

**INSTRUKCJA
nr ST/02/2022**

Sempre[®]

SYSTEM DOCIEPLEŃ BUDYNKÓW

SEMPRE TERM ST

INSTRUKCJA TECHNOLOGICZNA

SEMPRE FARBY Sp. z o.o.

ul. Gen. J. Kustronia 60

43-301 Bielsko-Biała

tel.: 0 33 496 06 09

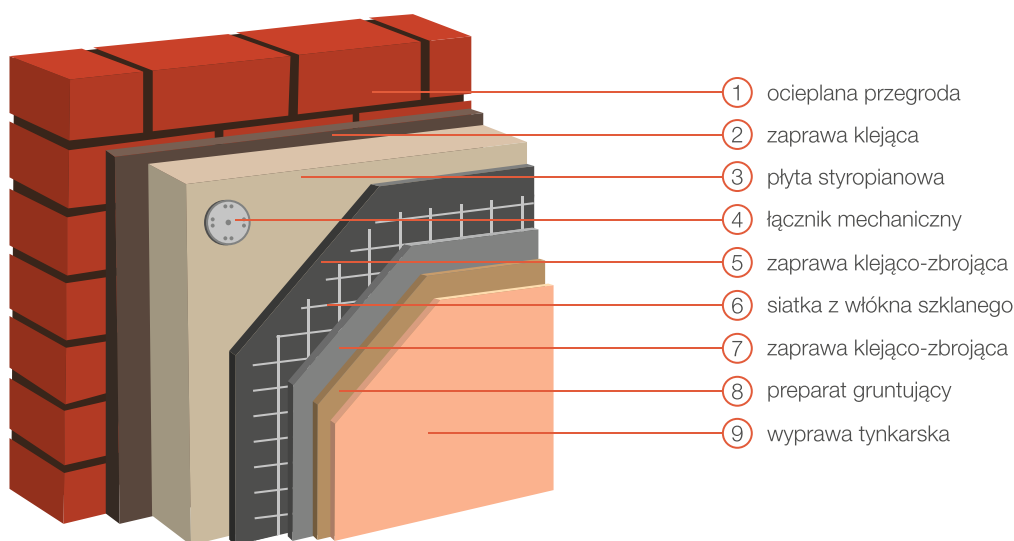
fax: 0 33 496 06 10

e-mail: info@semprefarby.pl

www.semprefarby.pl

Spis treści

I. Ogólne	3
II. Wyroby wchodzące w skład zestawu SEMPRE TERM ST	3
III. Przechowywanie materiałów	8
IV. Warunki stosowania	9
V. Przygotowanie powierzchni budowlanej	10
VI. Montaż listwy startowej	10
VII. Przygotowanie zapraw klejowych	12
VIII. Przyklejanie płyt styropianowych	17
IX. Wykonanie wykończeniowej warstwy tynkarskiej	19
X. Ocieplanie miejsc szczególnych	20
XI. Obróbki blacharskie	22
XII. Naprawa uszkodzeń systemu	22



APROBATY TECHNICZNE / OCENY TECHNICZNE

ETA 17/1027 – „Zewnętrzny system izolacji termicznej (ETICS) z materiałem izolacyjnym - polistyren ekspandowany (EPS) – SEMPRE TERM ST”

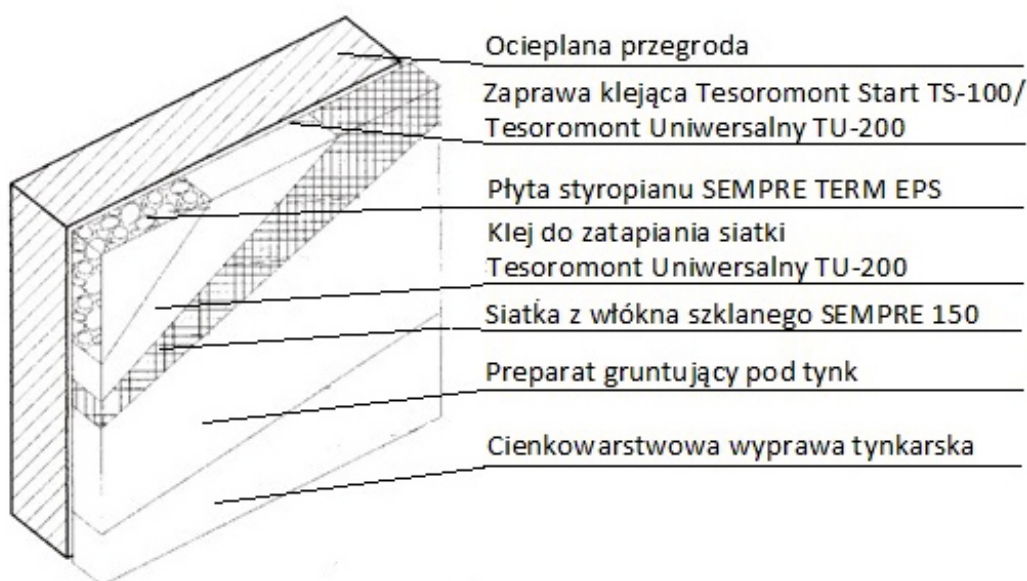
I. Ogólne

Prezentowana instrukcja opisuje kolejne etapy wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem **SEMPRE TERM ST**. Niezbędne jest, by przed rozpoczęciem prac firma wykonawcza zapoznała się z całą dokumentacją związaną z systemem, tj:

- Europejską Oceną Techniczną **ETA 17/1027**
- Kartami Technicznymi poszczególnych produktów
- Detalami konstrukcyjnymi systemu **SEMPRE TERM ST**
- Projektem ocieplenia budynku
- Instrukcją **ITB nr 447/2009** „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania”
- Instrukcją Eksploatacji Złożonych Systemów Izolacji Ciepłej Ścian Zewnętrznych ETICS opracowana przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń

II. Wyroby wchodzące w skład zestawu **SEMPRE TERM ST**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami system ociepleń traktowany jest w całości jako jeden wyrób budowlany, musi być zatem stosowany tylko w takim układzie warstw i materiałów, jakie opisane są w jego dokumentach dopuszczających do stosowania (SEMPRE TERM ST – ETA 17/1027). Niedopuszczalne jest stosowanie tzw. składek, czyli stosowanie wyrobów nieobjętych ww dokumentami dopuszczającymi do stosowania, pochodzących z innych systemów lub od innych producentów.



1. Zaprawa klejąca:

TESOROMONT START TS-100 – zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych sucha, jednorodna mieszanka barwy szarej bez zbryleń i obcych wtrąceń przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do ścian budynków.

Opakowania: worki 25 kg

Szczegółowe informacje dot.: przygotowania podłoża i produktu, sposobu użycia, warunków przechowywania i warunków BHP pracy podano w karcie technicznej.

TESOROMONT UNIWERSALNY TU-200 – zaprawa klejowo-szpachlowa do zatapia nia siatki i przyklejania płyt styropianowych

sucha, jednorodna mieszanka barwy szarej bez zbryleń i obcych wtrąceń przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoży oraz do wykonywania warstwy zbrojonej.

Opakowania: worki 25 kg

Szczegółowe informacje dot.: przygotowania podłoża i produktu, sposobu użycia, warunków przechowywania i warunków BHP pracy podano w karcie technicznej.

2. Warstwa izolacji termicznej z płyt styropianowych:

o kodzie: EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S(5)-P(5)-BS100-DS.(N)2-DS.(70,-)2-TR100
EPS-EN 13163-T2-L2-W2-S(5)-P(5)-BS75-DS.(N)2-DS.(70,-)2-TR80
wg PN – EN 13163: 2012+A1:2015,

- klasy E reakcji na ogień wg PN - EN 13501-1+A1:2010 (odpowiadające określeniu „samogasnące wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., Dz.U. nr 75, poz.690, z późniejszymi zmianami),
- o wymiarach powierzchni maksymalnie 600 x1200 mm, grubości nie większej niż 300 mm,
- powierzchnie płyt po krojeniu z bloków powinny być szorstkie o prostych i ostrych krawędziach, bez wyszczerbień.

