

## OPIS TECHNICZNY

---

do projektu termomodernizacji budynku głównego administracyjno- biurowego  
PWik w Przemyślu  
zlokalizowanego w Przemyślu przy ul. Rokitniańskiej  
na działce nr 431, obr. 207 miasto Przemyśl

---

Inwestor: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul. Rokitniańska 4, 37-700 Przemyśl

---

### **1. Temat opracowania, lokalizacja obiektu**

Tematem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku głównego administracyjno- biurowego PWik w Przemyślu, zlok. przy ul. Rokitniańskiej na działce nr 431, obr. 207.

### **2. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora - umowa
- odpis z obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Śródmieście I”
- pismo znak IRN-II.5183.110.2018.PG z dnia 27.07.2018r. Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w sprawie wytycznych konserwatorskich dla planowanych prac projektowych
- inwentaryzacja budowlana obiektów
- obowiązujące normy i dzienniki ustaw, literatura fachowa
- audyt energetyczny termo modernizacyjny budynku

### **3. Cel inwestycji**

Głównym celem inwestycji jest poprawa parametrów technicznych, charakterystyki energetycznej, walorów wizualno-użytkowych istniejącego budynku oraz dostosowanie jego parametrów do obowiązujących norm i przepisów.

### **4. Ogólny opis obiektu – stan istniejący**

Obiekt dwukondygnacyjny (parter + piętro), całkowicie podpiwniczony ze strychem nieużytkowym, przykryty dachem wielospadowym.

Budynek zbudowany w okresie międzywojennym. Obiekt włączony do gminnej ewidencji zabytków, objęty ochroną konserwatorską.

Funkcję budynku stanowią pomieszczenia biurowe służące administracji przedsiębiorstwa oraz pomieszczenia, sanitarne i komunikacyjne. W piwnicy budynku znajdują się pomieszczenia gospodarcze i magazynowe, poddasze nieużytkowe. Komunikacja pionowa odbywa się dwubiegową klatką schodową dostępną z korytarza głównego każdej z kondygnacji usługowej, oraz piwnic i strychu. Budynek posiada dwa wejścia: - wejście główne do budynku poprzez wiatrołap od strony zachodniej (od ul. Rokitniańskiej) bezpośrednio na korytarz główny oraz od strony północnej bezpośrednio na klatkę schodową ( od ul. Bohaterów Getta). W narożniku północno-wschodnim w poziomie parteru znajduje się pomieszczenie garażowe dobudowane do głównej bryły budynku. Budynek wyposażony w instalacje wewnętrzne: wod-kan, energetyczna, c.o. zasilane z MPEC Przemyśl. Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej: ściany - piwnic i parteru zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap. obustronnie otynkowane, stropy - nad piwnicami sklepienia stropowe odcinkowe oparte bezpośrednio na ścianach oraz belkach

stalowych, nad parterem i piętem stropy drewniane belkowe, klatka schodowa dwubiegowa konstrukcji płytowo-żebrowej, żelbetowej, konstrukcja dachu o ustroju płatwiowo-kleszczowym, słupy więźby dachu oparte na tramach drewnianych, dach wielopołaciowy o kącie pochylenia 15°, kryty blachą płaską, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy płaskiej ocynkowanej, drzwi zewnętrzne i wewnętrzne nietypowe drewniane, okna z PCV w kolorze brązowym.

Elewacja budynku o wystroju oryginalnym, cofnięte opaski okienne, wypuszczony poza lico ściany głównej cokół oraz ściana w poziomie strychu. Ściany zewnętrzne otynkowane tynkiem słabym cem-wap.

Wykończenie elewacji nakropienie cementowo-piaskowe.

Obiekt w zadawalającym stanie technicznym – widoczne niewielkie zarysowania struktury tynku elewacyjnego.

