1.14	KLATKA SCHODOWA	12,8	335	
		SUMA	251,1 m²		
Poziom +2					
	2.1	KLATKA SCHODOWA	11,4	259	STROP DREWNIANY
	2.2	KORYTARZ	22,1	259	STROP DREWNIANY
	2.3	KLATKA SCHODOWA	4,1	259	STROP DREWNIANY
	2.4	SALA LEKCYJNA	32,9	259	STROP DREWNIANY
	2.5	SALA LEKCYJNA	31,9	259	STROP DREWNIANY
	2.6	SALA LEKCYJNA	20,5	259	STROP DREWNIANY
	2.7	KORYTARZ	10,8	259	STROP DREWNIANY
	2.8	POKÓJ PIEŁĘGNIARKI*	9,9	262	STROP DREWNIANY
	2.9	POMIESZCZENIE SOCJALNE*	4,1	262	STROP DREWNIANY
	2.10	POKÓJ PEDAGOGA*	6,4	262	STROP DREWNIANY
	2.11	CZYTELNIA*	15	262	STROP DREWNIANY
	2.12	BIBLIOTEKA*	16,1	262	STROP DREWNIANY
	2.13	SALA KOMPUTEROWA	14,9	262	STROP DREWNIANY
	2.14	SALA LEKCYJNA	33,2	259	STROP DREWNIANY
	2.15	SCHOWEK	3,9	259	STROP DREWNIANY

2.16	POKÓJ KONSERWATORA*	8,8	259	STROP DREWNIANY
	SUMA	246,0 m²		
	SUMA CAŁKOWITA	932,9 m²		

*Uwaga: Powierzchnia pomieszczeń mierzona po obrysie podłogi.

d) Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Powierzchnia zabudowy przed dociepleniem	361,30 m ²
Powierzchnia zabudowy po dociepleniu	368,10 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna po dociepleniu	Bez zmian
Powierzchnia utwardzona po dociepleniu	Bez zmian
Projektowana powierzchnia użytkowa budynku	932,90 m ²
Ilość kondygnacji naziemnych	3 (bez zmian)
Ilość kondygnacji podziemnych	1 (bez zmian)
Wysokość budynku przed dociepleniem	11,80 m
Wysokość budynku po dociepleniu	11,98 m
Grupa wysokości	NISKI
Kategoria zagrożenia ludzi	ZLIII

e) Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Budynek stanowi 1 lokal użytkowy.

f) Opinia geotechniczna

Zakres projektowy nie ingeruje w konstrukcję i posadowienie obiektu budowlanego.

g) Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne:

Dostosowanie obiektu dla potrzeb osób z niepełnosprawnością nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

7. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH I MATERIAŁOWYCH:

7.1 Roboty demontażowe przed wykonaniem ocieplenia przegród zewnętrznych

Roboty demontażowe przed wykonaniem robót na zewnątrz budynku:

- Demontaż istniejącej nawierzchni zewnętrznych (asfaltowej, z kostki brukowej) w obrębie 1,5 m dookoła budynku z uwzględnieniem zwężenia do ok. 1,20 m w celu uzyskania dostępu do ścian fundamentowych
- Demontaż wykończenia elewacji z okładziny kamiennej
- Demontaż zniszczonego ocieplenia na elewacji północnej i wschodniej, zgodnie z rysunkiem – obszar naprawy elewacji

- Demontaż istniejących okien zewnętrznych wraz z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi
- Demontaż istniejących drzwi zewnętrznych
- Demontaż istniejących rynien, wpustów dachowych i tulei do kanalizacji deszczowej
- Demontaż istniejących rolet zewnętrznych
- Demontaż istniejących krat okiennych
- Demontaż istniejącego napisu na elewacji
- Demontaż opraw oświetleniowych zewnętrznych
- Demontaż pokrycia dachowego będącego w bezpośrednim styku z ocieplanymi ścianami zewnętrznymi
- Demontaż obróbek blacharskich będących w bezpośrednim styku z ocieplanymi ścianami zewnętrznymi
- Demontaż podbitki dachowej
- Zabezpieczenie na czas wykonywania docieplenia przyłączy elektrycznych i telefonicznych
- Demontaż kamer CCTV, głośników, domofonu, skrzynek przyłączy technicznych i innych elementów zamontowanych na elewacji budynku

Roboty demontażowe przed wykonaniem robót we wnętrzu budynku:

- Demontaż drzwi wewnętrznych na poziomie poddasza nieużytkowego
- Demontaż płyt OSB/G-K w obrębie skosów dachowych na poziomie +2 i poziomie poddasza nieużytkowego
- Demontaż istniejącej posadzki w obrębie pomieszczenia 0.1 (lastriko)
- Demontaż istniejącej posadzki w obrębie pomieszczenia -1.3 (płytki ceramiczne)
- Demontaż istniejących parapetów wewnętrznych
- Demontaż instalacji centralnego ogrzewania (rurociągów, grzejników)
- Demontaż istniejących osłon na grzejniki
- Demontaż istniejących opraw oświetleniowych wewnętrznych
- Demontaż pozostałych elementów, mogących utrudnić prace we wnętrzach budynku – należy przewidzieć ich ponowny montaż i przywrócenie do stanu pierwotnego

Wyburzenia, przebicia i zamurowania otworów:

Na poziomie -1 w pomieszczeniu -1.9 należy wykonać otwór kompensacyjny dla instalacji pompy ciepła. Należy zdemontować klapę od zsypu w murze oraz wykonać otwór w ociepleniu elewacji.

Na poziomie +2 w pomieszczeniu 2.5 należy zdemontować roletę we wnęcie w ścianie, a następnie wykonać przebicie rewizyjne (otwór o wymiarach ok. 60x90 cm) przez przegrodę celem uzyskania dostępu do przestrzeni wymagającej docieplenia. Po wykonaniu docieplenia przebicie rewizyjne należy zamurować i zatynkować - przywrócić do stanu pierwotnego.

7.2 Ocieplenie przegród budowlanych – uwagi ogólne

Ocena stanu istniejącego ocieplenia:

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia istniejącego ocieplenia, oraz określenie rodzaju i składu przegród budowlanych. W celu oceny stanu ocieplenia należy przeprowadzić odkrywkę i sprawdzić stan podłoża pod istniejącym ociepleniem. Dodatkowo należy dokonać oceny mocowania istniejącego ocieplenia, przyczepności między warstwowymi, grubości wszystkich warstw, rodzaju podłoża i ułożenia płyt w istniejącym systemie.

Próba przyczepności:

Montaż ocieplenia przeprowadzać jedynie na podłożu stabilnym, wolnym od kurzu i zanieczyszczeń. W przypadku wątpliwości co do stateczności warstw – przeprowadzić próby przyczepności. W różnych miejscach ściany nakleić kilka próbek styropianu 10 x 10 cm na warstwie zaprawy 10 mm. Po 3 dniach wykonać próbę ręcznego odrywania próbek od ściany.

Warunki wykonania robót:

Roboty ociepleniowe prowadzić należy jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż + 5 ° C i nie wyższej niż + 25 ° C. Takie warunki temperatury powinny panować, przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była wyższa niż 80%. Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem. Warstwy materiałowe powinny być chronione przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu. Powierzchnie robocze powinny być chronione przed kondensacją pary i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym za pomocą osłon z brezentu lub nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego w celu niedopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia warstw materiałów. Wykonanie robót ociepleniowych powinno być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w budynku.

Należy zadbać o to, aby roboty były wykonane przez wystarczający zespół pracowników dysponujących właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości tak, aby roboty były wykonywane w sposób ciągły bez spoin, uszkodzeń po rusztowaniach i innych wynikłych w trakcie robót. Warunkiem wykonywania robót ociepleniowych jest stabilność podłoża gwarantująca określone połączenie warstwy dociepleniowej z podłożem.

W celu zapewnienia właściwej przyczepności warstwy dociepleniowej do podłoża, powinno ono znajdować się w stanie powietrzno -suchym a powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z luźnych cząsteczek, pyłu i zanieczyszczeń. Wszystkie roboty remontowe przewidziane do wykonania na elewacjach a mające wpływ na trwałość i estetyczny wygląd elewacji powinny być wykonane przed pracami ociepleniowymi.

7.3 Ocieplenie przegród budowlanych

a) Ocieplenie ścian fundamentowych - SF1

Ściana fundamentowa (wg audytu „ściana przylegająca do gruntu”) - wykonanie docieplenia płytami ze styroduru XPS o grubości 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,034$ [W/mK]

ZASTOSOWANE SYSTEMY DOCIEPLENIA BUDYNKU POWINNY POSIADAĆ ATEST CO NAJMNIEJ NA NRO - NIEROZPRZESTRZENIAJĄCY OGNIĄ I NIEKAPIĄCY.

Przed przystąpieniem do robót, ze ścian należy zdemontować istniejącą okładzinę kamienną i wykonać odkrywkę ścian zewnętrznych. Wykop przewidzieć na odległość 1,50 m od ściany zewnętrznej z uwzględnieniem jego zwężenia do ok. 1,20 m przy północno-wschodniej ścianie zewnętrznej. Wykop uwzględnia demontaż nawierzchni otaczającej ściany budynku. Głębokość wykopu jest uzależniona od głębokości posadowienia – projektowo należy wykonać wykop do głębokości posadowienia ław fundamentowych. Kostkę brukową należy zdejmować ostrożnie, odłożyć i przechować na czas prac przy obiekcie. Po zakończeniu prac kostkę ułożyć na nowo, na uprzednio przygotowanym podłożu. Kostkę niezdatną do ponownego ułożenia zastąpić nowym odpowiednikiem o tej samej grubości i nośności. Ubytki w drodze dojazdowej po zakończeniu prac uzupełnić nową nawierzchnią, z zachowaniem istniejących spadków. Odkrywki dokonać do głębokości podstawy fundamentu. Wszystkie materiały układać od podstawy ław fundamentowych do 30 cm ponad poziom odkrytego terenu.

Po dokonaniu odkrywki ściany należy oczyścić, wypełnić ubytki, pęknięcia i wykruszone spoiny i wyrównać powierzchnię ściany zaprawą mineralną. Całą ścianę zagruntować preparatem przeciwwilgociowym i przeciwwodnym w formie mineralnej zaprawy uszczelniającej do zewnętrznych ścian fundamentowych o następujących parametrach:

- wysoce skoncentrowana, bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna
- odporność na deszcz po około 2 godzinach
- odporność na temperaturę -20°C do +80°C

Nałożyć dwuskładnikową bitumiczną izolację grubowarstwową - grubość 4 mm. Masę należy nanosić w 2 warstwach, w pierwszej warstwie należy zatopić siatkę z włókna szklanego. Parametry izolacji:

- bezrozpuszczalnikowa emulsja polimerowo-bitumiczna z wypełnieniem polistyrenowym
- wodoszczelność $\geq 0,5$ MPa
- mostkowanie rys ≥ 2 mm, przy powłoce gr. ≥ 3 mm po wyschnięciu
- odporność na deszcz po około 4 godzinach

Na tak przygotowane podłoże należy zamontować za pomocą kleju płyty ze styroduru XPS. Płyty należy układać od dołu do góry obiektu w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Płyt nie można montować za pomocą łączników mechanicznych aby uniknąć przerwania warstwy hydroizolacyjnej. Tak zamontowane płyty należy zabezpieczyć folią kubetkową.

