



P.U.H. PROJEKT AGATA NOWAKOWSKA

Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe

AGATA NOWAKOWSKA **projekt**

26-600 Radom, ul. Żeromskiego 31 tel./fax (48) 340-46-46

NIP 812-119-96-31

Regon: 672975379

Nazwa inwestycji	Przebudowa dachu wraz z ociepleniem budynku Zespołu Publicznej Szkoły Podstawowej i Publicznego Przedszkole w Michałowicach dz. nr ewid.58, gmina Mogielnica
Kategoria obiektu budowlanego	IX
Nazwa opracowania	Projekt budowlany przebudowy dachu wraz z ociepleniem budynku Zespołu Publicznej Szkoły Podstawowej i Publicznego Przedszkole w Michałowicach dz. nr ewid.58, gmina Mogielnica
Adres	działki nr ew. 58 Obręb : 0032 Stamirowice, Ark. 1 jednostka ewidencyjna: 140607_5 Mogielnica – Obszar Wiejski, gm. Mogielnica powiat: grójecki, województwo: mazowieckie
Inwestor	Gmina Mogielnica ul. Rynek 1 05-640 Mogielnica
1.Projekt zagospodarowaniem terenu oraz branża architektoniczna - TOM I	 Projektant - podpis: mgr inż. arch. Marcin Nowakowski Specjalność: architektoniczna do projektowania bez ograniczeń Numer uprawnień: MA/053/04 Data opracowania: grudzień 2016
2.Baranża konstrukcyjna – TOM I	 Projektant - podpis: mgr inż. Radosław Gurba specjalność: konstrukcyjno- budowlana do projektowania bez ograniczeń Numer uprawnień: MAZ/0072/POOK/05 Data opracowania: grudzień 2016
3.Branża inst. elektryczne – TOM I	 Projektant - podpis: mgr inż. Marian Szpindor Specjalność: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie inst. elektrycznych do projektowania bez ograniczeń Numer uprawnień: BUA-III-8386/9/89 Data opracowania: grudzień 2016
Radom, grudzień 2016r	EGZEMPLARZ NR 5, TOM I

SPIS ZAWARTOŚCI CAŁEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO :

Numer stron:

ZAŁĄCZNIKI:

- Oświadczenie projektantów.....	4
- Dokumenty potwierdzające posiadane przez projektantów uprawnienia do projektowania wraz z aktualnym zaświadczeniem o przynależności do właściwej izby.....	od 5 – do10
- Decyzja nr cp/8/2016 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dn. 15.11.2016 znak BiPP.6733.8.2016.....	od 11 – do 17
- mapa zasadnicza 1:1000.....	18

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA - architektura

Opis do zagospodarowania terenu	od19–do31
Opis techniczny projektowanego budynku	od19–do22
	od23–do31

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

od32– do59

Rys. nr 1	Plan sytuacyjny	1:1000	32
Rys. nr 2	Elewacja północna - inwentaryzacja	1:100	33
Rys. nr 3	Elewacja południowa – inwentaryzacja	1:100	34
Rys. nr 4	Elewacja wschodnia, zachodnia – inwentaryzacja	1:100	35
Rys. nr 5	Rzut stropodachu – inwentaryzacja	1:100	36
Rys. nr 6	Rzut belek stropowych - inwentaryzacja	1:100	37
Rys. nr 7	Rzut dachu – inwentaryzacja	1:100	38
Rys. nr 8	Przekrój A-A – inwentaryzacja	1:100	39
Rys. nr 9	Przekrój B-B – inwentaryzacja	1:100	40
Rys. nr 10	Rzut więźby dachowej	1:100	41
Rys. nr 11	Rzut dachu	1:100	42
Rys. nr 12	Przekrój A-A	1:100	43
Rys. nr 13	Przekrój B-B	1:100	44
Rys. nr 14	Elewacja północna	1:100	45
Rys. nr 15	Elewacja południowa	1:100	46
Rys. nr 16	Elewacja wschodnia	1:100	47
Rys. nr 17	Elewacja zachodnia	1:100	48
Rys. nr 18	Kolorystyka elewacja północna i zachodnia	1:200	49
Rys. nr 19	Kolorystyka elewacja południowa i wschodnia	1:200	50
Rys. nr 20	Detal – system docieplenia płytami styropianu ściany	1:10	51
Rys. nr 21	Detal – układ siatek narożnik wypukły	1:10	52
Rys. nr 22	Detal – docieplenie podokiennika z oknem cofniętym	1:10	53
Rys. nr 23	Detal – docieplenie ościeży okiennych	1:10	54
Rys. nr 24	Detal – układ siatek narożnik wklęsły	1:10	55
Rys. nr 25	Detal – rozmieszczenie kołków mocujących	1:10	56
Rys. nr 26	Detal – rozmieszczenie kołków pas krawędziowy	1:10	57
Rys. nr 27	Detal – ułożenie płyt styropianu w narożniku	1:10	58
Rys. nr 28	Detal – układ siatek zbrojących wokół otworów	1:10	59