## 5. Podstawowe dane techniczne i parametry budynku

### Główne dane techniczne

Lp.	Parametr	
1.	Pow. zabudowy ( $m^2$ )	315,80
2.	Pow. całkowita ( $m^2$ )	871,80
3.	Pow. użytkowa ( $m^2$ )	- piwnica – 201,50 - parter – 240,20 - piętro – 225,40 - strych – 227,65 894,75
4.	Kubatura ( $m^3$ )	3195,00
5.	Szerokość budynku (m)	14,71
6.	Długość budynku (m)	22,40
7.	Wys. bud. do kalenicy (m)	11,20
8.	Liczba kondygnacji	2 nadziemne 1 podziemna

### Istniejące parametry izolacyjności cieplnej podstawowych przegród

Lp.	Przegroda	Parametr U [ $W/(m^2K)$ ]
1.	Ściany zewnętrzne piwnic	0,568
2.	Ściany zewnętrzne parteru i piętra	1,355
3.	Strop nad piętem	0,735
4.	Strop nad piwnicą	1,163
5.	Okna strychowe	bez klasowe
6.	Drzwi z klatki na strych	bez klasowe

### Projektowane parametry izolacyjności cieplnej podstawowych przegród

Lp.	Przegroda	Parametr U [ $W/(m^2K)$ ]
1.	Ściany zewnętrzne piwnic strona (płn., płd., zach.)	0,568
1A.	Ściany zewnętrzne piwnic strona wsch.	0,189
2.	Ściany zewnętrzne parteru i piętra strona (płn., płd., zach.)	0,747
2A.	Ściany zewnętrzne parteru i piętra strona wsch.	0,184
3.	Strop nad piętem	0,126
4.	Strop nad piwnicą	1,163
5.	Okna strychowe	1,40
6.	Drzwi z klatki na strych	1,30

## **6. Zakres prac**

Prace główne termomodernizacyjne:

- ocieplenie cokołu elewacji wschodniej oraz garażu nad terenem i pod terenem do głębokości 0,60m
- ocieplenie ściany kondygnacji nadziemnych elewacji wschodniej
- wykonanie tynku ciepłochronnego na pozostałych nadziemnych elewacjach budynku
- wymiana stolarki okiennej w poziomie strychu
- wymiana drzwi strychowych
- ocieplenie stropu w poziomie strychu oraz ścianek kolankowych, ścian klatki schodowej oraz kozuba

Prace towarzyszące termomodernizacji:

- remont balkonów
- wykonanie tynku renowacyjnego na cokole pozostałych elewacji budynku
- wykonanie pomostów komunikacyjnych w poziomie strychu do kominów i wyłazu dachowego
- malowanie ścian budynku
- prace związane z demontażem, naprawą, odnowieniem i ponownym montażem elementów wystroju i wyposażenia budynku znajdujących się na elewacjach

## **7. Opis prac termomodernizacyjnych**

Z uwagi na, to iż przedmiotowy budynek objęty jest ochroną konserwatorską, wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków na etapie projektowania wystąpiono o wytyczne konserwatorskie dotyczące planowanych prac.

Wytyczne konserwatorskie zezwalają na ocieplenie ścian elewacji wschodniej oraz garażu metodą lekko-moką pozostałe zaś ściany należy wykończyć wyprawą tynkarską z tynku ciepłochronnego.

### **7.1 Ściana elewacyjna wschodnia i garaż**

- Cokół oraz ściana piwnic poniżej terenu (60cm):

- rozbiórka istniejącego chodnika z kostki brukowej oraz warstw podbudowy
- wykop wzdłuż cokołu do głębokości 80cm poniżej poziomu terenu
- oczyszczenie szczotkami, skucie odparzonych tynków, uzupełnienie tynków – tynk cem-wap.
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej odcinka ściany poniżej terenu: emulsja bitumiczna do gruntowania 1x + bitumiczno-kauczukowa masa uszczelniająca 1x (materiały do bezpośredniego kontaktu ze styropianem)
- ocieplenie cokołu – metoda lekka-mokra styropianem EPS 100 hydrofobowy – gr. 10cm,  $\lambda = 0,031 \text{ [W/mK]}$
- wykonanie warstwy zbrojeniowej - 2x siatka z włókna szklanego + warstwa klejowa gr. min. 5mm
- wykonanie warstwy szpachlowania na gładko pod malowanie farbami silikatowymi
- ułożenie izolacji przeciwwilgociowej pionowej z folii budowlanej gr. 0,3mm

