

Pszczyna, czerwiec 2016.

Inwestor:	Zespół Szkolno - Przedszkolny 42-603 Tarnowskie Góry, ul. Stefana Żeromskiego 64		
Obiekt, adres :	Budynek użyteczności publicznej – Publiczne Przedszkole Nr 13 42-603 Tarnowskie Góry, ul. Stefana Żeromskiego 62 dz. nr 637/179, 638/181, obręb Repty Śląskie		
Inwestycja :	Ocieplenie budynku przedszkola.		
Rodzaj opracowania:	Projekt budowlany TOM I PROJEKT OCIEPLENIA BUDYNKU.		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Branża	Projektant	Nr upraw.	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Witold Józefowski	1076/61	
Konstrukcja	mgr inż. Mirosław Zawartka	SLK/2121/POOK/08	
Opracowanie Graficzne	inż. Daria Niezabitowska		

PROJEKT BUDOWLANY

2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

TOM I – PROJEKT OCIEPLENIA BUDYNKU.

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość dokumentacji.
3. Podstawa opracowania.
4. Opis techniczny. Projekt budowlany.
5. Opis techniczny prac budowlanych.
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Załączniki.
8. Część rysunkowa.

TOM II – PROJEKT CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

TOM III – INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.

TOM IV – WYTYCZNE MODERNIZACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLENIOWEJ.

Spis rysunków TOM I:

01	Plan sytuacyjny.	1:1000
I_01	Elewacja południowa. Inwentaryzacja	1:100
I_02	Elewacja północna. Inwentaryzacja	1:100
I_03	Elewacja wschodnia. Inwentaryzacja	1:100
I_04	Elewacja zachodnia. Inwentaryzacja	1:100
A_01	Elewacja południowa. Projekt	1:100
A_02	Elewacja północna. Projekt	1:100
A_03	Elewacja wschodnia. Projekt	1:100
A_04	Elewacja zachodnia. Projekt	1:100
A_05	Usytuowanie wymienianej stolarki zewnętrznej. Projekt	1:200
A_06	Zestawienie wymienianej stolarki zewnętrznej. Projekt	1:100
D_01	Detal standardowego mocowania ocieplenia na ścianie przyziemia. Projekt	
D_02	Detal standardowego mocowania ocieplenia na ścianie powyżej strefy wzmocnionej. Projekt	
D_03	Detal dodatkowego ocieplenia ścian przybudówek. Projekt	
D_04	Detal ocieplenia ścian w strefie wejściowej. Projekt	
D_05	Detal wyrównania nierówności elewacji płytami różnej grubości. Projekt	
D_06	Detal ocieplenia strefy cokołu (typ 1). Projekt	
D_07	Detal ocieplenia strefy cokołu (typ 2). Projekt	
D_08	Detal ocieplenia strefy cokołu (typ 3). Projekt	

- D_09 Detal ocieplenia nadproża okiennego. Projekt
- D_10 Detal ocieplenia muru podokiennego. Projekt
- D_11 Detal wykonania ościeża ocieplonego, okno cofnięte. Projekt
- D_12 Detal obróbki parapetu. Projekt
- D_13 Zbrojenie diagonalne otworów budowlanych. Projekt
- D_14 Detal ocieplenia okapu (typ 1) – budynek główny. Projekt
- D_15 Detal ocieplenia okapu (typ 2) – przybudówka południowa. Projekt
- D_16 Detal ocieplenia okapu (typ 3) – przybudówka północna. Projekt
- D_17 Detal połączenia ocieplenia komina z stropodachem. Projekt
- D_18 Detal prowadzenia instalacji odgromowej w warstwie ocieplenia. Projekt
- D_19 Detal ocieplenia w rejonie elementu penetrującego ocieplenie. Projekt
- D_20 Detal systemowego mocowania lampy na ścianie. Projekt
- D_21 Detal mocowania elementów dodatkowych na ścianie. Projekt

Uwaga:

Spis rysunku dla projektu c.o. zamieszczono w Tomie II.

Spis rysunku dla projektu elektryki zamieszczono w Tomie III.

Spis rysunku dla wytycznych modernizacji instalacji elektrycznej oświetleniowej zamieszczono w Tomie IV.

Spis załączników:

- Załącznik 1. Oświadczenia Inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- Załącznik 2. Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami.
- Załącznik 3. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej Izby Zawodowej.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 3.1.** Umowa - zlecenie zawarta z Inwestorem.
- 3.2.** Mapa zasadnicza w skali 1:1000.
- 3.3.** Inwentaryzacja architektoniczna budynku.
- 3.4.** Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.
- 3.5.** Przepisy Prawa Budowlanego i obowiązujące normy.

4. OPIS TECHNICZNY. PROJEKT BUDOWLANY.

4.1. Przeznaczenie i program użytkowy.

Celem opracowania jest projekt ocieplenia budynku Publicznego Przedszkola Nr 13. Opracowanie dotyczy budynku usytuowanego w Tarnowskich Górach przy ul. Stefana Żeromskiego 62, dz. nr 637/179, 638/181, obręb Repty Śląskie.

Projekt obejmuje następujące prace nie wymagające pozwolenia na budowę:

- ocieplenie ścian zewnętrznych;
- ocieplenie stropodachu;
- remont kominów;
- wymianę części stolarki okiennej i drzwiowej;
- remont schodów zewnętrznych,
- remont дренаżu opaskowego.

Powyższe prace zapewnią poprawę stanu technicznego przegród oraz właściwości izolacyjnych co wpłynie ostatecznie na zmniejszenie zużycia energii cieplnej oraz w konsekwencji kosztów ogrzewania.

Dodatkowym aspektem przeprowadzonych prac jest poprawa estetyki budynku.

4.2. Forma architektoniczna i funkcja.

Budynek użyteczności publicznej (przedszkole) składa się z budynku głównego oraz dwóch przybudówek.

Budynek w części głównej posiada 2 kondygnacje nadziemne i jest podpiwniczony.

Przybudówki parterowe, niepodpiwniczone.

Budynek wybudowany w systemie tradycyjnym,

Stropodachy pokryte papą.

Obecnie ściany zewnętrzne budynku głównego są wykończone tynkiem cementowym

Ściany zewnętrzne przybudówek są ocieplone styropianem oraz wykończone tynkiem cienkowarstwowym.

Dachy budynku wielospadowe z odwodnieniem na zewnątrz budynku.

4.3. Układ konstrukcyjny.

Budynek wybudowany został w systemie tradycyjnym.

Konstrukcję budynku stanowi układ ścian nośnych poprzecznych i podłużnych.

Fundamenty żelbetowe w postaci łąw fundamentowych.

Ściany fundamentowe budynku głównego (północna część, fragment wschodniej i zachodniej) zaizolowane przeciwwilgociowo i ocieplone styropianem gr. 10cm.

Ściany cokołowe przybudówek ocieplone styropianem gr. 2cm.

Ściany zewnętrzne budynku głównego nieocieplone, wykończone tynkiem cementowym.

Ściany zewnętrzne przybudówek ocieplone styropianem gr. 10cm, wykończone tynkiem cienkowarstwowym.

Na ścianach nośnych wsparte są stropy kolejnych kondygnacji – stropy kanałowe.

Stropodachy pełne, pokrycie z papy.

Schody wewnętrzne żelbetowe.

Schody zewnętrzne betonowe.
Zadaszenie wejścia drewniane kryte poliwęglanem.

Opinia techniczna.

