

# OPIS TECHNICZNY

## Remont elewacji z dociepleniem wraz z remontem dachu

### 1. Dane ogólne

#### 1.1. Nazwa inwestycji

Remont dachu i elewacji z dociepleniem wraz z wymianą drzwi i okien w częściach wspólnych

#### 1.2. Rodzaj i kategoria obiektów budowlanych

Budynek mieszkalny wielorodzinny – kat. XIII

#### 1.3. Sposób użytkowania obiektów budowlanych

Budynek mieszkalny wielorodzinny przeznaczony do celów mieszkalnych

#### 1.4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Budynek trzykondygnacyjny z mieszkalnym poddaszem, podpiwniczony. Budynek z pierwszej połowy XX wieku zlokalizowany w strefie ochrony urbanistyczno-architektonicznej miasta Nowa Sól, w strefie ochrony konserwatorskiej wpisany do rejestru zabytków. Obiekt wybudowano w technologii tradycyjnej: ściany zewnętrzne z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej. Elewacje ceglane wykończone wyprawami tynkarskimi. Ściany, tynki zewnętrzne w dobrym stanie technicznym. Obiekt o zwartej bryle charakteryzuje się staranną kompozycją oraz drobnym detalem architektonicznym (od strony ulicy Zjednoczenia i Muzealnej). Detale architektoniczne w dobrym stanie technicznym. Dach budynku wielospadowy, o konstrukcji krokwiowej kryty dachówką ceramiczną.

#### 1.5. Inwestor

Wspólnota Mieszkaniowa ul. Wrocławska 12, 67-100 Nowa Sól

#### 1.6. Lokalizacja inwestycji

Nowa Sól, ul. Wrocławska 12, dz. nr 670, obręb 0002

#### 1.7. Dane liczbowe

##### Istniejący budynek mieszkalny wielorodzinny:

<u>Powierzchnia zabudowy</u>	-	<u>206,00 m<sup>2</sup></u>
<u>Wysokość</u>	-	<u>9,00 m</u>
<u>Kubatura</u>	-	<u>1860,00 m<sup>3</sup></u>

#### 1.8. Cel i przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont budynków polegający na:

- Remont dachów
- Remont elewacji
- Remont i ocieplenie elewacji tylnych
- Wymiana drzwi i okien

#### 1.9. Podstawa opracowania

- Zlecenie i umowa z inwestorem
- Uzgodnienia z inwestorem
- Wizja lokalna, pomiary i zdjęcia
- Obowiązujące przepisy prawne i warunki techniczne

## 2. Wytyczne wykonawczo-materiałowe

### Rozwiązania architektoniczno-budowlane

Podstawowym założeniem koncepcji prac jest zachowanie istniejącej formy architektonicznej elewacji i dostosowanie docieplanych części budynku do detali elewacji frontowych budynku. Przed przystąpieniem do remontu elewacji należy zdemontować rynny i rury spustowe powiązane ze ścianami opierzenia.

### Zakres robót obejmuje:

- Rozbiórkę starego pokrycia dachowego z dachówki, rozbiórkę łączenia, obróbek blacharskich wraz z rynnami i rurami spustowymi
- Montaż nowych kontrłat, folii dachowej i łat
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych z blachy cynk-tytan
- Wykonanie nowego pokrycia dachowego z dachówki karpówki w kolorze ceglonym
- Przemurowanie koron kominowych
- Wymianę istniejących wyłazów dachowych na nowe
- Montaż płotków śniegowych i drabinek kominarskich
- Wykonanie remontu lukarn wraz z uzupełnieniem detalu lukarn
- Zmycie i oczyszczenie powierzchni ściany frontowej ze starych powłok malarskich, skucie odparzonych, niespójnych tynków, uzupełnienie tynków zaprawą wapienno-cementową z zachowaniem istniejącej ziarnistości tynku
- Uzupełnienie ubytków detali architektonicznych
- Ocieplenie elewacji tylnej styropianem, nałożenie tynku cienkowarstwowego o uziarnieniu 1,5mm
- Wykonanie renowacji drewnianych elementów ganku tylnej elewacji
- Wykonanie izolacji pionowej fundamentów
- Malowanie elewacji w odcieniach piaskowych wg palety firmy Baumit – 0166-kolor podstawowy, 0168-detal architektoniczny, 0165-cokół
- Wymianę stolarki okiennej na częściach wspólnych na okna drewniane w kolorze białym z odtworzeniem historycznych podziałów stolarki
- Renowację drzwi wejściowych od ul. Wrocławskiej – usunięcie z całości drzwi wtórnych powłok farb i lakieru, uzupełnienie ubytków drewnianych (flekowanie), szlifowanie drzwi wraz z futryną i nadświetlem, malowanie drzwi w kolorze, który należy uzgodnić z Powiatowym Konserwatorem Zabytków w trakcie prowadzenia prac

