

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.
3. LOKALIZACJA OBIEKTU.
4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.
5. DANE TECHNICZNE.
6. DANE OGÓLNE.
7. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.

II. OPIS TECHNICZNY

1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE.
 - 1.1. PRACE ROZBIÓRKOWE
 - 1.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE
2. PRACE REMONTOWO-BUDOWLANE
 - 2.1. NAPRAWA POWIERZCHNI ŚCIAN
 - 2.2. REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH PROWADZĄCYCH DO PIWNIC
 - 2.3. REMONT POSZYCIA Z BLACHY
 - 2.4. STOLARKA BUDOWLANA
 - 2.5. OBRÓBKI BLACHARSKIE
3. ROBOTY IZOLACYJNE.
 - 3.1. DOCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ LICOWANEJ
 - 3.2. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH OTYNKOWANYCH
 - 3.3. DOCIEPLENIE ŚCIAN PIWNIC
 - 3.4. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA ŚCIAN PIWNIC
 - 3.5. OPASKA ŻWIROWA
4. OBLICZENIA TERMICZNE
5. PROJEKT KOLORYSTYKA ELEWACJI
 - 5.1. OPIS ZAMIERZENIA

5.2. KOLORYSTYKA

6. OPIS SPOSOBU ZABEZPIECZENIA TERENU, LUDZI I MIENIA.

7. LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH.

III. UWAGI KOŃCOWE

IV OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

V. CZĘŚĆ GRAFICZNA**STAN ISTNIEJĄCY:**

01. PLAN SYTUACYJNY	1:500
02. RZUT PIWNIC	1:100
03. RZUT PARTERU	1:100
04. RZUT I-GO PIĘTRA	1:100
05. RZUT DACHU	1:100
06. PRZEKRÓJ A-A	1:100
07. ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
08. ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:100
09. ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
10. ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100

PROJEKT:

11. ELEWACJA WSCHODNIA-KOLORYSTYKA	1:100
12. ELEWACJA PÓŁNOCNA-KOLORYSTYKA	1:100
13. ELEWACJA ZACHODNIA-KOLORYSTYKA	1:100
14. ELEWACJA POŁUDNIOWA- KOLORYSTYKA	1:100
15. SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA POŁĄCZENIA POMIĘDZY ŚCIANĄ ZEWNĘTRZNĄ A PŁYTA STROPU	1:10
16. SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA OTWORU OKIENNEGO	1:10
17. SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA ŚCIANY NADZIEMNEJ LICOWANEJ SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA ŚCIAN PIWNIC WRAZ Z IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ	1:10
18. SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA ŚCIANY OTYNKOWANEJ SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA ŚCIAN PIWNIC WRAZ Z IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ	1:10
19. ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	1:100

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Termomodernizacja budynku Przedszkola nr 4 w Łaziskach Górnych.

Zakres projektu obejmuje:

- docieplenie ścian zewnętrznych otynkowanych wełną mineralną
- docieplenie ścian zewnętrznych licowanych w systemie warstwowym składającym się ze sztywnej pianki poliuretanowej połączonej w procesie produkcji z płytkami klinkierowymi
- izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic
- częściowa wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

2.1. Zlecenie Inwestora: Miasto Łaziska Górne, pl. Ratuszowy 1, 43-170 Łaziska Górne

2.2. Wizja lokalna.

2.3. Audyt energetyczny: mgr inż. Zbigniew Rusek, 4-105 Gliwice, ul. Rapackiego 5/6

2.4. Wytyczne Inwestora i uzgodnienia robocze z Inwestorem.

2.5. ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity z 2003 r., Dz.U. Nr 207, poz. 2016 z późn. Zm.)

3. LOKALIZACJA OBIEKTU.

Przedmiotowy budynek znajduje się przy ul. Mokierskiej 4 na działce nr 837/20 ogrodzonej zlokalizowanej w Łaziskach Górnych. Od strony południowej działka przylega do ul. Górniczej. Od wschodu działka 941/66, od zachodu 78/20 i 718/20. Sąsiednie działki zabudowane budynkami jednorodzinnymi i gospodarczymi.

4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Budynek o zwartej bryle, złożony z dwóch segmentów, piętrowy podpiwniczony. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana. Wykończenie budynku: tynki zewnętrzne gładkie, część elewacji z cegły klinkierowej czerwonej, spoinowanej. Gzymsy ozdobne pokryte blachą ocynkowaną, łączoną na rąbek. Krycie dachu na podkładzie z wylewki cementowej – 2 papa na lepiku.

Budynek przeznaczony jest dla 80dzieci.

5. DANE TECHNICZNE.

Ławy fundamentowe: wykonane na posypce piaskowej gr. 10cm z betony B12.5 i zbrojone stalą st35. Zaizolowane przez dwukrotne malowanie abizolem.

Ściany fundamentowe: wykonane jako warstwowe z cegły pełnej 24+12 cm i izolacji styropianem gr. 4cm. Mury zaizolowane z zewnątrz abizolem.

Ściany nadziemia: murowane z pustaków PGS-07, ścianki działowe z cegły dziurawki, trzony kominowe murowane. Klatka schodowa wydzielona ścianką z podwójnego Vitrolitu osadzonego ramach stalowych z ceownika.