Uwaga! Podczas dokonywania odkrywki przy schodach zewnętrznych na wschodniej fasadzie – niezwłocznie powiadomić projektanta w celu ustalenia głębokości i sposobu izolacji w tym obszarze. Wykopu dokonywać bez naruszenia stateczności i fundamentów schodów. Lokalizacja oznaczona na rysunku PZT jak i rysunkach Projektu Budowlanego.

Uwaga! W strefie ścian zewnętrznych kondygnacji -1 pojawiają się różne materiały ociepleniowe. Zwrócić uwagę na ich lokalizację zgodnie z rysunkami zawartymi w projekcie architektury.

Uwaga! Wykończenie od poziomu gruntu do 30 cm ponad poziomem gruntu opisane jest w przegrodzie SZ1.1.

SF1 - ŚCIANA FUNDAMENTOWA

0,5 CM	FOLIA KUBEŁKOWA
15 CM	STYRODUR XPS, WSPÓŁCZYNNIK $\lambda_D \leq 0,034$ [W/mK]
-	HYDROIZOLACJA Z MEMBRANY BITUMICZNEJ, SAMOPRZYLEPNEJ
-	BITUMICZNO - KAUCZUKOWY PREPARAT GRUNTUJĄCY, JEDNOKOMPONENTOWY
-	ZAPRAWA MINERALNA USZCZELNIAJĄCA
40-50 CM	ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA W GRUNCIE
-	TYNK WEWNĘTRZNY

b) Ocieplenie ściany zewnętrznej – cokół do 30 cm ponad poziom gruntu – SZ1.1.

Ściana zewnętrzna (wg audytu „ściana przylegająca do gruntu”) – cokół od poziomu gruntu do 30 cm ponad poziom gruntu (kontynuacja ściany fundamentowej) - wykonanie docieplenia płytami ze styroduru XPS o grubości 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,034$ [W/mK]

ZASTOSOWANE SYSTEMY DOCIEPLENIA BUDYNKU POWINNY POSIADAĆ ATEST CO NAJMNIJ NA NRO - NIEROZPRZESTRZENIAJĄCY OGNIĄ I NIEKAPIĄCY.

Przed przystąpieniem do robót, ze ścian należy zdemonstrować istniejącą okładzinę kamienną. Po dokonaniu odkrytki ściany należy oczyścić, wypełnić ubytki, pęknięcia i wykruszone spoiny i wyrównać powierzchnię ściany zaprawą mineralną. Całą ścianę zagruntować preparatem przeciwwilgociowym i przeciwwodnym w formie mineralnej zaprawy uszczelniającej do zewnętrznych ścian fundamentowych o następujących parametrach:

- wysoce skoncentrowana, bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna
- odporność na deszcz po około 2 godzinach
- odporność na temperaturę -20°C do +80°C

Nałożyć dwuskładnikową bitumiczną izolację grubowarstwową - grubość 4 mm. Masę należy nanosić w 2 warstwach, w pierwszej warstwie należy zatopić siatkę z włókna szklanego. Parametry izolacji:

- bezrozpuszczalnikowa emulsja polimerowo-bitumiczna z wypełnieniem polistyrenowym
- wodoszczelność $\geq 0,5$ MPa
- mostkowanie rys ≥ 2 mm, przy powłoce gr. ≥ 3 mm po wyschnięciu
- odporność na deszcz po około 4 godzinach

Na tak przygotowane podłoże należy zamontować za pomocą kleju płyty ze styroduru XPS. Płyty należy układać od dołu do góry obiektu w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Płyt nie można montować za pomocą łączników mechanicznych aby uniknąć przerwania warstwy hydroizolacyjnej.

Do przyklejenia tkaniny zbrojącej należy stosować kleje przygotowane zgodnie instrukcją producenta. Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia

płyt styropianowych. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 100 mm w pionie i poziomie. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Kątowniki muszą całkowicie leżeć pod siatką. W przypadku braku kątowników wzmacniających w narożnikach ościeży należy nakleić dwie warstwy tkaniny zbrojącej.

Po związaniu warstwy zbrojonej należy przykleić płytki gresowe za pomocą zaprawy klejącej. Opis wykończenia w punkcie 7.4. Płytki powinny być zamocowane do ok. 10 cm poniżej pierwotnej linii gruntu – w celu połączenia kostki brukowej z elewacją.

Uwaga! Podczas dokonywania odkrywki przy schodach zewnętrznych na wschodniej fasadzie – niezwłocznie powiadomić projektanta w celu ustalenia głębokości i sposobu izolacji w tym obszarze. Wykop dokonywać bez naruszenia stateczności i fundamentów schodów. Lokalizacja oznaczona na rysunku PZT jak i rysunkach Projektu Budowlanego.

Uwaga! W strefie ścian zewnętrznych kondygnacji -1 pojawiają się różne materiały ociepleniowe. Zwrócić uwagę na ich lokalizację zgodnie z rysunkami zawartymi w projekcie architektury.

SZ1.1 – ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – COKÓŁ DO 30 CM POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU

<2 CM	PŁYTKI GRESOWE ELEWACYJNE 60 CM X 60 CM W KOLORZE ANTRACYT LUB PODOBNYM
15 CM	STYRODUR XPS, WSPÓŁCZYNNIK $\lambda_D \leq 0,034$ [W/mK]
-	HYDROIZOLACJA Z MEMBRANY BITUMICZNEJ, SAMOPRZYLEPNEJ
-	BITUMICZNO - KAUCZUKOWY PREPARAT GRUNTUJĄCY, JEDNOKOMPONENTOWY
-	ZAPRAWA MINERALNA USZCZELNIAJĄCA
40-50 CM	ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
-	TYNK WEWNĘTRZNY

c) Ocieplenie ściany zewnętrznej – cokół 30 cm powyżej poziomu gruntu – SZ1.2.

Ściana zewnętrzna (wg audytu „ściana zewnętrzna niedocieplona”) - cokół 30 cm ponad poziom gruntu do wysokości listwy obróbkowej – wykonanie docieplenia płytami styropianu EPS o grubości 15 cm o współczynnika przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK].

ZASTOSOWANE SYSTEMY DOCIEPLENIA BUDYNKU POWINNY POSIADAĆ ATEST CO NAJMNIEJ NA NRO - NIEROZPRZESTRZENIAJĄCY OGNIĄ I NIEKAPIĄCY.

Przed przystąpieniem do prac, należy usunąć ze ścian zewnętrznych istniejącą okładzinę kamienną, ściany należy oczyścić, wypełnić ubytki, pęknięcia i wykruszone spoiny i wyrównać powierzchnię ściany zaprawą mineralną.

Płyty styropianu EPS należy układać od dołu do góry obiektu w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Po minimum 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych, wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych, a szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego. Minimalna głębokość zakotwienia kołków w warstwie nośnej powinna wynosić co najmniej 5 cm dla ściany żelbetowej lub z cegieł pełnych, a 8 cm - dla ściany z betonu komórkowego, pustaków ceramicznych lub silikatów. Kołkowanie należy wykonać wg. zaleceń firm oferujących systemy ocieplenia, niemniej jednak ilość na 1m² powinna wynosić minimum 4 sztuk i - dwa kołki w narożnikach co 25 cm.

Do przyklejenia tkaniny zbrojącej należy stosować kleje przygotowane zgodnie instrukcją producenta. Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych przy pogodzie bezdeszczowej. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 100 mm w pionie i poziomie. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejanie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 30 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych oraz na narożnikach ościeży na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Kątowniki muszą całkowicie leżeć pod siatką. W przypadku braku kątowników wzmacniających w narożnikach ościeży należy nakleić dwie warstwy tkaniny zbrojącej.

Po związaniu warstwy zbrojonej należy przykleić płytki gresowe za pomocą zaprawy klejącej. Opis wykończenia w punkcie 7.4.

SZ1.2 – ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – COKÓŁ POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU

<2 CM	PŁYTKI GRESOWE ELEWACYJNE 60 CM X 60 CM W KOLORZE ANTRACYT LUB PODOBNYM
15 CM	STYROPIAN EPS, WSPÓŁCZYNNIK $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK]
-	ZAPRAWA MINERALNA USZCZELNIAJĄCA
40-50 CM	ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
-	TYNK WEWNĘTRZNY

d) Ocieplenie ścian zewnętrznych – zwężenie przy schodach zewnętrznych - SZ2

Ściana zewnętrzna (wg audytu „ściana zewnętrzna niedocieplona”) - wykonanie izolacji plytami PIR o grubości 4 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,022$ [W/mK]

ZASTOSOWANE SYSTEMY DOCIEPLENIA BUDYNKU POWINNY POSIADAĆ ATEST CO NAJMNIEJ NA NRO - NIEROZPRZESTRZENIAJĄCY OGNIĄ I NIEKAPIĄCY.

Przed przystąpieniem do robót, ze ścian należy zdemontować istniejącą okładzinę kamienną. Po dokonaniu odkrywki ściany należy podkuć ścianę lub murek (przegroda SZ4) na głębokość łączną ok. 3 cm na całym obszarze objętym tym sposobem ocieplenia, do wysokości linii cokołu. Zabieg ma na celu zwiększenie szerokości biegu schodów do szerokości 120 cm, w celu uzyskania wymaganej szerokości przejścia ewakuacyjnego. Następnie wyrównać powierzchnię, oczyścić, wypełnić ubytki, pęknięcia i wykruszone spoiny i wyrównać powierzchnię ściany zaprawą cementową. Całą ścianę zagruntować preparatem przeciwwilgociowym i przeciwwodnym w formie mineralnej zaprawy uszczelniającej do zewnętrznych ścian fundamentowych o następujących parametrach:

- wysoce skoncentrowana, bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna
- odporność na deszcz po około 2 godzinach
- odporność na temperaturę -20°C do +80°C

Nałożyć dwuskładnikową bitumiczną izolację grubowarstwową - grubość 4 mm. Masę należy nanosić w 2 warstwach, w pierwszej warstwie należy zatopić siatkę z włókna szklanego. Parametry izolacji:

- bezrozpuszczalnikowa emulsja polimerowo-bitumiczna z wypełnieniem polistyrenowym
- wodoszczelność $\geq 0,5$ MPa
- mostkowanie rys ≥ 2 mm, przy powłoce gr. ≥ 3 mm po wyschnięciu
- odporność na deszcz po około 4 godzinach

Na tak przygotowane podłoże należy zamontować za pomocą kleju płyty PIR. Płyty izolacyjne PIR należy układać od dołu do góry obiektu w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Płyt nie można montować za pomocą łączników mechanicznych aby uniknąć przerwania warstwy hydroizolacyjnej.