3. Warstwa zbrojąca – siatka z włókna szklanego:

- o symbolu AKE 145 – produkcji firmy SAINT-GOBAIN ADFORS CZ wg ICIMB –KOT 2018/0025 wydanie 2
- o symbolu SEMPRE 150 – produkcji firmy SAINT-GOBAIN ADFORS CZ wg ICIMB –KOT 2018/0025 wydanie 2

4. Warstwa gruntująca

PREPARAT GRUNTUJĄCY – stanowi podkład pod wyprawy tynkarskie. Stosowany pod barwione wyprawy tynkarskie powinien być również barwiony. Dostarczany jest w postaci gotowej do stosowania

- zwiększa przyczepność wyprawy tynkarskiej;
- ogranicza powstawanie przebarwień;
- wyrównuje chłonność podłoża;
- pokrywa szarość zaprawy klejącej;
- łatwy w aplikacji wałkiem, szczotką, pędzlem;
- przyjazny dla środowiska i zdrowia człowieka;
- dostępny w opakowaniach 5l i 10l;
- szczegółowe informacje dot.: przygotowania podłoża i produktu, sposobu użycia, warunków przechowywania i warunków BHP pracy podano w karcie technicznej każdego gruntu.

TESORO grunt – wodorozcieńczalny preparat gruntujący nie zawierający rozpuszczalników pod tynki akrylowe TESORO/ TESORO INVEST na bazie wodnej dyspersji akrylowej.

MARESIL grunt – wodorozcieńczalny preparat gruntujący pod tynki polikrzemianowe MARESIL, niezawierający rozpuszczalników; do stosowania na podłoża mineralne, również pokryte wcześniej farbami na bazie żywic syntetycznych.

DIAMANTE grunt – wodorozcieńczalny preparat gruntujący pod tynki krzemianowe DIAMANTE, do stosowania na podłoża mineralne, nie pokryte wcześniej farbami na bazie żywic tworzyw sztucznych.

AZURO grunt – wodorozcieńczalny preparat gruntujący pod tynki silikonowe AZURO/ AZURO INVEST/ AZURO PREMIUM NANOTECHNOLOGY; przygotowuje typowe podłoża budowlane na zewnątrz i wewnątrz budynków.

PROGRESIL grunt – wodorozcieńczalny preparat gruntujący pod tynki silikonowo-silikatowe PROGRESIL, do stosowania na podłoża mineralne, nie pokryte wcześniej farbami na bazie żywic tworzyw sztucznych.

MINERAL grunt – wodorozcieńczalny preparat gruntujący pod tynki mineralne TESORO MINERAL TM-300.

MULTI grunt – wodorozcieńczalny preparat gruntujący pod tynki akrylowe, silikonowe, silikonowo-silikatowe, mozaikowe i mineralne.

BORDO ART G – wodorozcieńczalny preparat gruntujący pod zaprawę tynkarską BORDO ART T.

5. Wyprawy tynkarskie

Stanowią ochronno-dekoracyjne wykończenie ściany, chroniące warstwy ocieplające przed starzeniem naturalnym, działaniem zmiennych warunków atmosferycznych.

- gotowe do użycia
- dostępne w strukturze pełnej „baranek” i drapanej „kornik”;
- o zróżnicowanej granulacji od 1.5 mm do 3.0 mm;
- łatwe do nanoszenia i fakturowania pacą;
- o wysokiej odporności mechanicznej;
- o wysokiej przyczepności do podłoża;
- przyjazne dla środowiska i zdrowia człowieka;
- dostępne w szerokiej gamie kolorystycznej zgodnie z paletą IMPRESSIO i MASSIMO oraz wg dostarczonego wzoru;
- zawierają w swoim składzie środki algi i grzybobójcze chroniące powłokę przed skażeniem biologicznym, na życzenie klienta ilość tych środków może zostać zwiększona;
- dostępne w opakowaniach 25 kg;
- szczegółowe informacje dot.: przygotowania podłoża i produktu, sposobu użycia, warunków przechowywania i warunków BHP pracy podano w karcie technicznej każdego tynku.

TESORO/ TESORO INVEST TYNK – akrylowa masa tynkarska - dekoracyjno-ochronna warstwa w systemach ocieplania budynków oraz poza systemem jako warstwa wykończeniowa na typowe podłoża budowlane na zewnątrz i wewnątrz budynków, o uziarnieniu od 1.5-3.0 mm. Tworzy elastyczną, odporną na działanie czynników mechanicznych powłokę.

MARESIL TYNK – polikrzemianowa masa tynkarska-dekoracyjno - dekoracyjno-ochronna warstwa w systemach ocieplania budynków oraz do wykonywania wypraw cienkowarstwowych na typowe podłoża budowlane na zewnątrz i do wewnątrz budynków o uziarnieniu od 1.5-3.0 mm. Może być stosowany na podłoża mineralne, pokryte wcześniej powłokami na bazie żywic syntetycznych. Tworzy odporną na działanie czynników atmosferycznych powłokę o dużej przepuszczalności pary wodnej.

DIAMANTE TYNK – krzemianowa masa tynkarska-dekoracyjno - dekoracyjno-ochronna warstwa w systemach ocieplania budynków oraz do wykonywania wypraw cienkowarstwowych na typowe podłoża budowlane na zewnątrz i do wewnątrz budynków o uziarnieniu od 1.5-3.0 mm. Może być stosowany wyłącznie na podłoża mineralne, nie pokryte wcześniej powłokami na bazie żywic syntetycznych. Tworzy odporną na działanie czynników atmosferycznych powłokę o dużej przepuszczalności pary wodnej.

AZURO/ AZURO INVEST/ AZURO PREMIUM TYNK – silikonowa masa tynkarska - dekoracyjno-ochronna warstwa w systemach ocieplania budynków oraz do wykonywania wypraw cienkowarstwowych na typowe podłoża budowlane na zewnątrz i wewnątrz budynków, o uziarnieniu od 1.5- 3.0 mm.

PROGRESIL TYNK – silikonowo-silikatowa masa tynkarska - dekoracyjno-ochronna warstwa w systemach ocieplania budynków oraz do wykonywania wypraw cienkowarstwowych na typowe podłoża budowlane na zewnątrz i wewnątrz budynków, o uziarnieniu od 1.5 mm-3.0 mm.

TESORO MINERAL TM-300 – mineralna zaprawa tynkarska - dekoracyjno-ochronna warstwa w systemach ocieplania budynków oraz wykończeniowa warstwa na typowe podłoża budowlane na zewnątrz i wewnątrz budynków, o uziarnieniu od 1.5-3.0 mm, w postaci sypkiej, wymagającej rozrobienia z wodą bezpośrednio przed użyciem.

Materiały uzupełniające potrzebne do wykonania ocieplenia w systemie SEMPRE TERM ST:

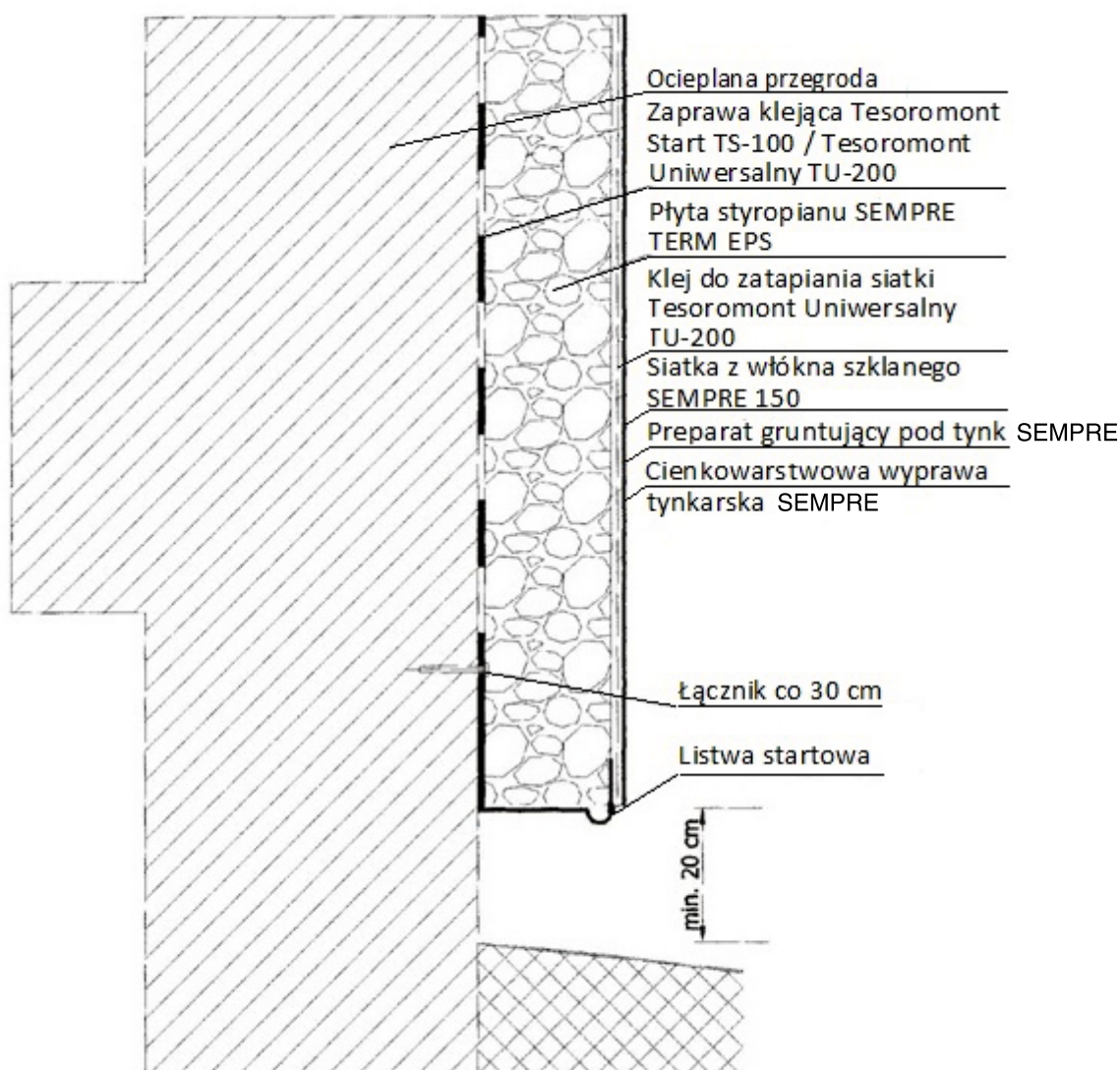
Łączniki mechaniczne wbijane - do mocowania styropianowych płyt izolacyjnych, posiadające dokumenty dopuszczające do stosowania:

