

	<p>PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWLANO-PROJEKTOWE</p> <p>„DOMIEN” 41-100 SIEMIANOWICE ŚL. ul. Cicha 10</p> <p>Tel./ fax. (032) 2287265 e-mail: domen6@interia.pl</p>
TEMAT	<p>TOM. A ARCHITEKTURA</p> <p><b><u>PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU</u></b></p> <p><b><u>DOMU STUDENTA</u></b></p> <p>40-065 KATOWICE ul. Mikołowska 72D, dz. nr 3/52, 16/6.</p>
	<p>JEDNOSTKA EW. - 246901_1 Katowice</p> <p>OBRĘB EW. – 0001</p> <p>KAT. OBIEKTU BUD. – XI</p>
FAZA	<b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>
INWESTOR	<p>AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO im. Jerzego Kukuczki</p> <p>40-065 KATOWICE ul. Mikołowska 72A.</p>
PROJEKTANT architektura	<p>mgr inż. arch, Grzegorz NOWAKOWSKI</p> <p>upr. bud. 665/84</p>
DATA	SIERPIEŃ 2020

PROJEKT ZAWIERA :

## **TOM A. ARCHITEKTURA.**

*- część opisowa :*

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Zagospodarowanie terenu.
4. Stan istniejący.
5. Stan projektowany.
6. Rozwiązania funkcjonalne urządzeń instalacji technicznych.
7. Charakterystyka energetyczna.
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej.
9. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych.
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
11. Załączniki formalno-prawne.

*- część rysunkowa :*

0. Plan sytuacyjny.

### **STAN ISTNIEJĄCY**

1. Rzut parteru - stan istniejący.
2. Rzut I-go piętra – - stan istniejący
3. Rzut II-go piętra – stan istniejący.
4. Rzut III-go piętra – stan istniejący.
5. Rzut IV-go piętra – stan istniejący.
6. Rzut V-go piętra – stan istniejący.
7. Rzut maszynowni – stan istniejący.
8. Rzut dachu – stan istniejący.
9. Przekrój A-A – stan istniejący.
10. Przekrój B-B – stan istniejący.
11. Elewacja północna – stan istniejący.
12. Elewacja południowa – stan istniejący.
13. Elewacja zachodnia– stan istniejący.
14. Elewacja wschodnia – stan istniejący.

### **STAN PROJEKTOWANY**

1. Rzut parteru - stan projektowany.
2. Rzut I-go piętra – - stan projektowany
3. Rzut II-go piętra – stan projektowany.
4. Rzut III-go piętra – stan projektowany.
5. Rzut IV-go piętra – stan projektowany.
- 6 Rzut V-go piętra – stan projektowany.

7. Rzut maszynowni – stan projektowany.
8. Rzut dachu – stan projektowany.
9. Przekrój A-A – stan projektowany.
10. Przekrój B-B – stan projektowany.
11. Elewacja północna – stan projektowany.
12. Elewacja południowa – stan projektowany.
13. Elewacja zachodnia– stan projektowany.
14. Elewacja wschodnia – stan projektowany.
15. Detal 1, 6.
16. Detal 2 .
17. Detal 3.
18. Detal 4.
19. Detal 5.
20. Detal 7.
21. Detal 8.
22. Detal 9.
23. Zestawienie stolarki i ślusarki.

**TOM. B. INSTALACJA ODGROMOWA.**  
**TOM. C. INSTALACJE SANITARNE.**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja budowlana autorska
- koncepcja zatwierdzona przez inwestora
- karty techniczne producentów materiałów budowlanych
- uzgodnienia branżowe
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późn. zmianami
- mapa zasadnicza w skali 1:500
- ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego i możliwości zmiany elewacji w budynku Domu Studenta na terenie Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach, autor: dr hab. Inż. Łukasz Drobiec

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Domu Studenta AWF Katowice w Katowicach ul. Mikołowska 72D.

Projektowane prace obejmują termomodernizację budynku, wymianę stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, wykonanie nowych pokryć dachów, nową instalację odgromową oraz nową instalację c.o .

**Projekt wykonano przy założeniu izolacyjności cieplnej przegród budowlanych obowiązujących od 1 stycznia 2017 r.**

## 3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Budynek domu studenta jest częścią całego kompleksu budynków uczelni zlokalizowanych między ul. Górnośląską, ul. Mikołowską i ul. Barbary.

Dostęp kołowy do budynku od strony północnej poprzez zjazd z ul. Mikołowskiej i od strony wschodniej poprzez zjazd z ul. Barbary ulicą Szmausa, która stanowi wewnętrzną drogę na terenie uczelni. Ulica Szmausa przebiega wzdłuż trzech boków budynku domu studenta. Od strony zachodniej budynek domu studenta przylega do łącznika z budynkiem dydaktycznym . Połączenie komunikacyjne zostało zlikwidowane . Szerokość wszystkich dróg - powyżej 4m.

Wejście główne do budynku zlokalizowane jest od strony północnej w miejscu segmentu środkowego a dodatkowe dwa wyjścia ewakuacyjne zlokalizowane są w części wschodniej i południowej – przy istniejących klatkach schodowych.

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

### 3.1 Dane liczbowe

POW. ZABUDOWY	- 1122.20 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA PIWNICE	- 802.50 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA PARTER	- 920.90 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA I PIĘTRO	- 949.80 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA II PIĘTRO	- 949.90 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA III PIĘTRO	- 949.60 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA IV PIĘTRO	- 946.70 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA V PIĘTRO	- 951.90 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA MASZYNOWNIA	- 54.60 m <sup>2</sup>
POW. UŻYTKOWA RAZEM	- 6525.90 M <sup>2</sup>
KUBATURA	- 28510.00 M <sup>3</sup>
WYSOKOŚĆ BUDYNKU	- 24.14 M

### 3.2 Oddziaływanie na środowisko

Inwestycja nie jest przedsięwzięciem zaliczonym do mogących oddziaływać na środowisko w świetle przepisów rozporządzenia RM z dnia 24 lipca 2002r. Dz. U. Nr 179 poz. 1490 nie jest również położona na obszarze chronionym i nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Dane techniczne budynku charakteryzujące: wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykonanie oraz na zdrowie ludzi i obiektów sąsiednich:

Zgodnie z rozp. Rady Ministrów 9 listopada 2004 r. Dz. U. 04.257.2573

z dnia 3 grudnia 2004 r., Dz. U. 05.92.759 z dnia 24 maja 2005 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć rozporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, - przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Nie jest źródłem wytwarzania odpadów niebezpiecznych zarówno stałych jak i ciekłych. Projektowane przedsięwzięcie nie powoduje wprowadzenia zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych do powietrza.

Obiekt zarówno w chwili obecnej jak i projektowanej nie będzie źródłem emisji hałasu do środowiska. W obiekcie nie będą montowane żadne urządzenia oraz instalacje mogące stanowić źródło promieniowania elektrycznego. Projektowana inwestycja nie powoduje negatywnego działania na zdrowie ludzi oraz obiektów sąsiednich.

#### 3.2.1 Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowane przedsięwzięcie nie będzie wpływać negatywnie na istniejącą zielen, przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania techniczne i funkcjonalne są rozwiązaniami ogólnie przyjętymi i

stosowanymi, nie powodującymi negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi a także obiektów sąsiednich.

### 3.2.2 Informacja o odpadach i sposób ich zagospodarowania materiałów rozbiórkowych

Materiały rozbiórkowe nie przekroczą 50Mg. Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia informacji na trzydzieści dni przed rozpoczęciem robót o wytwarzanych odpadach oraz sposobach ich zagospodarowania do Wydziału Środowiska i Rolnictwa.

Obowiązek unieszkodliwienia powstających w trakcie przebudowy odpadów spoczywa na wytwórcy odpadów tj. wykonawcy robót - art. 3 ust. 3 pkt 22 Ustawy o Odpadach / Dziennik Ustaw Nr 62 poz. 628 - z późniejszymi zmianami /. Każdy rodzaj odpadów będzie gromadzony i przechowywany oddzielnie. Odpady będą gromadzone przechowywane w odpowiednich do tego celu podstawionych kontenerach. Rodzaj odpadów występujących w czasie robót:

-gruz ceglany	kod - 170102
- szkło	kod - 170202
- stal	kod - 170405
- aluminium	kod - 170407

### 3.2.3 Wpływ termomodernizacji na środowisko i jego wykorzystanie

Projektowana termomodernizacja wpłynie na polepszenie warunków estetycznych budynku oraz polepszy ogólny stan techniczny budynku i warunki jego eksploatacji.