- zasypanie wykopu piaskiem, wykonanie podbudowy pod kostkę brukową, ułożenie kostki brukowej z rozbiórki
- wykonanie obróbki blacharskiej cokołu – blacha płaska powlekana w kolorze brązowym
- Ściana parteru, piętra, ścianka kolankowa
- demontaż parapetów, uchwytów pod kwietniki, klimatyzatorów, rur spustowych
- skucie i uzupełnienie odparzonych, spękanych, złuszczonych tynków – tynki cem-wap kat. III
- przygotowanie powierzchni ścian do ocieplenia – oczyszczenie mechaniczne, zmycie, impregnacja grzybobójcza
- ocieplenie ścian – metoda lekka-mokra styropianem fasadowym – gr. 15cm (powierzchnia główna ścian),  $\lambda = 0,032 \text{ [W/mK]}$  wełną mineralną gr. 15cm (fragment ściany pomiędzy bramą garażową, a oknami budynku głównego)  $\lambda = 0,034 \text{ [W/mK]}$ , styropianem gr. 12cm (opaski okienne),  $\lambda = 0,031 \text{ [W/mK]}$
- wykonanie warstwy zbrojeniowej - siatka z włókna szklanego + warstwa klejowa
- wykonanie warstwy szpachlowania na gładko pod malowanie farbami silikatowymi
- wykonanie i montaż nowych parapetów
- montaż klimatyzatorów i rur spustowych
- naprawa, czyszczenie, malowanie i montaż uchwytów pod kwietniki

### 7.2 Remont ścian elewacji zachodniej, południowej i północnej

- demontaż obróbek blacharskich cokołu i parapetów
- demontaż rur spustowych, uchwytów pod kwietniki, uchwytów na flagi – elementy do ponownego montażu
- skucie istniejących tynków
- naprawa pęknięć ścian – szycie, uzupełnianie rys, wzmocnienie siatką
- wykonanie obrzutki pod tynk ciepłochronny
- wykonanie tynków ciepłochronnych na całej powierzchni ścian z odtworzeniem detali elewacyjnych - tynk ciepłochronny na bazie mineralnej o wysokiej izolacyjności termicznej i paroprzepuszczalności, min. grubość tynku 40mm, wykonywany maszynowo, powierzchnia tynku wykończona na gładko np. filcowana – stosować jako rozwiązania systemowe -  $\lambda = 0,064 \text{ [W/mK]}$
- wykonanie tynku renowacyjnego na cokole ścian budynku z warstwą szpachlowania na gładko – tynk renowacyjny wykonywany ręcznie, 2 warstwy oraz szpachlowanie na gładko zaprawą szpachlową
- wykonanie i montaż nowych obróbek blacharskich parapetów i cokołu
- montaż rur spustowych
- naprawa, czyszczenie, malowanie i montaż uchwytów pod kwietniki oraz uchwytów na flagi

### 7.3 Remont balkonów na elewacji wschodniej i zachodniej

- skucie tynków w całości oraz zniszczonych warstw betonu
- skucie szlichty cementowej w całości- posadzki
- zabezpieczenie antykorozyjne nośnych belek stalowych

- naprawa betonu na styku z belkami oraz w miejscach odparzonych (naprawa systemowa)
- wykonanie nowego tynku ciepłochronnego gr. 3cm (spód płyty balkonowej)
- wykonanie warstw wierzchnich balkonów w systemie :
  - warstwa kontaktowa
  - warstwa spadkowa
  - elastyczna zaprawa uszczelniająca
  - płytki ceramiczne antypoślizgowe, mrozoodporne na zaprawie klejącej, spoinowane elastyczną zaprawą
- założenie obróbek blacharskich czołowych
- oczyszczenie i malowanie balustrad stalowych

#### 7.4 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w poziomie strychu

- demontaż istniejących okien drewnianych i drzwi na strych
- montaż nowych okien PCV w kolorze brązowym, dwuszybowe, uchylne  $U = 1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- montaż nowych drzwi stalowych 90/200, EI30, ocieplanych, współ.  $U = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- uzupełnienie szpaletów od wewnątrz