Kołki

Ejotherm STR U, Ejotherm STR U 2G, EJOT SDM-T plus, EJOT H1 eco
KOELNER KI-10, KOELNER KI-10PA, KOELNER KI-10M, KOELNER KI-10, KOELNER KI-10N,
KOELNER KI-10NS, KOELNER TFIX-8S, KOELNER TFIX-8ST
LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10
ECO-DRIVE
WK THERM S
Fischer Termoz CN 8
BRAVOLL®PTH-KZ 60/8

Listwy startowe oraz **siatki narożnikowe** wykonane z materiału odpornego na korozję oraz działanie alkaliów, odpowiednie do grubości izolacji narożnej

Taśmy i materiały uszczelniające, listwy dylatacyjne



III. Przechowywanie materiałów

1. Wszystkie materiały (zaprawy klejowe, preparaty gruntujące i wyprawy tynkarskie), dostarczane odbiorcom powinny być składowane w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach w stanie nieuszkodzonym; gwarancję zachowania właściwości produktów zapewnia przechowywanie ich w miejscach suchych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych, w zakresie temperatur $+5^{\circ}\text{C}$ - $+30^{\circ}\text{C}$, i podwyższoną wilgotnością (dotyczy produktów suchych w opakowaniach typu worki papierowe), w okresie podanym przez producenta na opakowaniach.

2. Szczegółowe warunki przechowywania produktu:

Nazwa produktu	Szczegółowe warunki przechowywania produktu
TESOROMONT START TS-100	Produkt przechowywać w fabrycznie zamkniętym opakowaniu, w suchym i chłodnym pomieszczeniu, w zakresie temperatur od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Okres przydatności do użycia wynosi 12 miesięcy od daty produkcji (patrz: bok opakowania).
TESOROMONT UNIWERSALNY TU-200	
STYROPIAN	Produkt przechowywać w miejscu chroniącym przed uszkodzeniem, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i innych niekorzystnych warunków atmosferycznych oraz przed kontaktem z substancjami zawierającymi rozpuszczalniki organiczne i ich oparami.
SIATKA ZBROJĄCA SEMPRE 150, AKE 145	Przechowywać miejscu suchym, w oryginalnym, zamkniętym opakowaniu.
KOŁKI	Produkt przechowywać w miejscu chroniącym przed uszkodzeniem, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i innych niekorzystnych warunków atmosferycznych.
PREPARATY GRUNTUJĄCE	Przechowywać w temp. od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$, chronionym przed mrozem, przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, w oryginalnym, zamkniętym opakowaniu. Po przemrożeniu produkt nie nadaje się do użycia. Data ważności znajduje się na opakowaniu.
WYPRAWY TYNKARSKIE	Przechowywać w temp. od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$, chronionym przed mrozem, przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, w oryginalnym, zamkniętym opakowaniu. Po przemrożeniu produkt nie nadaje się do użycia. Data ważności znajduje się na opakowaniu.
ZAPRAWY TYNARSKIE	Produkt przechowywać w fabrycznie zamkniętym opakowaniu, w suchym i chłodnym pomieszczeniu, w zakresie temperatur od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$. Okres przydatności do użycia wynosi 12 miesięcy od daty produkcji (patrz: bok opakowania).
MARESIL GRUNT F	Przechowywać w temp. od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$, chronionym przed mrozem, przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, w oryginalnym, zamkniętym opakowaniu. Po przemrożeniu produkt nie nadaje się do użycia. Data ważności znajduje się na opakowaniu.
MARESIL FARBA	
SEMPRE GRUNT GP	
BORDO ART L	

3. Okres przydatności do użycia:

- suchych zapraw klejowych i tynkarskich - 12 miesięcy od daty produkcji,
- mokrych mas tynkarskich - 24 miesiące od daty produkcji,
- preparat gruntujący - 12 miesięcy od daty produkcji.

IV. Warunki stosowania

1. System ociepleń SEMPRE TERM ST musi zostać zainstalowany z uwzględnieniem prawa kraju, w którym jest instalowany w zakresie statyki, bezpieczeństwa pożarowego oraz wymagań technologii cieplnej.

2. Nie należy stosować elementów składowych pochodzących z różnych systemów ociepleniowych. W ten sposób wykonane prace ociepleniowe nie podlegają gwarancji.

3. Temperatura otoczenia i obiektu w czasie nakładania i wiązania zapraw klejowych oraz mas tynkarskich akrylowych i silikonowych powinna wynosić od +5°C do +25°C, krzemianowych mas tynkarskich od +8°C do +25°C, natomiast mineralnych zapraw tynkarskich +5°C do +25°C.

4. Niedopuszczalne jest wykonywanie prac podczas opadów atmosferycznych, na powierzchniach silnie nasłonecznionych, podczas silnego wiatru oraz jeśli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godzin.

5. Powierzchnia, na którą nakładany jest system ociepleniowy powinna być chroniona przed opadami atmosferycznymi aż do momentu całkowitego wyschnięcia nakładanych materiałów i zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień. W sytuacji, gdy podczas wykonywania prac korzysta się z rusztowań, należy zamontować je w sposób, który nie będzie wpływał na dłuższe utrzymywanie się wilgoci.

6. Należy stosować się do zaleceń producenta i zachowywać odpowiednie czasookresy podczas wykonania kolejnych warstw systemu. Czas trwania przerw technologicznych podany jest na opakowaniu każdego produktu.

7. Budynek, na którym planowane są prace ociepleniowe powinien być wolny od wilgoci, pleśni i grzybów oraz innych wad, które mogą wpłynąć na późniejsze funkcjonowanie wykonanego ocieplenia.

8. Prace nakładania systemu ociepleń należy koordynować z innymi pracami budowlanymi.

9. W projekcie ocieplenia należy uwzględnić przerwy dylatacyjne, które powinny się pokrywać z dylatacjami konstrukcyjnymi.