Ozdobne okapy wykonane w konstrukcji drewnianej mocowanej do wsporników betonowych na marki stalowe. Elementy drewniane zabezpieczone przeciwpożarowo i przeciwwilgociowo.

Stropy: nad piwnicami płyty żelbetowe monolityczne krzyżowo zbrojone gr.10 cm. Pozostałe stropy Ackermana zbrojone z nadbetonem gr. 4cm. W nadbetonie poprzeczne pręty fi 6 co 30 cm. Wieńce 24x24 wzdłuż wszystkich ścian zewnętrznych i nośnych. Strzemiona fi 6 co 20 cm. Płyty wspornikowe zbrojone poprzecznie fi 6 co 20 cm. Nadproża prefabrykowane z belek typu L-19. Schody żelbetowe monolityczne zbrojone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Stropodachy: wentylowane w postaci stropu Ackermana ocieplone wełną mineralną gr. 10 cm. Konstrukcja połaci dachowej z płyt korytkowych na ściankach ażurowych murowanych. Na wylewce cementowej pokrycie 2 x papa na lepiku.

Izolacje: przeciwwilgociowe poziome 2 x papa na lepiku z obrzutką na siatce Rabbita.

Ciepłe stropodachu – dwie warstwy wełny mineralnej, ścian- z wełny mineralnej gr. 4cm. Pod posadzkami niepodpiwniczonych pomieszczeń na poziomie ziemi izolacja styropianem w pasie o szer. 1m. wzdłuż ścian zewnętrznych. Posadzki górnych kondygnacji izolowane płytami pilśniowymi miękkimi. W ścianach zewnętrznych na szerokości wieńców docieplenie wełną mineralną.

Tynki: wewnętrzne cementowo-wapienne kat. III. Pomieszczenia mokre i kuchenne wykładane płytkami glazura do wys. 1,5 m.

Posadzki: piwnic cementowe i terakota, w Sali ruchowej i salach zajęć i komunikacji piętra parkietowe. W pozostałych pomieszczeniach PCV. Pomieszczenia mokre i magazynowe posadzki z płytek terakota.

Stolarka: okienna elewacji typowa drewniana, częściowo wymieniona na PCV. Drzwi wewnętrzne drewniane. Drzwi wejściowe nietypowe z PCV, pozostałe stalowe lub drewniane. Parapety sal dla dzieci na piętrze na wysokości 60 cm. Klatka schodowa doświetlona za pomocą pustaków szklanych.

Elewacje: tynki zewnętrzne gładkie białe. Część elewacji z cegły klinkierowej czerwonej spoinowanej. Gzymsy ozdobne pokryte blachą ocynkowaną łączoną na rąbek.

Krycie dachu: na podkładzie z wylewki cementowej krycie 2 x papa na lepiku.

Obróbki blacharskie: z blachy ocynkowanej g. 0.55 mm. Rury spustowe o średnicy 150, rynny ½ fi 150 i fi 100 częściowo wymienione na nowe z PCV.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje: wodno-kanalizacyjną, wentylację grawitacyjną, instalację elektryczną i odgromową. Ogrzewany jest poprzez własną kotłownię węglową.

6. DANE OGÓLNE

- powierzchnia zabudowy – 446,5 m²

- kubatura budynku – 4415,77 m³

- ilość kondygnacji – 2

obiekt podpiwniczony.

Rok budowy: **1960**

7. OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

Stan techniczny budynku pozwala na użytkowanie zgodnie z jego przeznaczeniem. Budynek nadaje się do przeprowadzenia planowanych prac związanych z jego remontem, które to prace z ekonomicznego punktu widzenia wydają się być konieczne. Wszelkie prace należy zlecić osobie do tego uprawnionej.

II. OPIS TECHNICZNY

1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE:

1.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

- zdemontowanie tablic informacyjnych,
- zdemontowanie oświetlenia, zewnętrznego
- zdemontowanie rynien i rur spustowych.
- zdemontowanie obróbek blacharskich związanych z pracami termoizolacyjnymi ścian zewnętrznych
- demontaż instalacji odgromowej (po zakończeniu prac instalacje zamontować ponownie)

1.2. PRACE ROZBIÓRKOWE

- demontaż stolarki do wymiany zgodnie z zestawieniem stolarki.
- skucie opasek z cegły wokół okien
- demontaż parapetów

2. PRACE REMONTOWO – BUDOWLANE:

2.1. NAPRAWA POWIERZCHNI ŚCIAN

Po sprawdzeniu stanu tynków poprzez ostukiwanie, uszkodzone, spękanne i odspojone tynki skuć. Ubytki należy naprawić tynkiem cementowo – wapiennym.

Łuszczące się powłoki malarskie ścian należy zeszkrobać szczotkami a następnie zmyć wodą.

2.2. REMONT SCHODÓW PROWADZĄCYCH DO PIWNIC

Zakres prac obejmuje następujące schody zewnętrzne:

- zejście do piwnic od strony południowej oznaczone na rysunku 02 literą A
- zejście do pomieszczeń kotłowni od strony północnej oznaczone na rysunku 02 literą B
- zejście do pomieszczeń piwnic od strony wschodniej oznaczone na rysunku 02 literą C

2.3. REMONT POSZYCIA Z BLACHY

Zakres prac obejmuje odświeżenie powłok malarskich istniejącego poszycia z blachy trapezowej w kolorze Ral 3022.