#### 7.5 Ocieplenie stropu nad I piętrem, ścian kolankowych, ścian klatki schodowej oraz kozuba klatki schodowej

##### 7.5.1 Docieplenie stropu

- rozłożenie folii paraizolacyjnej na istniejącym stropie
- ułożenie ocieplenia – wełna mineralna gr. 25cm,  $\lambda = 0,039 \text{ [W/mK]}$
- ułożenie folii paroprzepuszczalnej- folia o wysokiej paroprzepuszczalności
- wykonanie pomostów – dojść do kominów i wyłazu dachowego: podest z płyty OSB gr.25mm, konstrukcja wsporcza legary drewniane

##### 7.5.2 Docieplenie ścianek kolankowych strychu oraz klatki schodowej

- ocieplenie styropianem gr. 10cm,  $\lambda = 0,032 \text{ [W/mK]}$  + siatka i klej

##### 7.5.3 Docieplenie kozuba klatki schodowej

- ocieplenie wełną mineralną w granulacie – grubość ocieplenia 25cm,  $\lambda = 0,038 \text{ [W/mK]}$

#### 7.6 Malowanie elewacji

- Malowanie elewacji zgodnie z projektem kolorystyki z zastosowaniem farb silikatowych z poprzednim gruntowaniem przy zastosowaniu przykładowego wzornika firmy KRAUTOL, lub CAPAROL  
Zastosowane kolory zgodnie z projektem kolorystyki:  
Cokół - kolor nr H.3.3.4 -  
Ściany główne – kolor nr H.3.3.1  
Pas ściany podokapowej oraz opaski okienne – kolor nr H.3.2.

## **8. Opis materiałowo - konstrukcyjny**

### **8.1 Zastosowane materiały do termomodernizacji**

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| - Styropian na cokoły EPS 100, EPS 200 | - $\lambda = 0,031$ (W/mK)        |
| - Styropian fasadowy                   | - $\lambda = 0,032$ (W/mK)        |
| - Tynk ciepłochronny                   | - $\lambda = 0,064$ (W/mK)        |
| - Wełna mineralna elewacyjna           | - $\lambda = 0,034$ (W/mK)        |
| - Wełna mineralna w płytach            | - $\lambda = 0,039$ (W/mK)        |
| - Wełna mineralna w granulacie         | - $\lambda = 0,039$ (W/mK)        |
| - Okna                                 | - $U = 1,40$ (W/m <sup>2</sup> K) |
| - Drzwi                                | - $U = 1,30$ (W/m <sup>2</sup> K) |

### **8.2 Ocieplenie ścian metoda – lekka - mokra – BSO (ETICS)**

Podstawowe zasady prowadzenia prac dociepleniowych:

#### **8.2.1 Ocena i przygotowanie podłoża**

Powierzchnia ściany przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczu, nalotów czy wykwitów.

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić ocenę przydatności podłoża pod stosownie BSO stosując obowiązujące metody:

1. próba odporności na ścieranie – otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
2. próba odporności na skrobanie lub zadrapanie – stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zawartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
3. próba zwilżania – szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża
4. test równości i gładkości – posługując się łata (2m), pionem i poziomica określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu.

Prawidłowo przygotowane podłoże powinno spełniać następujące warunki:

- być odpowiednio nośne - o wytrzymałości na odrywanie nie mniejszej niż 0,08 MPa, (określonej metodą "pull off" lub za pomocą testu odrywania próbnie zamontowanej płyty izolacji cieplnej), oczyszczone z pyłu, luźnych powłok malarskich lub cienkowarstwowych wypraw tynkarskich oraz zagruntowane - kiedy jest to konieczne;
- być odpowiednio płaskie - dopuszcza się odchylenia od płaszczyzny od +2 mm do -4 mm, ewentualne lokalne nierówności powinny być usunięte przez zeszlifowanie oraz wykonanie szpachlowania lub warstwy wyrównawczej;
- być odpowiednio czyste - wszelkie zatłuszczenia, wykwity, mleczko cementowe, resztki szalunkowych środków antyadhezyjnych i inne zabrudzenia, pył, zanieczyszczenia biologiczne oraz znajdujące się w podłożu materiały, które mogą zmniejszyć przyczepność lub wejść w reakcję chemiczną z materiałami systemu ocieplenia, powinny być oczyszczone mechanicznie lub zmyte pod dopuszczalnym ciśnieniem wodą (z ewentualnym zastosowaniem odpowiednich środków chemicznych);
- być odpowiednio mało wilgotne - wyschnięte po ww. oczyszczaniu, wolne od ewentualnego podciągania kapilarnego lub nadmiernego zawilgocenia budowlanego.