Do przyklejenia tkaniny zbrojącej należy stosować kleje przygotowane zgodnie instrukcją producenta. Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych przy pogodzie bezdeszczowej. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 100 mm w pionie i poziomie. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejanie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 30 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach

pionowych oraz na narożnikach ościeży na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Kątowniki muszą całkowicie leżeć pod siatką. W przypadku braku kątowników wzmacniających w narożnikach ościeży należy nakleić dwie warstwy tkaniny zbrojącej.

Po związaniu warstwy zbrojonej należy przykleić płytki gresowe za pomocą zaprawy klejącej. Opis wykończenia w punkcie 7.4.

SZ2 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – COKÓŁ POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU

<2 CM	PŁYTKI GRESOWE ELEWACYJNE 60 CM X 60 CM W KOLORZE ANTRACYT LUB PODOBNYM
4 CM	PŁYTA PIR, WSPÓŁCZYNNIK $\lambda_D \leq 0,022$ [W/mK]
-	HYDROIZOLACJA Z MEMBRANY BITUMICZNEJ, SAMOPRZYLEPNEJ
-	BITUMICZNO - KAUCZUKOWY PREPARAT GRUNTUJĄCY, JEDNOKOMPONENTOWY
-	ZAPRAWA MINERALNA USZCZELNIAJĄCA
40-50 CM	ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
-	TYNK WEWNĘTRZNY

e) Ocieplenie ścian zewnętrznych ponad linią cokołu – SZ3, SZ4, SZ5, SZ5.1, SZ6, SZ6.1, SZ8.

Ściana zewnętrzna (wg audytu „ściana zewnętrzna ocieplona”) – w zależności od warstw ściany istniejącej, należy wykonać docieplenie:

- styropianem EPS 8 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK] – przegroda SZ5,

- styropianem EPS 18 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK] – strefa naprawy izolacji SZ5.1,

- styropianem EPS 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK] – przegroda SZ6 i strefa naprawy izolacji SZ6.1,

- styropianem EPS 6 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK] – przegroda SZ8.

ORAZ

Ściana zewnętrzna (nieuwzględniona w audycie) - w zależności od warstw ściany istniejącej, należy wykonać docieplenie:

- płytą PIR 4 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,022$ [W/mK] – przegroda SZ3,

- styrodurem XPS 3 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,035$ [W/mK] – przegroda SZ4.

*ZASTOSOWANE SYSTEMY OCIEPLENIA BUDYNKU POWINNY POSIADAĆ ATEST CO NAJMNIEJ NA NRO -
NIEROZPRZESTRZENIAJĄCY OGNIĄ I NIEKAPIĄCY.*

Przed przystąpieniem do robót dostosować podłoże. Powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności. Ocieplenie istniejące o złym stanie technicznym zdemontować. Luźne, słabo przylegające fragmenty należy usunąć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawę tynkarską lub materiałem równoważnym wyrównując powierzchnię. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. Istniejące otynkowane ocieplenie pokryć odpowiednimi preparatami gruntującymi zwiększającymi przyczepność kleju. Należy także sprawdzić punktowo na każdej ścianie grubość ocieplenia istniejącego celem doboru długości kołków mocujących.

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy obróbkowej cokołowej. Powinna być ona przybita, co najmniej 3 kołkami rozporowymi na 1mb. osadzonymi na głębokość minimum 160 mm. Bezwzględnie należy kołki umieścić w pierwszym i ostatnim otworze każdego odcinka listwy. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. W narożach należy listwę przyciąć pod kątem. Montaż nowych płyt styropianowych należy rozpoczynać od dołu ściany budynku tj. od poziomu listwy obróbkowej i posuwać się ku górze. Masę klejącą należy układać packą stalową na płycie styropianowej na obrzeżach pasem o szerokości 3 cm i w części środkowej plackami o średnicy około 10cm o grubości około 10mm. Na wysokości ostatniej warstwy płyt izolacyjnych nałożyć zaprawę klejową i uzbroić paskiem z siatki z włókna szklanego tak by zwisała 30 cm poniżej linii okapu. Po nałożeniu masy klejącej należy płyty styropianowe natychmiast przyłożyć do ściany w przewidywanym miejscu i docisnąć uderzeniami deski drewnianej o szerokości 10 cm i długości min. 1,8m aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. co należy sprawdzić przez przykładanie łaty kontrolnej. Jeżeli masa klejącą wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć.

Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzenia lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty i ponownie płytę przykleić. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać należy na styk bez spoin. Powierzchni bocznych nie wolno smarować masą klejącą. Na etapie wykonawstwa wyeliminować w możliwie największym stopniu powstawanie mostków termicznych. W przypadku płyt pierwszego rzędu oraz płyt klejonych do ścian przy otworach przewidziane jest stosowanie dodatkowych wąskich pasków tkaniny zbrojącej wtopionych w masę klejącą owijających boczne skrajne powierzchnie płyt wraz z krawędziami w celu wzmocnienia osłoniętych obrzeży płyt. Jeśli kontrola powierzchni przy użyciu łaty kontrolnej wykaze nierówności, należy je wygładzić za pomocą pac drewnianych oklejonych papierem ściernym ruchami okrężnymi. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. W przypadku powstania nierówności lub uskoków, należy je zeszlifować, tak żeby uzyskać jednolitą płaszczyznę.

Do mocowania nowych płyt styropianowych stosować należy kołki. Należy je montować w wywierconych otworach przechodzących przez warstwy nowego i starego ocieplenia (najlepiej w miejscach gdzie pod płytami znajduje się klej). Kołki powinny być rozmieszczone równomiernie w ilości 6 kołków na 1m². Minimalna głębokość zakotwienia kołków w warstwie nośnej powinna wynosić co najmniej 5 cm dla ściany żelbetowej lub z cegieł pełnych, a 8 cm - dla ściany z betonu komórkowego, pustaków ceramicznych lub silikatów. Należy zatem przewidzieć, iż kołki przebijają się przez istniejące i

nowe ocieplenie, zatem ich długość będzie wynosiła w zależności od grubości warstw nawet do 35 cm. W pasie 2,00 m wzdłuż krawędzi budynku należy zwiększyć liczbę kołków do 8 szt. na 1m². Minimum dwa kołki na 1m² powinny być kołkami wkręcany. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Zakładanie kołków wykonywać można dopiero po 24 godzinach od czasu przyklejenia płyt styropianowych. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Wiertarkę uruchamiać należy dopiero po przebicciu płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoże.

Przyklejanie tkaniny zbrojącej:

UWAGA! W projekcie zakłada się zastosowanie dwóch rodzajów tkaniny zbrojącej: z włókna szklanego i z siatki pancernej. Miejsce zastosowania siatki z włókna szklanego wypisane jest w tabelach przegród SZ3, SZ4, SZ5, SZ6 i SZ8. Miejsce zastosowania siatki pancernej zaznaczone jest na rysunkach elewacji czerwonym obwodem oraz wypisane jest w tabelach przegród SZ5.1 i SZ6.1.

Przed wykonaniem właściwej wyprawy elewacyjnej należy wzmocnić naroża ścian oraz naroża otworów. Naroża ścian i otworów wzmocnia się kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Każdą otwartą spoinę lub ubytek należy wypełnić pianką PIR. Spoiny pomiędzy oknem parapetem i ociepleniem wypełnić profilem uszczelniającym. Mocowanie mechaniczne wykonać należy niezależnie od przyklejania płyt styropianowych masą klejącą.

Do przyklejenia tkaniny zbrojącej należy stosować kleje przygotowane zgodnie instrukcją producenta. Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych przy pogodzie bezdeszczowej. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 100 mm w pionie i poziomie. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmocniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejanie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 30 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych oraz na narożnikach ościeży na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Kątowniki muszą całkowicie leżeć pod siatką. W przypadku braku kątowników wzmocniających w narożnikach ościeży należy nakleić dwie warstwy tkaniny zbrojącej.

Po związaniu warstwy zbrojonej należy przykleić płytki gresowe za pomocą zaprawy klejącej lub należy wykończyć tynkiem cienkowarstwowym. Opis wykończenia w punkcie 7.4.

Uwaga! W strefie ścian zewnętrznych kondygnacji 0,+1,+2 pojawiają się różne materiały ociepleniowe oraz wykończenia. Zwrócić uwagę na ich lokalizację zgodnie z rysunkami zawartymi w projekcie architektury.

Uwaga! W części ścian zewnętrznych połączonych z zadaszeniami nad schodami, należy najpierw zdemontować pokrycie dachowe. Izolację położyć między krokwiami. Pokrycie dachowe zamontować

ponownie, dopasowując przez docięcie, oraz wykonać nowe obróbki blacharskie w obrębie styku ze ścianą zewnętrzną. Podbitkę oraz krokwie pokryć emulsją zabezpieczającą przez wpływem czynników atmosferycznych i pomalować na kolor antracytowy.

Uwaga! W części ścian zewnętrznych w bezpośrednim styku z okapami dachu głównego, należy najpierw zdemontować podbitkę dachową. Izolację położyć do wysokości ścianki kolankowej. Podbitkę dachową zamontować ponownie, dopasowując przez docięcie, oraz w razie potrzeby wykonać nowe obróbki blacharskie w obrębie styku ze ścianą zewnętrzną. Podbitkę oraz krokwie pokryć emulsją zabezpieczającą przez wpływem czynników atmosferycznych i pomalować na kolor antracytowy.

Uwaga! Na kondygnacji -1 przy schodach prowadzących do kondygnacji podziemnej zwrócić uwagę na konieczność zwiększenia szerokość biegu o ok 3cm do szerokości 120cm – w celu uzyskania wymaganej szerokości przejścia ewakuacyjnego. Należy skuć tynk ze ściany zewnętrznej jak i murku – do wysokości linii cokołu. Przed położeniem warstw wykończeniowych powierzchnię przegród wyrównać i zagruntować.