Ogólny stan techniczny budynku jest dostateczny.
Ściany zewnętrzne – stan techniczny dostateczny. Widoczne miejscowe nieliczne pęknięcia i ubytki tynku na głównej części budynku.
Konstrukcja stropodachów – stan techniczny dostateczny.
Pokrycie stropodachów z papy – stan techniczny dostateczny.
Stolarka okienna piwniczna drewniana – stan techniczny niedostateczny.
Stolarka okienna w pozostałej części budynku PCV – stan techniczny dobry.
Stolarka drzwiowa zewnętrzna drewniana – stan techniczny niedostateczny.
Ślusarka drzwiowa zewnętrzna stalowa – stan techniczny niedostateczny.
Obróbki blacharskie stalowe – stan techniczny niedostateczny.
Kominy murowane z cegły ceramicznej - stan techniczny kominów niedostateczny.
Zadaszenie wejścia drewniane kryte poliwęglanem – stan techniczny dostateczny.
Schody wejściowe betonowe – stan techniczny dostateczny. Stan techniczny okładziny schodowej niedostateczny.
Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku i audytu energetycznego stwierdzono że: ściany zewnętrzne, stropodach oraz część stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej nie spełniają wymagań obowiązujących norm i przepisów, co do wartości współczynników przenikania ciepła. Nieocieplone przegrody zewnętrzne powodują wysokie i nieracjonalne zużycie energii dla celów grzewczych.

4.4. Dostępność osobom niepełnosprawnym – nie dotyczy.

4.5. Rozwiązania obiektu liniowego – nie dotyczy.

4.6. Zasadnicze wyposażenie budowlano – instalacyjne.

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wod. - kan.,
- elektryczną,
- gazową,
- telekomunikacyjną,
- wentylacji.

4.7. Instalacje techniczne – nie dotyczy.

4.8. Wpływ obiektu na środowisko – nie dotyczy.

4.9. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Styropian:

Zgodnie w wymogami przepisów ppoż. zastosowano styropian odmiany FS (Fire Stop) czyli samogasnący. Materiał ten nie zapala się od iskry, pali się jedynie w obcym płomieniu, a po usunięcia z płomienia gaśnie i nie zapala się ponownie.

Styropian samogasnący, osłonięty w lekkiej mokrej metodzie ocieplania warstwami kleju i tynku strukturalnego, jest traktowany jako układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) i w myśl Rozporządzenia Ministra Spraw Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 Dział IV) jest dopuszczony do ocieplania budynków istniejących o wysokości do 25 metrów oraz budynków 11-kondygnacyjnych wzniesionych przed 1 kwietnia 1995 r.

Włna mineralna:

Zgodnie w wymogami przepisów ppoż. zastosowano na ocieplenie kominów wełnę mineralną. Materiał ten sklasyfikowany jest jako niepalny, klasa reakcji ogniowej A1.

5. OPIS TECHNICZNY PRAC BUDOWLANYCH.

5.1. Prace przygotowawcze.

Rusztowanie musi być ustawione w odpowiedniej odległości od ściany, należy przewidzieć, że zostanie dołożone kilkanaście centymetrów materiału ocieplającego. Jeżeli rusztowanie będzie stało za blisko, pojawią się problemy z właściwym wykonaniem złączy technologicznych wyprawy tynkarskiej na wysokości podestów.

Podłoża na których występuje ewentualne zagrzybienie i zagłonowanie należy oczyścić i poddać działaniu środka odgrzybiającego.

Złuszczające się fragmenty ścian zeskrobać i bardzo dokładnie zmyć ścianę budynku wodą bez dodatków chemicznych.

Płaszczyznę ściany sprawdzić należy łatami aluminiowymi.

Wykonać próbę odrywania płyt izolacyjnych zgodnie z instrukcją technologiczną. Należy zabezpieczyć folią wszystkie okna i drzwi na czas prowadzenia prac na danej ścianie.

Do demontażu lub rozbiórki przewidziano:

- odspojone fragmenty tynku,
- obróbki blacharskie,
- parapety zewnętrzne,
- okładzinę schodów zewnętrznych,
- schody zewnętrzne betonowe przy wejściu do przybudówki na elewacji południowej,
- obudowy okien piwnicznych wraz z kratami przekrywającymi,
- rynny i rury spustowe,
- stolarkę okienną (wg rysunków),
- stolarkę / ślusarkę drzwiową (wg rysunków),
- kraty okienne na elewacji północnej,
- flagownice (ponowny montaż po renowacji w licu ocieplenia po przedłużeniu punktów mocowań),
- zadaszenie wejścia na elewacji południowej,
- odpowietrzniki kanalizacji znajdujące się na stropodachu,
- kominy powyżej pow. stropodachu,
- instalację odgromową (zwody pionowe i poziome na stropodachach),

- lampy oświetleniowe (montaż nowych lamp w miejscach istniejących),
- kratki wentylacyjne,
- wyłaz dachowy,
- skrzynkę gazową,
- kominki wentylacyjne ściennie.

5.2. Wymiana stolarki i ślusarki zewnętrznej.

5.2.1. Demontaż części istniejącej stolarki / ślusarki.

Wymianie podlega wyłącznie część okien oraz drzwi wskazana na rysunkach.

Należy w pierwszej kolejności wyjąć (o ile to możliwe) skrzydła z ram, usunąć mocowania ram do ścian i wyjąć ramy z otworów okiennych i drzwiowych.

5.2.2. Montaż nowej stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej.

Nową stolarkę okienną i ślusarkę drzwiową należy zamontować w miejscach przewidzianych zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Okna i drzwi mocować należy do ścian za pomocą dybli lub kołków. Elementy mocujące rozmieścić w odległości $15 \div 25\text{cm}$ od każdego naroża lub słupka. Odstępy między nimi po obwodzie ramy nie powinny być większe niż 70cm.

Należy pamiętać o prawidłowym rozmieszczeniu klinów stabilizujących stolarkę / ślusarkę na czas montażu. Powinno się je umieszczać przy narożach i słupkach.

Po zamontowaniu ramy należy uszczelnić miejsca między ramą a ścianą za pomocą pianki poliuretanowej. Przed jej użyciem ościeże i ramę okienną trzeba zwilżyć wodą. Ościeżnice na czas uszczelniania pianką należy usztywnić za pomocą np. drewnianych rozpórek. Po zastygnięciu pianki nadmiar jej należy usunąć.

W przypadku nie montowania nowej stolarki / ślusarki zaraz po usunięciu starej zaleca się zasłonięcie otworów okiennych i drzwiowych folią.

Uwaga:

Przed zamówieniem stolarki/ślusarki, wszystkie wymiary, liczbę elementów, rodzaj ze względu na typ otwarcia należy sprawdzić na budowie. Sposób uchylania oraz otwierania okien należy ustalić z inwestorem. Okna należy wyposażać w nawiewniki okienne ciśnieniowe, montowane w górnej części ościeżnicy.

Przewodność cieplna o nie gorszych parametrach od założonych w audycie energetycznym ($U_{\text{okien}} \leq 1,1$ i $1,6 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, $U_{\text{drzwi}} \leq 1,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$). Okna należy wykonać w konstrukcji umożliwiającej otwieranie co najmniej 50% ich powierzchni.

5.2.3. Prace wykończeniowe wewnętrzne.

Po zamontowaniu stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej należy obrobić ościeżnice i je pomalować. Zastosować materiał wykończeniowy identyczny z pozostałymi fragmentami istniejących ścian.

5.3. Montaż nawietrzników okiennych.

Ze względu na brak w istniejących oknach nawietrzników projektowany jest ich montaż. Przyjęto nawietrzniki okienne ciśnieniowe, montowane w górnej części ościeżnicy.