## 4. STAN ISTNIEJĄCY.

Rozpatrywany budynek został zaprojektowany w latach 1977-78 przez Gliwickie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego w Gliwicach. Został zaprojektowany jako budynek produkcyjno-administracyjny dla Zjednoczenia Budownictwa Przemysłowego. Była to adaptacja budynku typu „Lipsk II” z indywidualnie zaprojektowaną kondygnacją piwnic, parteru i segmentem komunikacyjno - gospodarczym środkowym.

W latach 1978-1980 przystąpiono do realizacji obiektu. Wykonano w stanie surowym kondygnację piwnic, segmenty skrajne, konstrukcję stalową typu „Lipsk II” na skrzyniach żelbetowych stanowiących kondygnację piwnic.

W roku 1985 to samo biuro projektowe wykonało dokumentację projektową tyczącą przeprojektowania całego obiektu na dom studenta AWF w Katowicach.

Budynek dokończono zasadniczo wg w/wym. dokumentacji. Wprowadzono na etapie budowy niewielkie korekty ścian działowych kondygnacji piwnic i parteru.

W latach następnych w budynku przeprojektowano i wyremontowano pomieszczenia kondygnacji piwnic, parteru oraz fragmenty niektórych pozostałych kondygnacji.

Wykonano część prac budowlanych związanych z dostosowaniem obiektu do przepisów p.poż. wg dokumentacji z grudnia 2011 roku. Przede wszystkim wydzielono pod względem p.poż. klatki

schodowe, wymieniono część drzwi z pomieszczeń na drzwi o odpowiedniej odporności pożarowej, wykonano część instalacji sygnalizacji pożaru.

Budynek domu studenta jest w całości podpiwniczony oraz posiada sześć kondygnacji nadziemnych oraz nadbudówkę maszynowni nad ostatnią kondygnacją.

Cały obiekt składa się z trzech oddylatowanych segmentów.

Segment środkowy został w całości postawiony w technologii żelbetowej, segmenty boczne w technologii mieszanej – żelbetowej i stalowej (typu LIPSK II).

Budynek wyposażony jest w :

- instalację oświetlenia i gniazd
- ogrzewania – centralne, grzejnikowe, kotłownia zdalaczynna
- wody zimnej
- wody ciepłej
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- wentylacji grawitacyjnej
- wentylacji grawitacyjnej – wymuszonej
- wentylacji mechanicznej z klimatyzacją – w niektórych pomieszczeniach
- instalację odgromową
- instalację wodną hydrantów p.poż.
- instalację sygnalizacji p.poż.
- instalację DOS p.poż. – częściowa
- instalację nagłośnienia p.poż.

**W wyniku przeprowadzonej oceny stanu technicznego stwierdzono, że stan techniczny obiektu i jego elementów konstrukcyjnych – ścian, podciągów, stropów jest dobry. Projektowana termomodernizacja nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu a swoim zakresem obejmuje jedynie roboty związaną z nowym wystrojem zewnętrznym budynku.**

Przebudowa budynku jest podyktowana koniecznością dostosowania budynku do aktualnych wymogów i standardów w zakresie wymogów ochrony cieplnej.

Wprowadzone zmiany w budynku są spowodowane tym, iż:

- ściany zewnętrzne budynku nie spełniają warunków obowiązującej normy cieplnej,
- stolarka okienna i drzwiowa wymaga wymiany z uwagi na zły stan i brak spełnienia warunków obowiązującej normy cieplnej,
- stropodach – nie spełnia wymogów normy cieplnej ,

Instalacje:

- elektryczna – instalacja odgromowa w złym stanie technicznym, instalacja wymaga wymiany z uwagi na termomodernizację budynku i wymianę pokrycia dachu
- c.o. – w złym stanie technicznym, z uwagi na nową termomodernizację budynku instalacje wymagają całkowitej wymiany.

**Projekt instalacji odgromowej, c.o. będzie tematem osobnego opracowania.**

## **5. STAN PROJEKTOWANY**

### **5.1. Roboty budowlane.**

**Zakres robót nie uwzględnia robót związanych z demontażem i ponownym montażem instalacji i nadajników telefonii komórkowych.**

**Zakres projektu i kosztorys nie uwzględnia specyfikacji (oprócz podstawowych danych) ani ceny okien systemu oddymiania klatek schodowych.**

#### **5.1.1. Roboty rozbiórkowe**

- demontaż rynien i rur spustowych maszynowni i wejścia
- demontaż obróbek blacharskich ścian attykowych dachu i daszka wejściowego
- demontaż obróbek blacharskich dylatacyjnych dachów i ścian
- demontaż obróbek blacharskich pod ścianami z okładziną szklaną
- demontaż obróbek blacharskich cokołu
- demontaż nieczynnych kominów stalowych z rampą stalową na dachu
- demontaż blachy trapezowej elewacyjnej segmentu środkowego i maszynowni
- demontaż wełny mineralnej z segmentu środkowego i maszynowni
- demontaż rusztu drewnianego segmentu środkowego i maszynowni
- skucie występu betonowego segmentu środkowego od strony południowej
- skucie płytek klinkierowych cokołu i filarów
- demontaż krat okiennych kondygnacji parteru i piwnic
- obcięcie stalowych końcówek krat na słupach stalowych parteru
- demontaż wiaty stalowej od strony południowej – zadaszenie
- demontaż rampy betonowej i balustrad przy klubie Olimp
- demontaż podestu, schodów i podjazdu dla niepełnosprawnych od strony wschodniej
- demontaż stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej
- demontaż parapetów zewn. piwnic, parteru i segmentu środkowego
- demontaż parapetów wewnętrznych
- demontaż ram elewacyjnych ze szkłem hartowanym
- wycięcie górnego „parapetu” ram elewacyjnych – aluminiowych ( tak aby był niewidoczny po przyklejeniu 12 cm wełny skalnej lamelowej
- skucie głuchych tynków kominów
- skucie głuchych tynków nadproża nad oknami parteru i ścian po skuciu płytek klinkierowych
- demontaż i ponowny montaż kanału wentylacyjnego klubu Olimp



### 5.1.2. Roboty uzupełniające.

- podmurowanie ściany attykowej daszka wejściowego do wys. górnej krawędzi nadproża okiennego ( ok. 25 cm ) bloczkami betonowymi gr 12 cm i uzupełnienie tynków zewn. cem.-wap.
- uzupełnienie tynków zewn. cem.-wap, kominów , ścian parteru i piwnic
- naprawa spękań nadproża okiennego żywicą epoksydową i tynkiem naprawczym na bazie cementu
- czyszczenie i malowanie 2x farbą antykorozyjną słupków stalowych parteru
- czyszczenie istniejących parapetów aluminiowych ścian konstrukcji Lipsk środkami chemicznymi lub przy ich nieskuteczności – piaskowanie w celu uzyskania koloru naturalnego aluminium
- uzupełnienie istniejących dwóch fasad aluminiowych przy klatkach schodowych, granatowych o pas tej samej szerokości – od istniejącej do szczyty ścianki attykowej, podział rygli i kolor – jak istniejąca, fasada „ciepła”, pełna (system MB-SR50)