SZ5 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – TYNK

- TYNK SILIKONOWY CIENKOWARSTWOWY NA SIATCE **Z WŁÓKNA SZKLANEGO**, BARWIONY W MASIE, KOLOR ZGODNY Z RYS. ELEWACJI
- 8 CM STYROPIAN EPS, WSPÓŁCZYNNIK = 0,033 (W/mK)
- ISTNIEJĄCA OCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
- TYNK WEWNĘTRZNY

SZ5.1 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA ZAZBROJONA – TYNK

- TYNK SILIKONOWY CIENKOWARSTWOWY **NA SIATCE PANCERNEJ**, BARWIONY W MASIE, KOLOR ZGODNY Z RYS. ELEWACJI
- 18 CM STYROPIAN EPS, WSPÓŁCZYNNIK = 0,033 (W/mK)
- ISTNIEJĄCA OCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
- TYNK WEWNĘTRZNY

SZ6 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – TYNK

- TYNK SILIKONOWY CIENKOWARSTWOWY **NA SIATCE Z WŁÓKNA SZKLANEGO**, BARWIONY W MASIE, KOLOR ZGODNY Z RYS. ELEWACJI
- 15 CM STYROPIAN EPS, WSPÓŁCZYNNIK = 0,033 (W/mK)
- ISTNIEJĄCA OCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
- TYNK WEWNĘTRZNY

SZ6.1- ŚCIANA ZEWNĘTRZNA ZAZBROJONA – TYNK

- TYNK SILIKONOWY CIENKOWARSTWOWY **NA SIATCE PANCERNEJ**,
BARWIONY W MASIE, KOLOR ZGODNY Z RYS. ELEWACJI
- 15 CM STYROPIAN EPS, WSPÓŁCZYNNIK = 0,033 (W/mK)
- ISTNIEJĄCA OCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
- TYNK WEWNĘTRZNY

SZ8 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – PŁYTKI DEKOR

- >2 CM PŁYTKI GRESOWE O IMITACJI DREWNA,
KOLOR ZGODNY Z RYSUNKIEM ELEWACJI
- 6 CM STYROPIAN EPS, WSPÓŁCZYNNIK = 0,033 (W/mK)
- ISTNIEJĄCA OCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
- TYNK WEWNĘTRZNY

SZ3 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – MUREK SCHODY 1

- TYNK SILIKONOWY CIENKOWARSTWOWY **NA SIATCE Z WŁÓKNA SZKLANEGO**,
BARWIONY W MASIE, KOLOR ZGODNY Z RYS. ELEWACJI
- 4 CM PŁYTA PIR, WSPÓŁCZYNNIK $\lambda_D \leq 0,022$ [W/mK]
- ZAPRAWA MINERALNA USZCZELNIAJĄCA
- ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
- ZAPRAWA MINERALNA USZCZELNIAJĄCA
- 4 CM PŁYTA PIR, WSPÓŁCZYNNIK $\lambda_D \leq 0,022$ [W/mK]
- TYNK SILIKONOWY CIENKOWARSTWOWY **NA SIATCE Z WŁÓKNA SZKLANEGO**,
BARWIONY W MASIE, KOLOR ZGODNY Z RYS. ELEWACJI

SZ4 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – MUREK SCHODY 2

- TYNK SILIKONOWY CIENKOWARSTWOWY **NA SIATCE Z WŁÓKNA SZKLANEGO**,
BARWIONY W MASIE, KOLOR ZGODNY Z RYS. ELEWACJI
- 3 CM STYROPIAN XPS, WSPÓŁCZYNNIK $\lambda_D \leq 0,035$ [W/mK]
- ZAPRAWA MINERALNA USZCZELNIAJĄCA
- 25 CM ISTNIEJĄCA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

- ZAPRAWA MINERALNA USZCZELNIAJĄCA
- 3 CM STYROPIAN XPS, WSPÓŁCZYNNIK $\lambda_D \leq 0,035$ [W/mK]
- TYNK SILIKONOWY CIENKOWARSTWOWY **NA SIATCE Z WŁÓKNA SZKLANEGO**, BARWIONY W MASIE, KOLOR ZGODNY Z RYS. ELEWACJI

f) Ocieplenie jaskółek – SZ7

Ściana zewnętrzna jaskółki (wg audytu „ściany zewnętrzne”) - wykonanie docieplenia z płyt z wełny mineralnej o grubości 20 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,035$ [W/mK].

Przed montażem ocieplenia płyt z wełny mineralnej do zewnętrznej strony ściany, należy wykonać próby na wyrywanie łączników montowanych bezpośrednio do warstwy istniejącej. W przypadku stwierdzenia braku wytrzymałości a wyrywanie należy skonsultować się z projektantem w celu doboru sposobu montażu ocieplenia. Przed przystąpieniem do mocowania płyt z wełny mineralnej do ściany należy wyciąć pokrycie dachowe w obrębie wykonywanej izolacji ścianek jaskółek. Przy tej czynności należy uważać, by nie uszkodzić folii dachowej. Należy także zdemonstrować istniejącą zewnętrzną warstwę z desek elewacyjnych.

Uwaga! Po wykonaniu czynności rozbiórkowych należy zawezwać projektanta na budowę celem potwierdzenia kolejnych kroków w wykonywaniu ocieplenia jaskółki.

Na stelażu, na którym się opierały deski elewacyjne, zamontować poszycie z płyty OSB-3, o grubości 1,5 cm będącej podkładem do wykonania ocieplenia z płyt z wełny mineralnej. Elewacja powinna też umożliwiać wentylację poszycia ściany od strony zewnętrznej. W celu wytworzenia szczeliny wentylacyjnej do poszycia najpierw przybija się listwy drewniane o grubości 1,5 cm montowane pionowo, formując przestrzeń wentylacji izolacji termicznej z wełny mineralnej. Rozstaw listewek w zakresie do 25 cm równomiernie rozłożonych po przestrzeni płyty OSB-3. Dla zabezpieczenia budynku przez przewiewaniem i wilgocią z zewnątrz, płyty poszycia OSB-3 osłania się folią wiatroizolacyjną o paroprzepuszczalności 120-180 g/m²/24h. Umożliwia ona także wydostawanie się wilgotnego powietrza ze środka domu na zewnątrz. Wiatroizolacja na ściankach bocznych powinna być ułożona szczelnie i sklejona w miejscach łączenia na zakładkę z istniejącą folią dachową. Z kolei wiatroizolację na ścianie frontowej jaskółki w miejscu styku z ścianą kolankową poddasza należy wywinąć w taki sposób, by wełna leżała na wiatroizolacji.

Uwaga! Przed montażem ocieplenia płyt z wełny mineralnej do zewnętrznej strony ściany, należy wykonać próby na wyrywanie kołków montowanych bezpośrednio do warstwy płyty OSB-3. W przypadku stwierdzenia braku wytrzymałości a wyrywanie należy skonsultować się z projektantem w celu doboru sposobu montażu ocieplenia.

Izolację z płyt wełny mineralnej montujemy na ściankach bocznych od poszycia dachowego aż po okap, zachowując niewielką szczelinę dylatacyjną na styku z folią dachową. Z kolei na ścianie frontowej montujemy wełnę mineralną od zakończenia ścianki kolankowej aż po okap. Płyty przyklejamy mijankowo metodą punktowo-krawędziową. Dodatkowo mocujemy płyty kołkami ze stalowym trzpieniem \varnothing 8 mm o łbie plastikowym i koszulce z talerzykiem \varnothing 60 mm. Stosujemy 6 kołków na 1 m² powierzchni cieplnej. Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej szpachlujemy wszystkie powierzchnie w otworach okiennych, a w ich narożach wtapiamy pod kątem 45° pasy siatki z włókna szklanego. W narożach budynku oraz na krawędziach otworów okiennych i drzwiowych stosujemy listwy

narożne. Zaprawę zbrojącą nakładamy przy pomocy pacy zębatej 10 x 10 mm, a następnie zatapiamy w niej siatkę z włókna szklanego. Na połączeniach siatki stosujemy zawsze zakłady o szerokości minimum 10 cm i tak ją zatapiamy, aby nie była widoczna spod zaprawy zbrojącej. Na narożach, ościeżach okiennych i drzwiowych wywijamy siatkę na około 10 cm. W miejscach zakładów siatki mocniej ściągamy warstwę zaprawy zbrojącej (nieco mniejsza grubość zaprawy).

Po związaniu warstwy zbrojonej należy przykleić płytki gresowe za pomocą zaprawy klejącej lub należy wykończyć tynkiem cienkowarstwowym. Opis wykończenia w punkcie 7.4.

Od strony wewnętrznej należy demontować istniejącą płytę OSB/G-K. Następnie należy zamontować folię paroizolacyjną. Mocuje się ją taśmą dwustronnie klejącą rozłożoną na profilach, po wcześniejszym przetarciu ich szmatką, zwilżoną usuwającym ewentualne zatłuszczenia rozpuszczalnikiem. Folię rozścielamy poziomo pasami z zakładem o szerokości przynajmniej 10 cm, który powinien wypadać na profilu stelaża. Wszelkie uszkodzenia zakleja się taśmą klejącą i kawałkiem folii, uszczelniając także przejścia kominów i pionów instalacyjnych.

Następnie od wewnętrznej strony w profilach osadzić podwójną warstwę z płyt G-K ogniochronnych EI30. Płyty sytuuje się pionowo tak, żeby łączenia wzdłużne - gdy wysokość pokrycia przekracza długość płyty - wypadały na profilach stelaża. Odcinki płyt nie mogą być krótsze niż 1 m, zaś przy łączeniach wzdłużnych spoiny poziome w kolejnych pasach muszą być przesunięte przynajmniej o 50 cm. Płyty mocuje się na samo nawiercające wkręty do blachy, najlepiej wkręcane wkrętarką z ogranicznikiem głębokości wkręcenia. Można też użyć wiertarko-wkrętarki akumulatorowej, z regulatorem momentu dokręcenia, ale przy braku wprawy ostateczne dokręcenie robimy ręcznie, tak aby główka wkręta zagłębiła się w płycie na głębokość 1 mm bez uszkodzania kartonu. Wkręty rozmieszczamy co 15 cm. Na łączeniach wzdłużnych powinny być przesunięte o połowę podziałki w obu rzędach.

Spoiny między płytami G-K trzeba wypełnić masą szpachlową i wzmocnić taśmą z włókna szklanego bądź papierową. Krawędzie wzdłużne płyt są fabrycznie ukształtowane i gotowe do wypełnienia, ale poprzeczne - wcześniej przycięte - należy przygotować, ścinając brzegi obu płyt pod kątem ok. 45 stopni na głębokość połowy ich grubości. Wstępnie spoiny wypełnia się masą spoinującą i wkleja taśmę zbrojącą, wciskając ją w świeżą zaprawę. Następnie w 2 lub 3 warstwach nakłada się szpachlówkę wygładzającą i po stwardnieniu szlifuje drobnym papierem ściernym lub gąbką.

SZ7 - ŚCIANA ZEWNĘTRZNA – JASKÓŁKI

-	TYNK SILIKONOWY CIENKOWARSTWOWY NA SIATCE Z WŁÓKNA SZKLANEGO , BARWIONY W MASIE, KOLOR ZGODNY Z RYS. ELEWACJI
20 CM	PŁYTY Z WEŁNY MINERALNEJ, WSPÓŁCZYNNIK = 0,035 (W/mK] MONTOWANE KOŁKAMI SYSTEMOWYMI DO POSZYCIA
-	WIATROIZOLACJA SZCZELNIE ZAMONTOWANA DO POSZYCIA
1,5 CM	LISTWY DREWNIANE MOCOWANE WRKĘTAMI DO PŁYTY OSB-3 UKŁADANE PIONOWO – TWORZENIE PRZESTRZENI WENTYLACYJNEJ
1,5 CM	POSZYCIE ŚCIANY - PŁYTA OSB-3
5 CM	BLOCZKI Z WIÓROBETONU I TROCINOBETONU (GĘSTOŚĆ 700)
9 CM	ŚCIANA SZKIELETOWA O KONSTRUKCJI LEKKIEJ WYPEŁNIONA TROCINAMI LUZEM

-	PAROIZOLACJA
2,5 CM	2 X PŁYTA GIPSOWA OGNIIOCHRONNA MONTOWANA DO KONSTRUKCJI ŚCIANKI LEKKIEJ

g) Ocieplenie ścian wewnętrznych poddasza nieużytkowego – SW1

Ściana wewnętrzna poddasza nieużytkowego (wg audytu „ściana zewnętrzna nieocieplona”) – wykonanie docieplenia styropianem EPS o grubości 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK].