10. Przed rozpoczęciem prac nakładania systemu ociepleń SEMPRE TERM ST należy:

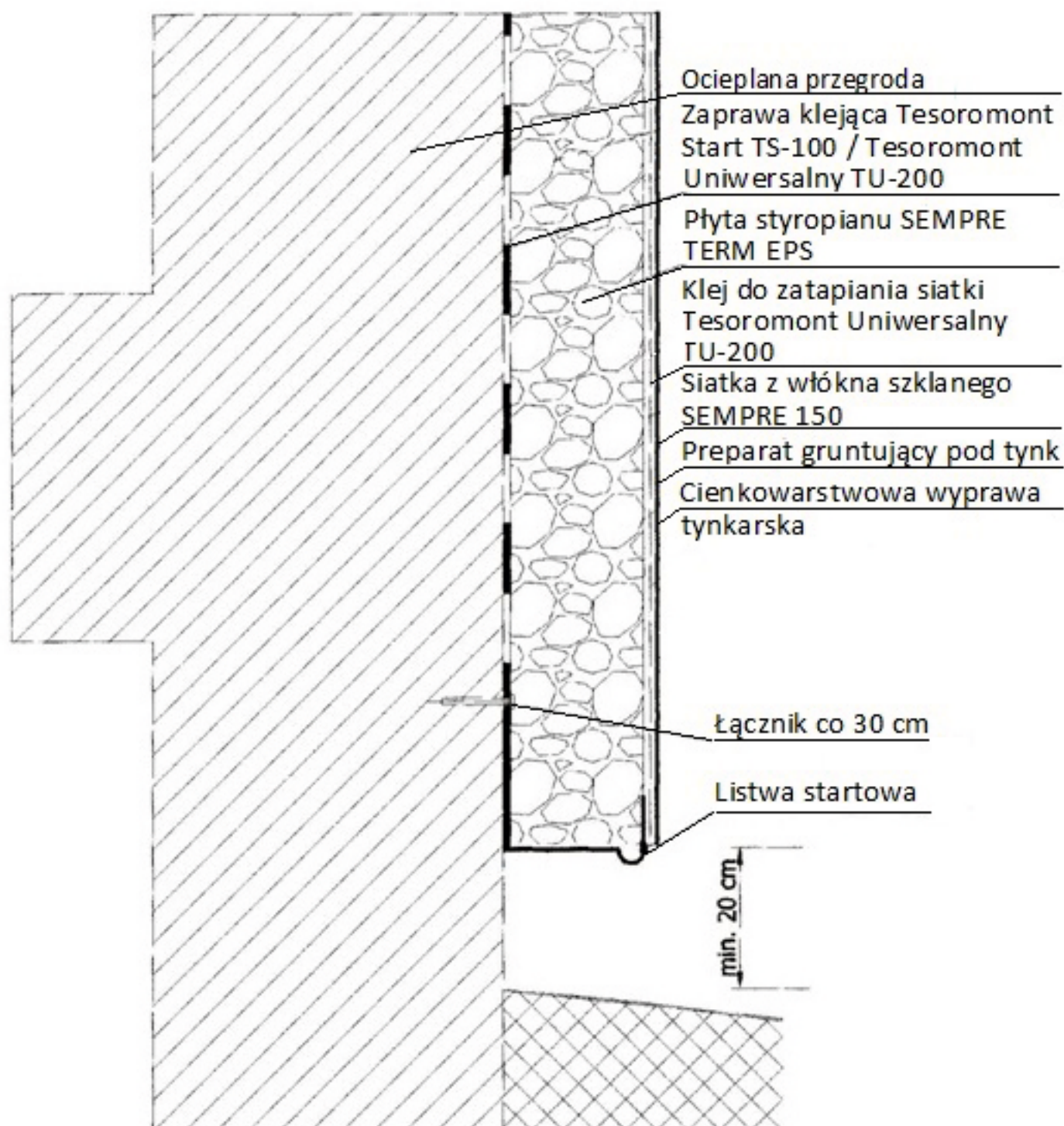
- przeprowadzić identyfikację zakupionych składników systemu,
- dokonać sprawdzenia i udokumentować zakupiony materiał użyty do budowy (dokumenty w postaci: dowód dostawy/ faktura zakupu, zapis w dzienniku budowniczego)
- kierownik budowy powinien upewnić się, że pracownicy zapoznali się i przyjęli do stosowania wytyczne tej instrukcji nakładania systemu ociepleń SEMPRE TERM ST.

V. Przygotowanie powierzchni budowlanej

1. System ociepleń SEMPRES TERM ST może być nakładany na następujących podłożach mineralnych: beton, beton komórkowy, żelbet, gazobeton, cegła.
2. Typowe podłoża budowlane powinny być czyste, równe, nośne, odtłuszczone, zwarte i stabilne, luźne ziarna i zanieczyszczenia zmniejszające przyczepność należy usunąć w sposób mechaniczny lub wodą pod ciśnieniem. Podłoże nie może zawierać materiału, który mógłby wejść w reakcję chemiczną z którymkolwiek składnikiem zestawu systemu ociepleń.
3. Wszelkie nierówności i ubytki należy uzupełnić zaprawą wyrównującą (np. BUDOMONT ZT 620 lub ZS 640)
4. Należy wykonać próby przyklejenia styropianu, używając zaprawy klejowej, która będzie wykorzystana w całości prac. W tym celu należy w różnych miejscach przykleić 8-10 próbek styropianu o wymiarach 100 x 100 mm nakładając na całą powierzchnię przygotowanych próbek zaprawę klejową na grubość ok. 10 mm, tak przygotowane bloki styropianu mocno przycisnąć do oczyszczonych miejsc na ścianie. Po upływie 3 dni podjąć próbę zerwania:
 - gdy zerwaniu ulegnie styropian to oznacza, że podłoże ma wystarczającą przyczepność;
 - gdy zerwanie nastąpi w warstwie zaprawy klejącej to oznacza, że jej wytrzymałość jest zbyt niska, w takim wypadku należy skontaktować się z producentem.
 - gdy zerwanie ma miejsce na styku ściana - styropian to prawdopodobną przyczyną jest nieodpowiednio przygotowane podłoże, a z tego wynika brak przyczepności: kolejne próby zerwania należy wykonać po dokładnym oczyszczeniu i zagruntowaniu środkami głęboko penetrującymi. Jeśli wynik będzie zbliżony do pierwszego to oznacza, że należy oprócz zaprawy klejącej do mocowania styropianu użyć kołków mocujących (min. 4 szt./m²)
5. Niewłaściwa ocena stanu podłoża oraz brak właściwego przygotowania jego powierzchni mogą być przyczyną słabej przyczepności ocieplenia i jego odpadnięcia od podłoża.

VI. Montaż listwy startowej

1. Przed rozpoczęciem montażu listwy startowej należy wyznaczyć poziomą linię, stanowiącą dolną krawędź systemu.
2. Listwę startową mocować wzdłuż wyznaczonej linii.
3. Do mocowania używać łączników wbijanych w odstępach ok. 30 cm.
4. Nierówności podłoża niwelować przy użyciu podkładek dystansujących z tworzywa.
5. Do łączenia listw startowych stosować łączniki plastikowe, nie wolno montować listw na „zakładkę”.
6. Na narożach budynku stosować listwy narożne.