### 5.1.3. Roboty podstawowe.

- montaż stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej – kolor jak już istniejąca, okna wyposażone w nawiewniki automatyczne
- montaż parapetów zewn. piwnic, parteru, segmentu środkowego – kolor – wg rys. elewacji
- docieplenie dachów styropapą grafitową NRO gr 22 cm
- wykonanie pokrycia dachów papą termozgrzewalną 2x ( rodzaj papy do uzgodnienie z Inwestorem)
- montaż obróbek blacharskich ścian attykowych i dylatacyjnych dachu, daszka nad wejściem i maszynowni z blachy tytanowo-cynkowej – kolor- grafitowy
- montaż obróbek blacharskich kominów z blachy tytanowo-cynkowej – kolor- grafitowy
- malowanie kominów 2x farbą elewacyjną, silikonową Sistar np. Dryvit – kolor grafit
- montaż nowych wpustów dachowych z koszem ochronnym – średnica jak istniejące
- montaż nowych rynien i rur spustowych maszynowni i wejścia - stalowych o średnicach – jak istniejące
- montaż nowych wywietrzaków pionów kanalizacyjnych
- montaż nowej instalacji odgromowej – osobne opracowanie
- docieplenie ścian betonowych i murowanych ( segment środkowy, parter, piwnica ) wełną skalną gr 15, 12, 10, 8, 6 cm z mocowaniem na kleju i kołkowaniem – wg technologii np. Dryvit
- docieplenie ościeży wełną skalną gr 2 cm z mocowaniem na kleju i kołkowaniem – wg technologii np. Dryvit
- montaż dodatkowej siatki zbrojącej pancer pasa o wys. 2m wszystkich ścian budynku
- obłożenie cokołu i filarów z ościeżami płytkami gresowymi na kleju – rodz. płytek na rys. elewacji, na narożnikach stosować listwy aluminiowe narożne
- ocieplenie istniejących filarów alu. ścian typu Lipsk granulatem wełny mineralnej Ursa
- docieplenie istniejących filarów alu. ścian typu Lipsk wełną skalną gr 4 cm

- wykonanie obudowy filarów alu. blachą stalową ocynk. malowaną proszkowo gr 0.8 mm – kolor na rys. elewacji ( technologia – np. ROBELIT Częstochowa, np. NORMA Katowice)
- wykonanie obudowy słupów stalowych parteru blachą stalową ocynk. malowaną proszkowo gr 0.8 mm – kolor na rys. elewacji ( technologia – np. ROBELIT Częstochowa, np. NORMA Katowice)
- wykonanie obróbek blacharskich narożników ścian typu Lipsk i styków fasady aluminiowej istniejącej z nowymi obudowami słupów Alu. ( technologia – np. ROBELIT Częstochowa, np. NORMA Katowice)
- docieplenie ścian typu Lipsk wełną skalną lamelową gr 12, cm z mocowaniem na kleju – wg technologii np. Dryvit
- wykonanie tynków szlachetnych– wg technologii np. Dryvit – kolorystyka – rys. elewacji
- wykonanie nowej instalacji c.o. – osobne opracowanie

#### 5.1.4 Roboty montażowe i uzupełniające.

- montaż nowego podestu ze schodami o konstrukcji stalowej przy ścianie wschodniej – wg osobnego opracowania
- uzupełnienie tynków wewn. po demontażu okien i parapetów
- malowanie ścian wewn 2x farbami akrylowymi po demontażu okien i parapetów
- montaż nowych parapetów wewn. z pcw w kolorze białym
- czyszczenie i malowanie 2x farbami antykorozyjnymi + 2x farbami chlorokauczkowymi balustrad przy rampie ściany południowej

#### 5.2. Izolacyjność cieplna przegród.

##### - *dach:*

- ocieplenie stropodachu styropapą grafitową NRO o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda=0,031$  W/m2K grubości 22 cm,

Uzyskany współczynnik przenikania ciepła dla tej przegrody :

**$U= 0,12$  W/m2K**

##### - *ściany:*

- ocieplenie budynku - przyjęto system ocieplenia ścian zewnętrznych Dryvit Outsulation spełniający wymaganą klasyfikację p.poż. jako **NRO**, warstwa wełny skalnej o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda=0,036$  W/m2K grubości 6, 8, 10,12, 15 cm,

Uzyskany współczynnik przewodności cieplnej dla tej przegrody:

Ściana segmentu środkowego -  **$U=0,20$  W/m2K,**

Ściana piwnic i parteru -  **$U=0,20$  W/m2K,**

Ściana – Lipsk  **$U=0,19$  W/m2K,**

##### - *okna :*

- okna pcw

Uzyskany współczynnik przewodności cieplnej dla tej przegrody

**$U=0.90$  W/m2K,** kolorystyka - jak wymienione w salach sportowych

- **drzwi zewnętrzne :**

- drzwi aluminiowe

Uzyskany współczynnik przewodności cieplnej dla tej przegrody

$U=1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

### 5.3. Opis rozwiązań technicznych.

Technologia bazspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych.

Należy stosować się do wytycznych wybranego systemu docieplenia np. DRYVIT.

Ogólny opis : tynki szlachetne np. DRYVIT STONEMIST T.

Zakłada się stosowanie systemu dociepleniowego jednej firmy no DRYVIT.

## INSTRUKCJA INSTALACJI



ZŁOŻONY SYSTEM IZOLACJI CIEPLNEJ

ZWYPRAWAMI TYNKARSKIMI (ETICS)

z zastosowaniem izolacji termicznej z płyt styropianowych lub z płyt z wełny mineralnej

DS.PL.03.00.01

(zastępuje dotychczasową instrukcję DS.PL.03.02.03)

1. WSTĘP .....	3
1.1 Systemy .....	3
1.2 Dokumenty powiązane .....	3
1.3 Dodatkowe zalecenia.....	7
2. INFORMACJE OGÓLNE.....	7
2.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	7
2.2 Aplikacja .....	7
2.3 DOSTAWY, MAGAZYNOWANIE .....	8
3. WARUNKI PRACY .....	9
4. OCENA I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA .....	9
4.1 Wymagania ogólne .....	9
4.2 Ocena i przygotowanie podłoża nieocieplonego .....	10
4.3 Przygotowanie ściany trójwarstwowej .....	10
4.4 Odporność na ssanie wiatru .....	10
4.5 Wykonanie obróbek .....	11
4.6 Otwory okienne i drzwiowe .....	11
5. MOCOWANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH .....	11
5.1 Zabezpieczanie krawędzi systemu siatką wzmacniającą.....	11
5.2 Mocowanie listwy startowej .....	11
5.3 Mocowanie płyt .....	12
5.4 Przerwy dylatacyjne .....	12
5.5 Złącza kompensacyjne (robocze) .....	12
5.5.1 Okna, drzwi i inne otwory elewacyjne.....	13
5.5.2 Wykonanie bez listwy przyokiennej – z wywinieciem siatki.....	13
5.5.3 Wykonanie ocieplenia i warstwy bazowej pod parapetem istniejącym .....	13
5.5.4 Wykonanie ocieplenia i warstwy bazowej pod parapetem, przed instalacją parapetu..	13
5.5.5 Uwagi .....	14
6. ZATAPIANIE SIATKI WZMACNIAJĄCEJ.....	15
6.1 Przygotowanie płyt termoizolacyjnych .....	15
6.2 Zatapianie siatki standardowej .....	15
6.3 Strefy podwyższonej odporności na uderzenia .....	16
7. NAKŁADANIE POWŁOKI WYKOŃCZENIOWEJ DRYVIT .....	16
7.1 Aplikacja wypraw tynkarskich Dryvit – uwagi ogólne .....	16
7.2 NAPRAWY.....	17
7.3 MYCIE I KONSERWACJA.....	17
7.4 SERWIS DRYVIT .....	17

## 1. WSTĘP

Poniższa instrukcja została przygotowana w celu ułatwienia poprawnego wykonania złożonego systemu izolacji cieplnej ścian zewnętrznych. Dotyczy ona wyłącznie wytycznych z zakresu wykonawstwa, bez odniesienia do obowiązujących przepisów. Montaż ocieplenia polega na zamocowaniu, od strony zewnętrznej, warstwowego układu składającego się ze styropianu lub wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy zbrojącej i zatopionej siatki z włókna szklanego oraz warstwy wierzchniej.

### 1.1 Systemy

Systemy ociepleń ETICS Dryvit są certyfikowane przez jednostki zewnętrzne, które zgodnie z obowiązującymi przepisami na terenie Unii Europejskiej wydały dokumentację na podstawie której wyroby te są wprowadzane na rynek.

