

# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **Wymiana pokrycia dachowego wraz dociepleniem II L.O. w Inowrocławiu**

#### **1. Podstawa opracowania**

- [1] Zlecenie Zamawiającego.
- [2] Oględziny obiektu.
- [3] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- [5] Obowiązujące normy i przepisy.

#### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wymiana pokrycia dachu oraz docieplenie budynku II L.O. w Inowrocławiu. Zakres podstawowych robót budowlanych obejmuje w szczególności:

- docieplenie stropu poddasza budynku głównego,
- wzmocnienie oraz częściową wymianę konstrukcji więźby dachowej budynku głównego,
- wymianę pokrycia dachu budynku głównego,
- docieplenie ścian sali gimnastycznej,
- docieplenie stropodachu sali gimnastycznej,
- wymianę stolarki i luksferów na sali gimnastycznej,
- drobne roboty towarzyszące

#### **3. Dane o ochronie terenu**

Budynek zlokalizowany jest w strefie „B” ochrony konserwatorskiej.

#### **4. Opis stanu istniejącego**

Budynek zlokalizowany jest w Inowrocławiu przy ul. Konopnickiej 15. W skład przedmiotowego kompleksu szkolnego wchodzi budynek główny (stara część szkoły), nowa część szkoły wraz z łącznikiem oraz sala gimnastyczna.

Budynek główny – posiada trzy kondygnacje nadziemne oraz poddasze i jest całkowicie podpiwniczony. Nowa część szkoły - posiada trzy kondygnacje nadziemne i jest całkowicie podpiwniczona. Łącznik do budynku głównego zlokalizowany jest na poziomie I piętra. Budynek sali gimnastycznej – jest budynkiem jednokondygnacyjnym, w części wyższej znajduje się sala sportowa, a w części niższej zaplecze szatniowo-sanitarne.

Budynek główny wybudowany został w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek posiada układ konstrukcyjny podłużny. Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej. Więźba dachowa drewniana w części stromej dachu płasko

- kleszczowa, w części płaskiej (nad holem) płatwiowo – krokwiowa. Więźba w części stromej wykazuje objawy zawilgocenia i przecieków wody występujące głównie w obrębie koszy przy attykach od strony południowej i wschodniej oraz lokalnie na pozostałej powierzchni dachu. W kilku miejscach wykonano wzmocnienie więźby poprzez dodatkowe podparcie ugiętych i skorodowanych płatwi. Końcówki pojedynczych krokwi całkowicie uległy korozji. Podobne nieprawidłowości obejmują płaską część dachu. Tu również pod wpływem licznych przecieków korozja objęta zarówno poszycie z desek, krokwie jak i płatwie, które zostały wzmocnione przez dodatkowe podparcie. Poza miejscami przecieków wody, w których wystąpiła znaczna korozja więźby nie stwierdzono istotnych uszkodzeń elementów konstrukcyjnych.

Pokrycie dachu na deskowaniu w części stromej wykonano z gontów bitumicznych oraz papy, w części płaskiej z papy. Obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe wykonane są z blachy stalowej ocynkowanej, część z nich została pomalowana farbami. Odprowadzenie wód opadowych do sieci kanalizacyjnej.

Pokrycie dachu stromeo lokalnie wykazuje objawy nieuszczelności widoczne od spodu w postaci zacieków na drewnianej konstrukcji i poszyciu z desek, zwłaszcza w obrębie koszy biegnących wzdłuż ścian attyki od strony południowej i wschodniej. Pokrycie wykazuje znaczny stopień zużycia technicznego, materiał jest kruchy, porośnięty mchem i porostami, a powierzchnia jest pofałdowana z ubytkami. Pokrycie z papy na stromej części dachu zostało ułożone wstęgami równoległymi do okapu, co nie jest rozwiązaniem prawidłowym. Obróbki blacharskie wykazują oznaki uszkodzeń i korozji, połączeniu lutowane blach pokrycia gzymsu wieńczącego uległy pęknięciom. Rynny nie mają właściwego spadku i są zanieczyszczone, występują w nich zastoiska wody. Pokrycie z papy w części płaskiej jest nieuszczelne, na elementach drewnianych więźby widoczne są liczne zacieki. Obróbki blacharskie wykazują oznaki uszkodzeń i korozji.