2.4. STOLARKA BUDOWLANA (rys.19)

OKNA – wszystkie oznaczone na elewacjach do demontażu, wymienić na nowe z PCV, jednoramowe z szybą zespoloną o współczynniku $U=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$, zgodnie z zestawieniem stolarki okiennej.

Stosować profile konstrukcyjne o właściwościach termoizolacyjnych – w przekroju: pięciokomorowe

Kolor szkła: Bezbarwne przezroczyste,

Faktura szkła: Gładka-typu „float”

Wymiarowanie, podział geometryczny, sposób i kierunek otwierania kwater okiennych, zamki i akcesoria specjalistyczne w zakresie wyposażenia krytego profili konstrukcyjnych i działowych szklenia –wg zestawienia stolarki okiennej.

W przypadku braku możliwości zastosowania łączy bezszprosowych należy w porozumieniu z projektantem ustalić przedstawione przez producenta rodzaje listew maskujących krawędziowych w identycznym kolorze i fakturze jak w profilach konstrukcyjnych głównych. Mocowanie w otworze ościeży – kołkami metalowymi montażowymi. W miejscach wymagających podwyższonego bezpieczeństwa utwierdzenia stosować blachy stalowe montażowe płaskie lub kątowe o przekroju zapewniającym stabilne umocowanie profilu ramy ościeży. Szczeliny montażowe uzupełniać pianką montażową PE.

Uwaga! Należy zachować folie ochronne profili PVC do zakończenia prac wykończeniowych.

Okucia budowlane:

Zgodnie z zestawieniem.

W oknach zaznaczonych w zestawieniu stolarki okiennej należy zastosować listwy higrowentylacyjne w technologii dostosowanej do systemu profili konstrukcyjnych ram okiennych. W pozostałych oknach technologia okuć zawiasowych powinna obejmować funkcje mikrouchyłu.

Parapety okienne zewnętrzne:

Osadzone pod ramą okienną w sposób zapewniający stabilne podparcie na całej powierzchni w rzucie ściany.

W przypadku wspornikowego wysięgu płyty parapetu wykraczającego powyżej 5cm poza lico litej wyprawy ściany należy stosować wzmocnienia stosowne do przewidywanych obciążeń.

Bez względu na rodzaj i sposób stosowania środka spajającego płytę parapetową z podłożem, należy jego powierzchnie bezwzględnie odczyścić z wszelkich substancji pyłących, zanieczyszczeń oleistych.

Konstrukcja parapetów powinna być odporna na działanie czynników atmosferycznych, promieniowanie UV, zadrapania, ścieranie, wodę, parę wodną, wpływ wysokich temperatur (nieodkształcalność), środków

czyszczących powszechnego użytku. Materiał powinien być zaklasyfikowany jako niepalny.

Parapety z profili systemowych zastosowanego systemu elewacyjnego: wykonane z blachy cynkowo-tytanowej.

DRZWI - wszystkie oznaczone na elewacjach do demontażu, wymienić na nowe, zgodnie z zestawieniem stolarki drzwiowej.

2.5 OBRÓBKI BLACHARSKIE

Obróbki związane z termomodernizacją wykonać z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm.

Nowe rynny i rury spustowe wykonać z blachy cynkowo-tytanowej gr. 1,0 mm.

Parapety zewnętrzne – blacha cynkowo-tytanowa gr. 0,7 mm.

3. ROBOTY OCIEPLENIOWE:

3.1. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH OTYNKOWANYCH (rys.18)

Zakres ocieplenia ścian obejmuje wszystkie otynkowane ściany zewnętrzne budynku wełną mineralną grubości 140 mm wg audytu energetycznego.

WYZNACZENIE WARSTW OCIEPLENIA

Należy stosować:

1. *Izolacja termiczna: płyty z wełny mineralnej lub płyty ze styropianu elewacyjnego.*
2. *ocieplenie systemowe Baumit Star z tynkiem silikonowym SilikonTop lub silikatowym SilikatTop i nanoporowym NanoporTop 1,5mm lub 2mm w kolorze wg BAUMIT COME*

OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH POWYŻEJ POZIOMU GRUNTU

Wymagania ogólne

Układanie płyt izolacyjnych może nastąpić dopiero po przekryciu dachami wszystkich kondygnacji budynku, muszą być zakończone wewnętrzne roboty mokre (tynkarskie, posadzkarskie).

Ściany i tynki wewnętrzne muszą być wyschnięte tak, aby wewnątrz ściany nie występował nadmiar wilgoci. W ścianach nie może występować wilgoć kapilarna.

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej:

ETA-05/0245

**ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR
BAUTECHNIK**

A-1010 Wien, Schenkenstraße 4
Tel.: + 43 (0) 1 - 533 655 0
Fax: + 43 (0) 1 - 533 6423
E-Mail: mail@oib.or.at



Mitglied der EOTA

European Technical Approval

ETA-05/0245

(English language translation, the original version is in German language)

Handelsbezeichnung:
Trade name:

Baumit WärmedämmverbundSystem Mineral

Mieszanie systemów jest niedopuszczalne.