### Rusztowania elewacyjne, transport pionowy i osłony

Stosować rusztowania elewacyjne ramowe lub rurowe, wyłącznie kompletne, wyposażone we wszystkie wymagane elementy ochronne, w tym deski krawężnikowe i boczne zamknięcia skrajnych przęseł. Wykonać zabezpieczenie odgromowe rusztowania zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcją producenta rusztowań. Nad wejściami do budynku wykonać zadaszenia ochronne z deskami odbojowymi, na elewacji tylnej na czas trwania prac elewacyjnych osłonić w całości siatkami rusztowaniowymi (zalecane także dla pozostałych ścian). Do transportu pionowego gruzu z rusztowań należy stosować wyłącznie przeznaczone do tego certyfikowane rynny segmentowe. Należy zabezpieczyć chodnik w celu uniknięcia kontaktu z osobami trzecimi.

### Roboty termomodernizacyjne (elewacje tylne)

Docieplenie ścian zaprojektowano w technologii systemowej firmy ATLAS. Jako załącznik do niniejszego opracowania należy traktować opisy szczegółowe systemu STOPTER.W myśl Art. 29 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19,

poz. 177) wykonawca robót termomodernizacyjnych i prac towarzyszących opisanych w projekcie może zastosować inną równoważną technologie systemową i materiały-odpowiadające parametrami i charakterem technologii projektowanej – na zasadach określonych w Art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207/2003, poz.2016). Projektuje się ocieplenie wszystkich ścian zewnętrznych styropianem FS 15 gr. 15 cm z ociepleniem ościeży okiennych i drzwiowych styropianem gr min 10 cm.

### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże , na którym będzie mocowany system STOPTER musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. Czynnikiem powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Luźne, słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić zaprawą tynkarską lub zaprawą wyrównującą. Podłoże należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie pod ciśnieniem, a następnie przez zagruntowanie emulsją UNI-GRUNT.

### **Remont lukarn**

Istniejące detale architektoniczne z blachy zdemontować odsłaniając konstrukcję lukarn. Wszelkie ubytki/zniszczenia konstrukcji lukarn skonsultować z kierownikiem budowy. Po ewentualnym uzupełnieniu braków detale architektoniczne odwzorować z blachy tytan-cynk lub powlekanej.

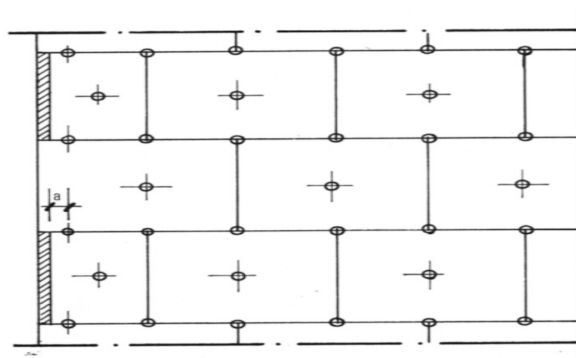
### **Mocowanie płyt styropianowych (elewacje tylne)**