Lokalizacja wg dokumentacji rysunkowej.

5.4. Schody zewnętrzne.

5.4.1. Remont schodów zewnętrznych – elewacja wschodnia i zachodnia.

Dotyczy schodów wejściowych na elewacji wschodniej i zachodniej.

Przewiduje się wykonanie następujących prac:

- rozebranie istniejącej okładziny ceramicznej z schodów oraz z ścian bocznych schodów,
- skucie uszkodzonych fragmentów tynku znajdującego się na ścianach bocznych schodów (w strefie nadziemnej i podziemnej),
- naprawa elementów betonowych,
- wykonanie tynku cem. na uszkodzonych fragmentach ścian bocznych schodów (w strefie nadziemnej i podziemnej),
- wykonanie na ścianach izolacji przeciwwilgociowej: w strefie nadziemnej izolacji na bazie cementu, w strefie podziemnej izolacji bitumicznej,
- wykonanie na ścianach bocznych warstwy zbrojącej (wg systemu ocieplenia ścian),
- wyrównanie powierzchni biegu schodowego posadzkową zaprawą wyrównawczą,
- wykonanie na schodach izolacji pod płytkowej wraz z wklejeniem taśmy uszczelniającej na styku spoczników z ocieploną ścianą budynku,
- wykonanie okładziny schodów z płyt granitowych gr. 2cm, w wykończeniu płomieniowanym o szorstkiej w dotyku powierzchni antypoślizgowej. Okładzinę wyprowadzić poza obrys schodów o ~2cm i wytworzyć kapinos. Płyty granitowe kleić na zaprawie systemowej, elastycznej wg instrukcji producenta. Alternatywnie po akceptacji Inwestora możliwe jest wykonanie okładziny schodów z płytek ceramicznych zewnętrznych antypoślizgowych. Płytki kleić na zaprawie systemowej, elastycznej wg instrukcji producenta,
- wykonanie zwieńczenia ściany bocznej z płyt granitowych jw. (elewacja zachodnia). Zwieńczenie wyprowadzić poza obrys ściany schodów ~2cm i wytworzyć kapinos,
- wykonanie na ścianach bocznych podkładu tynkarskiego oraz tynku mozaikowego (materiały wg systemu ocieplenia ścian),
- uszczelnienie połączenia: okładziny spocznika ze ścianą oraz okładziny ściany z okładziną schodową, za pomocą uszczelniacza dekarского w kolorze okładziny schodowej,
- ponowny montaż istn. barierki stalowej (elewacja wschodnia) tak aby jej wys. wynosiła 110cm,
- renowacja barierki stalowych.

Kolor okładziny do uzgodnienia z Inwestorem.

Dopuszcza się na życzenie Inwestora zmianę materiału okładzinowego.

5.4.2. Remont schodów zewnętrznych – elewacja południowa.

Dotyczy schodów wejściowych na elewacji południowej.

Projektowany jest remont schodów wejściowych z wykonaniem nowej nawierzchni z kostki brukowej gr. 6cm. Kostka brukowa powinna mieć fakturę antypoślizgową, płukaną.

Projektowane schody wykonane zostaną w istniejących gabarytach.

Przewiduje się wykonanie następujących prac:

- rozebranie istniejących schodów wejściowych, betonowych,
- zagęszczenie mechaniczne gruntu pod projektowane schody,
- wykonanie ław betonowych (oporów) i ułożenie na nich palisady systemowej 12x18x40cm, palisadę układać dłuższym wymiarem skierowanym wzdłuż schodów,
- wykonanie warstwy podsypki piaskowej gr. 10cm, podsypkę należy zagęścić do $\min I_D=0,4$
- wykonanie podbudowy z kruszywa grubego zagęszczonego mechanicznie gr.15cm,
- ułożenie betonowej kostki brukowej o gr. 6cm na podsypce piaskowo – cementowej gr. 2cm.

Wzór kostki oraz jej kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

Przed wykonywaniem jakichkolwiek robót ziemnych, należy sprawdzić przebieg sieci podziemnych w miejscu prowadzonych prac.

Przed wykonaniem robót należy wykonać pomiary np. niwelatorem, mające na celu potwierdzenie założeń projektowych.

UWAGA:

Schody należy wykonać po wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej na ścianach fundamentowych.

Zasyp wykopu pod projektowane schody wykonać z piasku zagęszczanego warstwami gr. ~30cm.

5.5. Remont obudów okien piwnicznych.

W związku ze złym stanem technicznym istn. obudów okien piwnicznych na elewacji południowej projektowany jest ich remont.

Przewiduje się wykonanie następujących prac:

- rozebranie istn. obudów okien piwnicznych murowanych wraz z kratami przekrywającymi,
- skucie uszkodzonych fragmentów tynku cementowego znajdującego się na ścianach fundamentowych w sąsiedztwie okien piwnicznych,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej na ścianach fundamentowych wg pkt. „Ocieplenie ścian budynku”,

- wykonanie na ociepleniu systemowej warstwy zbrojącej (zaprawa zbrojąca + siatka), izolacji przeciwwilgociowej na bazie cementu, podkładu tynkarskiego oraz tynku mozaikowego. Wymienione warstwy wykonać tak aby ich obrys znajdował się min 15cm poza zewnętrznym obrysem proj. obudów okien piwnicznych
- montaż systemowych doświetlaczy okien piwnicznych ~100x40cm wys. min: 60cm (3szt.), 80cm (1szt.), wyposażone w odpływ kanalizacyjny i przekrycia z kraty stalowej ocynkowanej - wymiary potwierdzić na budowie,
- uszczelnić połączenie doświetlaczy ze ścianą uszczelniaczem dekarским (od strony wewn. i zewn.,
- podłączyć odpływy z doświetlaczy do istn. kanalizacji deszczowej,
- doświetlacze zamontować ~10cm ponad poz. terenu a następnie obudować palisadą betonową.

Uwaga:

Montaż doświetlaczy okien piwnicznych wykonać wg instrukcji producenta.

Montaż doświetlaczy wykonać po izolacji ścian fundamentowych.

Materiały zgodne z przyjętym systemem ocieplenia i izolacji przeciwwilgociowej.

5.6. Remont дренаżu opaskowego.

W związku ze złym stanem technicznym istniejącego дренаżu opaskowego projektowany jest jego remont. W skład przedmiotowych prac wchodzi:

- wykonanie wykopu przy budynku do poziomu ~20cm powyżej poziomu posadowienia,
- ułożenie geowłókniny na dnie wykopu z wywinięciem na ściany budynku,
- usypanie na włókninie filtracyjnej warstwy żwiru frakcji 16-32mm gr. 20cm,
- ułożenie w spadku ~0,5% rur drenarskich PCV Ø125mm,
- obsypanie rur drenarskich żwirem frakcji 16-32mm tak aby utworzona otulina wynosiła min 20cm,
- zawinięcie geowłókniny wokół żwiru z zawinięciem na ścianę,
- zasypanie warstwami wykopu gruntem przepuszczalnym np. piaskiem,
- montaż w załamaniach дренаżu studzienek drenarskich inspekcyjnych Ø300mm,
- montaż studzienki zbiorczej z kręgów betonowych Ø1000mm wyposażonej w kłamry wylazowe oraz pompę do przepompowywania wody z дренаżu do istn. kanalizacji deszczowej.

Uwaga:

Prace należy prowadzić odcinkami długości ~2,0m tak aby nie zagrozić stateczności ścian budynku.