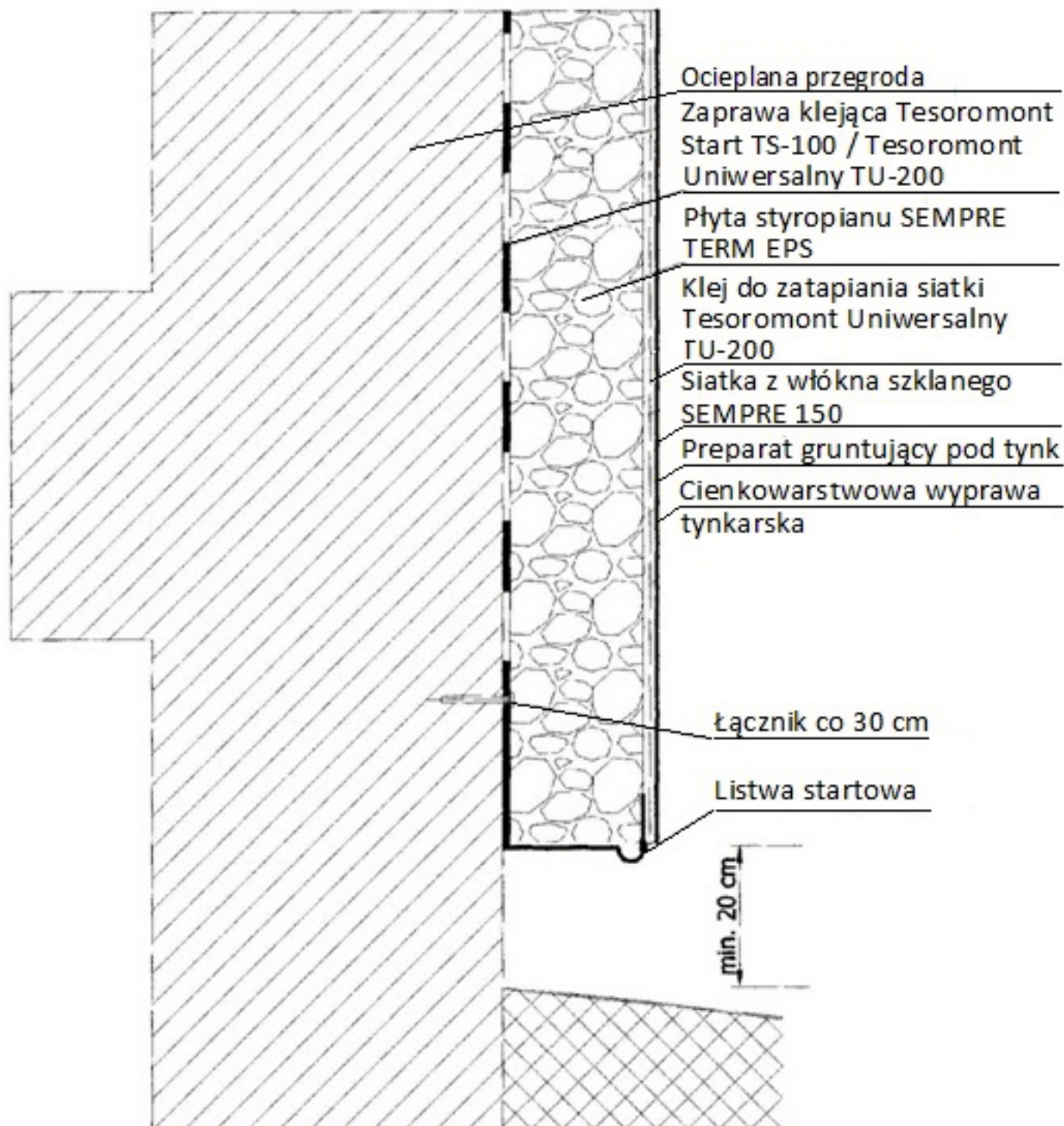


VII. Przygotowanie zapraw klejowych

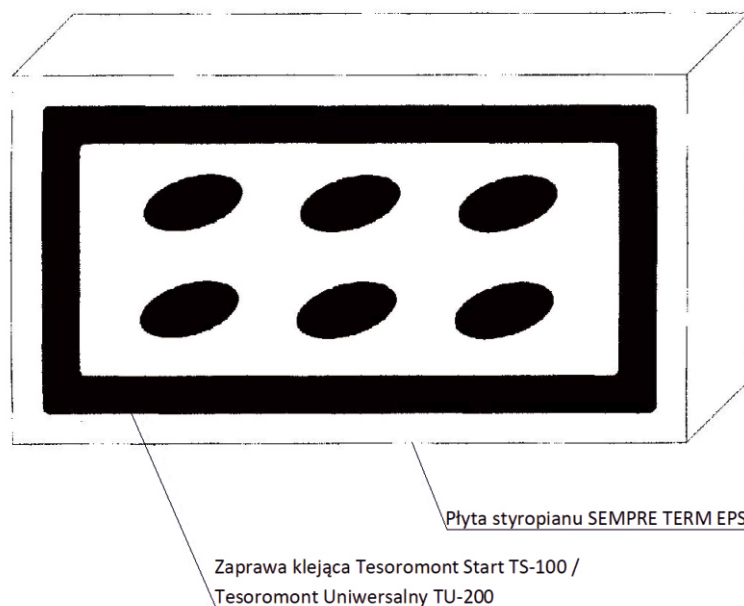
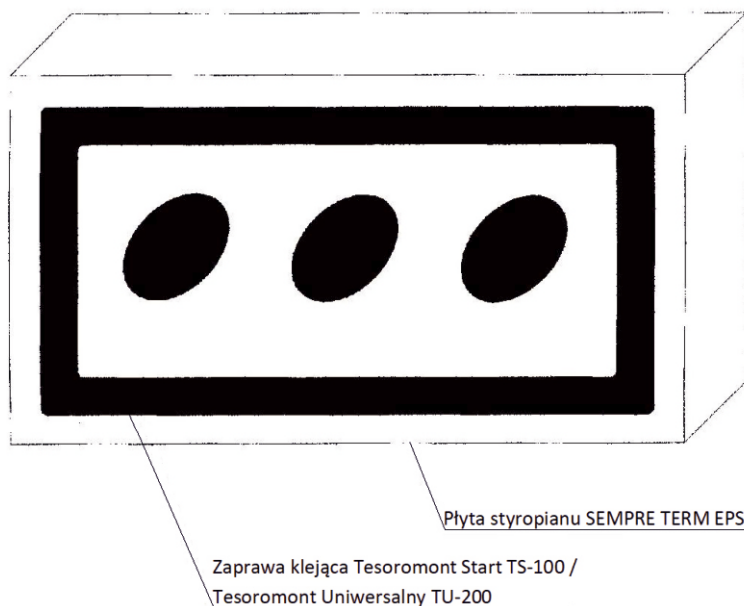
1. Zaprawy klejowe przygotowywać zgodnie z podaną na etykiecie instrukcją producenta, tj. do czystej wody stopniowo wsypywać 25 kg suchej mieszanki; wymieszać przy pomocy wiertarki wolnoobrotowej z końcówką typu koszykowego aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Następnie odczekać 5 do 10 minut i ponownie przemieszać.
2. Wymieszaną masę klejową należy zużyć w ciągu około jednej godziny w zależności od warunków atmosferycznych (temperatura podłoża i otoczenia nie może być niższa niż +5°C i wyższa niż +25°C).

VIII. Przyklejanie płyt styropianowych

1. Płyty styropianowe muszą spełniać wymagania swojego dokumentu dopuszczającego do stosowania w systemie ociepleń (Aprobata Techniczna, Europejska Ocena Techniczna).
2. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych dłużej niż 7 dni. Pożółkłe powierzchnie płyt powinny być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone.
3. Należy stosować płyty styropianowe typu PN-EN 13501-1:2004, klasy E reakcji na ogień – odpowiadające określeniu „samogasnące”, o wymiarach maksymalnie 600 x 1200 mm, grubości 50 - 300 mm, powierzchnie płyt po krojeniu z bloków powinny być szorstkie o prostych krawędziach, ostrych bez wyszczerbień. Styropian musi być sezonowany co najmniej przez dwa miesiące.
4. Płyty należy układać od dołu do góry, rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość kolejnych warstw. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.
5. Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek, zachowując ich przewiązanie (wskazanie to nie dotyczy ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych, czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość
6. Przyklejanie pierwszej warstwy styropianu należy rozpocząć w odległości min. 20 cm od poziomu terenu. W celu wyeliminowania tzw. zazębienia styropianu zaleca się stosowanie listwy startowej, która po wypoziomowaniu przykręca się kołkami rozporowymi do ściany ocieplanego budynku.



7. Przy mocowaniu płyt styropianowych zaprawę klejącą nakłada się po obwodzie płyt pasem o szerokości 3 do 4 cm, a na pozostałej powierzchni nałożyć 6 do 8 placków o średnicy 8 - 12 cm lub 3 większych placków tak, aby po dociśnięciu płyty klej pokrył co najmniej 40% powierzchni płyty. Ilość zaprawy klejącej i grubość warstwy (zależny od stanu podłoża) należy tak dobrać, aby uzyskać dobry styk ze ścianą. Jednakże grubość warstwy zaprawy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm.



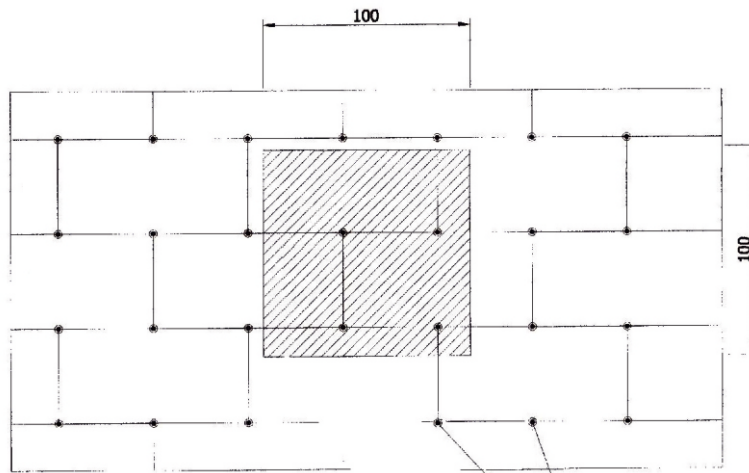
6. Styropian z nałożonym klejem należy niezwłocznie przyłożyć na wyznaczone miejsce i docisnąć dużą pacą drewnianą. Płyty świeżo przyklejone nie należy dociskać po raz drugi ani jej poruszać. Układamy je mijankowo pasami od dołu do góry, na styk, dłuższym bokiem w poziomie. Należy zwrócić uwagę, by masa klejąca nie dostawała się pomiędzy krawędzie płyt. Klej nie może znajdować się na bocznych krawędziach płyt. Zabrania się wypełniania szczelin między płytami zaprawą lub masą klejącą. Bloki styropianu należy tak przyklejać, by ich spoiny miały się między sobą oraz nie pokrywały się za złączami ścian.