Budynek sali gimnastycznej – ściany murowane z elementami żelbetowymi, część ścian zewnętrznych jest wykonana z pustaków szklanych. Stropodach sali gimnastycznej wykonany z płyt korytkowych na wiązarach stalowych. Pokrycie dachu wykazuje lokalne nieuszczelności głównie przy kominach i urządzeniach wentylacyjnych zamontowanych bez podniesienia względem płaszczyzny dachu. Ponadto występują na dachu zastoiska wody. Podczas wykonania nowego pokrycia dachu częściowo zakryto otwory wentylacyjne wywiewne z sali. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonano z blachy stalowej ocynkowanej. Odprowadzenie wód opadowych na teren przy budynku. Elementy odwodnienia wykazują lokalne uszkodzenia, a rynny i rury spustowe zanieczyszczone są liśćmi. Obróbki dachowe okapów wykazują lokalne nieuszczelności powodujące zaciekanie wody na elewacje w strefach okapów.

Tynki zewnętrzne tradycyjne cementowo-wapienne malowane farbami fasadowymi. Część ścian ocieplona styropianem gr. 10cm. Tynki na elewacjach noszą liczne ślady zalewania wodą, występują ubytki tynków. Powłoki malarskie wykazują objawy zużycia technicznego, występują złuszczenia i zabrudzenia.

Na sali gimnastycznej zmontowane są okna drewniane. W części szatniowej stolarka PCV. Okna drewniane wykazują objawy uszkodzeń, część z nich została zabita.

## **5. Opis projektowanych rozwiązań.**

### **5.1 Docieplenia stropu poddasza budynku głównego.**

- 5.1.1. Ostrożne zerwanie na strychu podłogi z desek na wyznaczonych powierzchniach roboczych.
- 5.1.2. Usunięcie polepy.
- 5.1.3. Oczyszczenie podłoża.
- 5.1.4. Ułożenie ocieplenia z wełny mineralnej miękkiej o współczynniku  $\lambda < 0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$  i łącznej grubości 16 cm w dwóch warstwach 10 cm + 6 cm lub 2 x 8 cm. Połączenia płyt w kolejnych warstwach powinny być przesunięte o min. 15 cm.
- 5.1.5. Ponowne przybicie oderwanych desek z ewentualną wymianą na nowe deski o gr. 25 mm do 10% powierzchni.

### **5.2 Wzmocnienie oraz częściowa wymiana konstrukcji więźby dachowej budynku głównego.**

#### Przekrój A-A

- 5.2.1. Z uwagi na zmianę schematu statycznego płatwi zamontować zastrzały Z1 o przekroju 16x16 cm z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli.
- 5.2.2. Podstemplowanie przęsta płatwi przewidzianego do wymiany, a następnie demontaż mieczy i wycięcie przęsta.
- 5.2.3. Montaż płatwi P1 o przekroju 16x16 cm z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli. Połączenia płatwi na długości spiąć kłami ciesielskimi.
- 5.2.4. Montaż zastrzałów Z2 o przekroju 16x16 cm z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli.
- 5.2.5. Demontaż stemplowania.

#### Przekrój B-B

- 5.2.6. Montaż zastrzałów Z3 o przekroju 16x16 cm z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli.
- 5.2.7. Montaż nakładki płatwi NP o przekroju 8x16 cm z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli.
- 5.2.8. Montaż obustronny nakładek krokwi NK o przekroju 3,2x16 cm z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli.

#### Przekrój C-C, D-D, E-E

- 5.2.9. Rozbiórka części dachu – demontaż poszycia z desek, krokwi, płatwi oraz mieczy.
- 5.2.10. Zamontować podwaliny, a następnie słupy S1 o przekroju 16x16 cm. Na słupach oprzeć płatwie P2 i P3 o przekroju 16x16 cm. Połączenia płatwi na długości spiąć kłami ciesielskimi. Elementy z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli.