	Składniki Więcej informacji na temat opisu, właściwości i wydajności składników – zob. § 2.5	Pokrycie (kg/m ²)	Grubość [mm]
	Mechanicznie mocowane ETICS z kotwami i dodatkową zaprawą klejową (Możliwe połączenia produktów izolacyjnych/kotwi – zob. § 2.3.3.a)		
Warstwa zbrojona	- Baumit HaftMörtel: proszek mineralny, podłoże cementowe z piaskiem krzemionkowym, proszek dyspersyjny, dodatki	7,0 (proszek)	4,0 do 5,0
	- Baumit KlebeSpachtel: proszek mineralny, podłoże cementowe z piaskiem krzemionkowym, proszek dyspersyjny, dodatki	7,0 (proszek)	4,0 do 5,0
Siatka z włókna szklanego	➤ Standardowa siatka z włókna szklanego: Baumit TextilglasGitter: Wielkość oka pomiędzy 3 mm a 5 mm	/	/
Warstwa gruntująca	➤ Baumit UniversalGrund: Barwiony płyn gotowy do użycia	0,15 (l/m ²)	/
Warstwa wykończeniowa	➤ Pasta gotowa do użycia – tynk silikatowy: - Baumit SilikatPutz: cząsteczka 1,5/2,0/3,0 mm - Baumit NanoporPutz: cząsteczka 1,5/2,0/3,0 mm ➤ Pasta gotowa do użycia - Baumit SilikonPutz: cząsteczka 1,5/2,0/3,0 mm	2,5 do 4,2 2,5 do 4,2 2,5 do 4,2	W zależności od rozmiaru cząsteczki

Wykonawca powinien na własną odpowiedzialność sprawdzić podłoże oraz pozostałe warunki budowlane. W razie wątpliwości powinien je zgłosić pisemnie zleceniodawcy.

Podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$ ($+8^{\circ}\text{C}$ dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych) lub wyższa niż 25°C a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.

W czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura), np. stosując ochronne siatki na rusztowania).

Tuleje do mocowania kotwi rusztowania powinny być umocowane równo z powierzchnią termoizolacji, a po zakończeniu prac zamknięte korkiem plastikowym w kolorze tynku i uszczelnione elastyczną masą fugową.

Kotwie powinny być rozmieszczone wg regularnej siatki lekko ukośnie z dołu do góry, aby woda nie dostawała się do tulei.

Przygotowanie podłoża

Należy przeprowadzić dokładną ocenę podłoża, aby wykryć ewentualne uszkodzenia oraz ustalić i usunąć ich przyczyny.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (np. olej szalunkowy, uszkodzone, odpadające powłoki malarskie i tynki)

Rysy skurczowe na powierzchni tynku lub betonu można zakryć materiałami systemu. Pęknięcia statyczne i wywołane osiadaniem można zakryć w sposób trwały tylko wtedy, gdy ustały przyczyny ich powstawania.

W zależności od przebiegu rys należy przewidzieć ewentualne dylatacje.

Rysy termiczne powstałe na skutek zmiennych odkształceń różnorodnych materiałów sąsiadujących ze sobą w obrębie ścian (czoła płyt stropowych, skrzynie rolet, słupy) można z reguły zakrywać, ponieważ obciążenie termiczne budynku jest przez system znacznie zredukowane. Dotyczy to również spoin między elementami budynków wielkopłytowych. (Warstwa elewacyjna powinna posiadać wymaganą stateczność z ewentualnym wykonanym specjalistycznym kotwieniem.

Podczas klejenia płyt z wełny mineralnej można zniwelować nierówności podłoża przy pomocy kleju, o ile nie przekraczają one 1 cm. Przy większych odchyłkach należy powierzchnie po uzgodnieniu z kierownictwem budowy otynkować.

Próba przyczepności podłoża: do oczyszczonej ściany przykleić za pomocą kleju systemowego (BAUMIT StarContact - KlebeSpachtel) próbki styropianu wymiarach 100 x 100mm (8 – 10 próbek). Po 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania przyklejonych próbek.

Jeśli materiał izolacyjny zostanie rozerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością.

Mocowanie płyt izolacyjnych z wełny mineralnej

Pasmo zaprawy klejowej na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni.



Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (od 1 do 2cm) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem.

Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć.

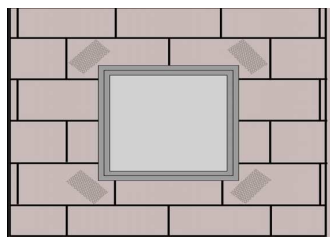
Zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały.

Nie wolno łączyć płyt w miejscach pęknięć lub dylatacji fasady. Trzeba w tych miejscach ułożyć płytę na zakład o wielkości przynajmniej 10 cm.

Krawędzie płyt nie mogą pokrywać ze złączami płyt prefabrykowanych i znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych.

Szczególnie w tych miejscach często występują osłabienia podłoża (rysy ukośne), które muszą być dodatkowo zazbrojone diagonalnie kawałkami siatki o rozmiarach ok. 20x35 cm.



Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz.