7. Powierzchnia przyklejanych płyt styropianowych powinna być równa, a szpary pomiędzy nimi nie większe niż 2 mm. Szczeliny szersze niż 2 mm należy wypełnić klinami wyciętymi ze styropianu. Nie mogą być jednak niwelowane znaczne nierówności ścian wynikające z popełnionych wcześniej błędów wykonawczych.

8. Występujące ewentualne nierówności większe od 1,5 mm należy zniwelować przez szlifowanie odpowiednią pacą z papierem ściernym. Szlifować ruchami okrężnymi, nie wolno równolegle do połączeń płyt. Powstały pył należy dokładnie usunąć.

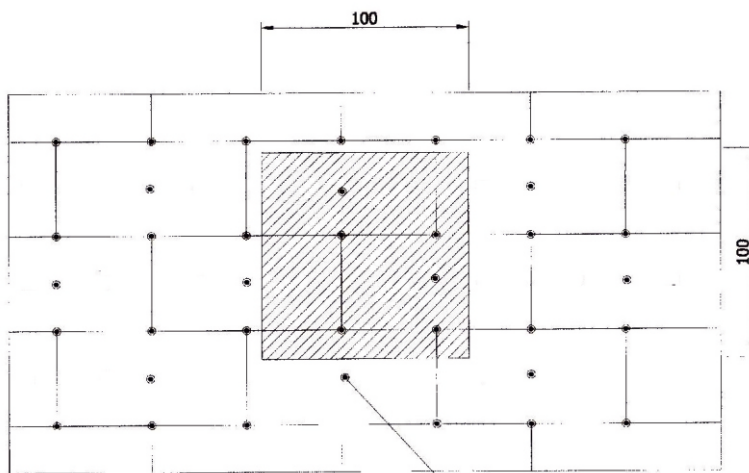
9. Dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych:

- projekt techniczny powinien określać warunki dodatkowego mocowania mechanicznego płyt styropianowych, liczbę łączników, ich rozmieszczenie z uwzględnieniem wysokości budynku, stref krawędziowych, ich długość i rodzaj, a także numer dokumentu dopuszczającego je do stosowania,
- konieczne jest w budynkach, których wysokość przekracza 12 m lub 4 kondygnacje, w miejscach narażonych szczególnie na działanie silnego wiatru, na ścianach niedostatecznie oczyszczonych i nie wykazujących dobrej przyczepności,
- zaleca się stosowanie co najmniej 4 łączników na 1 m²,
- długość kołków jest zależna od rodzaju podłoża oraz od grubości płyt izolacyjnych, należy zwrócić uwagę, by przynajmniej 6 cm długości kołka było osadzone w ścianie, a pozostała jego część nie wystawała nad powierzchnię płyty,
- zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania i lokalnego podnoszenia się płyt styropianowych,
- łączniki wbijamy dopiero po wyschnięciu kleju, tj. po min. 72 h od momentu przyklejenia płyt styropianowych (czas schnięcia kleju zależy od temperatury i wilgotności podłoża i powietrza)
- kołkowanie rozpocząć należy od naroży płyt, odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a ściany z betonu – co najmniej 5 cm.



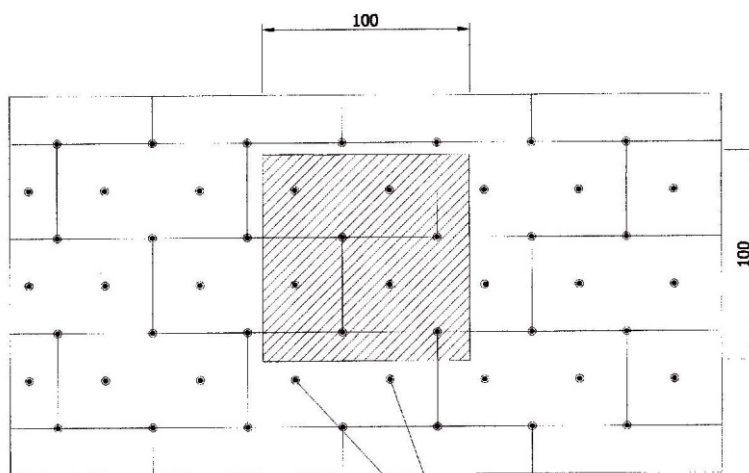
Co najmniej 4 kołki na 1 m²

Łączniki



Co najmniej 6 kołków na 1 m²

Łącznik

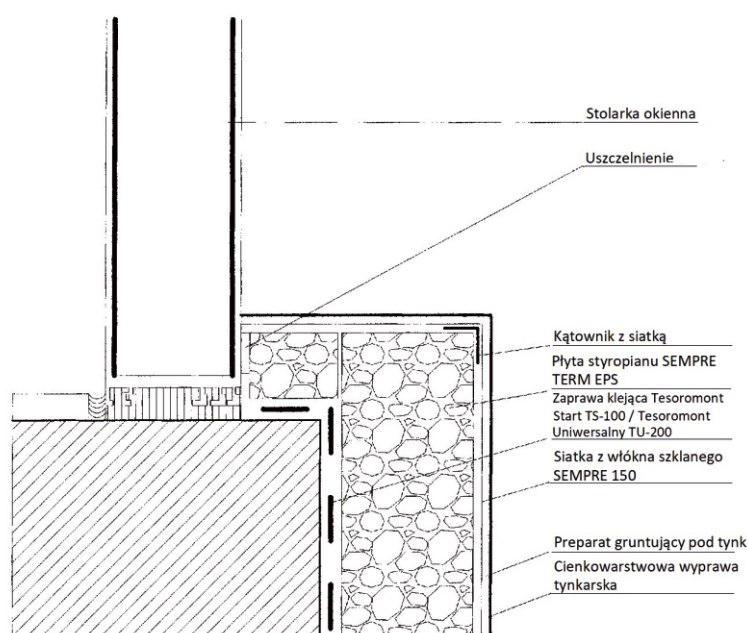


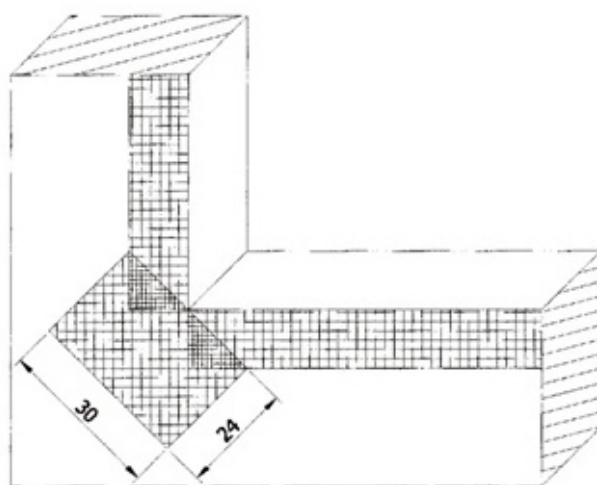
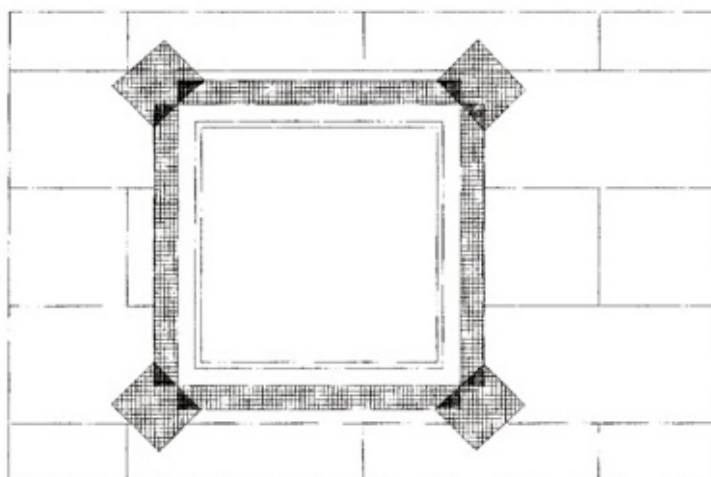
Co najmniej 8 kołków na 1 m²