CZĘŚĆ OPISOWA - konstrukcje

Opinia techniczna

od60–do61**CZĘŚĆ OPISOWA – instalacje elektryczne**

Opis techniczny

od62–do63**CZĘŚĆ RYSUNKOWA****64**

Rys. nr 1 Plan instalacji odgromowej

Skala rysunku

1:100

64**INFORMACJA BIOZod65 – do77**

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ

ANALIZĄ MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA

ALTERNATYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

od78– do115

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot opracowania.

Projekt budowlany przebudowy dachu wraz z ociepleniem budynku Zespołu Publicznej Szkoły Podstawowej i Publicznego Przedszkole w Michałowicach dz. nr ewid.58, gmina Mogielnica.

2. Podstawa opracowania.

Podstawą poniższego opracowania jest:

- zlecenie inwestora,
- wytyczne i uzgodnienia z inwestorem,
- Decyzja nr cp/8/2016 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego
- z dn. 15.11.2016 znak BiPP.6733.8.2016,
- Audyt Energetyczny,
- dokumentacja archiwalna udostępniona przez inwestora ,
- wizja lokalna i wykonana inwentaryzacja,
- obowiązujące przepisy i zasady wiedzy technicznej.

3. Lokalizacja.

Inwestycja zlokalizowana w Michałowicach działka nr ewid. 58, gmina Mogielnica w województwie mazowiecki, powiat grójecki.

4. Opis terenu.

Na działce nr 58 położonej w Michałowicach w chwili obecnej znajdują się zabudowania: budynek o funkcji oświaty, nauki i kultury oraz dwa budynki inne niemieszkalne.

Żadne elementy aktualnego zagospodarowania terenu nie ulegają zmianie oraz nie są objęte przedmiotem niniejszego projektu. Aktualnie teren działki nr 58 jest ogrodzony.

Wzdłuż południowej granicy posesja graniczy z drogą gminną dz. nr 111 z której to znajduje się bezpośredni zjazd publiczny na wyżej wymienioną działkę. Od północy teren graniczy z działką niezabudowaną. Od wschodu i zachodu sąsiedztwo stanowią działki siedliskowe zabudowane zabudowaniami gospodarczymi i mieszkalnymi.. Teren opracowania zasadniczo płaski z niewielkim spadkiem w kierunku południowym.

Działka uzbrojona w następujące media:

- przyłącze energetyczne,
- przyłącze wody,
- przyłącze gazowe

Teren leży w :	III	strefie klimatycznej
	II	strefie obciążeń śniegiem
	II	strefie obciążeń wiatrem
	II	strefie przemarzania gruntu

5. Opinia geotechniczna.

W miejscu planowanej inwestycji występują proste warunki geotechniczne (istniejący budynek oświatowy posadowiony powyżej występującego zwierciadła wody gruntowej). Obiekt zaliczony jest do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ziemia z wykopów będzie rozplantowana na działce inwestora.

6. Bilans terenu w granicach opracowania.

bilans terenu nie ulega zmianie. Projekt nie przewiduje zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

7. Opis zagospodarowania terenu.

7.1. Usytuowanie budynku.

Istniejący budynek o funkcji oświaty, nauki i kultury zlokalizowany jest wzdłuż drogi powiatowej dłuższym bokiem w kierunku wschód - zachód. Znajduje się on w odległości 14,m od granicy południowej działki, około 16,0m od granicy wschodniej, 73,0m od granicy zachodniej i 71,1m od granicy północnej.

7.2.Rozbiórki .

W projekcie przewiduje się rozbiórkę istniejącego komina murowanego przy budynku, który jest nieużytkowany. W budynku zlikwidowano starą kotłownię na opał stały zastępując ją nową na paliwo gazowe. Do nowej kotłowni zamontowano nowy komin stalowy. Powyższe prace nie były przedmiotem niniejszego opracowania. Wykonane zostały kilka lat wcześniej.