W celu odpowiedniego wykonania narożników zaleca się zawsze wystawić jedną płytę z odpowiednim nadmiarem poza narożnik, a drugą docisnąć do niej. Następnie obcina się wystający pasek.

Płyty trzeba przyklejać na przemian, aby uzyskać ich zazębienie.

Spojn między płytami nie wolno wypełniać klejem. Ewentualne szczeliny należy uzupełnić klinami ze styropianu.

Przy okładaniu ościeży otworów okiennych i drzwiowych trzeba tak dobierać grubość izolacji, aby po zakończeniu prac widoczne części ramy miały jednakową szerokość, wzgl. aby ościeża znajdujących się nad sobą okien przebiegały w jednej linii.

Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych.

Należy zastosować łączniki w ilości min. 6 szt./m² wg podanego schematu.

liczba łączników / m ²		schemat rozmieszczenia łączników na ścianie oraz w strefie krawędziowej Norma DIN 55699	liczba łączników / m ²		schemat rozmieszczenia łączników na ścianie oraz w strefie krawędziowej Norma DIN 55699 wełna lamelowa
ściana	krawędź		ściana	krawędź	
4	4,5		0	3	
6	6,5		4	5	
8	8,5		4	8	
10	10,3		4	11	
12	11,8		strefa krawędziowa wynosi: $R \geq 1,25m$ lub $R \geq 1,75m$ d - grubość zastosowanej izolacji termicznej a - minimalna odległość mocowania od krawędzi ściany		
14	14				

Dla płyt izolacyjnych o wym. 50x100cm

Dla płyt izolacyjnych o wym. 20x120cm

Otwory w materiałach drążonych i betonie komórkowym należy wykonywać wiertarkami bez użycia udaru.



Długość kołków należy dobrać uwzględniając grubość płyty izolacyjnej , warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości kotwienia w ścianie.(w zależności od konstrukcji łącznika i rodzaju podłoża)

Miejsca kołkowania należy wyrównać masą szpachlową



Dla uniknięcia powstawania mostków termicznych stosować zamiennie kołki z zatyczkami z materiału izolacyjnego,

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Przed szpachlowaniem zamontowane płyty przeszlifować i odkurzyć.

Do wykonania warstwy zbrojonej należy używać zaprawy klejowo-szpachlowej Baunit KlebeSpachtel i systemowej siatki z włókna szklanego Baunit 145A.

Masę szpachlową nakłada się pasmami szerokości tkaniny i wciska się w nią siatkę z zakładem 10 cm (znaki na siatce).

Nakładanie masy szpachlowej w kilku etapach jest niedopuszczalne.

Bezpośrednio po ułożeniu tkaniny należy ją zaszpachlować, tak aby była zakryta na całej powierzchni.



Przy ewentualnych wycięciach w tkaninie zbrojeniowej, np. przy zakotwieniu rusztowania, należy przykryć to miejsce uprzednio kawałkiem tkaniny dla zapewnienia ciągłości zbrojenia

Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne.

Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5mm.

Na narożnikach zaleca się zastosować kątowniki z siatką.

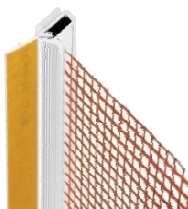


Narożniki mocuje się do podłoża całą powierzchnią przy użyciu masy szpachlowej. Należy zwracać uwagę, aby były one całkowicie zatopione w masie.

Na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy zbrojone siatką do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. (Oczka 6,0x6,0 mm, $\geq 480 \text{ g/m}^2$ zużycie 1,0 mb/m²)

Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładki a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną (Siatka 145A, oczka 4,0x4,5 mm, zużycie 1,1 mb/m)

Dla właściwego uszczelnienia styku wykonanego ocieplenia ze stolarką zaleca się zastosowanie odpowiedniego profilu przyokiennego.



Długość nowo montowanych parapetów należy dobierać tak, aby boczny profil odprowadzający wodę licował się z powierzchnią późniejszego tynku na ościeżach.

Szerokość parapetu należy dobrać tak, aby wystawał on przynajmniej 3 cm poza nową powierzchnię ściany.

Przejście między profilem parapetowym a materiałem izolacyjnym należy wykonać z taśmy uszczelniającej samorozprężnej.

Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego

Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 2 - 3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji).

Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania.

Należy używać środków gruntujących właściwych do stosowanej wyprawy wierzchniej, wyszczególnionych w Aprobatach Technicznych ITB lub zamiennie uniwersalnego podkładu Baunit UniwersalGrund (Baunit UniPrimer)

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowy.



Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku.