Prace przy drenażu należy połączyć z wykonaniem izolacji ścian piwnicznych.

Stosować pokrywę do ruchu drogowego min B125.

5.7. Kominy.

W związku z ociepleniem stropodachów oraz niezadowalającym stanem technicznym istniejących kominów należy wykonać ich remont. W tym celu należy:

- skuć betonowe zwieńczenia kominów,
- rozebrać istniejące kominy murowane do płaszczyzny stropodachu a gruz przetransportować na składowisko odpadów,
- odmurować kominy z cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cem. M5. Kominy powinny zostać tak wymurowane aby po ociepleniu stropodachu i osadzeniu nasad kominowych otwory wentylacyjne znajdowały się min 60cm powyżej poz. kalenicy. Wstępnie przyjęto wysokość części murowanej komina 50cm licząc od płaszczyzny istn. pokrycia,
- osadzić nasady kominowe oraz odpowietrzniki kanalizacyjne (lokalizacja bez zmian do stanu istniejącego),
- nasady wentylacyjne stalowe, ocynkowane Ø150 typu „H”,
- ostateczny dobór nasad dokonać po wykonaniu opinii kominiarskiej, która to wskaże typy przewodów oraz ewentualne wytyczne,
- wykonać nowe betonowe, zwieńczenia kominów gr. 6cm. Szerokość zwieńczeń powinna zostać tak dobrana aby po ociepleniu kominów pozostał nawis min 3cm,
- po obrysie zwieńczeń kominów zamontować obróbki blacharskie w formie kapinosa,
- płyty zwieńczenia obrobić papą termozgrzewalną wierzchniego krycia,
- uszczelnić połączenie nasad kominowych z zwieńczeniem za pomocą masy uszczelniającej systemowej,
- naprawić ubytki tynku zaprawą tynkarską cementową,
- wykonać na nowych fragmentach kominów tynk cementowy systemowy,
- ocieplić kominy twardą wełną mineralną gr. 6cm ($\lambda \leq 0,038$ [W/mK]). Powyżej wywiniętej na kominy papy wykonać tynk krzemianowo-silikonowy (dla wełny mineralnej). Technologia wykonania ocieplenia wg pkt. „Ocieplenie ścian budynku”

Uwaga:

- Ocieplenie kominów należy wykonać przed ociepleniem stropodachu tak aby kominy zostały obłożone wyłącznie wełną mineralną,
- uszczelnić połączenie komina z istn. pokryciem preparatem bitumicznym,
- zagruntować preparatem bitumicznym proj. pokrycie przy kominie na szer. ~30cm a następnie dolny odcinek komina do wys. min 15cm,
- na połączeniu pokrycia dachu z kominami wkleić: izokliny z wełny mineralnej 5x5cm lub styropianowe jednostronnie oklejone papą, papę podkładową oraz wierzchniego krycia – papę wywinąć min 15cm powyżej pokrycia,
- na zakończeniu wywiniętej papy na kominie zamontować listwę dociskową systemową. Listwę dociskową umieścić w bruździe wykonanej w warstwie zbrojącej,

- uszczelnić połączenie listwy dociskowej z warstwą zbrojącą oraz ociepleni komina z „czapką” komina za pomocą systemowego kitu dekarского.

5.8. Ocieplenie stropodachu styropapą.

Ocieplenie stropodachu styropapą dotyczy głównej części budynku oraz przybudówek.

W związku z ociepleniem stropodachów styropapą przewiduje się wykonanie następujących prac:

- odgazowanie wypełnienia stropodachu poprzez nawiercenie w pokryciu otworów $>\varnothing 12\text{mm}$ (aż do warstwy wypełniającej),
- reperacja istniejącego podłoża z papy,
- ułożenie na dachu płyt styropapy EPS100 038 gr. 21cm jednostronnie laminowanych,
- mocowanie styropapy przez klejenie oraz łącznikami teleskopowymi do podłoża,
- ułożenie papy podkładowej,
- ułożenie papy wierzchniego krycia SBS,
- montaż wylazu dachowego systemowego,
- montaż kominków wentylujących pokrycie,
- obróbka miejsc szczególnych,
- montaż obróbek blacharskich.

5.8.1. Odgazowanie stropodachu.

W pokryciu stropodachu należy wykonać otwory $>\varnothing 12\text{mm}$ (4szt/m²) poprzez nawiercenie. Otwory wykonać aż do warstwy wypełniającej. Pozostawić stropodach na ~7 dni nie dopuszczając do zawilgocenia wypełnienia stropodachu.

Uwaga:

Niedozwolone jest perforowanie konstrukcji stropodachu.

5.8.2. Przygotowanie podłoża.

Reparacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojeń, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć palnikiem, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap.

5.8.3. Montaż okapu.

Wzdłuż linii okapu należy przymocować mechanicznie do konstrukcji dachu, belki drewniane impregnowane.

Okap należy obrobić papą podkładową mocowaną: mechanicznie do belek drewnianych, oraz klejoną do styropapy.

Na okapie należy zamocować obróbki blacharskie oraz haki do mocowania rynien.

5.8.4. Wykonanie izolacji stropodachów.

Projektowane jest ocieplenie stropodachów (na istniejącym pokryciu) z wykonaniem nowego pokrycia z papy.

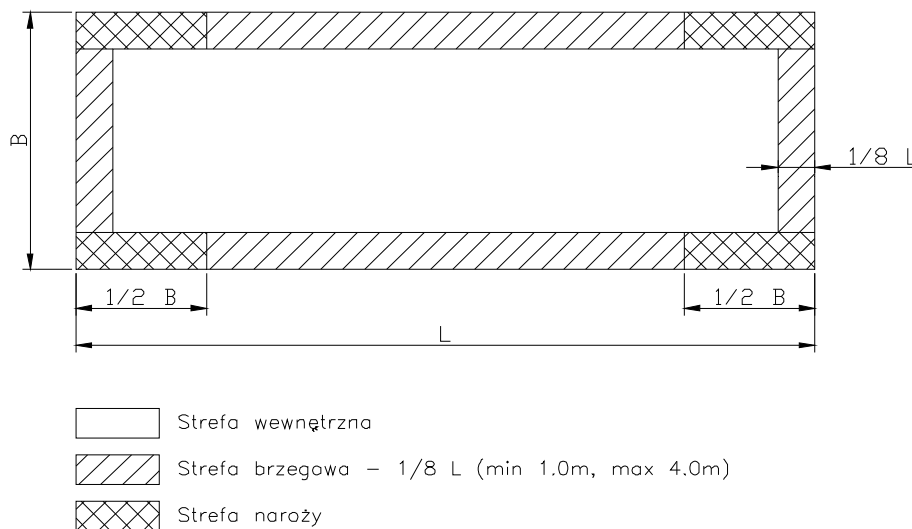
Po uprzednim oczyszczeniu i uszczelnieniu istniejącego pokrycia należy:

a) ułożyć płyty termoizolacyjne w postaci styropapy (jednostronnie oklejonej papą).

Montaż płyt styropapy należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta.

Należy dokładnie wytyczyć kąt prosty pomiędzy linią okapu a zakładem poprzecznym pierwszej montowanej płyty bazowej na powierzchni dachu. Płyty należy układać od wybranego końca zadaszenia.