7.3. Wjazd na działkę.

Wjazd na działkę odbywać się będzie za pomocą istniejącego zjazdu. Przedmiotowa działka ma bezpośredni dostęp do drogi publicznej – drogi gminnej (dz. nr ew. 111)

7.4. Składowanie odpadów.

Miejsce składowania odpadów stałych w szczelnych mobilnych pojemnikach ustawionych na działce nr ew. 58 w istniejącym wyznaczonym do tego celu Minimalne odległości od granicy działki oraz okien i drzwi pomieszczeń na stały pobyt ludzi wynikające z warunków technicznych i innych przepisów zostały zachowane

7.5. Odprowadzenie ścieków i wód opadowych.

Odprowadzenie ścieków- bez zmian

Odprowadzenie wód opadowych z połąci dachowych powierzchniowe na powierzchnie biologicznie czynną terenu w sposób uniemożliwiający zalewanie działek sąsiednich.

7.6. Zaopatrzenie w wodę, energię.

Budynek zaopatrzony w wodę i energię elektryczną z istniejących przyłączy na podstawie umów ze stosownymi gestorami sieci.

7.7. Drogi, chodniki, parkingi.

Nie przewiduje się wykonania nowych dróg, chodników i parkingów.

7.8.Ogrodzenia.

Istniejące ogrodzenie do zachowania.

7.9. Zieleń

Nie przewiduje się ingerencji w istniejącą na terenie zieleń.

8. Dane informujące czy teren lub obiekty na terenie są wpisane do rejestru zabytków oraz czy teren podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren oraz obiekty znajdujące się na terenie nie są wpisane do rejestru zabytków. Teren nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

9. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Teren opracowania nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

10. Dane obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

10.1. Obszar oddziaływania obiektu.

W związku z charakterem projektowanych prac nie przewiduje się zmiany obszaru oddziaływania obiektu. Oddziaływanie pozostaje w granicach działki.

Podstawa prawna:

- Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie (Dz. U. z r. Nr 75, poz. 69 z późn. zm.)
- Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),

10.2. Woda ścieki

Budynek zaopatrzony w przyłącze z wodociągowe. Ścieki odprowadzane do istniejącego zbiornika bezodpływowego.

10.3. Wody deszczowe.

Wody deszczowe spływające z obiektu nie będą miały charakteru agresywnego

10.4. Zanieczyszczenia gazowe.

Nie występują.

10.5. Odpady

Za wyjątkiem bytowych nie występują.

10.6. Emisja hałasu oraz wibracji i promieniowania.

Nie przewiduje się nadmiernej emisji hałasu, ani wibracji przez obiekt.
Obiekt nie będzie produkował żadnego rodzaju promieniowania ani innych zakłóceń

10.7. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan i ziemię.

Przeprowadzone prace nie wpłyną na istniejący drzewostan i glebę.

.....
Projektant - podpis:
mgr inż. arch. Marcin Nowakowski
Specjalność: architektoniczna
do projektowania bez ograniczeń
Numer uprawnień: MA/053/04
Data opracowania: grudzień 2016

OPIS TECHNICZNY

1.Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa przebudowy dachu wraz z ociepleniem budynku Zespołu Publicznej Szkoły Podstawowej i Publicznego Przedszkole w Michałowicach dz. nr ewid.58, gmina Mogielnica

2.Podstawa opracowania.

Podstawą poniższego opracowania jest:

- zlecenie inwestora,
- wytyczne i uzgodnienia z inwestorem,
- Audyt Energetyczny wykonany przez Pomiary Elektryczne i Termowizja,
- ul. Starowiejska 44, 26-505 Orońsko, wykonany w grudniu 2016r.
- dokumentacja archiwalna udostępniona przez inwestora ,
- wizja lokalna i wykonana inwentaryzacja
- obowiązujące przepisy i zasady wiedzy technicznej.

3.Dane ogólne obiektu.

4.Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest w Michałowicach działka nr ewid. 58, gmina Mogielnica w województwie mazowiecki, powiat grójecki.

5.Opis budynku.

Obiekt jest budynkiem o przeznaczeniu dydaktycznym. Znajduje się w nim szkoła podstawowa ora przedszkole. Budynek stanowi jedną zwartą bryłę.

. Budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych częściowo podpiwniczony. Konstrukcja tradycyjna murowana. Ściany konstrukcyjne murowane, klatki schodowe żelbetowe monolityczne , stropy belkowo pustakowe. Budynek posiada stropodach wentylowany o konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej. Dach czteropołaciowy. Pokrycie dachu stanowią warstwy papy asfaltowej. Stolarka okienna zewnętrzna PCV w kolorze białym.

Elewacje budynku są nieocieplone, tynkowane tynkiem cem-wapiennym. Na elewacji nieliczne fragmenty , które ulegają odspojeniu.

Budynek wyposażony jest w instalacje: wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną, teletechniczną, odgromową, ogrzewanie pomieszczeń z własnej kotłowni.

6.Demontaże oraz prace rozbiórkowe.

W projekcie przewidziano następujące demontaże i rozbiórki:

- rozbiórkę murowanego komina przy zewnętrznej ścianie budynku obsługującego starą kotłownię znajdującą się w podpiwniczeniu budynku
- rozbiórkę czap kominowych na istniejących kominach w celu podwyższenia kominów
- demontaż podokienników,

- demontaż rur spustowych i rynien, (rury spustowe do ponownego montażu)
- demontaż obróbek blacharskich okapów oraz pokrycia daszków nad wejściami do budynku
- demontaż oświetlenia zewnętrznego zamontowanego na fasadzie (późniejszy montaż w tych samych miejscach)
- demontaż krat zewnętrznych oraz innych elementów znajdujących się na elewacji nie przeznaczonych do zakrycia
- demontaż istniejącej instalacji odgromowej

7.Podstawowe wytyczne przeprowadzenia robót termomodernizacyjnych.

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić podłoże. Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów). Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Wyschnięte powinny być wszelkie zawilgocenia, zapewnione odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian. Powierzchnię starego tynku zagruntować. Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej.

Podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$ (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych $+8^{\circ}\text{C}$) lub wyższa niż 25°C . W czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura), np. stosując ochronne siatki na rusztowania). Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce.

Jednolitość barwy gwarantowana jest jedynie w ramach tej samej partii produkcyjnej. Ostateczny kolor elewacji uzależniony jest od warunków podłoża, temperatury i wilgotności powietrza. W przypadku stosowania produktów o różnych numerach seryjnych należy je przez rozpoczęciem prac dokładnie ze sobą wymieszać.

8.Próba nośności podłoża

Próba przyczepności podłoża: do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100mm (8 – 10 próbek). Po 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania przyklejonych próbek.

Jeśli materiał izolacyjny zostanie rozerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest dodatkowe przygotowanie podłoża.

Nierówności, defekty i ubytki wyrównać zaprawą tynkarską (Podłoże powinno być równe w zakresie odchył powierzchni i krawędzi)

Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości

9.System docieplenia ścian

9.1. Materiały

Docieplenie wykonać warstwą styropianu o gr. 20cm, 18cm (cokoły) oraz 3cm ościeża stanowiącą warstwę termiczną systemu bezspoinowego. System musi posiadać certyfikat zgodności z AT dla danego producenta. System powinien być sklasyfikowany jako nie rozprzestrzeniający ognia. Roboty budowlane układów dociepleniowych powinny być wykonane przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z warunkami technicznymi wykonania ociepleń określonych w instrukcji ITB z uwzględnieniem firmowych wytycznych proponowanego systemu. Nie dopuszcza się mieszania systemów ociepleń, wykonawca winien realizować konkretny system, posiadający certyfikat zgodności z AT.

Styropian - o gr. 20cm, oraz 3cm, min. EPS 80-036, stanowiący warstwę termiczną systemu bezspoinowego. Styropian gr. 18cm styropian ekstrudowany o zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne.

Powierzchnia styropianu powinna mieć krawędzie proste bez wyszczerbień. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Zaprawa klejowa – płyty przyklejamy mijankowo metodą punktowo – krawędziową, nanosimy zaprawę klejącą na płytę kielnią trapezową, przespachlowujemy na krawędziach po całym obwodzie oraz w miejscach ułożenia placków, nakładamy zaprawę wzdłuż krawędzi płyt oraz rozmieszczamy 6 placków na jej powierzchni.

Sposób kołkowania - zastosowanie łączników z tworzywa sztucznego z trzpieniem w tworzywa wbijanym, z krótką strefą rozporu, długość łącznika 260mm, głębokość osadzenia w murze około 50 mm., ilość łączników ze względu na wtórne docieplenie 6 kołków / m² oraz min. 8 kołków / m² w strefie narożnikowej ścian.