- 5.2.11. Montaż słupów zastrzałów Z4 o przekroju 16x16cm z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli.
- 5.2.12. Na podwalinach zamontować słupy S2 o przekroju 16x16cm. Na słupach oprzeć płatwie P4 i P5 o przekroju 16x16cm. Połączenia płatwi na długości spiąć klamrami ciesielskimi. Elementy z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli.
- 5.2.13. Zamontować krokwie K1 o przekroju 10x16cm z drewna sosnowego klasy wytrzymałościowej C27 impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli. Z uwagi na brak możliwości oględzin okapu i pomiaru długości krokwi przed zamówieniem drewna sprawdzić długość krokwi z natury.
- 5.2.14. Wykonać poszycie dachu z desek gr. 22mm z drewna sosnowego impregnowanego preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M-2 metodą kąpieli.

### **5.3 Wymiana pokrycia dachu budynku głównego**

- 5.3.1. Montaż rusztowania.
- 5.3.2. Zerwanie istniejącego pokrycia dachu z papy oraz gontów bitumicznych.
- 5.3.3. Wymiana i uzupełnienie poszycia dachu z desek gr. 22mm.
- 5.3.4. Wymiana całkowita deskowania w obrębie koszy dachowych.
- 5.3.5. Rozbiórka obróbek blacharskich – pokrycia murów, gzymsów, okapów, kołnierzy ścian i kominów oraz rynien.
- 5.3.6. Wykonanie tynków uzupełniających cw kat. III na kominach ponad dachem.
- 5.3.7. Wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm. Kosze pod i nad pokryciem oraz wewnętrzną stronę attyk wzdłuż koszy wyłożyć blachą.
- 5.3.8. Wykonanie pokrycia dachu z papy asfaltowej w układzie dwuwarstwowym: papy podkładowej Vedatect G200DD do mocowania mechanicznego (mocowanie w zakładach, zakłady sklejane na zimno klejem bitumicznym Vedatex Adhesive), papy nawierzchniowej termozgrzewalna Euroflex PYE PV250S% rosso (w kolorze czerwonym). W koszu zastosować dodatkową warstwę papy.
- 5.3.9. Wymiana uszkodzonych i uzupełnienie brakujących desek gr. 19mm w oknach nawiewnych oraz jednokrotne malowanie drewnianych elementów.
- 5.3.10. Montaż dwóch okien połaciowych – wyłazłów dachowych.

### **5.4 Docieplenie ścian sali gimnastycznej.**

Projektuje się docieplenie ścian budynku poniżej terenu i w strefie cokołu przy użyciu płyt styropianowych EPS 100-038 oraz docieplenie ścian budynku powyżej cokołu przy użyciu płyt styropianowych EPS 70-040. W strefie cokołowej oraz na ścianach wnęki wejściu na salę gimnastyczną projektuje się wykonanie tynków polimerowych z płatkami miki AMERISTONE T (Dryvit), na pozostałej powierzchni wykończenie elewacji tynkiem mineralnym cienkowarstwowym o fakturze baranka malowanym farbami silikonowymi. Ściany, które w chwili obecnej są już ocieplone należy pomalować. Znajdujące się na ścianach elementy, takie jak: tablice informacyjne, wsporniki do mocowania flag, lampy, wentylatory, lampy, itp. docelowo (po przełożeniu) należy zachować na elewacji.