ZASTOSOWANE SYSTEMY DOCIEPLENIA BUDYNKU POWINNY POSIADAĆ ATEST CO NAJMNIEJ NA NRO - NIEROZPRZESTRZENIAJĄCY OGNIĄ I NIEKAPIĄCY.

Przed przystąpieniem do robót dostosować podłoże. Powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności.

Płyty styropianowe mocować na warstwie masy klejącej, jak w przypadku metody lekkie-mokrej. Montaż płyt styropianowych należy rozpoczynać od dołu i posuwać się ku górze. Masę klejącą należy układać packą stalową na płycie styropianowej na obrzeżach pasem o szerokości 3 cm i w części środkowej plackami o średnicy około 10cm o grubości około 10mm. Po nałożeniu masy klejącej należy płyty styropianowe natychmiast przyłożyć do ściany w przewidywanym miejscu i docisnąć uderzeniami deski drewnianej o szerokości 10 cm i długości min. 1,8m aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. co należy sprawdzić przez przykładanie łaty kontrolnej. Jeżeli masa klejącą wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzenia lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty i ponownie płytę przykleić. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać należy na styk bez spoin. Powierzchni bocznych nie wolno smarować masą klejącą. Na etapie wykonawstwa wyeliminować w możliwie największym stopniu powstawanie mostków termicznych. Każdą płytę dodatkowo zamocować minimum dwoma kołkami. Po ułożeniu ocieplenia zeszlifować nierówności. Od spodu płyty można pokryć lekką zaprawą o minimalnej grubości 0,5cm, i pomalować farbą w kolorze białym.

SW1 – ŚCIANA WEWNĘTRZNA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

15 CM	STYROPIAN EPS, SYTROPIAN EPS, WSPÓŁCZYNNIK 0,033 W/mK
-	ISTNIEJĄCA ŚCIANA WEWNĘTRZNA

h) Ocieplenie skosu poddasza nad przestrzenią ogrzewaną - D1

Skosy poddasza ogrzewanego (wg audytu „ Dach skośny w przestrzeni ogrzewanej”) – wykonanie docieplenia wełną mineralną z rolki o grubości 23 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK].

Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy zdjąć istniejącą warstwę wykończenia poddasza z płyt G-K. Powierzchnię oczyścić, i ocenić stan techniczny dachu.

*ZASTOSOWANE SYSTEMY OCIEPLENIA BUDYNKU POWINNY POSIADAĆ ATEST CO NAJMNIEJ NA NRO -
NIEROZPRZESTRZENIAJĄCY OGNIĄ I NIEKAPIĄCY.*

Do istniejącej konstrukcji dachowej – spodu krokwi - zamontować systemowe wieszaki ES, za pomocą wkrętów do drewna o długości minimum 35mm. Do wieszaków przykręcić profile CD, czterema wkrętami do metalu, po dwa wkręty z każdej strony o długości min 25mm. Profile CD odsunięte na szerokość montowanego ocieplenia – min.23 cm, z uwzględnieniem wykończenia płytą gipsową 2,5cm. System wieszaków i profili dobrać o nośności minimalnej 0,40kN, wykonanych z blachy min. 0,8mm.

Następnie przystąpić do ocieplania wełną mineralną. Po odpakowaniu i rozwinięciu muszą przez kilka minut rozprężyć się, aby osiągnąć oczekiwaną przez producenta grubość. Wełnę wkłada się pod profile dbając, by płyty lub maty utworzyły szczelną otulinę bez szpar. Wełny nie trzeba niczym mocować, będzie dobrze zaklinowana między profilami a krokwiami. Po ociepleniu należy zamontować folię paroizolacyjną. Mocuje się ją taśmą dwustronnie klejącą rozłożoną na profilach, po wcześniejszym przetarciu ich szmatką, zwilżoną usuwającym ewentualne zatłuszczenia rozpuszczalnikiem. Folię rozścielamy poziomo pasami z zakładem o szerokości przynajmniej 10 cm, który powinien wypadać na profilu stelaża. Wszelkie uszkodzenia zakleja się taśmą klejącą i kawałkiem folii, uszczelniając także przejścia kominów i pionów instalacyjnych.

Następnie od wewnętrznej strony w profilach osadzić podwójną warstwę z płyt G-K ogniochronnych EI30. Płyty sytuuje się pionowo tak, żeby łączenia wzdłużne - gdy wysokość pokrycia przekracza długość płyty - wypadały na profilach stelaża. Odcinki płyt nie mogą być krótsze niż 1 m, zaś przy łączeniach wzdłużnych spoiny poziome w kolejnych pasach muszą być przesunięte przynajmniej o 50 cm. Płyty mocuje się na samo nawiercające wkręty do blachy, najlepiej wkręcane wkrętarką z ogranicznikiem głębokości wkręcenia. Można też użyć wiertarko-wkrętarki akumulatorowej, z regulatorem momentu dokręcenia, ale przy braku wprawy ostateczne dokręcenie robimy ręcznie, tak aby główka wkrętu zagłębiła się w płycie na głębokość 1 mm bez uszkodzania kartonu. Wkręty rozmieszczamy co 15 cm. Na łączeniach wzdłużnych powinny być przesunięte o połowę podziałki w obu rzędach.

Spoiny między płytami G-K trzeba wypełnić masą szpachlową i wzmocnić taśmą z włókna szklanego bądź papierową. Krawędzie wzdłużne płyt są fabrycznie ukształtowane i gotowe do wypełnienia, ale poprzeczne - wcześniej przycięte - należy przygotować, ścinając brzegi obu płyt pod kątem ok. 45 stopni na głębokość połowy ich grubości. Wstępnie spoiny wypełnia się masą spoinującą i kleja taśmę zbrojącą, wciskając ją w świeżą zaprawę. Następnie w 2 lub 3 warstwach nakłada się szpachlówkę wygładzającą i po stwardnieniu szlifuje drobnym papierem ściernym lub gąbką.

Uwaga! Jeżeli przy odkrywce wewnętrznych warstw dachu nie pojawi się żadna istniejąca izolacja, niezwłocznie wezwać projektanta w celu ustalenia ostatecznego sposobu montażu wełny mineralnej.

Uwaga! Płyty wykończeniowe montowane na systemie stelażu wybranego producenta, posiadającym potwierdzenie swoich deklarowanych parametrów.

D1 – SKOS PODDASZA OGRZEWANEGO

2,5 CM	2 X PŁYTA GIPSOWA OGNIIOCHRONNA MONTOWANA DO KROKWI NA STELAŻU SYSTEMOWYM O ODPORNOŚCI EI30
-	PAROIZOLACJA
23 CM	WEŁNA MINERALNA, WSPÓŁCZYNNIK - 0,033 W/mK, MONTAŻ ZA POMOCĄ STELAŻU EI30 ZŁOŻONEGO Z WIESZAKÓW ES I PROFILI CD

	(
20 CM	ISTNIEJĄCE OCIEPLENIE POMIĘDZY KROKWIAMI 20X10 CM
2 CM	FOLIA DACHOWA NA DESKOWANIU
4 CM	ISTNIEJĄCE ŁATY
4 CM	ISTNIEJĄCE KONTRŁATY
-	POKRYCIE DACHOWE Z BLACHY TRAPEZOWEJ

i) Ocieplenie stropu nad przestrzenią ogrzewaną - S1

Strop nad ostatnią kondygnacją (wg audytu „strop nad ostatnią kondygnacją”) – wykonanie docieplenia wełną mineralną o grubości 18 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK].

ZASTOSOWANE SYSTEMY DOCIEPLENIA BUDYNKU I PRZEKRYCIA DACHU POWINNY POSIADAĆ ATEST CO NAJMNIJ NA NRO - NIEROZPRZESTRZENIAJĄCY OGNIĄ I NIEKAPIĄCY.

Przed przystąpieniem do prac należy uprzątnąć całe pomieszczenia strychowe, i oczyścić z brudu i kurzu. W stanie istniejącym podłoga stropu jest wykończona deskami. Należy ocenić stan podłoża i wykonać próbę nośności stropu.

Na oczyszczony strop układa się folię paroizolacyjną, chroniącą wełnę mineralną przed zawilgoceniem. Folia musi szczelnie przykrywać całą powierzchnię stropu, a połączenia poszczególnych pasów powinny zachodzić na siebie ok. 10 cm. Następnie mocuje się legary o wysokości odpowiadającej grubości ocieplenia w miejscach wykonania oznaczonych na rzucie Rozstaw legarów co 60 cm. Następnie zamontować do legarów wkrętami do drewna płytę OSB. Po wykonaniu podestów drewnianych strop należy wyłożyć warstwą wełny mineralnej. Wełnę należy ułożyć również pomiędzy legarami.

S1 – STROP NAD OSTATNIĄ KONDYGNACJĄ

18 CM	WEŁNA MINERALNA, WSPÓŁCZYNNIK - 0,033 W/mK
-	PAROIZOLACJA
-	ISTNIEJĄCE DESKOWANIE
10 CM	ISTNIEJĄCE OCIEPLENIE - WEŁNA MINERALNA LUZEM
1,25 CM	ISTNIEJĄCA PŁYTA OSB
3 CM	ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA STROPU - DREWNO - GĘSTOŚĆ 700
-	ISTNIEJĄCY TYNK WAPIENNO-PIASKOWY

i) Ocieplenie podłogi na parterze - S2

Podłoga pod parterem (nieuwzględniona w audycie) – wykonanie docieplenia styropianem EPS o grubości 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda_D \leq 0,033$ [W/mK].

ZASTOSOWANE SYSTEMY DOCIEPLENIA BUDYNKU POWINNY POSIADAĆ ATEST CO NAJMNIJ NA NRO - NIEROZPRZESTRZENIAJĄCY OGNIĄ I NIEKAPIĄCY.

Strop istniejący nad piwnicą oczyścić z zanieczyszczeń i kurzu. Powierzchnię stropu odtłuścić, i wyrównać ewentualne elementy odpadające. Po przygotowaniu strop zagruntować. Płyty styropianowe mocować na warstwie masy klejącej, jak w przypadku metody lekkie-mokrej. Każdą płytę dodatkowo zamocować minimum dwoma kołkami. Po ułożeniu ocieplenia zeszlifować nierówności. Od spodu płyty pokryć lekką zaprawą o minimalnej grubości 0,5cm, i pomalować farbą w kolorze białym.