Europejskie Oceny Techniczne

Europejska Ocena Techniczna (ETA) systemu Dryvit

Drysulation wydana przez ITB - ETA-08/0210 z 28/12/2015

Europejska Ocena Techniczna (ETA) systemu Outsulation NCB

wydana przez ICiMB – ETA-16/0558 z 14/12/2016

Europejska Ocena Techniczna (ETA) systemu Outsulation E

wydana przez ICiMB – ETA-16/0849 z 06/02/2017

Europejska Ocena Techniczna (ETA) systemu Dryvit

Outsulation DM wydana przez ITB – ETA-16/0426

z 03/06/2016

Europejska Ocena Techniczna (ETA) systemu Dryvit

Roxsulation wydana przez ITB – ETA-09/0038

z 29/09/2014

Europejska Ocena Techniczna (ETA) systemu Dryvit

Roxsulation Pro wydana przez ICiMB – ETA-18/0944

z 20/12/2018

Europejska Ocena Techniczna (ETA) systemu Dryvit

Drysulation Pro wydana przez ICiMB – ETA-19/0342

z 18/10/2019

### 1.2 Dokumenty powiązane

Numery kart technicznych poszczególnych produktów wchodzących w skład systemów ETICS

Dryvit objętych dokumentami ETA wymienionymi w punkcie 1.1. zostały przedstawione w

poniższej Tabeli 1. Skład poszczególnych systemów, a także zestawienie kompatybilności

preparatów gruntujących i farb oraz bejc z poszczególnymi wyprawami tynkarskimi zostały

przedstawione w Tabeli 2, 3 i 4. W celu uzyskania pełnej informacji odnośnie zawartości

Europejskich Ocen Technicznych (ETA) prosimy o kontakt z firmą Dryvit.

Instrukcja instalacji systemów ETICS Dryvit DS.PL.03.00.01

DS.PL.03.00.01 Instrukcja instalacji – 03/2020 Rev: 3 4

©Dryvit

Tabela 1. Karty techniczne produktów

Rodzaj produktu	Nazwa produktu	Numer karty technicznej
Zaprawa klejąca	DRYHESIVE PLUS	DS.PL.04.50.01
Zaprawa klejąca i zbrojąca	GENESIS	DS.PL.04.50.03
	PRIMUS M	DS.PL.04.50.02
	PRIMUS M WHITE	DS.PL.04.50.13
	GENESIS DM PLUS	DS.PL.04.50.15
	GENESIS DM PLUS WHITE	DS.PL.04.50.15
	FIBERCOAT	DS.PL.04.50.17
Zaprawa zbrojąca	NCB	DS.PL.04.50.06
Preparaty gruntujące	COLOR PRIME	DS.PL.04.51.02
	COLOR PRIME S	DS.PL.04.51.03
	COLOR PRIME PLUS	DS.PL.04.51.07
	PRIMESIL	DS.PL.04.51.05
	ULTRA TEX PG	DS.PL.04.51.06
	PRIMAX	DS.PL.04.51.01
Wyprawy tynkarskie	TR	DS.PL.04.52.05
	PMR	DS.PL.04.52.08
	ULTRA TEX	DS.PL.04.52.07
	CUSTOM BRICK	DS.PL.04.52.15
	SLK	DS.PL.04.52.09
	HDP	DS.PL.04.52.11
	WEATHERLASTIC	DS.PL.04.52.17
	FD PMR	DS.PL.04.52.14
	DRYTEX	DS.PL.04.53.01
	HYBRID	DS.PL.04.52.18
Dekoracyjne wyprawy tynkarskie	AMERISTONE	DS.PL.04.52.01
	AMERISTONE T	DS.PL.04.52.02
	STONEMIST	DS.PL.04.52.03
	STONEMIST T	DS.PL.04.52.04
	DRYTEX WOOD	DS.PL.04.53.03
	SKIMIT	DS.PL.04.52.10
Farby i bejce	DEMANDIT METALLIC	DS.PL.04.54.05
	COLORSIL	DS.PL.04.54.03
	SILSTAR	DS.PL.04.54.01
	DEMANDIT	DS.PL.04.54.02
	HYDROPHOBIC	DS.PL.04.54.20
	SILSTAR PRO	DS.PL.04.54.04
	ART GLAZE	DS.PL.04.54.13
	TUSCAN GLAZE	DS.PL.04.54.06
	WOOD GLAZE	DS.PL.04.54.07
Siatki zbrojące	SIATKI ZBROJĄCE	DS.PL.04.56.01

Instrukcja instalacji systemów ETICS Dryvit DS.PL.0 3.00.01

Pozostałe akcesoria	STYROPIAN	DS.PL.04.56.07
	WELNA MINERALNA	DS.PL.04.56.08
	ŁĄCZNIKI	DS.PL.04.56.11

Tabela 2. Podział systemów – zaprawy klejące

		Drysulation	Roxsulation	Outsulation E	Outsulation DM	Roxsulation Pro	Drysulation Pro	Outsulation NCB
ZAPRAWA KLEJĄCA	Drybesive Plus	x		x	x		x	x
	Roxhesive		x			x		
	Primus M	x					x	
	Primus Rox M		x					
	Genesis			x				x
	Genesis DM Plus			x	x	x	x	x
WARSTWA ZBRONA	Fibercoat					x	x	
	Primus M	x						
	Primus Rox M		x					
	Genesis			x				
	Genesis DM Plus				x			
	Fibercoat					x	x	
SIATKA	NCB							x
	Standard Plus 150	x	x	x	x	x	x	x
	Standard Plus 160	x		x	x	x	x	x
	Standard Plus 200			x			x	x
	Panzer 260	x		x	x		x	x

Tabela 3. Podział systemów – pozostałe

		Drysulation	Roxsulation	Outsulation E	Outsulation DM	Roxsulation Pro	Drysulation Pro	Outsulation NCB
PREPARAT GRUNTUJĄCY	Color Prime	x	x	x	x			x
	Color Prime S	x	x	x	x			x
	Color Prime Plus					x	x	
	Primesil	x	x		x			
	Ultra Tex PG			x				
	Demandit			x		x	x	
	Wood Prime					x	x	
WYPRAWA TYNKARSKA	TR	x		x	x	x	x	x
	PMR	x		x	x	x	x	x
	Weatherlastic			x				
	FD PMR	x		x	x	x	x	x
	HDP	x		x	x	x	x	x

Tabela 3.cd. Podział systemów – pozostałe

		Drysulation	Roxsulation	Outsulation E	Outsulation DM	Roxsulation Pro	Drysulation Pro	Outsulation NCB
WYPRAWA TYNKARSKA	HYBRID					x	x	
	SLK	x			x			
	ROX SLK		x					
	DRYTEX	x				x	x	
	ROXTEX		x					
	DRYTEX WOOD	x			x	x	x	
	AMERISTONE	x	x	x	x	x	x	x
	AMERISTONE T / TERRANEO	x	x	x	x	x	x	x
	STONEMIST	x	x	x	x	x	x	x
	STONEMIST T	x	x	x	x	x	x	x
FARBA lub BEJCA	Wood Glaze	x				x	x	
	Wood Glaze Matt	x				x	x	
	Art Glaze			x				x
	Tuscan Glaze			x				x
	Silstar	x	x		x	x	x	
	Silstar Pro					x	x	
	Demandit	x	x		x	x	x	
	Colorsil	x	x					
	Hydrophobic	x			x	x	x	
	Demandit Metallic / Reflectit			x				



Tabela 4. Kompatybilność preparatów gruntujących i wypraw tynkarskich

		PREPARAT GRUNTUJĄCY					
		Color Prime	Color Prime S	Color Prime Plus	Primesil	Ultra Tex PG	Demandit
WYPRAWA TYNKARSKA	TR	x	x	x		x	
	PMR	x	x	x		x	
	Weatherlastic	x	x				
	FD PMR	x	x	x			
	HDP	x	x	x			
	HYBRID			x			
	SLK				x		
	ROX SLK				x		
	AMERISTONE	x	x	x		x	x
	AMERISTONE T / TERRANEO	x	x	x		x	x
	STONEMIST	x	x	x		x	x
	STONEMIST T	x	x	x		x	x

### 1.3 Dodatkowe zalecenia

Zalecamy, aby prace przy instalacji systemu ociepleń były wykonywane przez doświadczonych wykonawców, najlepiej posiadających aktualny certyfikat przeszkolenia (Certyfikat Wykonawcy Technologii ETICS) i wydawany przez Dryvit.