Styropian – w omawianym przypadku stanowią sezonowane, samo gasnące płyty styropianowe wg PN-B-20130- należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju STOPTER K-20. Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzona ilością wody ( około  $5 \div 5,5$  l) i wymieszaniu całości mieszałem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo- krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć ( dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach (przywiązanie płyt styropianowych o różnej grubości należy uzupełniać styropianem gr. 2 cm za pomocą kleju STOPTER K-20). Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25 -30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości. Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej ,bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

Kołkowanie styropianu i wykonanie uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi

Należy wykonać dodatkowe mocowanie docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości 6 szt/m<sup>2</sup>. Dybie osadzić , opierając talerzyki o

powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dybie nie wystają żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt . Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany ( wykonanej z materiałów pełnych) powinna wynosić min. 5 cm. Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy SILTON oraz sznura dylatacyjnego z pianki PUR.



6 sztuk kołków rozporowych Sto-WVS na m<sup>2</sup>  
 Odstęp od krawędzi  $a_R \geq 5$  cm beton  
 $a_R \geq 10$  cm ściana murowana

### **Osadzenie kratek wentylacyjnych**

Sprawdzić drożność otworów wentylacyjnych. Oczyszczyć z ewentualnych zanieczyszczeń, nie zmniejszać światła istniejącego otworu wentylacyjnego. Elewacyjne kratki wentylacyjne z tworzywa sztucznego z siatką zabezpieczającą montować w sposób trwały, np. przy użyciu akrylowego kleju montażowego.

Uwaga: montując kratki wentylacyjne w warstwie ocieplenia nie wolno zmniejszać światła otworów istniejących w murze.

### **Elementy metalowe elewacji**

Dla uniknięcia rdzawych zacieków na fasadach, zaleca się zastosowanie wszelkich elementów metalowych montowanych na elewacji (np. uchwyty flag, końcówki wywiewne przewodów wentylacyjnych) wyłącznie w wykonaniu nierdzewnym lub trwale ocynkowanym.

### **Wykonanie warstwy zbrojonej**

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyty . Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju STOPTER K-20, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo , poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliami zawartymi w masie szpachlowej . Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju w wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu. Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki!.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po dwóch dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Partie budynku szczególnie

narazone na uszkodzenia mechaniczne, a więc ściany parteru do wysokości 2m powyżej terenu, powinny być wzmocnione dodatkową warstwą siatki, czyli tzw. warstwą podwójnie zbrojoną. Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Uzyskuje się wówczas podwójne zbrojenie narożników. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży drzwi należy wkleić aluminiowe listwy narożne. Dokładne wykonanie warstwy zbrojonej jest szczególnie ważne, zarówno ze względów konstrukcyjnych jak i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość zaprawy tynkarskiej (3mm) mogą uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie.

### **Wykonanie podkładu tynkarskiego CERPLAST**

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z masy tynkarskiej CERPLAST. Podkład jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od + 5 °C do + 25 °C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. CERPLAST może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych ( zima) nie jest możliwe nałożenie tynków.

### **Wykonanie warstwy tynkarskiej**

Do wykonania wyprawy tynkarskiej należy zastosować tynk mineralny CERMIT DR 20 (kolor biały). Tynki mineralne CERMIT są produkowane w postaci suchej mieszanki pakowanej w papierowe worki po 25 kg. Przygotowanie materiału polega na wsypaniu całej zawartości worka do odmierzonej, każdorazowo tej samej ilości wody (około 5 ÷ 5,2 l) i dokładnym wymieszaniu mieszadłem wolnoobrotowym do jednolitej konsystencji. Materiał jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach oraz ponownym przemieszaniu. Czynności nakładania i fakturowania zarówno tynków mineralnych jak i polimerowych przebiegają jednakowo. Mogą być prowadzone w temperaturach od + 5 °C do + 25 °C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Czas otwarty pracy ( od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru.

### **Deskowanie ganku**

Drewnianą obudowę ganku i deskowania ganku należy rozebrać i poddać ich konstrukcje przeglądowi, ewentualne zniszczenia skonsultować z kierownikiem budowy oraz Konserwatorem Zabytków. Nowe deski grubości minimum 19mm z krawędziami frezowanymi na pióro-wpust mocować za pomocą wkrętów do drewna trwale zabezpieczonymi przed korozją. Po zamocowaniu deskowania należy pomalować je w kolorze ciemnego brązu.

### **Wykonanie powłoki malarskiej wg palety barw sylikatowych firmy Baumit**

Do wykonania powłoki malarskiej można przystąpić po:

- wyschnięciu wyprawy tynkarskiej nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach od jej wykonania.

- montażu rynien, opierzenia.

Malowanie rozpoczynamy od nałożenia preparatu gruntującego. Silikatowy preparat gruntujący, stosuje się jako podkład pod farbę silikatową w celu wzmocnienia i wyrównania chłonności podłoża. Jego użycie gwarantuje prawidłowe przygotowanie podłoża. Farbę nanosi się na podłoże w postaci nie rozcieńczonej jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Farba dostarczana jest w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Po otwarciu wiaderka jego zawartość należy koniecznie przemieszać w celu wyrównania konsystencji. Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Należy chronić malowaną powierzchnię przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować ( np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.) Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 2 do 6 godzin.

Uwaga: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. Rynny, rury spustowe tytan-cynk. Kolory farb zamawiać wg numerów katalogowych podanych na rysunkach.

### **Wymiana okien**

Projektuje się wymianę okien w części wspólnej. Wymieniane okna nie nadają się do konserwacji. Okna nie posiadają trudnych do wykonania detali i profili, a całkowita wymiana będzie mniej kosztowna niż gruntowna konserwacja i znacznie poprawi warunki termoizolacyjne budynku. Projektowane okna to okna drewniane w kolorze białym z zachowaniem istniejącego podziału.

Uwaga: Podczas wymiany okien należy pamiętać, iż nowe rozwiązania wykonawcze powinny uwzględniać utrzymanie charakteru i wyglądu pierwotnego okna

**wg pomiarów rzeczywistych na budowie.**

### **Renowacja drzwi i bramy**

Usunięcie starych powłok malarskich należy wykonać przy pomocy środków ługujących lub przy pomocy gorącego powietrza. Ługowanie farb należy przeprowadzić w taki sposób by można było ustalić poszczególne warstwy obecnych wymalowań. Rysy i spękania przespachlować szpachlówką o odpowiednio dobranym odcieniu. Odchylki wykonawcze w wyremontowanych drzwiach powinny mieścić się w granicach określanych jak dla nowych drzwi podanych w normie: *PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania*. Malowanie elementów drewnianych powierzchnie - przeznaczone do malowania kryjącego należy wyszpachlować i przeszlifować papierem ściernym. Następnie zagruntować i malować zgodnie z zaleceniami producenta farby pędzlem, wałkiem lub natryskowo. **Kolor zgodnie z wytycznymi inwestora i Powiatowego Konserwatora Zabytków.**

**W przypadku złego stanu technicznego drzwi na elewacji tylnej należy wymienić na nowe drewniane zgodnie z wytycznymi Powiatowego Konserwatora Zabytków.**

### **Wywóz gruzu i odpadów**

Gruz z robót rozbiórkowych i odpady budowy należy składować tymczasowo w pojemnikach zabezpieczonych przed rozprzestrzenieniem kurzu i drobnych odpadów.

Gruz i odpady należy utylizować lub składować wyłącznie za pośrednictwem licencjonowanych przedsiębiorstw.

### **Malowanie elewacji**

#### **Zakres remontu:**

- Zabezpieczyć okna folią
- Zmyć i zeszkobać oraz oczyścić powierzchnie ścian ze starej farby
- Skuć tynki odparzone oraz zawilgocone
- Wykonać bruzdy pod przewody
- Wyrównać przez skucie nierówności
- Zagruntować powierzchnie oczyszczonych ścian
- Zagruntować preparatem gruntującym powierzchnie ścian
- Wykonać tynki mineralne
- Dwukrotnie pomalować farbami w kolorach jak na rys. 1-3
- Uprzątnąć i pomyć po robotach malarskich powierzchnie okien

### **Rozbiórka istniejącego pokrycia dachu.**

Rozbiórka pokrycia dachu głównego należy rozpocząć po uprzednim wygradzeniu terenu i wykonaniu daszków ochronnych nad wejściami. Rozbiórkę pokrycia dachu należy rozpocząć od rozbiórki gąsiorów. Rozebrane pola połaci dachu należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi. Rozebraną dachówkę należy spuszczać z dachu za pomocą rynien lub nosideł. Nie dopuszcza się zrzucania dachówki z dachu. Niedopuszczalne jest również magazynowanie rozebranej dachówki na dachu. Rozebraną dachówkę należy układać w „sztaple” w miejscu wyznaczonym przez kierownika budowy.

### **Wymiana łąt i montaż łąt**

Po dokonaniu rozbiórki pokrycia należy zdemontować (ostrożnie) istniejące łąty. Po oczyszczeniu, a przed ponownym ułożeniem należy zaimpregnować środkiem impregnującym FOBOS M 4 w ilości 200 g/m<sup>2</sup> konstrukcji dachu. Nowe elementy łąty należy przed ich zamontowaniem zaimpregnować środkiem impregnującym FOBOS M 4 w ilości 200 g/m<sup>2</sup> konstrukcji dachu. Impregnacje należy wykonać metodą smarowania. łąty powinny mieć przekrój 40 x 60 mm. Mocować do krokwi na gwoździe wbijane mijankowo. Po rozebraniu dachu wezwać kierownika budowy lub projektanta w celu sprawdzenia konstrukcji w części mieszkalnej poddasza.

### **Wyrównanie powierzchni połaci dachu.**

Wyrównanie powierzchni połaci dachu od zewnątrz należy wykonać za pomocą podkładek wyrównujących i łąt. W tym celu należy rozciągnąć sznurek traserski na pierwszej i ostatniej krokwi i według sznura przymocowuje się do pozostałych krokwi podkładki wyrównujące.

### **Dachówka**

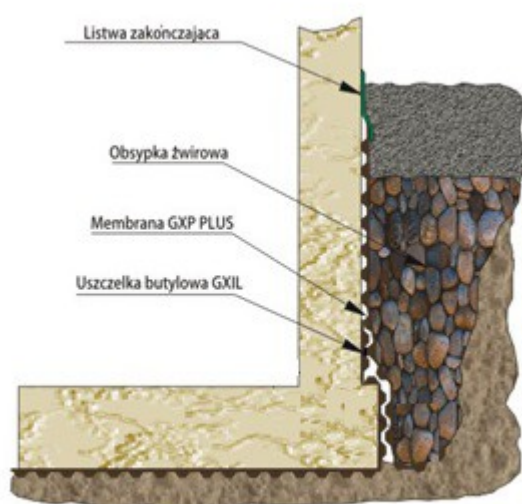
Jakość dachówki to przede wszystkim nasiąkliwość poniżej 2%, pozwala ona producentowi określić trwałość wyrobów na co najmniej sto lat. Dzięki niej ograniczone jest porastanie dachówek mchem, skłonność do brudzenia i zwiększa się tak że jej ogólna odporność. Wykonane zostały testy wg. normy europejskiej, dzięki którym określono w niezależnym zagranicznym środku badawczym parametry dachówki jako znacznie przewyższające wymogi normy europejskiej EN 1304. Między innymi testami badano wytrzymałość dachówek w trakcie testu mrozoodporności składającego się ze stu pięćdziesięciu cykli zamrożenia i rozmrożenia. Nasiąkliwość należy do podstawowych

wskaźników warunkujących odporność na działanie mrozu. Dokładność dachówki odzwierciedla się również w wymiarach dachówki, od których odchyłki nie przekraczają 1% czyli poniżej 0,5 mm. **Projektowana dachówka to karpówka w kolorze ceglonym.**

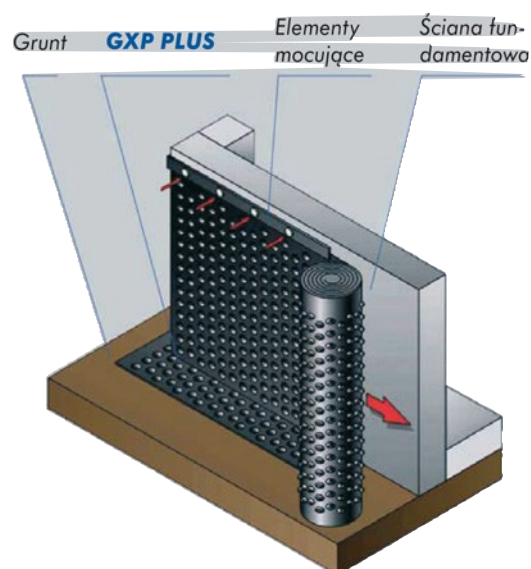
### **Izolacja pionowa**

Na wszystkich elewacjach należy zastosować izolację pionową w postaci folii kubełkowej. Folię kubełkową należy mocować do ścian za pomocą gwoździ / kołków z użyciem plastikowych podkładek uszczelniających. Przy mocowaniu folii na styropianie można użyć kołków szybkiego montażu. Gwoździe / kołki należy wbijać w górny płaski pas folii lub płaską przestrzeń między wytłoczeniami (2 – 3 mocowania na metr bieżący). Należy uważać aby przy montażu nie uszkodzić wytłoczeń folii! Aby uzyskać szczelne połączenie między arkuszami folii należy użyć taśmy z kauczuku butylowego (zależnie od wymagań jedno- lub dwurzędowo). Zaleca się aby folia kubełkowa była przytwierdzana wytłoczeniami w stronę muru. Folia kubełkowa inaczej membrana wytłaczana, jej cecha charakterystyczna to tłoczenia o wysokości 8 mm, 10 mm oraz 20 mm. Głównym zadaniem folii kubełkowej jest ochrona fundamentów, wytłoczenia dają możliwość odparowania wilgoci na powierzchni zaizolowanych fundamentów. Folia kubełkowa eliminuje możliwość wystąpienia uszkodzeń mechanicznych zewnętrznej izolacji fundamentów w czasie zasypywania wykopów oraz zabezpiecza izolację przed osiadaniem ziemi. Do produkcji folii kubełkowej stosuje się polietylen o dużej gęstości HDPE (high density PE). Jest to materiał o grubości ok. 0,4 – 0,5 mm odporny na wodę, a także obojętny na większość związków chemicznych występujących w gruncie. Dzięki temu, nie tylko nie ulega destrukcji, ale też nie rozwijają się na nim grzyby, czy bakterie.

#### Przekrój pionowy:



#### Widok folii kubełkowej:



### **3. Uwagi końcowe**

Roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie doświadczenie i uprawnienia. Wykonać zgodnie w ustawą Prawo budowlane z 7 lipca



1994 r.(Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, z późn. Zm). Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, sztuką budowlaną i przy zachowaniu podstawowych przepisów BHP. Projektowany remont nie zmienia układu zagospodarowania terenu.

- Niezależnie od informacji technicznych zawartych z projekcie wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z technologią stosowania używanych materiałów oraz standardami wykonywania i zasadami sztuki budowlanej – obowiązują Wykonawcę dla poszczególnych robót „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej, odpowiednie normy i DTR, które należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- Materiały budowlane i wykończeniowe oraz wyposażenie wbudowane w budynku muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez ITB ( lub równoważną instytucję ) oraz świadectwo Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.
- Wymiarowanie należy korygować bezpośrednio na budowie z natury i dostosować do wymaganych przy montażu poszczególnych elementów.
- Prace zlecić uprawnionemu wykonawcy i prowadzić zgodnie z projektem, sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami, zaleceniami producentów, ze szczególnym zachowaniem warunków bhp. Wykonawca powinien przedstawić świadectwo zgodności wykonania z warunkami ochrony p.poż. i bhp. Wszystkie zmiany i uzupełnienia mogą być dokonywane wyłącznie przez autora projektu.