S2 – PODŁOGA POD PARTEREM

2 CM	PŁYTKI GRESOWE
-	ISTNIEJĄCY STROP
15 CM	STYROPIAN EPS, SYTROPIAN EPS, WSPÓŁCZYNNIK 0,033 W/mK

7.4. Prace wykończeniowe

Uwaga! Wszystkie elementy docieplenia (masę tynkową, podkład tynkarski, klej do wełny mineralnej/styropianu/XPS, siatkę, płyty wełny mineralnej/styropianu/XPS i ich montaż, listwy startowe i narożnikowe, taśmy uszczelniające, izolacje przeciwwilgociowe, łączniki mechaniczne, itp.) wykonać jako rozwiązanie systemowe, zgodnie ze specyfikacją i wytycznymi dostawcy systemu.

a) Roboty malarskie

Malowanie ścian wewnętrznych:

Do wykonania instalacji wewnętrznych ściany wewnętrzne i sufity należy skuć. Po położeniu nowych instalacji przegrody wykończyć według stanu istniejącego. Ściany i sufity odmalować farbą w kolorze zgodnym z istniejącym wykończeniem. W salach lekcyjnych zwrócić uwagę na wykończenie lamperią ścian do wysokości 1,50m.

Wykończenie elewacji tynkiem cienkowarstwowym – przegroda SZ3, SZ4, SZ5, SZ5.1, SZ6, SZ6.1, SZ.7:

Tynki zewnętrzne wykonać jako cienkowarstwowe, silikonowe, typu „baranek”, uziarnienie ok. 2,0 mm, barwiony w masie. Tynk wykonać na standardowej masie szpachlowej wykonanej na płytach styropianu.

Uwaga! Na części elewacji zastosować siatkę z włókna szklanego pancerną pod tynk cienkowarstwowy. Lokalizacja siatki zgodnie z rysunkami elewacji.

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach styropianu można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia. Wykonać dwie warstwy klejowo-szpachlowe w odstępie min. 3 dni z wtopieniem siatki zbrojącej w drugiej warstwie. W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań, a oczka siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład, co najmniej 10 cm.

Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych należy nakleić pod kątem 45 stopni dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35 x 20 cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. Naroża przy zbiegu ścian budynku, a także przy otworach należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na kleju.

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu tynkarskiego. Po wyschnięciu podkładu tj. po ok. 24 h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw.

Uwaga! Kolorystyka elewacji zgodnie z częścią graficzną projektu.

Wykonanie wykończenia płytkami gresowymi – przegroda SZ1.1, SZ1.2, SZ.2, SZ8:

Ściany zewnętrzne na fragmentach i na cokole wykończyć odpowiednio płytką gresową w kolorze antracytowym / imitującą drewno. Kolor i umiejscowienie zgodnie z rysunkami elewacji.

Po związaniu warstwy zbrojonej należy przykleić płytki gresowe za pomocą zaprawy klejącej, przebadanej i dopuszczonej do takiego zastosowania. Powinna ona być odporna na mróz i zmiany temperatury, a także uelastyczniona. Grubość warstwy zaprawy klejącej powinna wynikać z zapisów w kartach technicznych stosowanych klejów, z uwzględnieniem rodzaju i wielkości płyt. Powinna ona również wynikać z tolerancji wymiarowej samych płytek oraz tolerancji wymiarowej podłoża. Zaprawa klejąca powinna być наносzona metodą kombinowaną, tak aby dążyć do uzyskania 100% powierzchni podparcia (i nie mniejszej niż 80%). Temperatura otoczenia i podłoża, jak również materiałów w czasie nakładania i wiązania wyrobów wchodzących w skład zestawu, powinna być zgodna z zapisami w kartach technicznych stosowanych materiałów. Maksymalna powierzchnia pola dylatacyjnego w obrębie okładziny ceramicznej – 10 m², proporcja boków pola dylatacyjnego 1:1-1:2. Dylatacje należy wypełniać elastyczną masą dylatacyjną. Między płytkami (w obrębie wydzielonego pola dylatacyjnego) należy zachowywać spoiny o szerokości zgodnej z wymaganiami producenta systemu. Niedopuszczalne jest docinanie płytek w narożnikach okien i drzwi. Przynajmniej jedna z linii – nadproży i pasów podokiennych (pozioma) lub pionowych krawędzi ościeży – stanowi zawsze dylatację w okładzinie.

Opis projektowanych elewacji:

Głównym materiałem wykończeniowym elewacji jest tynk cienkowarstwowy, silikonowy, typu „baranek”, uziarnienie ok. 2,0 mm, barwiony w masie, oraz elewacyjne płytki gresowe:

T1 – ściany zewnętrzne - tynk mozaikowy, cienkowarstwowy, mieszanka ziaren od 1mm do 1.5mm, kolor RAL: 9003 lub zbliżony, na podtynkowej siatce pancernej

T2 – dekor - płytki gresowe elewacyjne drewnopodobne, w tonacji beżowej, wymiary: 17,5x90cm grubość: 2cm, klejone do elewacji na siatce zbrojącej zatopionej w warstwie kleju, płytki oraz klej o podwyższonej odporności na warunki atmosferyczne oraz możliwe do stosowania na elewacjach budynków

T3 – cokół -płytki gresowe elewacyjne, wymiary: 60x60cm grubość: 2cm, klejone do elewacji, kolor antracytowy RAL 7016 lub zbliżony, klejone do elewacji na siatce zbrojącej zatopionej w warstwie kleju, płytki oraz klej o podwyższonej odporności na warunki atmosferyczne oraz możliwe do stosowania na elewacjach budynków

T4 – pokrycie dachowe – blacha trapezowa odnowiona; 1-warstwą farby poliwinylowej podkładowej, oraz 2-warstwami farby poliwinylowej nawierzchniowej. Kolor antracytowy RAL 7016 lub zbliżony

T5 – szczyty jaskótek, podbitka dachowa, krokwie – deska drewniana impregnowana, malowana 2-warstwą emalii do drewna. Kolor farby antracytowy RAL 7016 lub zbliżony

T6 – murki przy schodach – tynk cienkowarstwowy silikonowy, kolor antracytowy RAL 7016 lub zbliżony. Tynk kładziony na podtynkowej warstwie siatki z włókna szklanego.

Istniejące pokrycie dachowe:

Prace wykonawcze należy rozpocząć od oczyszczenia istniejącej powierzchni, do 3go stopnia czystości - poprzez szczotkowanie ręczne, i odtłuszczenie. Dach malować jedną warstwą farby poliwinylowej podkładowej oraz dwoma warstwami farby poliwinylowej nawierzchniowej. Dach malować łącznie z wszelkimi elementami towarzyszącymi – obróbkami blacharskimi, wiatrownicami, barierami śniegowymi, kalenicą, pasam pod i nad rynnowymi... . Farba musi mieć wysokie właściwości mechaniczne, elastyczne i plastyczne. Dodatkowo być odporna na promieniowanie UV, i mieć niską zawartość organicznych związków lotnych LZO/VOC. Dach malować przy sprzyjających warunkach atmosferycznych – oraz uważać na zbyt wysokie temperatury które mogą powodować zbyt szybkie schnięcie farby. Optymalny zakres temperatur 10/20 stopni. Dach malować proszkowo na kolor antracytowy RAL 7016.

Niedocieplane szczyty i kominy:

Elewację szczytów dachowych oraz kominów przed malowaniem oczyścić z pyłu. Wszystkie słabo związane i łuszczące się stare powłoki farb usunąć do odsłonięcia podłoża właściwego. Powierzchnie pomalowane farbami emulsyjnymi odtłuścić poprzez umycie wodą z dodatkiem detergentów. Ubytki uzupełnić szpachlą, a następnie podkładem impregnującym. W przypadku zaobserwowania mikroorganizmów, zastosować środki biobójcze. Po oczyszczeniu zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym pod farbę silikonową – kolor antracytowy RAL 7016.

Podbitka dachowa, drewniane szczyty jaskótek oraz wystające krokwie:

Demontaż, odnowienie i ponowny montaż podbitki dachowej – po dostosowaniu jej do styku z ociepleniem ścian zewnętrznych. Przed malowaniem deski podbitki, szczyty dachowe oraz krokwie należy oczyścić i przeszlifować droбноziarnistym papierem ściernym, a następnie odpylić. Ubytki uzupełnić szpachlą do drewna, i przeszlifować papierem ściernym w celu wyrównania oraz zmatowienia powierzchni. Zagruntować podkładem impregnującym, po wyschnięciu pomalować 2-warstwą emalii do drewna. Kolor wykończenia antracytowy – RAL 7016 lub zbliżony.

Elementy drewniane konstrukcji zadaszeń:

Przed malowaniem należy ocenić przyczepność starej farby do podłoża. Mało spójne elementy zeszkrobać, przeszlifować droбноziarnistym papierem ściernym, a następnie odpylić. Ubytki uzupełnić szpachlą, i zagruntować podkładem impregnującym. Po wyschnięciu pomalować 2-warstwą emalii do drewna. Kolor wykończenia antracytowy – RAL 7016 lub zbliżony.

Renowacja balustrad

Powierzchnię balustrady umyć, zmatowić i wyrównać przy pomocy papieru ściernego. Barierkę odpylić, odtłuścić i można przystąpić do malowania. Zależnie od rodzaju i skomplikowania kształtu, balustradę zaczyna się malować od miejsc najtrudniej dostępnych, narożników, łączeń etc. Balustrady odnawiamy antykorozyjną farbą do metalu, odporną na czynniki atmosferyczne.

b) Wymiana elementów stalowych

Nowe obróbki blacharskie

Wykonanie wszystkich nowych obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej, malowanej na kolor antracytowy RAL 7016 lub zbliżony. Należy wykonać je z starannością wykonywanych połączeń, szczególnie w obrębie koszy jaskółek, krawędziach dachowych, obróbkach przyściennych, wiatrownicach.

Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne z ocynkowanej blachy stalowej powlekanej w kolorze RAL 7016 lub zbliżonym grubość: 0,55mm. Parapety powinny być montowane w taki sposób, aby kapinos parapetu z blachy był oddalony od docelowej powierzchni elewacji nie mniej niż 4 cm. Płaszczyzna parapetu powinna mieć spadek 5% kierunku od okna. Roboty blacharskie winny być tak wykonane, aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami termicznymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą. Między krańcami parapetu, a ścianami otworu okiennego należy pozostawić szczelinę dylatacyjną, którą należy wypełnić masą uszczelniającą.

Wymiana rur spustowych

Nowe rynny i rury stalowe z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,7 mm. Nowe rury spustowe o średnicy 160mm (lokalizacja zgodnie z rysunkami) z osadnikami żeliwnymi, wyposażone w czyszczaki. Nowe rynny stalowe powlekane o średnicy 120/180mm. Kolanka rury i leje spustowe ze stali powlekanej, średnica 150/90mm. System odwodnienia wykończony w kolorze antracytowym RAL 7016. Montaż za pomocą uchwyty, haków i obejm do rur stalowych. Rynny od góry zabezpieczyć siatką chroniącą przed zapychaniem się rur spustowych. Tuleje ochronne do kanalizacji PCV średnica 160mm. Rury spustowe włączyć do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

c) Wymiana posadzki wewnętrznej 0.01

Demontaż istniejącej posadzki (lastryko)

Usuwać lastryko, należy je najpierw ponawiercać, a następnie skuć. Następnie wyrównać powierzchnię oraz wykonać warstwę chudego betonu (B 10) zatartego na gładko. Grubość warstwy chudego betonu zależy od grubości skutej warstwy. Należy przewidzieć, aby po wykonaniu wykończenia nowej posadzki z płytek poziom wykończenia był taki sam, jak przed remontem. Należy także uwzględnić minimalny próg z drzwiami zewnętrznymi – max. 2 cm różnicy pomiędzy poziomem terenu a poziomem wykończenia podłogi.