Instrukcja instalacji systemu, a także detale konstrukcyjne nie są projektem ocieplenia. Dokumenty te są przeznaczone do ogólnego opisu montażu, jednak z uwagi na indywidualny charakter każdego budynku, o możliwości ich zastosowania decyduje autor projektu.

## 2. INFORMACJE OGÓLNE

### 2.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

☐ Należy zawsze przestrzegać zasad BHP w zależności od wykonywanych prac, w tym stosować ubranie ochronne, maski przeciwpyłowe, okulary ochronne, jeżeli jest taka konieczność. W razie potrzeby stosować również odpowiednie środki do zabezpieczania skóry. W przypadku dostania się jakiegokolwiek produktu lub pyłu do oczu, należy niezwłocznie je przemyć przy użyciu dużej ilości czystej wody oraz skonsultować się z lekarzem. W przypadku kontaktu produktu ze skórą należy ją niezwłocznie przemyć przy użyciu dużej ilości czystej wody, a następnie umyć mydłem i spłukać.

☐ W przypadku każdego produktu wszystkie informacje bezpieczeństwa zawarte są w kartach charakterystyki (MSDS).

### 2.2 Aplikacja

Przed rozpoczęciem prac elewacyjnych należy wykonać następujące czynności:

☐ Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi i/lub Projektantowi do zaakceptowania próbki, pokazujące wszystkie kolory i faktury opisane w projekcie. Próbkę powinny być przygotowane z tych samych produktów, przy użyciu tych samych narzędzi, wyposażenia i technik, co zaprojektowana elewacja. Zatwierdzone próbki należy zachować i udostępniać na placu budowy.

☐ Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z projektem i wyjaśnić ewentualne wątpliwości dotyczące rozwiązania detali, mocowania mechanicznego itp.

☐ Budynek powinien być wolny od wad wpływających na prawidłowe funkcjonowanie systemu ocieplenia. ☐ W budynku nie może występować wilgoć wstępująca – kapilarna.

☐ Pomiędzy rusztowaniem a ścianą należy zachować odpowiednią odległość, zgodnie z przepisami BHP, zaś kotwy zamontować ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzania wody.

Produkt	Temperatura minimalna podłoża i otoczenia
FD PMR	1°C
Preparaty gruntujące, Bejce, Farby	7°C
Ameristone, Ameristone T (TerraNeo), Stonemist, Stonemist T	10°C

## 2.3 DOSTAWY, MAGAZYNOWANIE

Wszystkie materiały produkowane przez Dryvit powinny być dostarczane na miejsce prac w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami. Nie należy używać materiałów budzących wątpliwości.

☐ Wszystkie mokre produkty Dryvit należy przechowywać w szczelnie zamkniętych, oryginalnych pojemnikach nie dłużej niż 12 lub 24 miesiące (w zależności od asortymentu) od daty produkcji podanej na opakowaniu. Opakowania chronić przed uszkodzeniami oraz bezpośrednim wpływem warunków atmosferycznych i wilgoci.

☐ Zaprawy klejące suche należy przechowywać w oryginalnych workach chronionych przed wilgocią przed okres nie dłuższy niż 12 miesięcy od daty produkcji.

☐ Płyty styropianowe muszą być chronione przed bezpośrednim wpływem oddziaływania słonecznego

☐ Płyty z wełny mineralnej należy chronić przed uszkodzeniami oraz bezpośrednim wpływem warunków atmosferycznych i wilgoci.

☐ Maksymalna temperatura przechowywania nie może przekraczać +38°C. Minimalna temperatury przechowywania materiałów nie może być niższa niż +4°C, poza następującymi produktami:

☐ Dla wszystkich produktów szczegółowe i najbardziej aktualne informacje dotyczące przechowywania zostały przedstawione w kartach technicznych tych produktów.

## 3. WARUNKI PRACY

☐ Czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu wyschnięcia nakładanych materiałów i ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień.

☐ Temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i co najmniej przez następne 24 godziny powinna wynosić +4°C lub więcej, jednak nie więcej niż +25°C aż do całkowitego wyschnięcia produktu. Dla tynków FD PMR maksymalna temperatura aplikacji wynosi +20°C. W tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem. Dla następujących produktów temperatury minimalne wynoszą odpowiednio:

Produkt	Temperatura minimalna przechowywania
Preparaty gruntujące, Bejce, Farby	7°C
Ameristone, Ameristone T (TerraNeo), Stonemist, Stonemist T	10°C

☐ Prace ociepleniowe należy koordynować z innymi pracami budowlanymi, np. należy unikać wykonywania systemu ociepleń jednocześnie z aplikacją tynków gipsowych wewnątrz budynku.

☐ Dla wszystkich produktów informacje dotyczące warunków aplikacji zostały przedstawione w kartach technicznych tych produktów.

## 4. OCENA I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

### 4.1 Wymagania ogólne

☐ Złożony system izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) z zastosowaniem izolacji termicznej z płyt styropianowych lub z płyt z wełny mineralnej, może być instalowany na następujących podłożach posiadających klasę reakcji na ogień co najmniej A2-s3,d0 wg PN-EN 13501-1: beton prefabrykowany, żelbet, gazobeton, cegła, pustak ceramiczny, pustak gazobetonowy, itp. W przypadku innych podłoży należy skonsultować się z Przedstawicielem Dryvit w celu zaaprobowania podłoża.

☐ Podłoże musi być czyste, trwałe, suche, wolne od nalotów, wykwitów i innych substancji osłabiających przyczepność.

☐ Stare farby należy usunąć lub przeszlifować przy użyciu pacy z papierem ściernym,

☐ Nierówności podłoża nie powinny być większe niż 12 mm przy mierzeniu łatą 3 m, lub

8mm przymierzeniu łatą 2m. Wszystkie większe nierówności i ubytki należy uzupełnić oraz wyprofilować przy zastosowaniu zaprawy Stucco Build.

☐ Słabe, pyłące się podłoża można wzmocnić gruntem PRIMAX lub STRONGSIL (w proporcji 1:6 z wodą).

☐ Podłoże musi być zgodne z podłożem przyjętym w projekcie ocieplenia.

☐ Nowe podłoża mineralne powinny dojrzewać minimum 28 dni przed rozpoczęciem przyklejania płyt termoizolacyjnych.

☐ Pokrycia ścian o konstrukcji szkieletowej należy wykonywać zgodnie z wymaganiami producenta w sposób umożliwiający bezpieczne i trwałe zamocowanie.

#### 4.2 Ocena i przygotowanie podłoża nieocieplonego

Przed rozpoczęciem klejenia płyt termoizolacyjnych wymagane jest wykonanie poniższych czynności:

Podłoże musi być zgodne z podłożem przyjętym w projekcie ocieplenia. Podłoża mineralne powinny dojrzewać minimum 28 dni.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt termoizolacyjnych należy przeprowadzić próbę przyczepności do podłoża przy użyciu odpowiedniej zaprawy klejącej, wg następującego schematu:

1. W kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić po 3 kawałki (o wymiarach 100x100x100 mm) styropianu o parametrach co najmniej TR100 i pozostawić do wyschnięcia na czas co najmniej 72 h.

2. Wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża.

3. Podłoże jest odpowiednio mocne, jeśli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu. W przypadku, gdy klej odspoi się od podłoża, podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć możliwość poprawienia przyczepności gruntem PRIMAX lub STRONGSIL i przeprowadzić ponownie test. Jeśli ponownie nastąpi oderwanie fragmentu podłoża, oznacza to, że podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć inną metodę mocowania np. mechaniczną z dodatkowym klejeniem.

#### 4.3 Przygotowanie ściany trójwarstwowej

Osobnym przypadkiem będzie docieplanie ścian trójwarstwowych. W przypadku gdy podłoże jest słabe, należy wykonać jego wzmocnienie.