Klej i zbrojenie cienkowarstwowe - mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca najwyższej jakości do cienkowarstwowego /3-5 mm/ zbrojenia systemów ociepleń, zaprawa uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową. Po upływie 24h od założenia płyt termoizolacyjnych nakłada się zaprawę klejącą i rozprowadza ją pacą zębatą 10x12mm, tworząc łóżysko grzebieniowe. Szerokość obrabianej powierzchni wynosi ok. 120cm. Tkaninę zbrojeniową należy założyć po bokach z zapasem po ok. 10cm względnie przeciągając ją poza krawędzie okien lub narożników.

Siatka zbrojeniowa - siatka z włókna szklanego, zaimpregnowana o podwyższonej odporności na zrywanie, o masie powierzchniowej nie mniejszej niż 165g/m², odporność na zrywanie min. 1700N/50mm, o oczkach min. 3,5x3,5mm, waga max 15%.

Masa tynkarska akrylowa – w projekcie przewidziano jako wierzchnią warstwę masę tynkarską akrylową, jest to gotowa do użycia barwna masa tynkarska na bazie dyspersji żywicy akrylowej, mrozoodporna, wodoodporna, po wyschnięciu tworzy powłokę elastyczną, odporną mechanicznie i trwałą

Preparat glono i grzybobójczy – W miejscach występowania zagonienia należy zastosować preparat gruntująco-zabezpieczający preparat do usuwania wszelkiego rodzaju narośli, pleśni, grzybów, alg i porostów z powierzchni murów, elewacji i ścian bez szkodliwego wpływu na ich powierzchnię. Powinien gwarantować działanie wyniszczające mikroorganizmy, a po zastosowaniu zapobiega - dalszej migracji i powstawaniu narośli. Bezwonny i bezbarwny. Użytkowanie powierzchni max. po 12 godzinach. Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Wyprawa gruntująca– charakteryzująca się dobrą przyczepnością, dobrym kryciem oraz dużą zdolnością penetracji. Wodo- i mrozoodporna, paro przepuszczalna, zmniejsza chłonność podłoża oraz powodująca optymalną przyczepność warstwy nawierzchniowej. Odporna na działanie alkaliów. Użytkowanie powierzchni max po 24 godzinach. Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

9.2. Mocowanie płyt styropianowych

Zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Styki płyt nie mogą się pokrywać ze złączami płyt prefabrykowanych.

Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany, z pominięciem narożników budynków. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

9.3. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku.

9.4. Mechaniczne mocowanie docieplenia na istniejącym

Do mocowania nowego docieplenia należy zastosować łączniki z tworzywa sztucznego z wbijanym trzpieniem z tworzywa sztucznego. Łączniki z krótką strefą rozporu, długość łącznika 260mm, głębokość osadzenia w murze około 50 mm., ilość łączników 6 kołek / m² oraz min. 8 kołków / m² w strefie narożnikowej ścian.

Łączniki muszą posiadać odpowiedni dokument dopuszczający wyrób do obrotu i stosowania, tj. Europejską lub krajową Aprobata Techniczną.

Łącznik do mocowania nowego ocieplenia należy stosować w taki sposób, aby przeszedł przez wszystkie warstwy nowego i starego ocieplenia (najlepiej w miejscach, gdzie pod płytami termoizolacyjnymi znajduje się klej) i został we właściwy sposób zakotwiony w podłożu.

Głębokość zakotwienia łączników należy określić na podstawie Aprobaty Technicznej łącznika oraz klasyfikacji podłoża, określonego podczas odkrywek. Liczba łączników przy renowacji istniejących ociepleń powinna wynosić nie mniej niż 6 szt./m².

9.5. Nakładanie kleju

Klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża.

Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (od 1 do 2 cm) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast 3 punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni. Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału. Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych. W takim przypadku przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć. Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji). W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm . Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego.

9.6. Wykonanie warstwy zbrojeniowej siatką

Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy zatopić w zaprawie szpachlowej pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35 x 20 cm (zbrojenie diagonalne) .

Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku.

Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych w zaprawie klejowej.

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia.

W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne.

Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10cm.

Na wszystkich narożnikach zewnętrznych zastosować narożniki z siatką zbrojącą .

W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładów a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną

9.7. Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowo.

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, (1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm) przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych.

Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym a w przypadku tynków o fakturze drapanej ruchem pionowym, poziomym lub kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego.

Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę pracowników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy.

Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

9.8. Opis sposobu docieplenia ścian metodą lekką mokrą ponad poziomem terenu

Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem należy z istniejącego tynku sunąć warstwy tynku luźno związane z podłożem. i uzupełnić je warstwą wyrównawczą z zaprawy cementowej 1:3.

W miejscach zainfekowanych nanieść preparat do usuwania wszelkiego rodzaju narośli, pleśni, grzybów, alg i porostów z powierzchni murów. Przed zastosowaniem preparatu powierzchnię należy spryskać pod ciśnieniem wodą a w przypadku występowania dużych form zazielenienia należy naruszyć ich strukturę mechanicznie. Na uprzednio przygotowaną powierzchnię obficie i dokładnie nanieść preparat glonobójczy, używając do tego celu rozpylacza lub pędzla. Tak rozprowadzony preparat pozostawiamy na około 6 do 12 godzin.

Następnie usuwamy pozostałości mikroorganizmów po procesie dezynfekcji przy pomocy wody pod ciśnieniem. W celu utrwalenia efektu dezynfekcji ponownie nanieść preparat. W przypadku stwierdzenia niewielkiego zazielenienia dopuszcza się rozcieńczenie wodą (w stosunku 1:1), co automatycznie pozwoli zwiększyć powierzchnię zastosowania.

Pozostałą niezainfekowaną powierzchnię ścian oczyścić szczotkami stalowymi i zmyć wodą. Uzupełnić brakujące ubytki tynku warstwą wyrównawczą z zaprawy cementowej 1:3 lub systemowej zaprawy naprawczej.

Tak przygotowaną powierzchnię zagruntować środkiem gruntującym i wzmacniającym podłoże stosowanego do wybranego systemu docieplenia, a następnie przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym zachowując przesunięcie spoin pionowych o ok ½ płyty. Klejenie płyt należy rozpocząć od dołu ścian a temperatura powietrza powinna wynosić w granicach +5 do +25 stopni. Płyty styropianowe mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejowej oraz dodatkowo kołkami plastikowymi.

Płyty styropianowe przed wbudowaniem muszą być sezonowane przynajmniej przez okres dwóch miesięcy od wyprodukowania. Po przyklejeniu płyt należy ich powierzchnię przeszlifować papierem ściernym nałożonym na packę lub specjalnymi packami przeznaczonymi do tego celu.

Na przygotowanej powierzchni po upływie ok. 3 dni można wykonać warstwę zbrojącą z siatki z włókna szklanego wtopionej w zaprawę klejącą. Siatka zbrojąca z włókna szklanego o oczkach min. 3,5x3,5mm impregnowana środkiem uodparniającym na działanie alkaliów wtopiona w zaprawę klejową za pomocą packi stalowej. Przyklejona siatka musi być dobrze naciągnięta, bez zgrubień i fałd. Siatkę należy kleić na zakład nie mniejszy niż 50mm, a na narożach budynku wywiniecie siatki nie może być mniejsze niż 150mm. Warstwa zbrojona siatką powinna mieć grubość 3-6mm i być dokładnie wyrównana, a siatka wtopiona na całej powierzchni.

Po upływie nie krótszym niż 3 dni można nanieść warstwę masy tynkarskiej lecz wcześniej przygotowana warstwa zbrojąca musi być zagruntowana wyprawą gruntującą odpowiednią dla danego systemu.

9.9. Opis sposobu tynkowania tynkiem akrylowym

Aby rozpocząć tynkowanie należy sprawdzić stan podłoża. Podłoże musi być nośne, suche, nasiąkliwe, niezmarznęte oraz wolne od kurzu, tłuszczu i wykwitów. Podłoże należy oczyścić, natomiast uszkodzone, spękanе powierzchnie naprawić przy użyciu odpowiednich szpachlówek. Następnie wykonywane zostaje zagruntowanie podłoża. Po co najmniej 24 godzinach nakładamy tynk akrylowy, tynk nakładany jest nierdzewną pacą stalową w warstwie równej grubości ziarna i zacierać. Możemy wymienić dwie metody tynkowania:

- struktura drapana – bezpośrednio po zaciągnięciu zacierać pacą plastikową ruchami kolistymi.

10.Docieplenie stropodachu.