Montaż gresu o antypoślizgowości minimum R9. Płytki układać na warstwie zaprawie klejącej. Płytki o wymiarach: 60x60cm, powierzchnia gładka matowa, w kolorze popielatym RAL 9006 lub zbliżonym. Fugi wodoodporne wykonać w kolorze zbliżonym do koloru płytki RAL 9006.

Posadzka uszkodzona po wymianie instalacji sanitarnych

Do wykonania instalacji wewnętrznych należy usunąć w obrębie 30 cm od wykonywanych prac posadzkę istniejącą. Po wykonaniu robót posadzkę uzupełnić materiałem jak najbardziej zbliżonym do oryginalnego.

d) Remont pomieszczenia -1.03

Remont posadzki

Powierzchnię oczyścić z pozostałości, a następnie skuć istniejącą posadzkę. Następnie wyrównać powierzchnię, następnie utwardzić przynajmniej 5 cm warstwą chudego betonu (B 10) zatartego na gładko. Należy przewidzieć spadki w stronę odpływu do kratki ściekowej, procent nachylenia spadku w kierunku otworu około 1,5%.

Kolejno należy wykonać izolację przeciwwilgociową posadzki z zastosowaniem emulsji asfaltowej. Przed nałożeniem pierwszej warstwy izolacji cienkiej (warstwy gruntującej), należy sprawdzić czy wilgotność podłoża gruntowego jest zgodna z wymaganiami producenta. Izolację układa się na odpowiednio wytrzymałym mechanicznie, suchym, czystym, równym i gładkim podłożu, wolnym od plam olejowych i pyłu. Bezpośrednio przed naniesieniem pierwszej warstwy izolacji podłoże należy oczyścić sprężonym powietrzem w celu uzyskania suchej powierzchni, oczyszczonej z mleczka cementowego, niewiązanych ziaren kruszywa, pyłów oraz innych zanieczyszczeń, które mogłyby obniżać przyczepność warstw bitumicznych do betonu. Ubytki betonu należy wypełnić specjalnymi zaprawami niskoskurczowymi do napraw betonu.

Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy obniżyć poziom wody gruntowej do co najmniej 30 cm poniżej układanej warstwy izolacji i zapewnić utrzymanie tego poziomu w czasie trwania robót. W przypadku konieczności zagruntowania wilgotnej powierzchni należy użyć roztworów depresyjnych szybko rozpadających, np. asfaltowej emulsji kationowej spełniającej wymagania. W pierwszej kolejności należy zagruntować powierzchnię przy naroślach wklęsłych i wypukłych. Gruntowanie podłoża wykonuje się przez jednokrotne pomalowanie powierzchni roztworem asfaltowym w ilości zalecanej przez producenta. Gruntowanie wykonuje się za pomocą wałków malarskich lub szczotek dekarских. Gruntowanie roztworem asfaltowym należy wykonywać jednokrotnie, a ułożona warstwa roztworu asfaltowego nie powinna być zbyt gruba. Przed ułożeniem następnych warstw izolacji zagruntowana powierzchnia powinna być całkowicie sucha. Zagruntowaną powierzchnię należy powlec roztworem asfaltowym dwukrotnie. Łączna grubość warstw izolacyjnych nie powinna być mniejsza od 2 mm. Po wykonaniu izolacji zabezpieczone powierzchnie powinny być chronione przed światłem słonecznym, deszczem i innymi czynnikami atmosferycznymi przez przynajmniej 6 godzin.

Płytki gresowe układać na warstwie zaprawie klejącej. Płytki o wymiarach: 60x60cm, powierzchnia gładka matowa, w kolorze popielatym RAL 9006 lub zbliżonym. Fugi wodoodporne wykonać w kolorze zbliżonym do koloru płytki RAL 9006.

UWAGA: Przy wykończeniu posadzki należy przewidzieć wykończenie otworu ściekowego (kratka ściekowa ze stali nierdzewnej). Przed montażem wpustu należy udrożnić instalację, zapewniając odpływ ścieków. Wpusty stworzone z materiałów nierdzewnych powinny odpowiednio wypoziomowane i znajdować się na wysokości około 1,5 mm niższej niż posadzka. Należy także przewidzieć by na styku kratki ściekowej i posadzki była wykonana pozorna dylatacja (użyć elastycznej fugi).

Wykończenie ścian płytkami ceramicznymi

Uprzednio należy oczyścić ściany. Jeżeli podłoże jest porowate, użyć emulsji gruntującej zwiększającej przyczepność. Do zlikwidowania ewentualnych nierówności użyć zaprawy wyrównującej. Bardzo gładkim podłożom (stare płytki, farba) trzeba nadać chropowatość, uderzając punktowo ostrym narzędziem lub porysować szlifierką. Następnie nałożyć warstwę emulsji gruntującej.

Szpachelką nałożyć ilość kleju odpowiednią do pokrycia około 1 m². Następnie przeciągnąć po nim szpachelką ząbkowaną, by powstały poziome bruzdy. Przycisnąć pierwszą płytkę w rogu utworzonym przez listwę i linię pionową. Potem przykleić następną płytkę, lekko obracając, dopóki nie przylgnie. Nałożyć kolejne płytki, w trzech lub czterech rzędach, aż do pokrycia powierzchni posmarowanej klejem (mocowanie i układanie płytek na kleju). Pomiedzy płytki wkładać krzyżyki dystansowe, by dzieląca je przerwa (spoina) była równa. Usuwać nadmiar kleju między płytkami w miarę ich układania. Umieszczenie krzyżyków dystansowych między płytkami. Od czasu do czasu, listwą pomiarową i poziomnicą, sprawdzać dokładność ułożenia. Wystające płytki wpasowuje się uderzając w nie lekko gumowym młotkiem lub przyciskając drewnianą łata (łata powinna pokrywać kilka płytek naraz). Nałożyć następną porcję kleju i kontynuować układanie płytek na ścianie. Płytki ceramiczne o wymiarach 30cmx30cm należy układać do wysokości 2,1 m.

Wykończenie ścian i sufitów

Część ściany powyżej 2,1 m (ponad płytkami) oraz sufit należy wyrównać, zatynkować, zagruntować i pomalować farbą lateksową.

7.5 Wymiana drzwi i okien

Uwaga! Wszystkie wymiary otworów sprawdzić na budowie

Uwaga! Projektowaną stolarkę wykonać wg części graficznej projektu

Stolarka drzwiowa

Stolarkę drzwiową należy wymienić na taką o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda D \leq 1.30$ [W/mK]. Drzwi zgodnie z zestawieniem, kolor zewnętrzny – antracytowy RAL 7016, kolor wewnętrzny – biały 9003

Należy wymienić drzwi zewnętrzne w budynku zgodnie z rysunkami zestawczymi drzwi. Nowe drzwi aluminiowe. Montowane z zastosowaniem trzech warstw izolacji (taśmy paroszczelne, izolator termiczny, taśma przepuszczalna) – w systemie ciepłego montażu.

Stolarka okienna

Stolarkę okienną należy wymienić na taką o współczynniku przewodzenia ciepła nie mniejszym niż $\lambda D \leq 0.90$ [W/mK]. Okna zgodnie z zestawieniem, kolor zewnętrzny – antracytowy RAL 7016, kolor wewnętrzny – biały 9003.

Nowe okna PCV klasa A, profil niezlicowany (zewnętrzne powierzchnie skrzydła i ościeżnicy są płaskie, przesunięte względem siebie (niezlicowane), kolor biały. Okna o profilu typ A – min. 82mm, profil bezołowiowy, okucie obwiedniowe z narożnikami antywyważeniowymi (1 punkt antywyważeniowy dla każdego skrzydła), wzmocnienia stalowe profilu skrzydła, blokada błędnego ustawienia klamki w skrzydłach uchylno-rozwieranych, mechanizm wielostopniowego uchylu kwater uchylnych, profil – 6 – komorowy.

Sumaryczny współczynnik $U_{max} = 0,9$ W/m²K. Montowane z zastosowaniem trzech warstw izolacji (taśmy paroszczelne, izolator termiczny, taśma przepuszczalna), okna wysunięte w warstwę projektowanego ocieplenia – w systemie ciepłego montażu. Zewnętrzna warstwa to taśma paroprzepuszczalna, zabezpiecza przed przenikaniem wilgoci do wewnątrz, chroni przed wiatrem i promieniowaniem UV. Warstwa środkowa (piana PUR) - izolator termiczny i akustyczny. Ostatnia

warstwa to uszczelnienie wewnętrzne, które blokuje przenikanie do warstwy środkowej pary wodnej i wilgoci z wnętrza.

Należy uzupełnić tynk w ościeżach wewnętrznych i pomalować je na kolor ścian w pomieszczeniu.

Należy zastosować szkło antywłamaniowe w oknach zgodnie z rysunkami zestawienia.

Szprosły okienne naklejane na szybę, tak aby uniknąć dzielenia zestawu na mniejsze kwatery okienne i uzyskać wymagany współczynnik.

Nawiewniki okienne

Wszystkie okna zostały wyposażone w nawiewniki okienne higrosterowane. Minimalna krotność wymiany powietrza – 30m³/h.

Dopływ powietrza do pomieszczeń bez wentylacji mechanicznej lub nawiewno-wywiewnej w wymaganej ilości należy zapewnić przez urządzenia nawiewne umieszczone w oknach, drzwiach balkonowych lub innych częściach przegród wewnętrznych. Nawiewniki automatycznie regulują przepływ powietrza w zależności od poziomu wilgotności w pomieszczeniu. Tego typu urządzenia wentylacyjne wyposażone są w higrometr sterujący wielkością strumienia powietrza zależnie od poziomu wilgotności w pomieszczeniu. Działają samoczynnie (bez zasilania) stabilizując dodatkowo poziom wilgoci w pomieszczeniach. Czujnik poliamidowym wchodzący w skład higrometra dostosowuje wydajność wentylacji do poziomu wilgotności - zwiększa wydajność przy dużej wilgotności, zmniejsza przy małej.

Parapety wewnętrzne

W związku z wymianą okien, wymianie podlegają też parapety wewnętrzne i zewnętrzne. Nowe parapety wewnętrzne z płyty laminowanej MDF gr. 30mm w kolorze białym. W pomieszczeniach mokrych zastosować parapety z konglomeratu, grubość: 20mm, kolor biały. Przed zamówieniem parapetów należy dokładnie zmierzyć szerokość i głębokość wnęki okiennej. Parapet powinien być po bokach wpuszczony w ściany na głębokość 3-4 cm (w razie potrzeby wykonać niezbędne wykucia). Parapet powinien być wpuszczony pod okno na 0,5 - 1,5 cm raz wystawać przed lico ściany na 3 - 5 cm. Montaż parapetu rozpocząć należy od wyrównania podłoża poprzez usunięcie wszelkich pozostałości materiałów montażowych oraz w razie potrzeby naniesienie zaprawy wyrównującej.