Płyty styropapy należy kleić do podłoża przy użyciu klejów / mas bitumicznych lub kleju poliuretanowego. Ważne jest również, aby stosowane środki nie zawierały związków organicznych, które mogłyby doprowadzić do degradacji styropianu. Dodatkowo w strefie krawędziowej i narożnej należy zastosować mocowanie mechaniczne do podłoża za pomocą łączników teleskopowych systemowych. Ze względu na wymiary dachy dł. > 1,5 szer. mocowanie wykonać wg poniższego schematu:



Ilość łączników mechanicznych o nośności 0,6kN:

- strefa wewn. - 3 szt./m²,
- strefa brzegowa (krawędziowa) – 6 szt./m²,
- strefa naroży – 9 szt./m²,

b) wykonać pokrycie dachu z dwóch warstw papy termozgrzewalnej tzn. podkładowej oraz wierzchniego krycia .

Na styku z kominami, papę należy ułożyć na klinach z wełny mineralnej 5x5cm lub styropianowych oklejonych papą.

Uwaga:

Należy wykonać próbny montaż styropapy na losowo wybranym fragmencie dachu za pomocą klejenia, a następnie wykonać próbę odrywania. W przypadku zbyt małej nośności podłoża, łączniki mechaniczne należy stosować na całej powierzchni dachu.

5.8.5. Montaż kominków wentylujących.

Ze względu na możliwość występowania wilgoci pod istniejącym pokryciem (obecnie i w przyszłości) projektowane jest wykonanie kominków wentylacyjnych pokrycie (przyjęto 1szt. na każde 50m² pow. stropodachu: po 3 kominki na płn. i pld. część stropodachu głównego, po 1 kominku na przybudówkę – łącznie 8 szt.).

5.8.6. Montaż obróbek blacharskich.

Nowe obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej gr. min. 0,70mm.

5.8.7. Montaż wyłazu dachowego.

W miejscu uprzednio zdemontowanego wyłazu dachowego należy zamontować nowy systemowy. Przyjęto wyłaz ocieplony, przezierny, systemowy 80x80cm i wysokości 15cm. Otwieranie wyłazu za pomocą siłowników.

Wymiar wyłazu należy potwierdzić na budowie.

Montaż wg instrukcji przyjętego producenta.

5.9. Remont elementów stalowych.

Istniejące elementy stalowe (balustrady schodów wejściowych, flagownice) należy oczyścić, zagruntować dwukrotnie farbą poliwinylowo – akrylową i pomalować dwukrotnie emalią poliwinylowo– akrylową i nawierzchniową lub inną farbą do metalu w kolorze zgodnym z rysunkami kolorystyki – wg odrębnego opracowania.

5.10. Ocieplenie ścian budynku.

Metoda lekka mokra BSO składa się z następujących faz: przygotowanie podłoża, mocowanie płyt z materiału termoizolacyjnego, wykonanie zbrojonej warstwy szpachlowej, wykonanie warstwy podkładowej, wykonanie wyprawy elewacyjnej.

Ocieplenie ścian zewnętrznych polega na umocowaniu do istniejącej ściany, od zewnątrz, płyt termoizolacyjnych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej zbrojonej tkaniną impregnowaną przeciwwalkaicznie oraz wyprawy tynkarskiej. Płyty termoizolacyjne mocować należy za pomocą zaprawy klejowej oraz łączników mechanicznych stalowych.

Wybrany system ocieplenia musi posiadać aktualne świadectwa lub aprobaty techniczne ITB. Należy przestrzegać zasady stosowania tylko tych materiałów, które przewidziane są w świadectwie lub aprobacie danego systemu.

UWAGA:

Ze względu na nowow wykonaną izolację przeciwwilgociową i cieplną na części ścian fundamentowych i cokołowych budynku głównego (ściana północna oraz fragmenty ściany wschodniej i zachodniej) rezygnuje się na tym odcinku z wykonania nowej izolacji cieplnej i przeciwwilgociowej.

5.10.1. Zakres i warunki stosowania.

Ocieпление należy wykonać:

- styropianem EPS120 035 FUNDAMENT gr. 10cm na części ścian piwnicznych budynku do głębokości min 1,0m poniżej poz. terenu – lokalizacja wg rys. elewacji,
- styropianem EPS120 035 FUNDAMENT gr. 8 i 10cm na części ścian cokołowych budynku do wys. ~ 50cm powyżej poz. terenu – lokalizacja wg rys. elewacji,
- styropianem EPS70 040 FASADA gr. 16cm na nieocieplonych ścianach budynku głównego (grubość potwierdzić na budowie tak aby ściana licowała się z cokołem) – lokalizacja wg rys. elewacji,
- styropianem EPS70 038 FASADA gr. 6cm na ocieplonych ścianach przybudówek – lokalizacja wg rys. elewacji,
- styropianem EPS70 033 FASADA gr. 6 cm na gzymsach oraz okapie,
- styropianem EPS-70 033 gr. 3cm we wnękach okiennych i drzwiowych,
- wełną mineralną twardą ($\lambda \leq 0,038$ [W/mK]) gr. 6cm na kominach ponad stropodachem,

metodą lekką mokrą opisaną poniżej, wg detali załączonych do projektu.

Nie dotyczy ściany fundamentowej i cokołowej budynku głównego (ściana: północna, fragment ściany wschodniej i zachodniej).

5.10.1.1. Izolacja przeciwwilgociowa.

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa, wysokoelastyczna, niezawierająca rozpuszczalników masa uszczelniająca (typu KMB) do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem. Izolację należy wykonać do poz. posadowienia budynku.

Nie dotyczy ściany fundamentowej i cokołowej budynku głównego (ściana: północna, fragment ściany wschodniej i zachodniej).

5.10.1.2. Zaprawa klejąca.

Zaprawa klejowa stosowana do przyklejania płyt styropianowych na typowych mineralnych podłożach tj. cegły, tradycyjne tynki cementowe lub cementowo-wapienne, beton, gazobeton.

Zaprawa klejowa stosowana do przyklejania płyt wełny mineralnej na typowych mineralnych podłożach tj. cegły, tradycyjne tynki cementowe lub cementowo-wapienne, beton, gazobeton.

5.10.1.3. Izolacja cieplna.

Płyty styropianowe:

Należy stosować płyty styropianowe wg normy PN-EN-13163; 2004 rodzaju:

- EPS 120 035 FUNDAMENT,
- EPS 70 FASADA,

(lub o lepszych parametrach), z gładkimi brzegami i spełniający dodatkowe wymagania:

- grubość:

6, 8, 10cm - $\lambda \leq 0,035$ [W/mK];

3, 6cm - $\lambda \leq 0,033$ [W/mK];

6cm - $\lambda \leq 0,038$ [W/mK];

16 cm - $\lambda \leq 0,040$ [W/mK];

- wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 50 x 100cm,
- powierzchnia płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt: proste, ostre, bez wyszczerbień,
- sezonowanie: w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania.

Wełna mineralna:

Należy stosować płyty:

- wełny mineralnej twardej: gr. 6cm - $\lambda \leq 0,038$ [W/mK].

5.10.1.4. Łączniki mechaniczne.

Przyjęto łączniki mechaniczne z zaślepką termoizolacyjną wykonaną ze styropianu. Do mocowania mechanicznego płyt wełny mineralnej przyjęto łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym. Rozwiązanie z zaślepką termoizolacyjną redukuje mostki termiczne i maskujące miejsca kołkowania. Łączniki wbijane dobrane tak aby kotwienie odbywało się w warstwie nośnej ściany.

Zastosowano łączniki do montażu zagłębionego.

Mocowanie mechaniczne w postaci łączników mechanicznych należy wykonać zawsze powyżej 8m oraz jeżeli próba odrywania termoizolacji wykaze że nośność podłoża jest niedostateczna ($< 0,08$ N/mm²).