Do wzmocnienia ścian trójwarstwowych zalecamy stosowanie np.:

☐ systemu K2 firmy INWESTBUD Holding

☐ systemu Copy-Eco firmy Koelner S.A.

Następnie ocenę i przygotowanie podłoża należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi punktu 4.2.

#### 4.4 Odporność na ssanie wiatru

Przed rozpoczęciem wykonywania systemu, należy określić maksymalne siły ssania wiatru oddziałujące na obiekt. Obliczenia powinny być wykonane przez wykwalifikowane osoby, uwzględniając współczynniki bezpieczeństwa zgodne z PN-EN 1991-1-4. Po wykonaniu odpowiednich obliczeń i zatwierdzeniu przez projektanta obiektu, można przystąpić do prac ociepleniowych.

#### 4.5 Wykonanie obróbek

☐ Należy upewnić się że odwodnienie dachu jest prawidłowe, a spadek jest wyprofilowany w kierunku zewnętrznym i woda odprowadzana jest poza obrys elewacji.

☐ Obróbki blacharskie powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta oraz z projektem.

☐ Rynny, rury spustowe i inne odwodnienia liniowe powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta oraz z projektem. Należy zwrócić szczególną uwagę na wykonanie zabezpieczenia kominów i dachów ze spadkiem przecinających płaszczyznę elewacji.

☐ System ociepleń nie powinien być wykonywany bezpośrednio nad dachem płaskim. Należy zachować co najmniej 200 mm przerwy powyżej dachu.

#### 4.6 Otwory okienne i drzwiowe

☐ Przed przystąpieniem do montażu okien lub drzwi, w przypadku ocieplania budynków o konstrukcji szkieletowej, należy ościeża zabezpieczyć przy użyciu AquaFlash (lub innego materiału uszczelniającego, zabezpieczającego przed penetracją wody). Produkt może być również użyty na zakończeniach ścian monolitycznych lub murowanych.

☐ Uszczelnienie należy wykonywać zgodnie z projektem ocieplenia oraz

zaaprobowanymi detalami.

## 5. MOCOWANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

Należy sprawdzić, czy płyty termoizolacyjne spełniają wymagania Dryvit podane w odpowiednich kartach technicznych.

Mocowanie płyt należy rozpocząć od zabezpieczenia dolnej krawędzi systemu: przy użyciu odpowiedniej listwy startowej bądź siatki Standard Plus wywiniętej spod powierzchni płyt termoizolacyjnych. W obu przypadkach pracę należy rozpocząć od wyznaczenia poziomej linii, która będzie stanowić dolną krawędź systemu.

### 5.1 Zabezpieczanie krawędzi systemu siatką wzmacniającą

Nad wyznaczoną wcześniej linią nanieść pas spoiwa zaprawy klejącej (szerokości ok. 50 mm), następnie wkleić pas siatki szerokości ok. 0,4 m tak, aby po zamocowaniu pierwszego rzędu płyt można było ją wywinąć od spodu na ich powierzchnię.

### 5.2 Mocowanie listwy startowej

Listwę startową mocować tak, aby jej dolna krawędź pokrywała się z wcześniej wykreśloną poziomą linią. Do mocowania używać łączników wbijanych w odstępach około 30 cm. Nierówności podłoża niwelować przy użyciu podkładek dystansujących z PCV. Listwy łączyć przy użyciu plastikowych łączników. Na narożach budynku mocować listwy narożne.

### 5.3 Mocowanie płyt

1. Zaprawę klejącą rozrobić z wodą wg instrukcji podanej w odpowiedniej karcie technicznej. Przydatność do użycia gotowej masy klejącej wynosi 1-2 godziny i zależy od warunków atmosferycznych.

2. Zaprawy i masy klejące nakładać na płyty metodą „pasmowo–punktową” (inaczej zwaną „ramki i placków”). Ramka: szerokości ok. 5 cm, o odpowiedniej grubości około 2 cm; 4-6 placków o odpowiedniej grubości, średnicy ok. 10 cm wewnątrz ramki. Sumarycznie powierzchnia kleju powinna zajmować min. 40% powierzchni płyty. UWAGA: Masę klejącą nakładać tylko na powierzchnię płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże.

3. W przypadku klejenia płyt termoizolacyjnych do równego podłoża, zaprawę klejącą zaleca się nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy pacy zębatej o grzebieniu 10 mm.

4. Natychmiast po nałożeniu masy klejącej płytę docisnąć do podłoża i dosunąć do krawędzi sąsiedniej płyty tak, aby masa klejąca nie dostała się pomiędzy płyty.

5. Płyty układać w cegielkę (z tzw. minięciem/przesunięciem o ok. 1/3-1/2 dł. płyty) z przewiązaniem na narożach budynku.

### 5.4 Przerwy dylatacyjne

Przerwy dylatacyjne systemu ociepleń powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcyjnymi oraz powinny być uwzględnione w projekcie ocieplenia.

1. Zaprawę klejącą rozrobić z wodą, zgodnie z odpowiednią kartą techniczną

2. Przed mocowaniem płyt termoizolacyjnych wzdłuż przerwy dylatacyjnej przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia co najmniej 60 mm).

3. Po przyklejeniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej.

Do wykonania dylatacji można zastosować również listwę dylatacyjną.

1. Podczas mocowania płyt termoizolacyjnych należy pozostawić między nimi przerwę dylatacyjną o szerokości ok. 20 mm.

2. Powierzchnię płyt przy krawędziach szczeliny dylatacyjnej pokryć warstwą ok. 2 mm grubości zaprawy zbrojącej i szerokości ok. 60 mm po każdej stronie.

3. Umocować listwę dylatacyjną w szczelinie, wtapiając brzegi listwy w przygotowane uprzednio spoiwo.

4. Po wklejeniu listwy dylatacyjnej powierzchnię płyty termoizolacyjnej pokryć warstwą zaprawy zbrojącej i zatopić w nim siatkę.

### 5.5 Złącza kompensacyjne (robocze)

Przed mocowaniem płyt termoizolacyjnych wzdłuż złącza przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia co

najmniej 60 mm).

Przy przyklejaniu płyt również ich boczną krawędź (od strony złącza) i fragment powierzchni pokryć warstwą zaprawy klejącej.

Po przyklejeniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej zaprawie zbrojącej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej.

Można także wykonać ten detal z użyciem odpowiedniej listwy PCW

#### 5.5.1 Okna, drzwi i inne otwory elewacyjne

Wykonanie z użyciem odpowiedniej listwy PCW

☐ oczyścić i odtłuścić ramę okna, szczególnie w miejscu, gdzie planujemy nakleić listwę przyokienną. Uwaga: należy przemyśleć i właściwie dobrać grubość materiału termoizolacyjnego kładzonego w gładzie okienną tak, by nadać identyczny wygląd całej elewacji

☐ wkleić listwę przyokienną na 3 krawędziach okna – bocznych i górnej (poza parapetem)

☐ należy pamiętać, że min. grubość izolacji to 2 cm w przypadku styropianu EPS, 5 cm w przypadku wełny mineralnej lamelowej oraz 6 cm w przypadku płyt z wełny mineralnej o nieuporządkowanym układzie włókien

☐ profile przyokienne w narożnikach (miejscach złączenia) przyciąć pod kątem 45°

☐ nałożyć klej na płyty termoizolacyjne i wsunąć za listwę przyokienną

☐ docisnąć płytę do listwy oraz do ściany

#### 5.5.2 Wykonanie bez listwy przyokiennej – z wywinięciem siatki

☐ oczyścić i odtłuścić ramę okna

☐ nakleić taśmę izolacyjną rozprężną

☐ na fragmencie ściany glifu nałożyć warstwę kleju, po czym zatopić w niej pas siatki wzmacniającej o szerokości takiej, by swobodnie móc później wywinąć go na płyty termoizolacyjne

☐ nałożyć klej na płyty i przykleić je do ściany glifu – dosunąć je także do ramy okiennej tak, by ścisnąć taśmę rozprężną przyklejoną do ramy okna

#### 5.5.3 Wykonanie ocieplenia i warstwy bazowej pod parapetem istniejącym

☐ oczyścić i odtłuścić spód parapetu, szczególnie w miejscu, gdzie będzie naklejona listwa podparapetowa

☐ przykleić profil podparapetowy do spodu parapetu, z zachowaniem odpowiedniego dystansu dla płyt termoizolacyjnych

☐ nałożyć klej na płyty i wsunąć za listwę podparapetową, po czym docisnąć

☐ po wyschnięciu należy przeszlifować powierzchnię płyt oraz przystąpić do zatapiania siatki w zaprawie klejącej do wykonywania warstwy bazowej zgodnie z punktem 6.