Należy zgodnie z obowiązującymi przepisami stosować wyłącznie tynki należące do systemu:

1. Tynk silikonowy Baunit SilikonTop 1,5mm lub 2mm baranek, kolor COME nr.....
2. Tynk silikatowy Baunit SilikatTop j/w
3. Tynk nanoporowym Baunit NanoporTop j/w

Wymagane właściwości tynku silikonowego:

Produkt	Gotowy do użycia mineralny tynk cienkowarstwowy na bazie żywic silikonowych o strukturze rowkowej lub drapanej.		
Skład	Emulsja żywicy silikonowej, wypełniacze mineralne, pigmenty, dodatki organiczne, woda.		
Przeznaczenie	Hydrofobowy, paroprzepuszczalny tynk stosowany na zewnątrz i wewnątrz, w szczególności przeznaczony jako warstwa wykończeniowa w systemach ociepleń na styropianie oraz wełnie mineralnej.		
Dane techniczne	Zamieszanie maks.:	1,5; 2; 3 mm	
	Gęstość:	ok. 1,9 kg/m ³	
	Współczynnik przewodzenia ciepła λ:	ok. 0,7 W/mK	
	Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ:	37	
	Kolor:	200 kolorów wg wzornika Baunit	
	Zamieszanie:	1	2 3
	Zużycie materiału:		
	Struktura rowkowa:	-	2,8 3,9
	Struktura drapana:	2,5	3,2 4,2
Forma dostawy	Kubel 30 kg		

Wymagane właściwości tynku silikatowego:

Produkt	Gotowy do użycia mineralny tynk cienkowarstwowy na bazie szkła wodnego o strukturze baranka i kornika, biały lub kolorowy, do nakładania ręcznego lub maszynowego (przez natrysk).	
Skład	Szkło wodne potasowe, wypełniacze mineralne, pigmenty, stabilizatory, woda i inne dodatki.	
Przeznaczenie	Hydrofobowy, przepuszczający parę wodną tynk krzemianowy do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków, stosowany szczególnie w systemach ociepleń na wełnie mineralnej, renowacji i remontu starych budynków.	
Dane techniczne	Ziarnistość:	1,5; 2,0; 3,0 mm
	Gęstość:	ok. 1,8 kg/dm ³
	Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ :	30-50
	Współczynnik przewodzenia ciepła λ :	0,7 W/mK
	pH:	12
	nasąkliwość (współczynnik w):	<0,20 kg/m ² ·h ^{0,5}
	współczynnik Sd:	0,06-0,01 m (przy 2 mm grubości warstwy)
	Kolory:	200 kolorów wg wzornika Baumit come
	Struktura:	K - baranek; R - kornik

Struktura	K1,5	K 2	K 3	R 2	R 3
Zuzycie (kg/m ²)	ok. 2,5	ok. 3,2	ok. 4,2	ok. 2,8	ok. 3,9

Forma dostawy Kubel 30 kg

Wymagane właściwości tynku silikatowego - nanoporowego:

Właściwości	Produkt mineralny, odporny na działanie czynników atmosferycznych, ekstremalnie odporny na działanie wody i zanieczyszczenia, wysoco paroprzepuszczalny, niepalny.	
Przeznaczenie	Ochrona i estetyczne kształtowanie elewacji i jej fragmentów; do stosowania na istniejących tynkach i szpachlach mineralnych, betonie; do zastosowania również przy renowacji budynków oraz jako warstwa wykończeniowa w systemach ociepleniowych Baumit. Przed naniesieniem tynku, wymagane jest zawsze zagruntowanie podłoża podkładem uniwersalnym Baumit UniPrimer!	
Dane techniczne	Wielkość ziarna:	1,0/1,5/2,0/3,0 mm
	Gęstość:	ok. 1,8 kg/dm ³
	Współczynnik przewodzenia ciepła λ :	ok. 0,70 W/mK
	Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ :	ok. 25 - 40
	Współczynnik nasiąkliwości wodą „w”:	< 0,20 kg/m ² ·h ^{0,5}
	Wartość s _d :	0,05 - 0,08 m (przy warstwie 2 mm)
	Kolorystyka:	200 kolorów wg wzornika Baumit
	Struktura drapania:	Fine 1,0* K1,5 K2 K3
	Zużycie kg/m ² :	ok. 2,0 ok.2,5 ok. 3,2 ok.4,2
		* jednowarstwowo - tylko do obróbki ościeży; wielowarstwowo na całej powierzchni - po uzgodnieniu z dłorađicą technicznym BAUMIT.
Forma dostawy	Kubel 30 kg	

Przygotowany zgodnie z instrukcją tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, (1,5 mm baranek) przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej.



Powierzchnię tynku należy zacierać ruchem kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego.



Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków. Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw zgodnie z zasadą „mokre na mokre”

W przypadku stosowania produktów o różnych numerach seryjnych należy je przez rozpoczęciem prac dokładnie ze sobą wymieszać.

Tynki należy dobrze wymieszać w pojemniku i jeśli trzeba, można poprawić ich konsystencję dodając max. 2% wody (ok. 1/2 l na wiadro), jednak zawsze w jednakowej ilości na każde wiadro tynku

W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy.

Proces schnięcia wyprawy polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Zwiększona wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce.

Jednolitość barwy gwarantowana jest jedynie w ramach tej samej partii produkcyjnej.

Wszystkie istniejące szczeliny dylatacyjne należy również wykonać w systemie termoizolacji.

Przy wykonywaniu szczelin dylatacyjnych dostępne są 3 warianty:

- obustronny montaż profilu cokołowego i przyklejenie wewnątrz samorozprężnej.

- obustronny montaż profilu cokołowego, wypełnienie sznurem z pianki oraz zamknięcie elastyczną masą fugową

- zastosowanie specjalnych profili dylatacyjnych.