Długość przyjętych łączników należy potwierdzić na budowie po wykonaniu przewiertów kontrolnych w kilku losowo wybranych miejscach na ścianach elewacyjnych. Przewierty powinny być wykonane na wszystkich ścianach oraz na różnych wysokościach.

5.10.1.5. Zbrojenie.

Warstwa zbrojąca wykonywana na styropianie w postaci:

zaprawa klejowa do styropianu i zatapiania siatki.

siatka zbrojeniowa z włókna szklanego – gramatura min. 145g/m².

Warstwa zbrojąca wykonywana na wełnie mineralnej w postaci:

zaprawa klejowa do wełny mineralnej i zatapiania siatki.

siatka zbrojeniowa z włókna szklanego – gramatura min. 145g/m².

5.10.1.6. Warstwa podkładowa.

- podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki akrylowe (w tym mozaikowe).
- podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki silikonowe.
- podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki krzemianowe

5.10.1.7. Masa tynkarska.

Cokół oraz fragmenty ścian wokół wejścia:

dekoracyjny tynk mozaikowy przeznaczony do ręcznego wykonywania powierzchni dekoracyjnych na zewnątrz i wewnątrz budynków,

Przyjęto tynk mozaikowy w odmianie 2,0mm.

Ściana powyżej cokółu:

silikonowy cienkowarstwowy, dekoracyjny tynk strukturalny, przeznaczony do ręcznego wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

Przyjęto fakturę „baranek” w odmianie 1,5mm.

Kominy:

krzemianowo-silikonowy cienkowarstwowy, tynk strukturalny, przeznaczony do ręcznego wykonywania dekoracyjnych tynków zewnętrznych i wewnętrznych.

Przyjęto fakturę „baranek” w odmianie 1,5mm.

5.10.1.8. Technologia postępowania przy wykonaniu ocieplenia.

- Okładzinę ścienną należy zagruntować,
- Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża za pomocą zaprawy klejącej oraz łączników mechanicznych,
- Płyty termoizolacyjne pokryć masą zbrojącą a następnie nałożyć siatkę zbrojącą,
- Na warstwie zbrojącej wykonać warstwę podkładową,
- Na warstwie podkładowej nałożyć barwiony tynk.

5.10.1.9. Prace przygotowawcze.

W pierwszej kolejności należy rozłożyć sprzęt do prac na wysokości (np. rusztowania). Sprzęt ten musi być ustawiony w odpowiedniej odległości od ściany, należy przewidzieć, że zostanie dołożone kilkanaście centymetrów materiału ocieplającego. Jeżeli zastosowany sprzęt będzie usytuowany za blisko, pojawią się problemy z właściwym wykonaniem złącz technologicznych wyprawy tynkarskiej na wysokości podestów.

Potrzebny sprzęt należy rozłożyć w taki sposób aby nie naruszyć interesów osób trzecich.

Przed przystąpieniem do prac należy zbadać stan techniczny ocieplanych ścian. Istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego stopnia nośności, równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Fragmenty tynku wykazujące oznaki odspojenia od podłoża należy zbić. Złuszczone fragmenty ścian zeskrobać i bardzo dokładnie zmyć ścianę budynku wodą bez dodatków chemicznych.

Podłoża na których występuje ewentualne zagrzybienie i zagłonowanie należy oczyścić i poddać działaniu środka gruntującego do podłoża zagrzybionych. Ściany zagruntować.

Płaszczyznę ściany sprawdzić należy łatami aluminiowymi.

Wykonać próbę odrywania płyt termoizolacyjnych metodą pull off.

Zabezpieczyć otwory okienne oraz drzwiowe.

Ze względu na potrzebę wykonania ocieplenia ścian zewn. wystąpiła konieczność odkrycia ścian fundamentowych budynku. Wykopy należy wykonać jako profilowane o odcinku poz. dna wykopu przed ścianą fundamentową szerokości ~0,8m oraz kącie skarpy max 45°. Prace ziemne należy wykonywać na odkład w pobliżu budynku.

Wykopy należy zasypać niezwłocznie po zakończeniu robót na ścianach fundamentowych. Zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresie braku opadów deszczu. Wykopy po zakończeniu prac należy częściowo (do wys.~18 cm pon. przylegającego terenu) zasypać gruntem rodzimym z odkładu, pozostała część wykopu uzupełniona warstwami opaski z płyt betonowych. Grunt w wykopie należy zagęszczać warstwami.

Potrzebny sprzęt należy rozłożyć w taki sposób aby nie naruszyć interesów osób trzecich.

5.10.1.10. Nakładanie kleju na płyty termoizolacyjne.

Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w rozwiązaniach klejonych oraz w rozwiązaniach klejonych z zastosowaniem łączników mechanicznych.

Przygotowanie zaprawy klejącej należy wykonać zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu wyrobu.

Metoda obwodowo-punktowa nakładania kleju na płyty termoizolacyjne:

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą "ramki i placków"), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji).

Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy.

Metoda grzebieniowa nakładania kleju na płyty termoizolacyjne:

Metoda możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach z tego też powodu należy ją stosować przy wyrównywaniu nierówności ścian gdy stosujemy więcej niż jedną warstwę płyt styropianowych.

Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10mm).

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

5.10.1.11. Przyklejenie płyt termoizolacji.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyleń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minięcie krawędzi pionowych min. 15cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów.

Powierzchnia kleju przylegająca do ściany po dociśnięciu płyt musi wynosić min. 40% a w przypadku styropianu mocowanego do istn. ocieplenia - 100%). W trakcie przyklejania płyt należy poziomica sprawdzać równość powierzchni.

Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - ich wypełniania można użyć np. pianki poliuretanowej. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów elewacyjnych. Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż

przewodnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż przewodnicy.

Przyklejanie płyt z wełny mineralnej twardej lub lamelowej:

Przed nałożeniem kleju – powierzchnie płyt z wełny należy dokładnie odkurzyć. Miejsca, gdzie będziemy nakładać klej należy przespachlować cienką warstwą kleju (mocno go dociskając). Masę klejącą nakładać na powierzchnie płyt metoda „ramki i placzków” (dokoła ramka: szer. ok. 5 cm, o odpowiedniej grubości, 6 placzków wewnątrz ramki). Powierzchnie płyt lamelowych – po przespachlowaniu, pokryć warstwą zaprawy klejącej przy użyciu pacy metalowej o ząbkach $10 \div 12$ mm (metoda na tzw. grzebień)

Spoiwo nakładać tylko na powierzchnie płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże! Pokrytą spoiwem płytę natychmiast docisnąć do podłoża tak, aby płyty tworzyły równą powierzchnię. Należy uważać, aby masa klejąca nie dostawała się pomiędzy sąsiednie płyty.

Szczeliny większe od 2mm wypełniać materiałem termoizolacyjnym.

Mocowanie mechaniczne rozpocząć po wyschnięciu masy klejącej, używając łączników wskazanych w projekcie, i nie wcześniej niż 72 godziny od zastosowania zaprawy klejącej.

Mocowanie mechaniczne wykonać za pomocą systemowych łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym, w ilości co najmniej 6szt/m²

5.10.1.12. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych.

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

Szlifowanie można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt.

Powierzchnię styropianu należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

5.10.1.13. Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych.

Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju nie wcześniej niż 3 dni od przyklejania płyt.

Długość łączników należy tak dobierać aby ich zakotwienie w warstwie nośnej muru wynosiło min. 5 cm w warstwie z elementów pełnych oraz min. 9 cm w elementach drażnionych.

Ilość łączników nie może być mniejsza 4szt/m² na powierzchni ściany, 8szt/m² w strefie krawędziowej. W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległości pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku

powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm.

Przyjęto łączniki mechaniczne do montażu zagłębionego z zaślepkami termoizolacyjnymi. Po osadzeniu zaślepek zeszlifować ich powierzchnię tak aby tworzyły równą powierzchnię z termoizolacją.

UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się płyt względem podłoża.

Ostateczną ilość łączników mechanicznych należy dobrać na budowie po przyjęciu systemu ociepleniowego zgodnie z wytycznymi jego Producenta.

5.10.1.14. Wykonywanie warstwy zbrojącej.

Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji:

W narożach otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego należy nakleić kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 20 x 35 cm.

Zbrojenie strefy wzmocnionej:

Do wysokości minimum 2,5 m powyżej p.p.t. należy wykonać strefę wzmocnioną poprzez wtopienie 2 warstw tkaniny zbrojącej. Strefę wzmocnioną należy także wykonać wokół strefy wejściowej do wysokości minimum 2,5m powyżej poziomu spocznika.

Warstwa zbrojona:

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 3 dni od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębatą. o wielkości zębów 10 - 12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być nie mniejsza niż 3 mm. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 10 cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania np. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ciąć po dolnej krawędzi listwy.

5.10.1.15. Ocieplenia w miejscach szczególnych.

Ściana w strefie cokołu:

Do obłożenia ścian cokołowych budynku należy użyć płyt styropianowych EPS-120 035 FUNDAMENT przyklejanych klejem bitumicznym do styropianu.

Ścianę uprzednio należy oczyścić, uzupełnić ubytki w tynku poddać działaniu środka przed działaniem alg i/lub grzybów a następnie ją zagruntować preparatem systemowym do izolacji przeciwwilgociowej.

Następnie należy wykonać izolację powłokową przeciwwilgociową. Izolację przeciwwilgociową należy wykonać do poziomu posadowienia budynku.

Na ociepleniu wykonać warstwę zbrojącą a następnie pokryć ją uszczelniaczem na bazie cementu w rejonie poz. terenu (5cm poniżej i powyżej poz. terenu). Część podziemną ocieplenia zabezpieczyć folią kubelkową.

Wzdłuż strefy cokołowej należy wykonać opaskę z kostki brukowej betonowej gr. 6cm, szer. ~40cm, ułożonej na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 10 cm, zakończoną obrzeżem betonowym 6x25x100cm.

Ze względu na istn. izolację przeciwwilgociową oraz cieplną wzdłuż ściany północnej budynku głównego oraz fragmentów ściany wschodniej i zachodniej należy pominąć etap wykonania izolacji przeciwwilgociowej, cieplnej na ww ścianach. Pozostałe prace bez zmian do dalszych części budynku.

Narożniki:

Obróbkę narożników wykonać za pomocą systemowych narożników z siatką zbrojącą, wtapiając je w masę zbrojącą za pomocą kielni narożnikowej. Siatkę zbrojącą powierzchnię ściany doprowadzić do narożników i połączyć na zakład ze zbrojeniem narożników.

Ościeża okienne i drzwiowe:

Do wykończenia ościeży okien i drzwi zaleca się stosowanie taśmy rozprężnej lub systemowego profilu przyokiennego PCV z samoprzylepną taśmą rozprężną i siatką gwarantującej właściwe połączenie wyprawy tynkarskiej z ościeżnicą oraz ułatwiającej zabezpieczenie okien i drzwi przed zniszczeniem w wyniku prowadzonych prac ociepleniowych.

Przy uszczelnianiu podokienników lub przy połączeniach ocieplenia z elementami elewacji o innej rozszerzalności termicznej zaleca się stosowanie samorozprężnych taśm uszczelniających lub profili podparapetowych PCV samoprzylepnych z taśmą rozprężną i siatką.

Kratki wentylacyjne:

W ścianach budynku w miejscu istniejących kratki wentylacyjnych należy zamontować nowe kratki wentylacyjne.

Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

Instalacja odgromowa:

Nowe zwody pionowe Ø8mm (ocynkowane) instalacji odgromowej należy prowadzić w rurach ochronnych, w warstwie ocieplenia – lokalizacja bez zmian do stanu istniejącego. Rurki mocować do ściany obejmami z pasków blachy ocynkowanej mocowanymi do warstwy fakturowej kołkami szybkiego montażu. Skrzynkę kontrolną mocować pod listwą startową. Należy wymienić poziome odcinki instalacji odgromowej na dachu.

Zwody poziome na stropodachach także podlegają wymianie. Nowe zwody poziome Ø8mm (ocynkowane) montować za pomocą systemowych wsporników klejonych do podłoża np. lepikiem asfaltowym.

Po zakończeniu robót ociepleniowych i założeniu instalacji odgromowej, przeprowadzić jej pomiary, których wyniki przedstawić Inwestorowi.

5.10.1.16. Wykonanie podkładu tynkarskiego.

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej co trwa w normalnych warunkach ok. 3 dni nanieść szcztoką lub wałkiem warstwę podkładu tynkarskiego. Zaleca się dobrą podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym nanoszonego później tynku.

5.10.1.17. Wykonanie wyprawy elewacyjnej.

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (min. 24 godziny) można przystąpić do nakładania masy tynku cienkowarstwowego.

Cokół oraz strefa wejścia:

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nałożyć tynk mozaikowy warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzić mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W czasie nakładania tynku na podłoże, należy chronić tynkowaną powierzchnię przed promieniowaniem słonecznym, wiatrem i deszczem. Doświadczalnie należy ustalić (dla każdego typu podłoża) maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie). Tynk mozaikowy należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed nałożeniem kolejnej. W przeciwnym wypadku miejsce tego połączenia może być widoczne. Przerwy technologiczne należy zaplanować wcześniej (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza i waha się od 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury (około +5°C) czas wiązania tynku może ulec wydłużeniu. W czasie nakładania i wysychania tynku mozaikowego temperatura otoczenia powinna wynosić +5°C do +25°C.

UWAGA: Celem eliminacji różnic w odcieniach koloru przy aplikacji tynków mozaikowych należy nakładać na jedną powierzchnię tynk o tej samej dacie produkcji, która jest podana na wiaderku.

Powyżej cokołu:

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nałożyć tynk silikonowy o grubości ziarna kruszywa (grubość warstwy = grubość ziaren), przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar produktu należy ściągnąć z powrotem do wiadra i ponownie wymieszać. Otrzymana powierzchnię fakturuje się przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Dla tynku o strukturze baranka-ruchami okrężnymi. Dla tynku o strukturze kornika-ruchami pionowymi, poziomymi lub okrężnymi, w zależności od oczekiwanego efektu.

Czas otwarty tynku (między nałożeniem i jego zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. W czasie tynkowania i wysychania tynku, należy chronić tynkowaną powierzchnię przed słońcem, wiatrem oraz deszczem. Metodą prób należy określić maksymalną powierzchnię tynku możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie) dla aktualnych warunków pogodowych.

Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia nałożonej warstwy przed nałożeniem następnej. W innym przypadku miejsce połączeń dwóch warstw będzie widoczne. Przerwy w pracy należy odpowiednio zaplanować (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas schnięcia wykonanego tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza i waha się od 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury (około +5°C) czas wiązania tynku może ulec wydłużeniu. W czasie nakładania i wysychania tynku silikonowego temperatura otoczenia powinna wynosić +5°C do +25°C (także w nocy).

UWAGA: Celem uniknięcia różnic barw przy aplikacji kolorowych tynków silikonowych, należy nakładać na jedną powierzchnię, tynki o tej samej dacie i partii produkcji. Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

5.10.2. Renowacja elementów nieocieplanych.

Elementy nieocieplone (boczne ściany schodów zewnętrznych) należy pokryć tynkiem mozaikowym zgodnie z projektem kolorystyki – wg odrębnego opracowania.

W celu prawidłowego wykonania prac należy:

- oczyścić fragmenty ścian,
- naprawić ewentualne pęknięcia,
- wyrównać nierówności masą szpachlową,
- na elementach stykających się z terenem wykonać do wysokości ~30cm powyżej poz. terenu uszczelnienie w postaci uszczelnacza systemowego na bazie cementu,
- zagruntować podłoże,
- wykonać warstwę zbrojącą w postaci zaprawy zbrojącej oraz siatki,
- nałożyć powłokę pośrednią,
- wykonać tynk mozaikowy.

Technologię wykonania prac wg pkt. „Ocieplenie ścian budynku”.

5.10.3. Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej gr. min. 0,70mm. Parapety pod oknami montować przed wykonaniem prac tynkarskich. Obróbki na ściankach attyki dachu zakładać należy zaraz po zakończeniu prac tynkarskich.

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowiarski element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

5.10.4. Montaż skrzynek instalacyjnych.

Na ścianie zewnętrznej w miejscu zdemonstrowanej podczas ocieplenia skrzynki gazowej należy zamontować nową wykonaną z laminatu.

Uwaga:

Prace przy demontażu i ponownym montażu skrzynki instalacyjnej powinny być prowadzone przez uprawnione osoby w uzgodnieniu z Właścicielami przyłączy instalacyjnych.

5.10.5. Montaż oświetlenia zewnętrznego.

W miejscu uprzednio zdemonstrowanych lamp należy zamontować nowe punkty świetlne systemowe typu „LED”.

5.10.6. Montaż rur spustowych.

Po wykonaniu ocieplenia należy zamontować nowe orywnowanie:

- na stropodachu głównej części budynku: rynny (Ø125) i rury spustowe (Ø90) stalowe, ocynkowane, powlekane,
- na przybudówkach: rynny (Ø75) i rury spustowe (Ø63) PCV,

Na włączeniu do istn. kanalizacji deszczowej zamontować wpusty deszczowe z czyszczakami.

Zamiennie na życzenie Inwestora (po dobraniu właściwych przekrojów) można zastosować orywnowanie wyłącznie stalowe, ocynkowane, powlekane.

5.10.7. Montaż kratki wentylacyjnych.

Na ścianach elewacji w miejscu zdemonstrowanych podczas ocieplenia kratki wentylacyjnych należy zamontować nowe kratki wentylacyjne. Wstępnie przyjęto kratki kwadratowe 15x15cm (wymiar potwierdzić na budowie).

Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

5.10.8. Montaż kominków wentylacyjnych ściennych.

W miejscu uprzednio zdemontowanych kominków wentylacyjnych stalowych należy zamontować nowe PCV z nasadami pierścieniowymi.
Kominki pomalować w kolor elewacji.

5.10.9. Montaż zadaszeń wejść.

Projektowany jest montaż zadaszeń systemowych z poliwęglanu (3szt.). Przyjęto przykładowo daszki aluminiowe proste pokryte płytami poliwęglanu o wym. ~160x90x38cm.

Montaż zadaszeń realizować wg instrukcji producenta przy pomocy kotew i tulei dystansujących (mocowanie daszków na ocieplonej elewacji).

5.10.10. Elementy zewnętrzne.

Elementy zewnętrzne tj. dzwonki przywoławcze, sygnalizatory alarmowe należy przełożyć na lico ocieplenia.

5.10.11. Montaż tablic informacyjnych.

Po wykonaniu ocieplenia należy zamontować uprzednio zdemontowane tablice informacyjne (elementy uszkodzone lub znajdujące się w złym stanie technicznym należy wymienić). Montaż potwierdzić u Inwestora.

5.10.12. Prace końcowe.

Demontaż rusztowań / urządzeń dźwigowych oraz uporządkowanie terenu wokół budynku.

5.10.13. Nadzór techniczny.

Prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do kierowania pracami budowlanymi. Prace budowlane powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników. W czasie prowadzenia robót należy dokonywać częściowych odbiorów robót zanikających:

- przygotowanie powierzchni stropodachów;
- wykonanie izolacji cieplnej stropodachów;
- przygotowanie powierzchni ścian;
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej;
- przyklejenie, wyrównanie i zamocowanie mechaniczne płyt termoizolacji;
- wykonanie warstwy zbrojącej;
- wykonanie obróbek blacharskich i uszczelnień,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej;
- wykonanie krtek wentylacyjnych itd.
- remont schodów zewnętrznych.

Odbioru powinien dokonywać Inspektor Nadzoru inwestorskiego przy udziale Wykonawcy.

5.10.14. Zestawienie faktur i kolorów

Projektuje się zastosowanie materiałów i kolorów zgodnie z projektem kolorystyki wg oddzielnego opracowania.

UWAGI KOŃCOWE:

Całość robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, sztuką budowlaną, aktualnie obowiązującymi przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z zasadami BHP.

Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie przed przystąpieniem do prac budowlanych.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Rodzaj opracowania :	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Nazwa i adres obiektu budowlanego :	Budynek użyteczności publicznej – Publiczne Przedszkole Nr 13 42-603 Tarnowskie Góry, ul. Stefana Żeromskiego 62 dz. nr 637/179, 638/181; obręb Repty Śląskie
Inwestor :	Zespół Szkolno - Przedszkolny 42-603 Tarnowskie Góry, ul. Stefana Żeromskiego 64
Autor opracowania :	mgr inż. Mirosław Zawartka Upr. bud. nr SLK/2121/POOK/08

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować zaplecze socjalne dla pracowników w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Teren placu budowy wydzielić należy ogrodzeniem i oznaczyć zgodnie z przepisami.

Projektuje się ocieplenie budynku.

Inwestycja dotyczy budynku przedszkola usytuowanego w Tarnowskich Górach przy ul. Stefana Żeromskiego 62, dz. nr 637/179, 638/181, obręb Repty Śląskie.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na działkach nr 637/179, 638/181, obręb Repty Śląskie zlokalizowany jest przedmiotowy przedszkola, budynek szkoły oraz przyszkolne boisko sportowe.

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

Podczas prac rozbiórkowych może zaistnieć ryzyko upadku elementów budynku: elementy okładziny ściennej, okna, parapety ...

Podczas prac ziemnych może zaistnieć ryzyko osunięcia ziemi, wpadnięcia do wykopu.

Przy pracach na wysokości niezbędne jest ustawienie rusztowań oraz urządzeń dźwigowych, które muszą być zabezpieczone przed upadkiem narzędzi i ewentualnych materiałów budowlanych. Teren prac musi być odpowiednio oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.

WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA:

- Prace rozbiórkowe, ziemne, montażowe, dekarские i inne roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Prace na wysokości większej niż 5m winny być wykonywane przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości.
- Rusztowania powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
- Należy zapewnić wykonanie prac przez uprawnionych wykonawców posiadających specjalistyczny sprzęt.

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni zostać przeszkoleni przez uprawnioną osobę do prowadzenia prac w przedmiotowym zakresie.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARI I INNYCH ZAGROŻEŃ:

- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed wykonywaniem robót szczególnie niebezpiecznych, w tym określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy,
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.