**Docieplenie ścian poniżej terenu i w strefie cokołu**

- 5.4.1. Wykonanie wzdłuż ścian wykopu o głębokości ok. 0,6-0,8m.
- 5.4.2. Powierzchnię ściany oczyścić z zanieczyszczeń.
- 5.4.3. Skucie słabych, „głuchych” i nienośnych tynków. Wszelkie ubytki uzupełnić tynkiem CW kategorii II.
- 5.4.4. Zagruntować podłoże za pomocą dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej rozcieńczonej wodą 1:1.
- 5.4.5. Do ocieplenia ścian należy użyć płyty styropianowe EPS 100 - 038 DACH/PODŁOGA gr. 10 cm. Płyty należy kleić do podłoża za pomocą dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej, nanosząc masę na całą powierzchnię płyt pacą zębatą. Płyty należy układać na styk z przesunięciem spoin pionowych o min. 15 cm. W narożach ścian budynku płyty muszą się zazębiać. Nie należy dopuszczać do powstania szczelin większych niż 1,5 mm, a w przypadku ich występowania wypełnić je materiałem termoizolacyjnym. Powierzchnia przyklejonych płyt musi być równa, w tym celu należy przeszlifować nierówności do uzyskania jednolitej płaszczyzny.
- 5.4.6. Warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego w gruncie. Na „roboczej” powierzchni ściany należy nałożyć warstwę z zaprawy klejowej gr. ok. 1,5 mm, a następnie zatapiać w niej bez fałd i załamów siatkę z włókna szklanego o gramaturze nie mniejszej niż 145g/m<sup>2</sup>, tak aby była ona całkowicie niewidoczna. Prace należy wykonać w jednym kroku roboczym rozpoczynając od góry ściany układając siatkę pionowymi pasami z zakładami wynoszącymi, co najmniej 6 cm. Powierzchnię warstwy zbrojącej należy po wyschnięciu przeszlifować i sprawdzić jej równość. W trakcie wykonywania temperatura nie może być niższa niż +5°C i nie większej niż +25° C, a temperatura minimalna musi się utrzymywać, przez co najmniej 24 godz. od zakończenia prac.
- 5.4.7. Warstwę zbrojącą oraz wyprawę tynkarską w strefie cokołu wykonać zgodnie z pkt. 5.4.19 i 5.4.22
- 5.4.8. Na wyschniętej warstwie zbrojącej wykonać właściwą izolację pionową z dwóch warstw dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża masą rozcieńczoną wodą 1:1. Uszczelnić wszystkie szczeliny pomiędzy warstwą docieplenia a murem.
- 5.4.9. Zasypać wykop i zagęścić grunt. Wzdłuż ścian wykonać żwirową opaskę szerokości 40cm wraz z obrzeżami. Należy także uzupełnić naruszoną nawierzchnię trawiastą.

**Docieplenie ścian powyżej terenu.**

- 5.4.10. Montaż rusztowania.
- 5.4.11. Demontaż obróbek blacharskich, rur spustowych, instalacji odgromowej, itp.
- 5.4.12. Skucie słabych, „głuchych” i nienośnych tynków. Lokalne ubytki uzupełnić tynkiem CW kategorii II. Należy skuć tynki z ościeży z uwagi na projektowane ich docieplenie.
- 5.4.13. Oczyszczenie powierzchni z brudu i kurzu poprzez zmycie elewacji wodą z dodatkiem słabych detergentów.
- 5.4.14. Sprawdzenie nośności podłoża - przykleić w kilku miejscach ściany - po 3 kawałki styropianu o wym. 10x10x5cm na 100 m<sup>2</sup> elewacji używając zaprawy klejącej do klejenia płyt styropianowych, po upływie trzech dni oderwać próbkę od ściany; jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu podłoże uznaje się za odpowiednio mocne i podczas prac dociepleniowych styropian mocuje się za

pomocą masy klejącej oraz łączników mechanicznych; w przypadku nienośnego podłoża należy to podłoże usunąć.