### 8.2.2 Prowadzenie prac dociepleniowych

1. Gruntowanie podłoża – w wypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący dobrany do rodzaju podłoża.
2. Listwa startowa i szczelina dylatacyjna - rozpoczynając układanie izolacji termicznej, należy pamiętać o dylatacji, czyli kilkucentymetrowej przestrzeni pomiędzy gruntem a pierwszym rzędem izolacji (grunt pod wpływem mrozu czasami się podnosi i gdyby nie dylatacja, parcie na warstwę izolacji niszczyłoby elewację). Krawędzie szczelin dylatacyjnych wykonuje się przy użyciu profili cokołowych mocowanych za pomocą kołków rozporowych do warstwy konstrukcyjnej przed montażem ocieplenia.
3. Warstwa izolacyjna - układając izolację ze styropianu, należy starannie dociskać płyty wzajemnie do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na złączeniach. Można również stosować płyty izolacyjne frezowane co zminimalizuje powstawanie mostków. Pierwszy rząd płyt izolacyjnych opiera się na prowadnicy (listwie startowej). Płyty styropianowe powinny być przyklejane metodą pasmowo-punktową, to znaczy, że szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 5 cm, a na pozostałej powierzchni powinny być nałożone 2 lub 3 placki o średnicy 8 - 12 cm tak, aby łączna powierzchnia masy klejącej obejmowała co najmniej 40% powierzchni płyty.  
Do przyklejania płyt izolacyjnych z wełny mineralnej można stosować wyłącznie suche, mineralne zaprawy klejowe. W celu poprawienia przyczepności płyt do podłoża, przed przystąpieniem do właściwego nałożenia zaprawy w płytę wciera się cienką warstwę zaprawy klejącej. Nakładanie właściwej warstwy masy klejącej wykonuje się podobnie jak w przypadku płyt styropianowych – metodą obwodowo-punktową lub na całej powierzchni.  
Płyty izolacyjne z wełny mineralnej niektórych producentów zbudowane są z dwóch warstw. Należy zwrócić uwagę na to, by nakładanie masy klejącej następowało na tylnej stronie płyty, strona frontowa wtedy jest odpowiedni oznakowana.  
Płyty izolacyjne należy również mocować mechaniczne, używając kołków rozprężnych. Stosując płyty o gładkich krawędziach, należy zastosować 6 kołków/m<sup>2</sup>, natomiast przy płytach frezowanych wystarczą 4 kołki/m<sup>2</sup>. W mocnych ścianach wykonanych np. z cegły pełnej, kołki powinny być zakotwione na głębokość min. 5 cm, a w mniej wytrzymałych ścianach, np. z pustaków czy betonu komórkowego, na głębokość min. 9 cm (należy stosować kołki rozporowe posiadające atest na tego rodzaju użycie). Talerzyki dociskowe kołków muszą dokładnie przylegać do powierzchni płyt styropianowych.  
Układanie następnych rzędów płyt izolacyjnych należy tak rozplanować aby zachować mijanie się spoin pionowych sąsiednich rzędów oraz wiązanie rzędów w narożniku sąsiednich ścian. Należy pamiętać, aby styki płyt nie występowały w narożach otworów okiennych i drzwiowych.
5. Wykonanie zbrojonej warstwy klejowej - w miejscach, które są szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne, jak wszelkie naroża na parterze, oraz w otworach okiennych i balkonowych mocujemy profile okienne z fabrycznie wtopionym pasem siatki.

W narożach okien i drzwi należy zastosować również dodatkowe paski siatki zbrojącej ułożone ukośnie w stosunku do głównej warstwy lub w postaci warstwy podwójnej.