Docieplenie stropodachu wykonać poprzez ułożenie warstwy wełny mineralnej o grubości 25cm. Przed ułożeniem ocieplenia należy oczyścić powierzchnię stropu z istniejącej warstwy polepy glinianej oraz ułożyć na stropie paroizolację z foli PE.

Należy podmurować istniejące otwory wentylacyjne do wysokości ułożenia warstwy wełny mineralnej oraz zabezpieczyć przed ptakami za pomocą kratki lub siatki.

11.Kominy.

W projekcie przewiduje się podmurowanie istniejących na dachu kominów do wysokości pokazanej w części rysunkowej. Murowanie wykonać za pomocą cegły pełnej na zaprawie cementowo wapiennej. Na kominach wykonać betonowe czapy kominowe. Obróbkę blacharską wykonać na całej czapie kominowej. Na kominach zamocować zdemontowane uprzednio wywietrzaki dachowe.

12.Krycie dachu.

Przewiduje się zmianę sposobu krycia dachu szkoły. Zaprojektowano wykonanie pokrycia z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej trapezowej T35. W celu zastosowania blachy należy umocować do istniejącego dachu za pomocą łączników stalowych kontr łąty drewniane 5x4cm, a następnie wykonać łączenie z łąt drewnianych o wymiarach 5x4cm jak pokazano w części rysunkowej. Blachę mocować za pomocą wkrętów dekarских z

uszczelkami. Projektuje się wykonanie nowej konstrukcji okapu. Konstrukcję okapu opartą na istniejących gzymsie żelbetowym, wykonać z desek drewnianych. Następnie wykonać pełne deskowanie na końcówce okapu oraz na jego czole i od spodu. Nowy okap zabezpieczyć poprzez wykonanie obróbki blacharskiej z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej płaskiej. Do okapu przymocować rynajzy i nowe rynny.

Nad wejściami do budynku wykonać nowej pokrycie daszków wykonane z blachy trapezowej T35 analogicznej jak pokrycie dachu. Daszki zaopatrzyć w odróbki blacharskie.

13.Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, elementy stalowe.

Po dociepleniu budynku należy wykonać nowe obróbki blacharskie. Przed przystąpieniem do termomodernizacji należy zdemontować istniejące rury spustowe, które przewidziane są do ponownego wykorzystania.. Rury spustowe prowadzić bezwzględnie poza grubością ściany. Nie dopuszcza się prowadzenia rur w ociepleniu.

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej , najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań obróbki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych, należy wykonać warstwę spadkową. Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy obustronnie ocynkowanej powlekanej. Roboty z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej można wykonywać każdej porze roku , lecz w temperaturze nie niższej niż -15C°. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Wszelkie elementy zewnętrzne na elewacji tj. Zwody instalacji odgromowej, tablice informacyjne, wentylatory itp. należy przed wykonaniem termomodernizacji zdemontować, ponowny montaż wykonać po zakończeniu prac elewacyjnych. W przypadku oświetlenia zewnętrznego zdemontować i założyć w tych samych miejscach nowe.

12.Instalacja odgromowa

Uziomy prowadzone w warstwie ocieplenia. Należy wykonać na każdym uziemiu złącza kontrolne. Instalacja odgromowa jest przedmiotem osobnej części opracowania.

13.Opaska wokół budynku.

Po demontażu istniejącej wokół budynku opaski betonowej wylewanej, należy odkopać ściany fundamentowe, odświeżyć izolację przeciwwilgociową za pomocą smarowania ściany warstwą izolacji bitumicznej bez wypełniaczy, następnie ułożyć warstwę styropianu ekstrudowanego i zabezpieczyć go do wysokości poziomu gruntu folią kubełkową. Następnie po zasypaniu gruntem, wykonać opaskę wokół budynku z kostki betonowej gr.6cm na

podbudowie z piasku stabilizowanego cementem. Opaskę ograniczyć za pomocą obrzeży chodnikowych.

14.Montaż i demontaż rusztowań

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta oraz pod nadzorem osób do tego upoważnionych.

Ze względu na charakter prowadzonych prac oraz możliwość stworzenia niebezpieczeństwa dla życia i zdrowia ludzi należy wykonać instalacje odgromową rusztowań przed ich użytkowaniem.

.....
mgr inż. arch. Marcin Nowakowski

Specjalność: architektoniczna
do projektowania bez ograniczeń
Numer uprawnień: MA/053/04
Data opracowania: grudzień 2016