Kolorystyka

Elewację budynku wykonać zgodnie z kolorystyką i szczegółami wykonawczymi zawartymi w projekcie. Przewidziano zastosowanie koloru z palety Baunit Happy 3055

3.2. DOCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ LICOWANEJ (rys.17)

Zakres docieplenia obejmuje ścianę frontową (rys. 14) Niniejsze docieplenie projektuje się w systemie warstwowej izolacji cieplnej „LAF” o grubości 80 mm ze sztywnej pianki poliuretanowej z połączonymi w procesie produkcji płytkami klinkierowymi po stronie oddziaływania warunków atmosferycznych w kolorze oznaczonym przez producenta nr DF 2335.

Elementy izolacji warstwowej mocowane są za pomocą kołków rozprężnych w strefie spoin między płytkami klinkierowymi do warstwy nośnej. Mogą być dodatkowo przyklejane do podłoża.

Warstwowy system izolacji cieplnej może być stosowany na beton lub mur z tynkiem lub bez. System ten w stanie zabudowanym jest trudnopalny (klasa materiałów budowlanych DIN 4102-B1 wg DIN 4102-1).

3.3. DOCIEPLENIE ŚCIAN PIWNIC (RYS. 17,18)

Zakres docieplenia obejmuje wszystkie ściany piwnic budynku. Ocieplenie wykonać metodą lekką-mokrą stosując płytę termoizolacyjną EPS 100-038 o grubości 140 mm .

Docieplenie ścian piwnic obejmuje również cokoły budynku w systemie płyt warstwowych (system 60). Aby obniżyć koszty izolacji jako wypełnienie projektuje się płytę termoizolacyjną gr. 60 mm i następnie płytę warstwową z klinkierem o gr. 60 mm.

3.4. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA ŚCIAN PIWNIC (rys.18)

Zakres robót obejmuje wszystkie ściany piwnic budynku.

Należy rozebrać chodniki wokół budynku. Odkopać ściany fundamentowe i zabezpieczyć wykopy aby umożliwiły prowadzenie prac związanych z zabezpieczeniem przeciwwilgociowym ścian fundamentowych:

- Krok 1

Podłoże musi być pozbawione zadziorów lub ostrych nierówności oraz nie może być zabrudzone ziemią.

- Krok 2

Źle lub nie wypełnione zagłębienia w fugach muru, kieszenie na zaprawę lub wyłomy o wielkości powyżej 5mm należy wypełnić odpowiednią zaprawą. Można nakładać bezpośrednio na nieotynkowany mur, jeśli spoiny w murze są całkowicie i równo wypełnione. Niedociągnięcia o wielkości do 5 mm oraz pory w podłożu można wypełnić grubowarstwową masą bitumiczną wykonując warstwę wyrównującą. Szczególnie w przypadku powierzchni betonowych zaleca się wykonanie warstwy wyrównującej celem uniknięcia tworzenia się pęcherzyków powietrza.

- Krok 3

Podłoże powinno być stabilne, czyste, wolne od kurzu i pozbawione substancji rozdzielających. Podłoże musi być chłonne, może być lekko wilgotne, ale nie mokre.

- Krok 4

Zaleca się zagruntowanie powierzchni przy pomocy roztworu gruntującego BORNIT-Fundamentgrund lub BORNIT-Unibit (rozcieńczyć z wodą w proporcji 1:10). Po wyschnięciu warstwy gruntującej podłoże jest przygotowane do nałożenia powłoki grubowarstwowej

BORNIT-Fundamentflex 2K jest gotowy do użycia po dokładnym wymieszaniu obydwu składników aż do uzyskania jednolitej masy, nanosi się go za pomocą grzebienia, pacy lub odpowiedniej natryskiwarki na podłoże przygotowane w powyżej opisany sposób. Nie jest możliwe przygotowanie samego składnika bitumicznego bez domieszki proszku reakcyjnego.

Przed użyciem należy krótko przemieszać emulsję przy pomocy mechanicznego mieszadła na wolnych obrotach, aż do uzyskania jednolitej płynnej konsystencji. Następnie dodaje się porcjami proszek reakcyjny. Obydwa składniki należy dobrze wymieszać przy pomocy mieszadła aż do powstania jednolitej pozbawionej grudek masy (czas mieszania ok. 2 do 3 minut).

Ilości składnika A i B są wzajemnie dopasowane. Czas obróbki wynosi ok. 1,5 godziny przy temperaturze materiału ok. 20°C. W wysokich temperaturach w lecie czas reakcji jest szybszy. BORNIT-Fundamentflex 2K nie może być stosowany podczas mrozów lub przed deszczem. Produkt nanosi się w temperaturze otoczenia powyżej 5°C.

Podczas wykonywania izolacji zabezpieczających przed wilgocią gruntową i niesiętrzącą się wodą infiltracyjną warstwy można nakładać na świeżo jedna na drugą. W przypadku wykonywania izolacji zgodnie pierwsza warstwa musi być na tyle przeschnięta, aby nie uległa uszkodzeniu podczas nanoszenia drugiej warstwy. Należy zwracać uwagę na prawidłowe wykonanie izolacji w strefie fug, zakończeń i przyłączy oraz przejść. Przed zaizolowaniem całej powierzchni należy w miejscach łączenia się muru z ławą fundamentową nałożyć dwuskładnikową masę grubowarstwową o maksymalnej grubości 2 cm (BORNIT-Fundamentflex 2K). Alternatywnie można zastosować BORNIT-Dreiecksband (profil asfaltowy, nadtapiany), który stanowi innowacyjne i bezpieczne rozwiązanie tego problemu.