#### 5.5.4 Wykonanie ocieplenia i warstwy bazowej pod parapetem, przed instalacją parapetu

☐ po zamontowaniu niezbędnych dla późniejszego założenia parapetu: profili wsporczych, elementów dystansowych, itp. Można wykonać klejenie płyt termoizolacyjnych do ściany

☐ zatopić siatkę wzmacniającą w kleju na płaszczyźnie poziomej (górnej krawędzi płyty termoizolacyjnej i gładzie okiennej, pozostawić część pasa do wywinięcia

☐ po wyschnięciu kleju, wykonać szlifowanie powierzchni płyty termoizolacyjnej

☐ nałożyć na płyty (w płaszczyźnie ściany) zaprawę zbrojącą do zatapiania siatki

☐ zatopić przygotowany pas siatki wywiniętej oraz siatkę zbrojącą ścianę na zakład (min. 6 cm)

☐ po wyschnięciu warstwy bazowej można przystąpić do aplikacji tynku, zgodnie ze szczegółowymi kartami technicznymi

☐ założyć taśmę rozprężną tak, by uszczelnić przestrzeń pomiędzy płytą termoizolacyjną, a spodem późniejszego parapetu

☐ natychmiast po wykonaniu warstwy tynku, należy założyć parapety (i pozostałe obróbki i uszczelnienia)

☐ Dopuszcza się również użycie gotowego profilu podparapetowego PCW, zgodnie z instrukcją producenta

#### 5.5.5 Uwagi

☐ Płyty termoizolacyjne w narożnikach okien należy układać (jak na narożach ścian) „z przesunięciem”

☐ należy dobrać grubość materiału termoizolacyjnego klejonego do gładzi zależnie od konkretnej sytuacji

- ☐ cała powierzchnia glifu musi być chroniona warstwą bazową, dlatego gdy siatki z profilu przyokiennego i narożnego są za krótkie (nie zapewniają min. 6 cm zakładu), należy zatopić dodatkowy (właściwie docięty) pas siatki zbrojącej
- ☐ wokół wszystkich ościeży płyty termoizolacyjne powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie nie leżały na przedłużeniu krawędzi otworów. Ułożenie takie minimalizuje możliwość pojawienia się pęknięć.
- ☐ naroża wszystkich otworów należy wzmocnić dodatkowymi kawałkami siatki o wymiarach 25 x 30 cm zatopionymi na powierzchni płyt pod kątem 45 stopni. Warstwa termoizolacyjna powinna być oddzielona od ościeżnic i elementów mechanicznych poprzez odpowiednią przerwę kompensacyjną.
- ☐ w celu dodatkowego zabezpieczenia przed rozprzestrzenianiem ognia, w przypadku wykonywania systemów z płyt termoizolacyjnych EPS, nad otworem elewacyjnym zalecamy zastosować od góry pas z wełny mineralnej o szerokości ok. 300 mm i odpowiedniej długości (minimum 300 mm szerszej z każdej strony otworu elewacyjnego). Nie jest to jednak wymagane.
- ☐ Płyty powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną
- ☐ Wszystkie szczeliny pomiędzy płytami o szerokości większej niż 1,5 mm należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym np. odpowiednio przyciętymi klinami ze styropianu, wełny lub gdy nie jest to możliwe to pianką poliuretanową niskoprężną
- ☐ Szczelin nie wolno wypełniać zaprawą zbrojącą lub klejącą
- ☐ Miejsca po mocowaniu łączników mechanicznych powinny zostać wypełnione przy użyciu zaślepek/zatyczek ze styropianu lub wełny
- ☐ Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej musi być równa. Płaszczyznę należy sprawdzić przy użyciu łaty o długości co najmniej 2,5 m oraz poziomicy
- ☐ Wszystkie nierówności większe od 0,7 mm usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym.

UWAGA: Szlifować należy ruchami okrężnymi, nigdy równolegle do połączeń płyt. Powstały pył dokładnie usunąć.

Na tym etapie prac należy wykonać przewidziane w projekcie boniowania.

- ☐ Przy użyciu sznurka wyznaczyć linie boniowania
- ☐ Rowki o odpowiednim kształcie wyciąć w płytach EPS, posługując się długą prowadnicą i boniarką

UWAGA: Rowki mogą mieć tylko taką głębokość, aby pozostała warstwa termoizolacji miała grubość minimum 25 mm

- ☐ W rowkach, na całej długości boniowania, zatopić pasy siatki wzmacniającej. Siatka powinna mieć taką szerokość, aby była zatopiona również na powierzchni płyt – minimum 6 cm po każdej ze stron boniowania

- ☐ Jako metodę alternatywną można zastosować profil do bonii
- ☐ Mocowanie mechaniczne stosować odpowiednio do zaleceń projektanta.
- ☐ Ilość, rozmieszczenie i rodzaj łączników powinny być podane w projekcie.
- ☐ Łączniki wbijać/wkręcać w przypadku gdy płyty termoizolacyjne nie przesuwają się. Zaleca się wykonywać mocowanie mechaniczne nie wcześniej niż 24 godziny od momentu przyklejenia płyt.

## 6. ZATAPIANIE SIATKI WZMACNIAJĄCEJ

Przed przystąpieniem do zatapiania siatki wzmacniającej należy sprawdzić stan powierzchni płyt materiału termoizolacyjnego.

Ewentualne nierówności zniwelować w sposób opisany w punkcie 5.

Wszelkie ubytki należy uzupełnić, np. przy użyciu zaprawy Stucco Build.

### 6.1 Przygotowanie płyt termoizolacyjnych

W przypadku wykonywania warstwy bazowej na płytach z wełny mineralnej o nieuporządkowanym układzie włókien (płyty zwykłe) zaleca się aby powierzchnię płyt przeszlifować. Po przeszlifowaniu powierzchni wełny należy ją dokładnie odpylić/odkurzyć, a następnie przespachłować za pomocą cienkiej warstwy zaprawy zbrojącej która tworzy warstwę kontaktową poprawiającą przyczepność.

### 6.2 Zatapianie siatki standardowej

Na powierzchni elewacji nie narażonej na uderzenia zaleca się wykonanie standardowej warstwy bazowej przy wykorzystaniu jednej warstwy siatki wzmacniającej Standard Plus. W tym celu należy:

☐ Przygotować zaprawę zbrojącą w sposób opisany w karcie technicznej odpowiedniego produktu.

☐ Posługując się pacą ze stali nierdzewnej, na powierzchni nieco większej od szerokości i długości przyciętego pasa siatki naciągnąć ciągłą warstwę przygotowanej zaprawy zbrojącej. Grubość nakładanej warstwy jest zależna od nakładanego produktu, zgodnie z kartami technicznymi tych produktów.

☐ Mocowanie siatki na całej płaszczyźnie elewacji należy rozpocząć od góry. Siatkę wzmacniającą natychmiast przyłożyć do świeżej masy i zatapiać przy użyciu tej samej pacy ruchami wzdłuż włókien od środka ku brzegom. Siatka musi być dokładnie zatopiona, tak aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor. Miejsca z prześwitującym kolorem siatki wyrównać cienką warstwą zaprawy zbrojącej. Powierzchnia warstwy bazowej pod tynk drobnoziarnisty powinna być starannie wygładzona (siatka wzmacniająca nie może wystawać ponad powierzchnię masy klejącej).

☐ Siatkę należy układać na zakład minimum 60 mm (zalecany 100 mm). Tylko takie ułożenie gwarantuje poprawne przenoszenie naprężenia przez warstwę bazową.