- 5.4.15. Strefa cokołu. Listwa startowa powinna posiadać szerokość dostosowaną do grubości ocieplenia. Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek. W narożach budynku mocować listwy narożne. Poziom listwy powinien być zgodny z poziomem 0,0 budynku, a w przypadku ścian już ocieplonych linia cokołu jest już wyznaczona.
- 5.4.16. Klejenie płyt styropianowych. Do ocieplenia ścian powyżej listwy startowej należy użyć płyt styropianowych frezowanych EPS 70 – 040 FASADA grubości 14 cm. Ościeża (w tym powierzchnie podparapetowe) należy docieplić styropianem grubości 3 cm, w przypadkach szczególnych, w których ocieplenie nachodziłoby zbyt na ościeżnice zastosować płyty gr. 2cm). Klejenie płyt do ścian prowadzić metodą obwiedniowo – plackową przy użyciu zaprawy klejowej; obwódka szerokości 5 cm i grubości 1 cm, 6 placków grubości 1 cm i średnicy ok. 10 cm wewnątrz obwódki. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Klejenie płyt do ościeży prowadzić metodą powierzchniową nanosząc warstwę zaprawy klejowej pacą zębatą równomiernie na całej powierzchni płyt styropianowych. Zaprawę klejącą nakładać wyłącznie na płyty styropianowe. Płyty należy układać na styk z przesunięciem spoin pionowych. W narożach ścian budynku płyty muszą się zazębiać. Nie należy dopuszczać do powstania szczelin większych niż 1,5 mm, a w przypadku ich występowania wypełnić je materiałem termoizolacyjnym. Powierzchnia przyklejonych płyt musi być równa, w tym celu po upływie 24 godzin należy powierzchnie płyt przeszlifować papierem ściernym.
- 5.4.17. Łączniki mechaniczne. Do mocowania płyt styropianowych na ścianach za pomocą łączników mechanicznych należy zastosować kołki z tworzywa sztucznego z trzpieniem tworzywowym 10x240 w ilości 4 szt./m<sup>2</sup>. Minimalna głębokość zakotwienia łącznika wynosi 60 mm (nie należy wliczać grubości kleju!). Minimalna średnica talerzyków wynosi 60 mm. Kołki należy wbić tak aby powierzchnia talerzyka licowała z zewnętrzną płaszczyzną płyty izolacyjnej, nie wbijać łączników w głąb płyt izolacyjnych!. Kołkowanie można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt.
- 5.4.18. Naroża budynku, otworów okiennych i drzwiowych należy chronić za pomocą profilu narożnego z zespoloną siatką z włókna szklanego. Profil zatapia się w wykonanym łozu grzebieniowym z zaprawy klejącej do zatapiania siatki, przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojącej. Siatkę narożnika i właściwą siatkę zbrojącą zatapia się w warstwie zaprawy w jednej czynności roboczej. W przypadku docinania właściwej siatki zbrojącej na równo z krawędzią budynku powstałe zakłady siatki profilu narożnego i siatki zbrojącej muszą wynosić co najmniej 6 cm.
- 5.4.19. Warstwa zbrojąca. Do wykonania warstwy zbrojonej na płytach styropianowych można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. W trakcie wykonywania temperatura nie może być niższa niż +5° C i nie większej niż +25° C, a temperatura minimalna musi się utrzymywać, przez co najmniej 48 godz. od zakończenia prac. Prace rozpoczyna się po całkowitym związaniu kleju do płyt tj. około 3 dni, zakończeniu kołkowania i osadzeniu profili narożnych wtapiając paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach 20 x 30 cm diagonalnie we wszystkie naroża otworów. Następnie packą stalową nakłada się na płyty ocieplające zaprawę klejącą na grubość ok. 1,5 mm, a następnie zatapia w niej bez fałd i załamień siatkę zbrojącą. Prace należy wykonać w jednym kroku roboczym rozpoczynając od góry ściany układając

siatkę pionowymi pasami z zakładami wynoszącymi, co najmniej 6 cm. Siatka musi być całkowicie niewidoczna. Powierzchnię warstwy zbrojącej należy po wyschnięciu przeszlifować i sprawdzić jej równość.

W zależności od strefy, w której wykonywane jest docieplenie należy stosować odpowiedni rodzaj zaprawy klejowej zgodnie z rozwiązaniami systemowymi – obowiązuje inny zestaw wyrobów do wykonania tynków polimerowych oraz mineralnych na styropianie.

- 5.4.20. W strefie docieplenia do wysokości 2,0 m nad terenem przy wejściu do budynku (we wnęce) należy przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojącej wykonać wzmocnienie cienkowarstwowego systemu ociepleniowego poprzez wklejenie dodatkowej warstwy siatki.
- 5.4.21. W miarę postępu robót ociepleniowych należy montować obróbki blacharskie – parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55 mm oraz opierzenia i obróbki wystających elementów elewacji z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm, itp. Zqb okapowy obróbek powinien być odsunięty od lica ściany po ociepleniu na odległość 35 mm.
- 5.4.22. Wyprawa elewacyjna z masy tynkarskiej.

W strefie cokotu oraz na ścianach przy wejściu (wnęka) należy wykonać tynk specjalny polimerowy z płatkami miki AMERISTON T. W celu skorygowania koloru, na co najmniej 4 godziny przed rozpoczęciem nakładania tynku Ameristone T, podłoże należy pomalować środkiem Color Prime. Masę tynkarską należy nakładać pacą. Łączna grubość powłoki powinna wynosić 3 ÷ 5 mm. Po wyschnięciu powierzchnię tynku Ameristone T należy pomalować środkiem uszczelniającym Seal Clear.

Wyprawę tynkarską na pozostałej powierzchni ścian należy wykonać po całkowitym wyschnięciu warstwy bazowej tj. po upływie, co najmniej 48 godzin od chwili naklejenia siatki zbrojącej przy temp. +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 55%. Cienkowarstwowy tynk mineralny należy nakładać na podłoże na grubość ziarna pacą stalową, a po krótkim czasie zacierać packą z tworzywa sztucznego. Grubość ziarna zaprawy tynkarskiej powinna wynosić ok. 1,6 mm. Aby uniknąć widocznych łączeń nie należy prowadzić prac przy silnym wietrze, nasłonecznieniu (temperatura powyżej 25°C). Zawsze należy rozprowadzać tynk w kierunku świeżo nałożonej warstwy („mokre na mokre”) i zapewnić odpowiednią ilość pracowników na dany etap prac tynkarskich. W czasie wiązania tynku tj. około 5 dni jego warstwę należy chronić przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych (silnym nasłonecznieniem, silnym wiatrem oraz deszczem).

- 5.4.23. Montaż rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm.
- 5.4.24. Dwukrotne malowanie elewacji farbami silikonowymi w kolorach wg kolorystyki elewacji. Należy pomalować także kominy ponad dachem po oczyszczeniu podłoża i ewentualnym uzupełnieniu ubytków tynku. Malowanie rozpocząć nie wcześniej niż przed upływem 48 godzin od zakończenia tynkowania.
- 5.4.25. Uszczelnienie połączeń pomiędzy systemem docieplenia, a innymi elementami (obróbkami blacharskimi, parapetami, ościeżnicami itp.) silikonową masą do uszczelniania spoin.
- 5.4.26. Demontaż rusztowania i uporządkowanie terenu.

## **5.5 Docieplenie stropodachu sali gimnastycznej.**

- 5.5.1. Rozbiórka obróbek blacharskich.
- 5.5.2. Nadmurówka ścian szczytowych (wraz z kominami – podniesienie wylotów) o 30cm wykonana z cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cw marki M5.
- 5.5.3. Od wewnątrz mury otykować tynkiem cw kat. II, od zewnątrz ocieplić warstwą o gr. dostosowanej do istniejącego docieplenia ścian szczytowych tj. 10cm postępując zgodnie z pkt. 5.4.
- 5.5.4. Stare istniejące podłoże z papy należy poddać naprawie poprzez oczyszczenie, uzupełnienie ubytków, rozcięcie i zaklejenie pęcherzy.
- 5.5.5. Zagruntowanie podłoża bitumiczną emulsją do gruntowania EMAILLIT BV-extra poprzez naniesienie na powierzchnię cienkiej warstwy walcem lub pędzlem.
- 5.5.6. Przyklejenie do podłoża warstwy termoizolacji gr. 15cm z płyt styropianowych EPS 100-038 DACH/PODŁOGA za pomocą kleju bitumicznego VEDATEX . Klej nanosić na zagruntowaną i wyschniętą powierzchnię za pomocą wyciskacza. W zależności od panującej temperatury otoczenia przed przyłożeniem płyt do podłoża należy odczekać od ok. 15 do 60 minut.
- 5.5.7. Łączniki mechaniczne. Łączniki należy mocować po obwodzie budynku w pasie o szerokości 2,0m. Do mocowania płyt za pomocą łączników mechanicznych należy zastosować kołki z tworzywa sztucznego z trzpieniem tworzywowym o wymiarach 10x250 w ilości 4 szt./m<sup>2</sup> (długość kołków sprawdzić na etapie wykonawstwa). Minimalna głębokość zakotwienia łącznika w betonowym podłożu wynosi 50 mm. Minimalna średnica talerzyków wynosi 60 mm. Kołki należy wbić tak aby powierzchnia talerzyka licowała z zewnętrzną płaszczyzną płyty izolacyjnej. Kołkowanie można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt.
- 5.5.8. Montaż wzdłuż okapu drewnianych bali w rozstawie co 50cm za pomocą blach kątowych przeznaczonych do mocowania haków rynnowych.
- 5.5.9. Wykonanie obróbek blacharskich (wykonanie pokrycia murów, kotłowni ścian i kominów, obróbki okapu oraz montaż rynien) z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm.
- 5.5.10. Wykonanie pokrycia dachu dwiema warstwami papy asfaltowej. Należy zastosować papę podkładową samoprzylepną VEDATOP SU modyfikowaną SBS na tkaninie szklanej. Spodnia strona pokryta jest folią, którą należy zerwać bezpośrednio przed przyklejeniem papy do styropianu. Zakłady papy pokryte lepiszczem ulegają wulkanizacji pod wpływem temperatury otoczenia.