Świeżą powłokę należy chronić przed deszczem i silnym promieniowaniem słonecznym. Izolację należy chronić przed uszkodzeniem. Warstwy ochronne i filtrujące można nakładać dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy izolacyjnej (w zależności od warunków atmosferycznych od 2 do kilku dni).

3.5. OPASKA ŻWIROWA.

Po zakończeniu prac związanych z izolacją przeciwwilgociową oraz dociepleniem ścian piwnic zasypać wykopy do poziomu terenu, utwardzić, wykonać opaskę żwirową szer. 50cm, wykończoną krawężnikami betonowymi.

4. OBLICZENIA TERMICZNE

Założenia do projektu przyjęto zgodnie z audytem energetycznym Budynku Przedszkola nr 4 przy ul. Mokierskiej 4 w Łaziskach Górnych opracowanym przez: mgr inż. Zbigniew Rusek, 4-105 Gliwice, ul. Rapackiego 5/6

5. PROJEKT KOLORYSTYKI ELEWACJI

5.1. OPIS ZAMIERZENIA

Ideą projektu jest podkreślenie różnorodności architektury budynku poprzez zastosowanie różnorodnych materiałów wykończeniowych takich jak: cegła klinkierowa, tynki. Dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii docieplenia ścian (warstwowa izolacja) możliwe jest zachowanie najatrakcyjniejszego elementu jakim jest fasada z cegły klinkierowej. Również system warstwowej izolacji (System 60) projektuje się na cokoły budynku.

5.2. KOLORYSTYKA

Nr rys.	Element budynku	Kolor paleta nr
11	Elewacja wschodnia	
	cokół	Laf System 60 DF 2335
	Ściana otynkowana	Baunit Happy 3055
	kominy	Baunit Happy 3055
12	Elewacja północna	
	cokół	Laf System 60 DF 2335
	Ściana otynkowana	Baunit Happy 3055
	kominy	Baunit Happy 3055
13	Elewacja zachodnia	

	cokół	Laf System 60 DF 2335
	Ściana otynkowana	Baumit Happy 3055
	kominy	Baumit Happy 3055
14	Elewacja południowa	
	cokół	Laf System 60 DF 2335
	Ściana licowana	Laf System 80 DF 2335
	Ściana otynkowana	Baumit Happy 3055
	kominy	Baumit Happy 3055

6. LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH.

Obecnie budynek nie jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. W przyszłości należy pomyśleć o wybudowaniu pochylni dla niepełnosprawnych przed wejściem głównym oraz o zamontowaniu platformy przyporęczkowej aby umożliwić przedostanie się osoby niepełnosprawnej na dowolną kondygnację.

7. OPIS SPOSOBU ZABEZPIECZENIA TERENU, LUDZI I MIENIA.

- na czas wykonywania robót remontowo - rozbiórkowych teren, na którym prowadzone będą prace zostanie zabezpieczony i oznakowany zgodnie z przepisami
- wyznaczone zostanie miejsce do tymczasowego składowania materiałów rozbiórkowych przed ich wywozem;
- przed podjęciem prac remontowo - rozbiórkowych przeprowadzony zostanie instruktaż na stanowisku pracy w zakresie przestrzegania przepisów BHP;
- do realizacji prac remontowo - rozbiórkowych zostaną skierowane osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz aktualne badania lekarskie i okresowe szkolenia BHP;
- wykonawca robót remontowo - rozbiórkowych zatrudni na czas ich wykonywania niezbędne kierownictwo oraz będzie stosować się do zgodnych z obowiązującym prawem poleceń i instrukcji inspektora nadzoru;
- wykonawca zapewni bezpieczeństwo osobom upoważnionym do przebywania na terenie prac remontowo - rozbiórkowych, a w razie potrzeby zdecydowanie i wyraźnie wyda polecenie opuszczenia terenu rozbiórki osobom postronnym i nieupoważnionym;
- rozbiórki prowadzone będą zgodnie z sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami i pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

III UWAGI KOŃCOWE

1. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano - Montażowych” tom I z zaleceniami producentów materiałów budowlanych oraz z zasadami sztuki budowlanej.
2. Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z 2003r. poz.401).
3. Wymiary projektowanej stolarki skontrolować przed zamówieniem.
4. Projekt ocieplenia ścian zewnętrznych opracowano w oparciu o technologię firmy Baunit.
5. Projekt ocieplenia ściany licowej i cokołów opracowano w oparciu o technologię firmy LAF.
6. Projekt zabezpieczenie przeciwwilgociowego ścian fundamentowych opracowano w oparciu o technologię firmy BORNIT.
7. Ze względu na szczególny charakter robót przy ociepleniu ścian powinny być one wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolonych pracowników, pod systematycznym nadzorem prowadzonym przez Wykonawcę i Inwestora.
8. Obliczenia termiczne wykonano w oparciu o normę PN-EN ISO 6946. Dla ścian zewnętrznych przyjęto maksymalny współczynnik przenikania ciepła rzędu $0,30 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$.