Łączniki

VIII. Zatapianie siatki zbrojącej

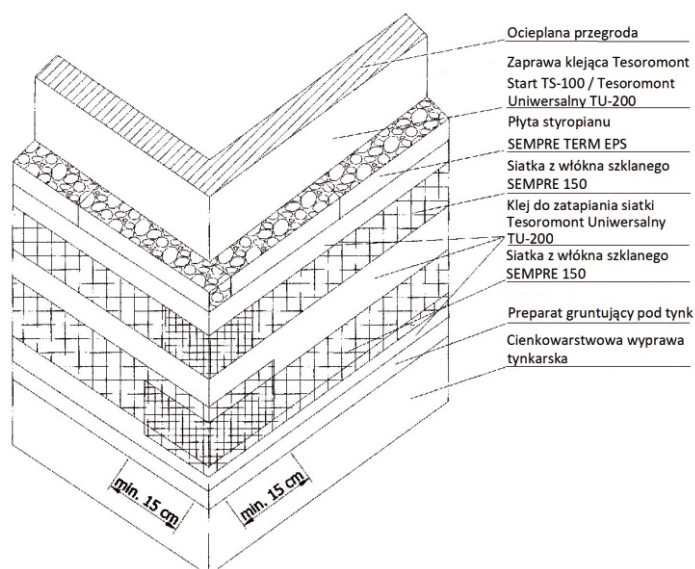
1. Jeśli wystąpił długi okres pomiędzy przyklejeniem płyt a zatapianiem siatki z włókna szklanego, podczas którego płyty były wystawione na działanie promieni słonecznych należy przeszlifować powierzchnię styropianu, aby usunąć uszkodzoną warstwę i usunąć pył po szlifowaniu.
2. Zatapianie siatki należy wykonać przy sprzyjającej pogodzie po upływie ok. 36 godzin od przyklejenia styropianu. W przypadku spadku temperatury poniżej 0°C należy zrezygnować z prac. Temperatura otoczenia, podłoża oraz produktu podczas pracy i do 24h od ich zakończenia powinna być wyższa niż 5°C.
3. Najpierw zaszpachlować wgłębienia powstałe w miejscach montażu łączników mechanicznych, stosując klej do zatapiania siatki.
4. Nałożyć narożniki na ościeża okienne oraz wzmocnienia na narożnikach innych otworów elewacyjnych.
5. Przy wykonywaniu warstwy zbrojonej siatką, klej (przygotowany zgodnie z zaleceniami producenta podanymi na opakowaniu) naciąga się na styropian pasami zaczynając od góry, tak aby grubość warstwy wynosiła ok 2 mm. Po nałożeniu, zaprawę należy „przeczesać” pacą zębatą 10 x 10 i nałożyć siatkę napinając ją tak, aby nie powstały fałdy. W celu wyrównania powierzchni i całkowitego zakrycia siatki należy nanieść kolejną warstwę kleju.
6. Po ostatecznym zagładzeniu całkowita grubość wykonanej w ten sposób warstwy powinna wynosić 3-5 mm. Siatka powinna znajdować się w środku warstwy. Powierzchnia kleju musi być równa i gładka, a sąsiadujące ze sobą pasy siatki powiązane na zakładkę, ok. 10 cm.
7. Szerokość siatki powinna wystarczyć na oklejenie całych ościeży okiennych i drzwiowych. Należy pamiętać o zabezpieczeniu narożników otworów dodatkowymi kawałkami siatki zbrojącej (klejonymi na ukos).





8. Klejąc siatkę na jednej ścianie trzeba wywinąć ją na sąsiednią ścianę ok. 15 cm, to samo dotyczy wywijania siatki na ościeża okienne lub drzwiowe.

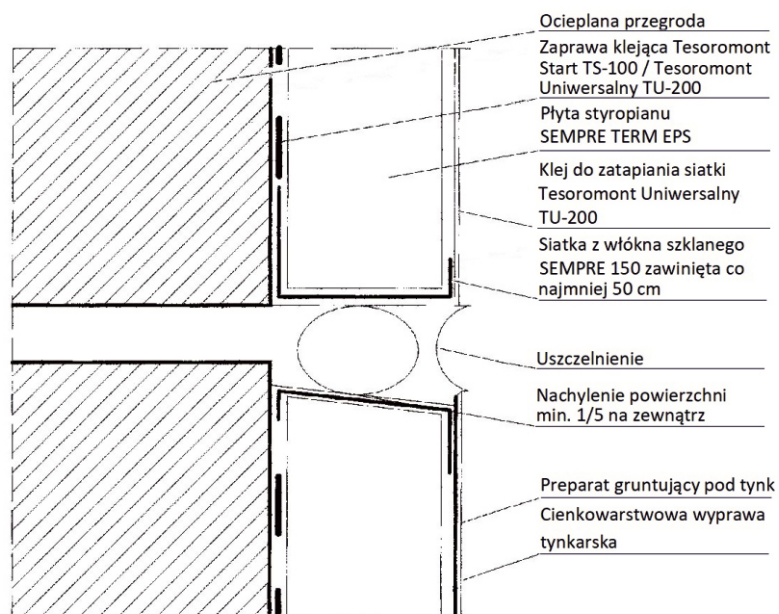
9. Aby zwiększyć odporność użytych narożników pionowych należy je wzmocnić poprzez dodatkowe perforowane kątowniki lub siatką pancerną (siatka o gramaturze 160 g/m²). W miejscach najbardziej podatnych na uszkodzenia trzeba zastosować podwójną warstwę tkaniny szklanej, której grubość powinna wynosić 6 mm.



10. Czas wysychania w temperaturze + 20°C oraz przy względnej wilgotności powietrza wynosi ok 12 godzin. Całkowite utwardzenie następuje po ok 72 godzinach. Niska temperatura, podwyższona wilgotność powietrza wydłużają czas wysychania nawet do kilku dni. W celu uzyskania zadowalających rezultatów nie należy wykonywać prac przy bezpośrednim nasłonecznieniu, wietrze oraz w przypadku deszczu. Następną operację technologiczną można prowadzić dopiero po całkowitym utwardzeniu powierzchni.

IX. Wykonanie wykończeniowej warstwy tynkarskiej.

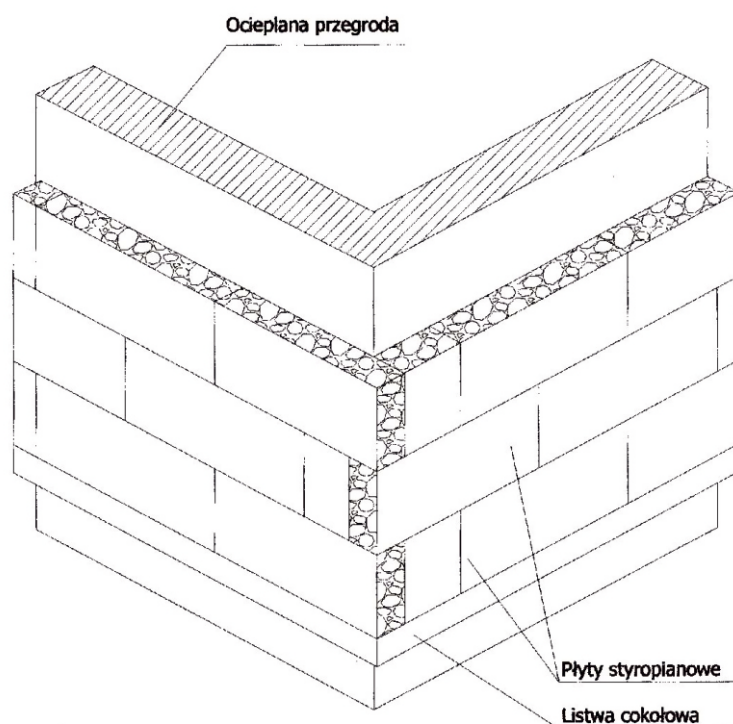
1. W systemach ocieplania budynków masę tynkarską należy nanosić na wcześniej zagruntowaną powierzchnię preparatem gruntującym TESORO grunt w barwie odpowiedniej do koloru wykończenia.
2. Masę tynkarską nałożyć na grubość ziarna za pomocą pacy metalowej wykonanej ze stali nierdzewnej. Odpowiednią grubość wyprawy uzyskuje się przez kilkakrotne przeciągnięcie pacą stalową. Zużycie na 1m² jest uzależnione od granulacji tynku. Tak przygotowaną powierzchnię należy bezzwłocznie zatrzeć pacą plastikową w celu uzyskania żądanej faktury:
 - masę tynkarską o strukturze pełnej powinno zacierać się ruchami kolistymi;
 - masę tynkarską o strukturze drapanej powinno zacierać się ruchami kolistymi lub prostoliniowymi (poziomymi bądź pionowymi).
3. W celu uniknięcia śladów połączeń konieczne jest wykonywanie odrębnych elementów architektonicznych w jednym cyklu roboczym tzw. metodą „mokre na mokre”. Nie należy przerywać prac tynkarskich na wyodrębnionych powierzchniach. Poszczególne ściany należy wykonywać materiałem pochodzącym z tej samej partii produkcyjnej.
4. Prac tynkarskich nie powinno się prowadzić w temperaturze niższej niż +5°C, na mocno nasłonecznionych ścianach i przy wietrznej pogodzie.
5. Produkt jest gotowy do użycia po dokładnym wymieszaniu, dodawanie wody do tynku barwionego może być przyczyną odchyłeń kolorystycznych.
6. Standardowo tynki w swoim składzie posiada środki algo - i grzybobójcze. Na wyraźne życzenie klienta ilość tych środków może zostać zwiększona.
7. W temperaturze +20°C oraz przy względnej wilgotności 60% całkowite utwardzenie następuje po ok. 72 godzinach. Niska temperatura, podwyższona wilgotność powietrza wydłużają czas wysychania nawet do kilku dni. Do czasu całkowitego wyschnięcia wyprawę chronić przed deszczem.
8. Należy uszczelnić dylatacje, styki i łącza z pozostałymi elementami. Szczeliny muszą być oczyszczone i wypełnione uszczelkami z pianki poliuretanowej i masą elastyczną.