☐ Na narożnikach zewnętrznych i wewnętrznych siatkę należy zakładać na ścianę sąsiednią na szerokość 200 mm.

### 6.3 Strefy podwyższonej odporności na uderzenia

Tam, gdzie elewacja narażona jest na uderzenia, np. przy wejściach do budynków lub w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych, przed wykonaniem standardowej warstwy bazowej zaleca się zatopić w kleju siatkę Panzer 260 lub podwójną warstwę siatki Standard Plus. W tym celu należy:

☐ Przygotować zaprawę zbrojącą w sposób opisany w karcie technicznej odpowiedniego produktu.

☐ Posługując się pacą ze stali nierdzewnej o powierzchni nieco większej od szerokości i długości przyciętego pasa siatki, naciągnąć ciągłą warstwę zaprawy zbrojącej.

☐ Siatkę wzmacniającą natychmiast przyłożyć do świeżej masy i zatapiać przy użyciu tej samej pacy ruchami wzdłuż włókien od środka ku brzegom. Siatka musi być dokładnie zatopiona, tak aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor.

☐ Ze względu na grubość siatki Panzer 260 nie należy układać na zakładkę, lecz na styk.

☐ Następnie zatopić siatkę Standard Plus 150/160 według punktu 6.2.

## 7. NAKŁADANIE POWŁOKI WYKOŃCZENIOWEJ DRYVIT

### 7.1 Aplikacja wypraw tynkarskich Dryvit – uwagi ogólne

Przed przystąpieniem do nakładania tynku Dryvit warstwa bazowa powinna być gładka, czysta, sucha, dobrze związana, wolna od nalotów, wykwitów tłustych plam i innych środków utrudniających aplikację. Czas schnięcia warstwy bazowej jest opisany w karcie technicznej odpowiedniego produktu i może być dłuższy przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych. Należy sprawdzić, czy siatka została dokładnie zatopiona, nierówności zeszlifować pacą z papierem ściernym.

Wszystkie wyprawy elewacyjne Dryvit muszą być nanoszone metodą ciągłą aż do naturalnych przerw takich jak naroża budynku, dylatacje, itp.. Należy zapewnić odpowiednią liczbę pracowników i rusztowań. Pomiędzy rusztowaniem a ścianą należy zachować odpowiednią odległość. Należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagrzanych powierzchniach. W trakcie i po zakończeniu prac, aż do całkowitego wyschnięcia, należy chronić tynk przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (silny wiatr, opady atmosferyczne, wysoka temperatura, mgła, itp.). Aplikacja wyprawy tynkarskiej lub farby powinna być wykonywana zgodnie z kartą techniczną odpowiedniego produktu.

### 7.2 NAPRAWY

Wszystkie uszkodzenia systemu wymagają natychmiastowej naprawy.

W przypadku gdy przyczyną uszkodzenia jest penetracja wody pod powierzchnię systemu na skutek nieszczelności uszczelnień, należy:

wymienić uszczelnienie, przy użyciu ostrych narzędzi usunąć odspojone fragmenty powłok systemu, dokonać naprawy, tak aby zapewnić ciągłość wszystkich warstw systemu ETICS.

W pozostałych przypadkach uszkodzeń elewacji prosimy skontaktować się z Serwisem Terenowym lub Działem Technicznym Dryvit.

Do napraw należy używać wyłącznie materiałów firmy Dryvit, lub wyspecyfikowanych przez Dryvit w kartach technicznych, lub osobnych instrukcjach/rekomendacjach.

### 7.3 MYCIE IKONSERWACJA

Konserwację elewacji wykonanej technologią Dryvit prowadzić zgodnie z zaleceniami podanymi w kartach technicznych produktów Dryvit.

### 7.4 SERWISDRYVIT

Dryvit prowadzi bezpłatne szkolenia na placu budowy dla przyszłych wykonawców systemów Dryviti.

Możliwe jest również uzyskanie praktycznego instruktażu na budowie.

Informacje zawarte w tej instrukcji odpowiadają standardowym zaleceniom odnośnie instalacji detali systemu Dryvit oraz przedstawione są w dobrej wierze. Firma Dryvit Systems nie ponosi odpowiedzialności, wyrażonej wprost lub w domyśle za efekt architektoniczny i wykonanie prac inżynierskich i instalacyjno-budowlanych. Jeżeli chcą się Państwo upewnić, że posiadają najnowsze i kompletne informacje, prosimy o kontakt z naszą firmą.

---

i Certyfikat Wykonawcy Technologii ETICS stwierdza, że pracownicy danej firmy posiadają popartą realizacjami wiedzę w zakresie stosowania systemów ETICS, a także zostali poinstruowani odnośnie prawidłowego sposobu instalacji systemów Dryvit, otrzymali odpowiednie instrukcje, odbyli praktyczne szkolenie (np. w Centrum szkoleniowym Dryvit lub na placu budowy). Każdy z wykonawców jest niezależną firmą i sam ponosi odpowiedzialność za przeszkolenie swoich pracowników. Dryvit nie odpowiada za jakość prac przeszkolonego wykonawcy.

ii Zgodnie z procedurami wewnętrznymi Dryvit, tylko pierwsze szkolenie jest bezpłatne. O szczegóły prosimy o kontakt z przedstawicielem handlowym Dryvit

## 6. ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH.

Budynek zostanie wyposażony w nową instalację c.o. i odgromową – wg odrębnego opracowania.

Pozostałe pozostają bez zmian.

## 7.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.

W projekcie instalacji c.o.

## 8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Zakres i technologia robót termomodernizacyjnych została uzgodniona z rzeczoznawcą ds. p.poż.

Zastosowany system docieplenia dachów i elewacji musi spełniać warunek nierozprzestrzeniania

ognia **NRO**. Termomodernizacja ścian budynku wełną skalną gr min 12 cm i tynkiem elewacyjnym

**zapewni wymaganą klasę odporności ogniowej ściany zewnętrznej – zgodnie z ekspertyzą techniczną – EI30.**

## 9. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe a także odbiór robót należy wykonać zgodnie warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo



Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

## 10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

### 1). Zakres robót.

#### a) roboty budowlane

- roboty rozbiórkowe
- roboty demontażowe
- roboty murarskie
- roboty tynkarskie
- roboty dekarские
- roboty termo modernizacyjne
- roboty ślusarskie
- roboty instalacyjne
- roboty wykończeniowe
- roboty montażowe
- roboty malarskie

### 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- roboty będą prowadzone wewnątrz i na zewnątrz istniejącego, czynnego obiektu dydaktycznego, prace prowadzić etapowo, wygradzając strefy robót a jednocześnie zapewniając dostęp do pomieszczeń wskazanych przez Inwestora,

### 3) Elementy zagosp. działki mogące stwarzać zagrożenie bezp. i zdrowia ludzi.

- prace będą prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie dwóch chodników dla pieszych i dwóch ulic, plac budowy należy wygradzić i oznaczyć

### 4) Wskazanie przewidywanych zagrożeń.

- praca na wysokości
- praca na rusztowaniach
- roboty z użyciem narzędzi elektrycznych
- praca na terenie czynnego obiektu

### 5) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Pracowników należy przeszkolić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 roku „**W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy**” – Dz. U. nr 169/2003 poz. 1650, rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 „**W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych**” – Dz. U. nr 47/2003 poz.401 oraz rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 30.10.2002 „**W sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy**” - Dz.U. nr 191/2002 poz. 1596, Dz. U. nr 178/2003 poz. 1745.

### 6) Wskazanie środków techniczno-organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom i

ratowniczych.

- roboty należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem właściwie kwalifikowanego kierownictwa budowy
- teren budowy należy ogrodzić i oznakować, zapewnić wejścia i wjazdy,
- w przypadku stosowania rusztowań sprawdzić warunki ich montażu i dokonać ich technicznego odbioru
- w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i budowlano-montażowych utrzymywać na budowie dostępne ręczne środki gaśnicze
- zapewnić łączność telefoniczną z kierownictwem budowy, z jednostkami ratownictwa medycznego i pożarowo-technicznego
- utrzymywać na budowie apteczkę ze środkami opatrunkowymi i pierwszej pomocy