Papę nawierzchniową VEDATECT EUROFLEX PYE PV 250 S5 modyfikowaną SBS na włókninie poliestrowej układać metodą zgrzewania.

## **5.6 Wymiana stolarki i luksferów na sali gimnastycznej.**

Projektuje się wymianę stolarki w zakresie przedstawionym na rysunkach. Należy zastosować okna z profili PCV o współczynniku przenikania ciepła całego okna nie większym niż 1,7 W/m<sup>2</sup>K oraz drzwi o współczynniku przenikania ciepła całych drzwi nie większym niż 2,5 W/m<sup>2</sup>K. W części okien należy zamontować dwustrumieniowe higrosterowane nawiewniki powietrza. Zamontować podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm. Okna należy szklić od wewnątrz szybami hartowanymi bezpiecznymi.

**Przed zamówieniem okien należy dokonać pomiarów otworów z natury.**



- 5.6.1. Rozbiórka ścianek z pustaków szklanych.
- 5.6.2. Demontaż istniejącej stolarki przewidzianej do wymiany i przygotowanie otworów do montażu.
- 5.6.3. Wykonanie na elewacji południowo-wschodniej podmurówki gr. 18cm z bloczków betonu komórkowego odmiany 500 na zaprawie klejowej.
- 5.6.4. Montaż okien i drzwi w uprzednio przygotowanych otworach.
- 5.6.5. Wykonanie obróbki obsadzenia okien.
- 5.6.6. Wykonanie tynków kat. III na podmurówce od strony wewnętrznej i pomalowanie ścian wewnętrznych podłużnych sali gimnastycznej.
- 5.6.7. Montaż podokienników zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm.

## 6. Parametry cieplne przegród budowlanych

- strop poddasza budynku głównego  $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
- dach sali gimnastycznej  $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściany zewnętrzne sali gimnastycznej  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna do sali gimnastycznej  $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi do sali gimnastycznej  $U = 2,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

## 7. Uwagi i zalecenia.

- 7.1. Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.
- 7.2. W przypadkach odstępstwa od projektu lub wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych na etapie projektowania sposób wykonania robót należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru.
- 7.3. Z uwagi na brak możliwości wykonania szczegółowych oględzin wszystkich elementów dachu budynku głównego oraz obróbek blacharskich na etapie projektowania, przyjęte rozwiązania należy sprawdzić na etapie wykonawstwa; w razie stwierdzenia rozbieżności ze stanem faktycznym odpowiednio skorygować.
- 7.4. Zestaw wyrobów do wykonania ocieplenie ścian zewnętrznych powinien być objęty Aprobata Techniczną. Niedopuszczalne jest łączenie materiałów nie wchodzących w skład jednej Aprobaty Technicznej.
- 7.5. Opis techniczny dotyczący sposobu wykonania ocieplenia ścian podano w oparciu o system docieplenia DRYVIT OUTSULATION (z tynkami specjalnymi), DRYVIT DRYULATION (z tynkami mineralnymi na styropianie). Zastosowanie innego systemu możliwe jest wyłącznie przy zachowaniu projektowanych parametrach technicznych, użytkowych i estetycznych, po przedstawieniu pełnej dokumentacji technicznej proponowanego systemu (aprobata techniczna, karty katalogowe materiałów itp.) i próbek do oceny estetycznej oraz uzyskaniu zgody inspektora nadzoru i projektanta. Ponadto materiały powinny być użyte w sposób zapewniający udzielenie stosownej gwarancji przez ich producenta.
- 7.6. W przypadku stwierdzenia podczas prowadzenia prac złego stanu technicznego elementów budynku należy dokonać ich naprawy.