X. Ocieplanie miejsc szczególnych.

1. Narożniki budynków i złącza płyt prefabrykowanych

- Przyklejane bloki styropianu muszą do siebie ściśle przylegać
- Należy zabezpieczyć kątownikami narożniki wypukłe znajdujące się na kondygnacji parterowej do wysokości 2 m od poziomu terenu. Właściwą siatkę zbrojącą przykleja się na kątownik, trzeba pamiętać o przyklejeniu siatki min. 15 cm na sąsiednią ścianę z każdej strony kątownika.



- Płyty styropianowe powinny być tak przyklejone by ich złącza nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych.

2. Ościeża otworów okiennych i drzwiowych

- Z futryn okiennych i drzwiowych należy usunąć łuszczącą się farbę, kurz i oraz inne zabrudzenia.
- Do ocieplania ościeży wskazuje się używanie płyt styropianowych o grubości min 2 cm, które należy odpowiednio przyciąć tak, by przyklejone ściśle przylegały do ościeży. Jeśli z przyczyn architektonicznych nie można ocieplić ościeża poziomego, wówczas należy przykleić tkaninę zbrojącą i wykorzystać podokienniki, które z boku należy wywinąć pod przycięty styropian ościeża bocznego. Wyprawa tynkarska razem z tkaniną zbrojącą powinna się stykać z powierzchnią boczną podokiennika.

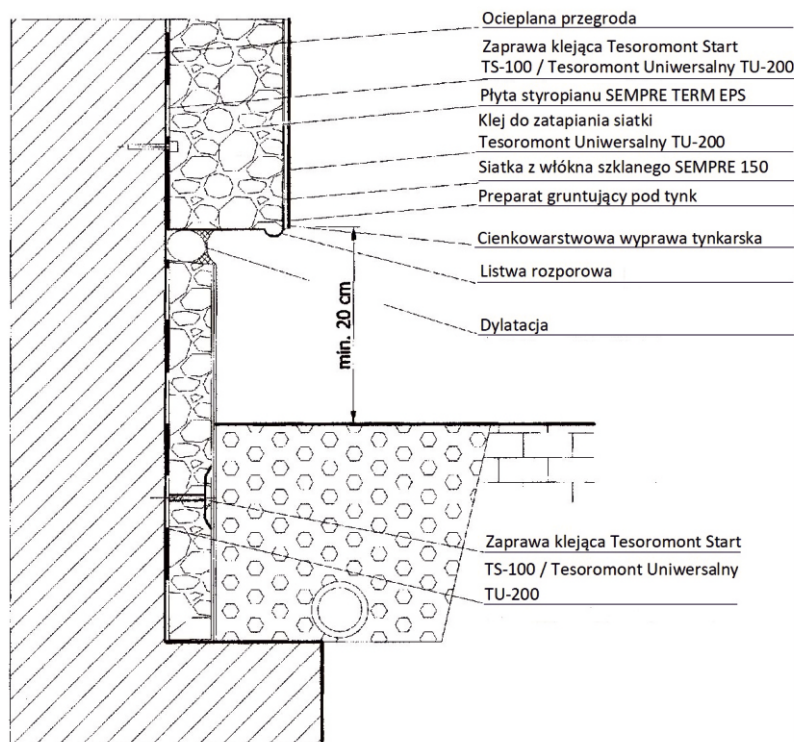
3. Cokół – zakończenie nad terenem

Należy zwrócić uwagę, by zastosowane płyty izolujące kończyły się 20 cm poniżej dolnej powierzchni stropu piwnicy.

- Jeżeli ściany powierzchni parteru wystają poza obrys cokołu należy je wyrównać przyklejając do płaszczyzn cokołu płyty styropianowe o określonej grubości, która pozwoli uzyskać równą powierzchnię. Przed naklejeniem ostatniej warstwy płyt styropianowych pod płytę należy podłożyć siatkę z włókna szklanego tak, aby możliwe było wywiniecie jej po krawędzi dolnej płyty ku górze i następnie zatopienie jej klejem łącznie z siatką zbrojącą zewnętrznej warstwy ocieplenia.
- W przypadku gdy powierzchnie parteru i cokołu tworzą wspólną płaszczyznę należy zastosować blaszany profil na poziomie ok. 20 cm poniżej dolnej płaszczyzny stropu nad piwnicą, na tak przygotowaną powierzchnię należy przykleić płytę styropianową i dodatkowo zastosować warstwę ochronną (2 warstwy siatki zbrojącej, z czego 1 powinna być z siatki pancerniej).

4. Balkony i loggie

- W przypadku ocieplania balkonów i loggi izolujące płyty styropianowe muszą przylegać do płyt balkonowych lub loggi od góry i dołu. Na łączeniu z płytą balkonową styropian powinien być wyfazowany, tak by po przyklejeniu siatki powstała przestrzeń została wypełniona elastyczną masą.



XI. Obróbki blacharskie

Przy montowaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o dostosowaniu ich do grubości ocieplonej ściany. Należy je tak zamontować, by chroniły powierzchnię przed zaciekami wody deszczowej - wskazane jest by wystawały poza płaszczyznę ściany min 4 -5 cm.

XII. Naprawa uszkodzeń systemu

Każdą usterkę systemu ocieplenia należy natychmiast usunąć.

1. Nieznaczne nierówności i ubytki można usunąć poprzez ponowne pokrycie tynkiem.
2. Głębokie uszkodzenia naruszające kolejne elementy systemu należy tak usunąć tak, aby naprawić wszystkie uszkodzone warstwy, niezbędne jest usunięcie uszkodzonej warstwy i zastosowanie nowej. W tym celu należy:
 - określić obszar uszkodzenia (poprzez wykreślenie prostokąta), następnie zaznaczyć przekątne i przeciąć warstwę tynku wzdłuż jednej z nich i rozchylić ją tak, by odsłoniła płytę izolacyjną;
 - ostrym narzędziem wyciąć uszkodzony fragment styropianu i na jego miejsce wstawić nowy, dopasowany;
 - na nowy fragment nakleić dopasowany kawałek siatki, ma on pokrywać złącze starego i nowego styropianu;
 - pokryć nowy obszar masą klejową, oczyścić odchyloną warstwę tynku i przykleić ją do powierzchni ściany;

- na naprawione miejsce nanieść nową warstwę tynku.
- powstałe ewentualne różnice kolorystyczne pomiędzy nową warstwą tynku a istniejącą można zniwelować poprzez przemalowanie całej powierzchni stanowiącej odrębną całość.

Należy zwrócić uwagę, aby do naprawy zastosowany został ten sam materiał, który był wykorzystany do wykonania ocieplenia.

3. W przypadku usterek systemu na znacznych płaszczyznach zaleca się naprawę całych powierzchni ścian lub obszarów ograniczonych m.in. wystającymi elementami budowlanymi. Zanim podejmie się prace budowlane należy przygotować ekspertyzę, która określi zakres koniecznych napraw.