Podłoże należy oczyścić poprzez odtłuszczenie i odpylenie. Następnie nanieść klej montażowy na powierzchnię podokiennika oraz na spód parapetu. W kolejnym kroku ułożyć parapet na podokienniku. Pomiędzy ścianą, a parapetem należy pozostawić niewielkie szczeliny za pomocą klocków dystansowych ułożonych od spodu parapetu oraz pomiędzy jego bokami a podkuciami we wnęce. Parapet należy mocno docisnąć, wypoziomować i pozostawić do wyschnięcia kleju. Szczeliny między parapetem a ścianami wypełnić pianką montażową. Po wyschnięciu usunąć jej nadmiar ostrym nożem. Szczeliny i ubytki zamaskować szpachlą gipsową, po wyschnięciu przeszlifować, a następnie pomalować ścianę. Styk parapetu z ramą okienną wypełnić silikonem, natomiast styk parapetu ze ścianą wypełnić akrylem. W pomieszczeniach łazienek nie przewiduje się montażu parapetów wewnętrznych.

Uwaga! Zwrócić uwagę na wysokość parapetu od poziomu wykończonej posadzki. Wysokość nie może być mniejsza niż 85cm. W przypadku stwierdzenia mniejszej wysokości – podmurować poziom przed osadzeniem okna.

7.6 Prace i remonty dodatkowe

Wymiana opraw oświetleniowych

Wszystkie oprawy zewnętrzne i wewnętrzne podlegają wymianie na energooszczędne oprawy LED. Szczegółowe rozwiązania na rysunku branżowym.

Montaż osłon na grzejniki

Wszystkie grzejniki podlegają wymianie. Po ich montażu zgodnie z projektem sanitarnym należy wykonać osłony na grzejniki na wymiar. W tym celu należy zmierzyć wysokość (H), szerokość (W) i głębokość (D) grzejnika (pamiętając o uwzględnieniu zaworu i rur). Pozostawić wystarczająco dużo miejsca między osłoną grzejnika a samym grzejnikiem, aby mieć pewność, że ciepło będzie swobodnie krążyć. Należy zmierzyć odległość od podłogi do górnego poziomu grzejnika z uwzględnieniem przestrzeni zapewniającej cyrkulację powietrza. Należy uwzględnić miejsce na rury i zawór termostatyczny. Zawór powinien wystawać z osłony, aby umożliwić pomiar temperatury w pomieszczeniu i jej regulację. Umieścić osłonę nad grzejnikiem i zaznaczyć właściwe miejsce na ścianie do zamocowania listew wspornikowych. Jeżeli nad grzejnikiem znajduje się parapet, należy uwzględnić niezbędny dodatkowy odstęp. Przy ustalaniu długości listwy wspornikowej należy uwzględnić odstęp na zawór grzejnika.

Prace związane z instalacjami w budynku:

- Instalacje sanitarne - szczegółowe rozwiązania na rysunku branżowym.

System przygotowania ciepłej wody użytkowej – wymiana źródła ciepła na powietrzną pompę ciepła, system grzewczy – wymiana instalacji centralnego ogrzewania, montaż energooszczędnego zasobnika CWU, rozprowadzenie zaizolowanych przewodów CWU, wymiana rurociągów, izolacja przewodów, montaż zaworów powrotnych na grzejnikach, montaż zaworów termostatycznych, wymiana grzejników.

Po wykonaniu prac przy instalacjach sanitarnych wszystkie zdemontowane elementy sanitarne w budynku należy poddać próbie poprawności działania po uruchomieniu.

- Instalacje elektryczne - szczegółowe rozwiązania na rysunku branżowym.

Wykonanie instalacji fotowoltaicznej, wymiana oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego, ponowny montaż kamer CCTV, reflektorów, głośników, domofonu, skrzynek przyłączy technicznych i innych elementów zamontowanych na elewacji budynku. Wykonanie przedłużenia uchwytów, rewizji urządzeń i instalacji na elewacji ze względu na wykonywane docieplenia, częściowa wymiana instalacji odgromowej.

Po wykonaniu termomodernizacji wszystkie zdemontowane elementy elektryczne w budynku i na elewacjach należy poddać próbie poprawności ich zasilania po uruchomieniu.

Roboty po wykonaniu prac termomodernizacyjnych zewnętrznych:

- Odtworzenie i ponowny montaż nawierzchni zewnętrznych z asfaltu i kostki brukowej
- Montaż nowego napisu na elewacji
- Ponowny montaż rolet zewnętrznych we wskazanych miejscach

Przed zamontowaniem poszczególnych elementów należy zapoznać się ze sposobem ich renowacji.

Przed ponownym montażem należy przewidzieć docięcie niektórych elementów ze względu na wykonanie docieplenia.

Przewiduje się zwiększenie powierzchni zabudowy, wynikające z wykonania docieplenia budynku.

Dojazdy, dojścia, sieci zewnętrzne uzbrojenia terenu nie są przedmiotem tego projektu i pozostają bez zmian.

8. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Bezpieczeństwo pożarowe i ochrona przeciwpożarowa nie stanowią przedmiotu opracowania.

Wszelkie materiały i systemy użyte w celu wykonania prac objętych projektem muszą posiadać właściwe certyfikaty, atesty i dopuszczenia. Materiały użyte do docieplenia budynku muszą posiadać parametry co najmniej NRO - nierozprzestrzeniające ognia i niekapiące a w przypadku materiałów użytych do docieplenia powyżej 25 metra wysokości budynku – niepalne.

9. BEZPIECZEŃSTWO, ERGONOMIA I HIGIENA PRACY

Na działce nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Teren budowy należy ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich, a w szczególności dzieci. Roboty ziemne prowadzone blisko uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela mediów. Wszelkie przekładki uzbrojenia terenu należy wykonywać zgodnie z odpowiednią dokumentacją oraz pod nadzorem przedstawiciela mediów.

W trakcie realizacji robót występują następujące zagrożenia:

- związane z wykonywaniem robót ziemnych: obsunięcie się skarpy wykonywanego wykopu, niespodziewane napotkanie urządzeń podziemnych np. niewypałów, wywrócenie się maszyny, możliwość wpadnięcia do wykopu przez pracownika i osoby niezatrudnione przy prowadzeniu prac, wypadki z udziałem ludzi w strefie zasięgu pracy maszyny,
- związane z prowadzeniem robót zbrojeniowo - betonowych i murarskich: możliwość doznania urazów mechanicznych od materiałów lub narzędzi spadających z wysokości oraz montażu i przenoszenia zbrojenia, załamanie deskowań na skutek nieprawidłowego ich zabezpieczenia,
- związane z urządzeniami lub narzędziami elektrycznymi. Zagrożenie występuje przez cały czas i na całym obszarze budowy. Niebezpieczeństwo polega na możliwości porażenia prądem elektrycznym, a dotyczy głównie pracowników bezpośrednio obsługujących te urządzenia lub narzędzia,
- związane z nieodpowiednim zabezpieczeniem, oświetleniem lub brakiem zabezpieczenia i oświetlenia, podestów, rusztowań itp. Zagrożenie występuje na obszarze całego obiektu i przez cały czas budowy. Zagrożenie dotyczy wszystkich przebywających na terenie budowy. Niebezpieczeństwo polega na możliwości wypadku podczas przemieszczania się po terenie budowy na skutek upadku, przewrócenia się uderzenia,
- związane z nieprzestrzeganiem podstawowych zasad bezpieczeństwa osobistego (np. noszenie kasków ochronnych). Zagrożenie występuje na obszarze całego obiektu i przez cały czas budowy.

Zagrożenie dotyczy wszystkich przebywających na terenie budowy. Niebezpieczeństwo polega na możliwości urazu w głowę na skutek upadku lub uderzenia,

- związane z nieprzestrzeganiem podstawowych zasad BHP na poszczególnych stanowiskach roboczych (np. praca na pile tarczowej),
- związane z pracą na wysokości.

Zagrożenie występuje na obszarze całego obiektu i przez cały czas budowy, dotyczy wszystkich pracujących na terenie budowy. Niebezpieczeństwo polega na możliwości wypadku podczas obsługi urządzeń przez osoby nieuprawnione bądź niezgodnie z instrukcją obsługi.

10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

10.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych:

Pozostaje bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

10.2 Rodzaj, ilość i zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych

Nie dotyczy.

10.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Odpady stałe, socjalnobytowe składowane w pojemnikach na śmieci w wyznaczonym do tego celu miejscu na terenie inwestycji usuwane będą na podstawie indywidualnej umowy z przedsiębiorstwem trudniącym się ich wywozem (zgodnie z Ustawą o odpadach – Dz.U. z 2001r. nr 62 poz. 628 z późn. zm.).

10.4 Właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

Ze względu na pełnioną funkcję obszar pod względem hałasu, wibracji oraz promieniowania nie kwalifikuje się do terenów zagrożonych.

10.5 Odpady komunalne

Miejsce składowania pozostaje bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

1.06 Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych, z dachu budynku za pomocą rynien i rur spustowych na teren działki.

11. UWAGI KOŃCOWE

UWAGI ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANE:

- Wszelkie nazwy własne produktów, przywołane w projekcie, służą jedynie określeniu pożądanego standardu wykonania oraz określeniu właściwości i wymogów technicznych, założonych w dokumentacji projektowej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się rozwiązania zamienne, równoważne, pod warunkiem spełnienia nie gorszych parametrów technicznych niż przyjęte w projekcie, po akceptacji projektanta i Inwestora.
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami i przepisami, a także instrukcjami i wytycznymi opracowanymi przez dostawców systemów, producentów materiałów i urządzeń. Należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane.
- Na wszelkie zmiany rozwiązań, a także zastosowanych materiałów należy uzyskać pisemną akceptację projektanta. Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać przed zakryciem prac, a ich wyniki dokumentować w Dzienniku Budowy.
- Wszystkie roboty prowadzić należy z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbiorów Robót oraz obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie.
- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji:
 - a. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.
 - b. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu opracowaniach.
- Wszystkie roboty budowlane winny być wykonane przy użyciu materiałów odpowiadających Polskiej Normie i posiadających aktualne atesty, pod kierunkiem osoby uprawnionej.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji projektowej możliwe są jedynie po uzgodnieniu z projektantem potwierdzonym nadzorem autorskim lub wpisem do dziennika budowy.
- W czasie wykonywania robót określonych w niniejszym opracowaniu, należy na bieżąco aktualizować dokumentację projektową. Po zakończeniu robót należy wykonać dokumentację powykonawczą.

Podczas wykonywania robót budowlanych stosować się do przepisów zawartych w:

- a. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. nr 47/2003, poz. 401.
- b. „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót”

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim Ustawa z dnia 04.02.1997 (Dz. U. Nr 24 z dnia 23.02.2003).