Wykonanie warstwy zbrojonej można rozpocząć po 2 - 4 dniach wysychania warstwy izolacyjnej. Na płyty styropianowe nanosi się warstwę podkładową o grubości ok. 2-mm warstwy masy klejącej. Bezpośrednio na świeżo położony klej wciska się od góry do dołu pasy siatki zbrojeniowej. Siatka musi być zatopiona w masie klejącej bez fałd i zagnieceń na całej swojej grubości. Kolejne pasy siatki z włókna szklanego układa się podobnie jak pierwszy od góry do dołu z zakładką na pas poprzedni ok. 10 cm. Siatka powinna zachodzić także na wszystkie narożniki, profile ochronne itp.

W miejscach szczególnie obciążonych mechanicznie, takich jak wejścia do budynków, strefa cokołów i parteru należy zwiększyć odporność systemu na uderzenia. Można to zrealizować stosując systemowe rozwiązania przy użyciu specjalnych zapraw oraz podwójnej warstwy siatki zbrojącej.

#### 6. Wykonanie warstwy elewacyjnej.

Warstwę elewacyjną można nanosić dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojącej tj. co najmniej po 48 godzinach

Na wyschnięte podłoże наносzona jest warstwa gruntująca pod tynk zewnętrzny, zaleca się gruntowanie podłoża podkładem tynkarskim w kolorach zgodnych z kolorystyką tynku.

Po upływie minimum 24 godzin można przystąpić do nanoszenia właściwego tynku. Wykonując izolację styropianem, można wybrać następujące rodzaje tynku: akrylowy, mineralny, silikatowy, silikonowy. W wypadku wełny mineralnej należy stosować tynki mineralne.

Przygotowaną masę lub zaprawę tynkarską rozprowadza się cienką, równomierną warstwą po podłożu za pomocą długiej pacy ze stali nierdzewnej. Po tej czynności należy usunąć nadmiar zaprawy do grubości kruszywa zawartego w masie. Żądaną strukturę tynku uzyskuje się poprzez zatarcie nałożonej masy.

#### 7. Warunki wykonania prac izolacyjnych

Wszystkie prace dociepleniowe powinno się prowadzić w odpowiednich warunkach pogodowych: w temperaturze od +5 do +25°C i przy bezdeszczowej pogodzie.

Wykonanie ostatecznej wyprawy elewacji jest wskazane jak najszybciej.

### **8.3 Ocieplenie ścian tynkiem termomodernizacyjnym ciepłochronnym**

Podstawowe zasady prowadzenia prac:

8.3.1 Przygotowanie podłoża – podłoże należy oczyścić od wszelkich substancji osłabiających przyczepność – warstwy starych tynków, farb, pyłów, olejów. Następnie wykonać na całości powierzchni obrzutkę wstępną (szpryc cementowy)

8.3.2 Tynkowanie – tynk należy nanosić agregatem tynkarskim lub ręcznie minimum 48h po wykonaniu warstwy szpachlowej, nakładając kilka warstw tak aby uzyskać odpowiednią grubość, grubość pojedynczej warstwy nie może przekraczać 30mm. Pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw należy odczekać min. 24h. Świeżo nałożoną warstwę tynku ściągać drewnianą lub metalową łatą, nie wygładzać i nie zacierać.



W okresie 1 tygodnia po wykonaniu prac tynkarskich należy chronić zaprawę przed wysychaniem stosując np. siatkę ochronną lub zwilżając powierzchnię wodą. Przerwa technologiczna – 5 dni na każdy cm grubości tynku.

8.3.3 Powłoki wykończeniowe – jako warstwę wykończeniową – dekoracyjną należy stosować tynki lub powłoki malarskie paroprzepuszczalne, np.: mineralne, krzemianowe (silikatowe), polikrzemianowe lub silikonowe. Przed wykonaniem powłoki dekoracyjnej zaleca się wykonanie warstwy pośredniej z zaprawy klejowo-szpachlowej.

8.3.4 Warunki stosowania – temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +30°C.

## **9. Warunki wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych**

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych” oraz ze sztuką budowlaną. Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

## **10. Uwagi końcowe**

-Stosować i wbudowywać można jedynie te materiały budowlane, które posiadają aktualne świadectwa i atesty dopuszczające je do stosowania w budownictwie

-Wszystkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem i kierownictwem osób odpowiednio uprawnionych zawodowo.

opracował: