



Projektowanie

Nadzór

Kontrole stanu technicznego

Opinie techniczne

Pracownia Projektowa i Obsługi Budownictwa

Michał Miklas

ul. Wierzbńskiego 128
88 – 100 Inowrocław
tel. 691 982 308
e-mail: ppiob.miklas@gmail.com

NIP: 556-245-91-37
REGON: 369190552
Nr konta: 12 1020 1505 0000 0802 0192 6732

Egz. 2

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Tytuł projektu:	Remont dachu na zabytkowym budynku Szkoły Podstawowej z XIX w. w Kijewie – etap I.
Obiekt budowlany:	Szkoła Podstawowa im. Orła Białego w Kijewie Kijewo 40 88-140 Gniewkowo dz. nr 37 obręb 0009 Kijewo, jednostka ew. 040703_5 Gniewkowo
Inwestor:	Gmina Gniewkowo ul. 17 Stycznia 11 88-140 Gniewkowo
Kategoria obiektu:	IX

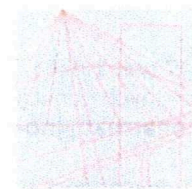
WYKAZ PROJEKTANTÓW

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień budowlanych / nr ewidencyjny	Podpis
Projektant:	<i>mgr inż.</i> Michał Miklas	<i>konstrukcyjno - budowlana</i>	<i>upr. KUP/0102/PWOK/07</i> <i>nr ew. KUP/BO/0018/08</i>	

Inowrocław, 16.05.2024r.

SPIS ZAWARTOŚCI

	Strona tytułowa	1
	Spis zawartości	2
	<i>Uprawnienia budowlane osób biorących udział w sporządzeniu i sprawdzeniu projektu budowlanego</i>	3
	<i>Zaświadczenie o wpisie na listę członków izby właściwego samorządu zawodowego osób biorących udział w sporządzeniu i sprawdzeniu projektu budowlanego</i>	4
	Plan sytuacyjny obiektu	5
	Opis techniczny	6
	1. Informacje ogólne (podstawa i przedmiot opracowania, zakres robót budowlanych objętych opracowaniem).	6
	2. Opis stanu istniejącego i ocena stanu technicznego.	6
	3. Dane o ochronie terenu.	9
	4. Obszar oddziaływania obiektu	9
	5. Opis projektowanych rozwiązań.	9
	6. Uwagi i zalecenia	13



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 14 grudnia 2007 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0035/07
KUPOIIB/KK-0055-0115/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Michałowi Włodzimierzowi Miklas
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo
urodzonemu dnia 07 kwietnia 1978 r. w Inowrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0102/PWOK/07

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

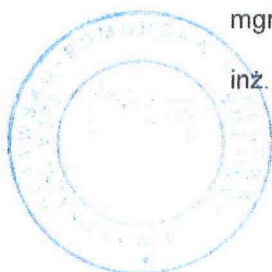
mgr inż. Witold Przybylski

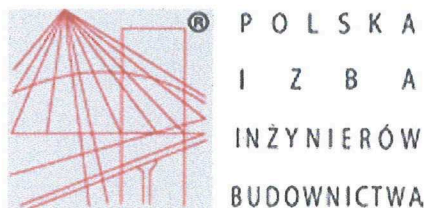
mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Michał Włodzimierz Miklas
ul. Ks. Wawrzyniaka 20/19
88-100 Inowrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
KUP-61W-6MM-4BS *

Pan Michał Miklas o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0018/08
adres zamieszkania ul. Wierzbińskiego 128, 88-100 Inowrocław
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Nazwa organu prowadzącego państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

STAROSTA INOWROCŁAWSKI

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

BN.1.6642.1, Mch. 2024

Nazwa materiału zasobu

Data wykonania kopii materiału zasobu

z up. STAROSTY

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Aleksandra Major
REFERENT

Województwo: kujawsko-pomorskie



Powiat: Inowrocławski

Jednostka ewidencyjna: 040703_5, Gniewkowo

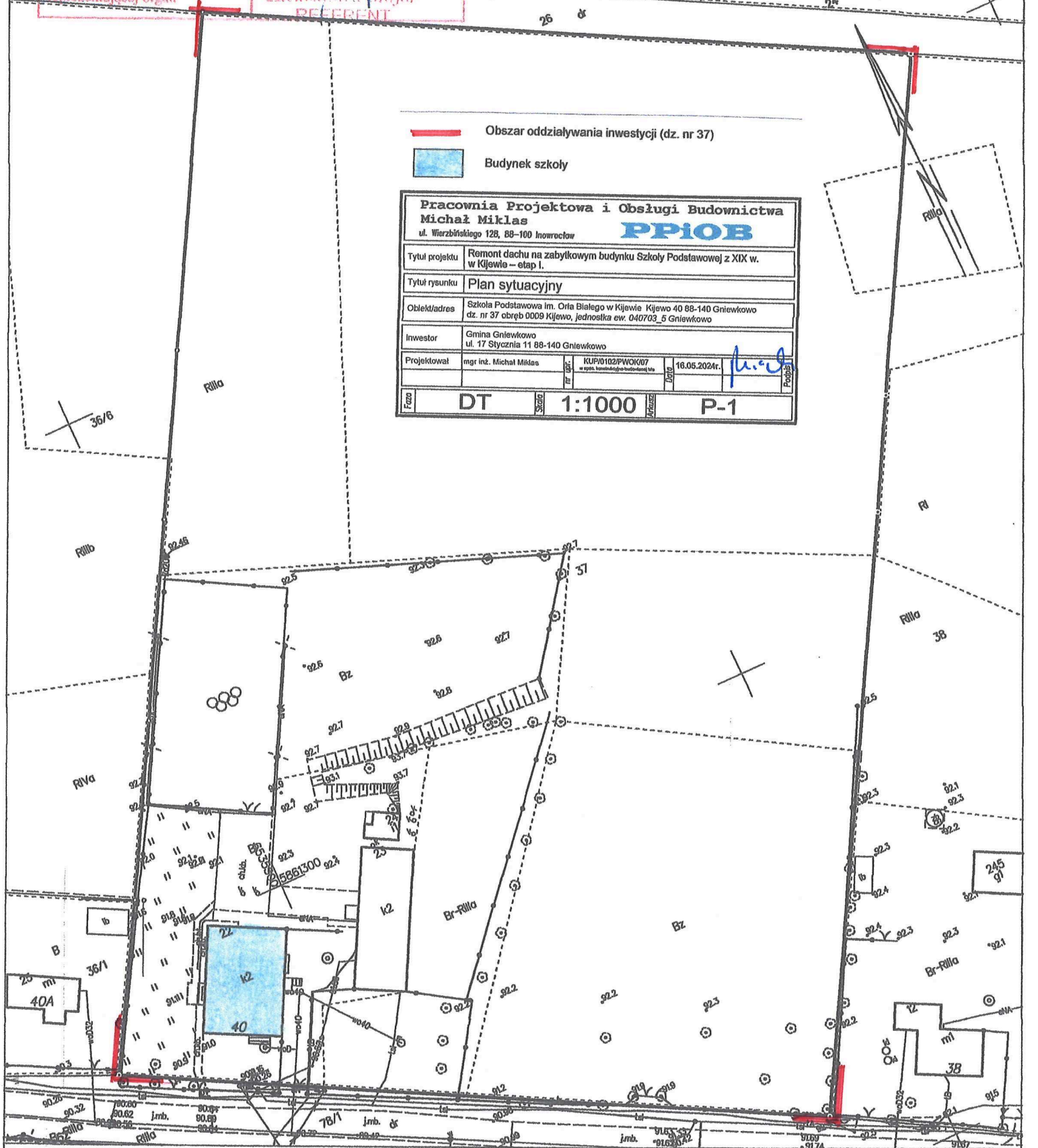
Obręb: 0009, Kijewo

Działka: 37

MAPA ZASADNICZA SKALA 1:1000

-  Obszar oddziaływania inwestycji (dz. nr 37)
-  Budynek szkoły

Pracownia Projektowa i Obsługi Budownictwa Michał Miklas ul. Wierzbńskiego 12B, 88-100 Inowrocław		PPIOB	
Tytuł projektu: Remont dachu na zabytkowym budynku Szkoły Podstawowej z XIX w. w Kijewie – etap I.			
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny			
Obiekt/adres: Szkoła Podstawowa im. Orła Białego w Kijewie Kijewo 40 88-140 Gniewkowo dz. nr 37 obręb 0009 Kijewo, jednostka ew. 040703_5 Gniewkowo			
Inwestor: Gmina Gniewkowo ul. 17 Stycznia 11 88-140 Gniewkowo			
Projektował: mgr inż. Michał Miklas		KUP/0102/PWOK/07 w sprawie konstrukcyjno-budowlanej kła	
Data: 16.05.2024r.		Podpis: 	
Faza: DT		Skala: 1:1000	
Dzielnica: P-1		Dzielnica: P-1	



OPIS TECHNICZNY

1. Informacje ogólne

1.1. Podstawa opracowania

[1]	Zlecenie Zamawiającego – Gminy Gniewkowo na wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadania polegającego na remoncie dachu na zabytkowym budynku Szkoły Podstawowej z XIX w. w Kijewie – etap I.
[2]	Mapa zasadnicza w skali 1:500.
[3]	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
[4]	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
[5]	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
[6]	Polskie Normy i przepisy techniczno - budowlane.
[8]	Oględziny obiektu i inwentaryzacja w zakresie objętym opracowaniem.
[9]	Karta adresowa zabytku nieruchomego – gminna ewidencja zabytków

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek Szkoły Podstawowej im. Orła Białego w Kijewie 40 wybudowany wg [9] pod koniec XIX wieku.

1.3. Zakres robót budowlanych objętych opracowaniem

Zakres planowanych robót budowlanych dotyczy zachodniej połaci dachu i obejmuje w szczególności:

- wymianę pokrycia dachu z dachówki ceramicznej wraz z obróbkami blacharskimi ,
- wymianę pokrycia dachu nad płaskimi lukarnami z papy na pokrycie z blachy,
- wzmocnienie więźby dachowej lub wymianę uszkodzonych elementów (w przypadku stwierdzenia uszkodzeń - po odkryciu),
- naprawa kominów ponad dachem (uzupełnienie cegieł, spoinowanie, przemurowanie),
- remont tynkowanych partii elewacji,
- remont drewnianych elementów szachulca,
- inne drobne roboty towarzyszące.

2. Opis stanu istniejącego i ocena stanu technicznego

2.1. Opis ogólny.

Budynek szkoły wg [9] wybudowany został na pod koniec XIX wieku i jest własnością Gminy Gniewkowo. Rzut budynku oparto na bazie prostokąta o wymiarach 15,55x21,35m i wysokości 12,5m z osią podłużną skierowaną na kierunku północ – południe.

Budynek wzniesiono w technologii tradycyjnej murowanej, z cegły ceramicznej pełnej. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne. Więźba dachowa drewniana typu płatwiowo-kleszczowego. Dach pokryty jest dachówką ceramiczną karpiówką w kolorze naturalnej czerwieni, w koronkę. Pochylenie połaci dachowych wynosi ok. 48°. Na przewidzianej do remontu połaci zachodniej znajdują się dwie lukarny z dachami płaskimi krytymi papą na deskowaniu oraz jedna dwuspadowa kryta dachówką. Kosz na połączeniu dwuspadowej lukarny z połacią główną kryty dachówką (tzw. miękki kosz). Krokwie głównej konstrukcji o przekroju 12x16cm w rozstawie ok. 1m , łąty o przekroju 4x6cm w rozstawie ok. 27cm. Kominy ponad dachem nietynkowane. Lukarna dwuspadowa posiada tynkowane elewacje oraz fragment wykonany w technologii szachulcowej.



fot.1 Widok połaci zachodniej



fot.2 Widok połaci zachodniej



fot.3 Widok na lukarny dachowe



fot.4 Lukarna z szachulcem oraz tzw. miękki kosz dachowy kryty dachówką

2.2. Ocena stanu technicznego.

W wyniku oględzin stwierdzono ogólnie dobry stan techniczny głównej konstrukcji dachu (elementów widocznych na poddaszu). Elementy widoczne na zewnątrz (m.in. wiatrownice, końcówki płatwi) wykazują objawy korozji. Przed rozpoczęciem właściwych prac budowlanych należy dokonać oceny technicznej odkrywanych elementów. W przypadku stwierdzenia ich złego stanu technicznego elementy te należy wzmocnić lub dokonać ich wymiany.

3. Dane o ochronie terenu

Budynek objęty jest ochroną konserwatorską i ujęty w gminnej ewidencji zabytków.

4. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje przedmiotową działkę nr 37. Zakres oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice terenu inwestora.

5. Opis projektowanych rozwiązań.

5.1. Remont pokrycia dachu

Projektuje się wymianę pokrycia zachodniej połaci dachu z dachówki ceramicznej karpiówki żłobkowanej krótkiej w kolorze naturalnej czerwieni układanej w koronkę. Dachy lukarn płaskich oraz ściany boczne pokryć blachą cynkowo-tytanową na podwójny rąbek stojący. Podczas prowadzenia robót budowlanych, po odstąpieniu konstrukcji dachu należy bezwzględnie dokonać oceny stanu technicznego elementów więźby. Oceny tej dokona w ramach nadzoru autorskiego projektant na zlecenie inwestora lub inspektor nadzoru. W przypadku stwierdzenia złego stanu elementów konstrukcyjnych należy dokonać ich wzmocnienia lub wymiany.

5.1.1. Montaż rusztowania.

5.1.2. Demontaż obróbek blacharskich (szczyty, okapy, kotnierze ścian i kominów, rynny i rury spustowe) oraz elementów instalacji odgromowej.

5.1.3. Rozebranie pokrycia dachu z dachówki ceramicznej karpiówki.

5.1.4. Rozebranie łączenia dachu.

5.1.5. Rozebranie pokrycia dachu z papy nad płaskimi lukarnami.

5.1.6. Rozebranie poszycia z desek.

5.1.7. Impregnacja istniejącej więźby dachowej za pomocą trójfunkcyjnego impregnatu FOBOS M4 przeciw działaniu ognia, owadów i grzybów poprzez dwukrotne smarowanie lub natrysk zgodnie z instrukcją producenta.

5.1.8. Montaż od góry krokwi za pomocą kontrłat impregnowanych o przekroju 50x25mm membrany dachowej. np. Topdach 180 lub innej o równoważnych parametrach), gramaturze nie mniejszej niż 180 g/m², paroprzepuszczalności 3000 g/m²/24h, klasy odporności na przesiąkanie wodą przed i po starzeniu sztucznym W1.

5.1.9. Wykonanie poziomowania konstrukcji, a następnie łączenia dachu łatami impregnowanym o przekroju 6x3,8 cm w rozstawie ok. 27 cm.

5.1.10. Zabezpieczenie okapu kratką (wróblówką).

5.1.11. Wykonanie poszycia z desek (pod pokrycie z blachy – ścianki i dach płaskich lukarn) gr. 25mm i szerokości ok. 12-15cm impregnowanych środkiem FOBOS M-4.

- 5.1.12. Montaż na deskowaniu (pod pokrycie z blachy – ścianki i dach płaskich lukarn) podkładu z maty strukturalnej np. Delta-Trela. Mata strukturalna o wysokości 8 mm ze splątanych włókien zapewnia stały przepływ powietrza od spodniej strony pokrycia metalowego. Dzięki kubetkowej strukturze pełniącej funkcję warstwy drenażowej, wilgoć odprowadzana jest na zewnątrz. Matę należy układać równoległe do okapu, struktura profilowana skierowana jest zawsze ku górze. Następnie pas folii należy ułożyć z zakładem, aby zagwarantować w ten sposób odpływ wody do okapu. Warstwa kubetkowa ma właściwości antypoślizgowe, a cała powierzchnia jest wodoszczelna. Brzegi folii są mocowane do okapu przy pomocy gwoździ z uszczelką np. Delta-Dichtnagel; mata pełni również funkcję pokrycia montażowego.
- 5.1.13. Wykonanie pokrycia dachu z dachówki ceramicznej karpiówki żłobkowanej krótkiej 15,5x36x1,2cm układanej w koronkę w kolorze naturalnej czerwieni wraz z pokryciem gąsiorami naroży i kalenicy oraz wykończeniem szczytów z użyciem dachówek szczytowych. Wykonanie koszy dachowych tzw. miękkich poprzez krycie dachówką.
- 5.1.14. Wykonanie nad lukarnami płaskimi oraz na ich ścianach pokrycia z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,55mm na podwójny rąbek stojący; połączenia poprzeczne na podwójny rąbek leżący. Efektywna szerokość krycia wynosi ok. 60 cm. Blachę pokrycia montować do poszycia za pomocą haftek stałych oraz ruchomych, haftki stałe należy montować w pasie kalenicowym. Należy zwrócić uwagę na zgodność elektrochemiczną stykających się materiałów. Do mocowania haftek należy zastosować gwoździe stalowe ocynkowane (karbowane) o wymiarach 2,8x25 mm lub wkręty ze stali nierdzewnej o wymiarach 4x25 mm. Zabronione jest stosowanie gwoździ miedzianych i stalowych nie zabezpieczonych powłoką cynkową. Na dachu budynku ilość haftek powinna wynosić w strefie środkowej 4 szt./m², w strefie brzegowej 6 szt./m², w strefie narożnikowej 10 szt./m².
- 5.1.15. Wykonanie obróbek blacharskich z blachy cynkowo – tytanowej gr. 0,55 mm – okapy, kosze, parapety, kotłownie ścian i kominów.
- 5.1.16. Wykonanie obróbek blacharskich z blachy cynkowo – tytanowej gr. 0,6 mm – rynnny i rury spustowe.
- 5.1.17. Renowacja elementów drewnianych (szczyty, szachulec). W przypadku istniejących elementów drewnianych widocznych na elewacji należy dokonać ewentualnej wymiany zniszczonych i skorodowanych fragmentów desek i bali, przy użyciu elementów o takim samym przekroju oraz impregnowanych środkiem FOBOS M4. Zabezpieczenie i wykończenie wszystkich powierzchni drewnianych należy wykonać kompleksowym produktem 3w1 np. Remmers HK-LASUR (kolor palisander), który jest połączeniem powłoki gruntującej, impregnatu i lazury. Dzięki temu nakładając warstwę produktu uzyska się kompleksową ochronę drewna przed wilgocią i promieniowaniem UV, co zabezpiecza drewno przed wyschnięciem, szarzeniem, zerowaniem os, pleśnią, sinizną i grzybami.

5.2. Opis projektowanych rozwiązań – remont elewacji.

Projektuje się wymianę tynków na ścianach dwuspadowej lukarny obejmujące skucie luźnych, uszkodzonych fragmentów tynków, uzupełnienie warstwy podkładowej i wykończenie całości elewacji warstwą wierzchnią (o gładkiej fakturze) oraz malowanie.

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Po usunięciu (odkuciu) wtórnych oraz zdegradowanych tynków może wystąpić konieczność wzmocnienia podłoża ceglanego. Lokalnie należy też przeprowadzić dezynfekcję podłoża przeciwko korozji biologicznej.

a) wzmocnianie podłoża – muru ceglanego przed warstwami tynkarskimi

- wodny stężony preparat na bazie żywicy poliakrylowej w roztworze nie powodującym hydrofobizacji podłoża np. Optogrunnt AquaForte lub równoważny.

b) dezynfekcja muru w miejscach występowania zniszczeń biologicznych

- zalecany fabryczny preparat aktywnie biologiczny np. Optogrunnt Fungith lub równoważny

5.2.2. Wyprawy tynkarskie na kondygnacjach

Technologię zapraw (za wyjątkiem tynków w miejscach zawilgoconych i zawierających szkodliwe sole budowlane) oparto przede wszystkim na bazie wapna z dodatkiem trasu reńskiego, w różnych modyfikacjach, zależnie od miejsca i wymaganych parametrów zapraw.

a) tynki podkładowe i naprawcze

- Przy projektowanej wymianie całkowitej starych tynków na nowe lub w większych partiach prace tynkarskie powinny być wykonane w układzie trójwarstwowym: obrzutka, lekki wapienno-trasowy tynk główny i wapienno-trasowy wzmocniony mikrowłóknami tynk nawierzchniowy.
- Obrzutka – zalecana – fabrycznie gotowa mieszanka oparta na niskoalkalicznym spoiwie odporna na obecność soli oraz w pełni przepuszczalna dla wody po związaniu. Zakładana w sposób brodawkowy przykrywa ok. 50% powierzchni. np. Optosan HSB
- Tynk podkładowy gotowa fabryczna mieszanka – musi posiadać niski skurcz i nie może być zbyt mocny w stosunku do starego podłoża. Przyjmuje się wytrzymałość ok. 3,5 do 5N/mm². Niezbędne jest też zachowanie bardzo wysokiej paroprzepuszczalności – zalecany współczynnik paroprzepuszczalności $\mu < 15$. Przykładowa wyprawa tynkarska to Optosan TrassPutz – lekka wyprawa wapienno-trassowa do obróbki maszynowej lub ręcznej.
- Przy lokalnych pracach naprawczych prace tynkarskie należy wykonać przy użyciu gotowych fabrycznie mieszanek wapienno-trassowych; zaprawa musi mieć szczególnie wysoką elastyczność, niski skurcz i przyczepność do podłoża ze względu na niewielkie powierzchnie obrabiane z ręki. Tynk powinien być słabszy od zachowanych wypraw po ewentualnym wzmocnieniu. Jako optymalną przyjmuje się ok. 3,5 do 5N/mm². Tynk naprawczy powinien także posiadać podobną do zachowanej zaprawy nasiąkliwość. Nie powinien być zatem hydrofobowy. Wzorcowy tynk spełniający powyższe wymagania to np. Optosan RenoPutz – wapienno-trassowa fabrycznie przygotowana mieszanka zawierająca mikrowłókna do warstwy 1-2,5cm.

Technologię zapraw (za wyjątkiem tynków w miejscach zawilgoconych i zawierających szkodliwe sole budowlane) oparto przede wszystkim na bazie wapna z dodatkiem trasy reńskiego, w różnych modyfikacjach, zależnie od miejsca i wymaganych parametrów zapraw.

b) tynki cienkowarstwowe.

Przy zachowaniu części starych tynków należy wykonać je w dwóch warstwach: pierwsza jako mostek szepny scalający chłonność starych i nowych tynków i właściwy tynk nawierzchniowy o grubości ok. 3mm.

- **Mostek szepny** – nie może ograniczać dyfuzji podłoża dlatego zalecany jest mineralny np. silikatowy z wypełniaczem zachowujący dodatkowo zdolność przekrywania rys skurczowych np. Optosan RissGrund
- **Końcowy drobnoziarnisty tynk o grubości ok. 3mm.** Musi posiadać odpowiednie cechy użytkowe dopasowane do zabytkowego podłoża. W przypadku pozostawienia części starych tynków, końcowa szlichta musi mieć większą elastyczność oraz przyczepność, uwzględniającą różną chłonność i naprężenia starych i nowych tynków. Powinien być zbrojony mikrowłóknami. Niezależnie jednak od stopnia wymiany tynków (częściowo lub całkowicie) musi cechować się wysoką paroprzepuszczalnością – wymagany $S_d < 0,2m$ oraz moduł elastyczności $E < 7000$ lub stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie < 3 . np. **Optosan TrassFeinputz** – wapienno-trassowa wyprawa zawierająca mikrowłókna. Dostępny w kilku frakcjach kruszyw, pozwalających na uzyskanie różnych struktur – ostateczny dobór uziarnienia wykonać podczas prac przy obiekcie; bardzo wysoka paroprzepuszczalność – względny opór dyfuzyjny $S_d = 0,06mm$ dla 3mm warstwy.

5.2.3. Farby elewacyjne

Ze względu na zabytkowy charakter budynku zalecane jest wykorzystanie mineralnych silikatowych farb elewacyjnych zgodnych z Normą DIN 18363. Farby powinny posiadać zgodnie z jej wymaganiami właściwe proporcje spoiwa mineralnego i dodatku dyspersji stabilizującej $< 5\%$ oraz posiadać niski opór dyfuzyjny zgodny z Normą dla farb elewacyjnych PN-EN 1062-1 $S_d < 0,14m$ oraz niską nasiąkliwość, co najmniej średnią W_2 czyli $w > 0,1 \leq 0,5kg/m^2$. Zaleca się by wskazana farba posiadała niezależne badania zewnętrznego ośrodka konserwatorskiego potwierdzającego wymagane cechy lub jednoznacznie wskazującego możliwość zastosowania ich na zabytkowych podłożach. Przykładowe farby spełniające powyższe wymagania to:

- **Optogrun** SiliMal – silikatowy grunt pod farbę silikatową – wzmacnia powierzchnię i ujednolica chłonność podłoża
- **Optomal Silisan** – mineralna jednoskładnikowa, wysokohydrofobowa farba krzemianowa oparta na mieszaninie wodnego szkła potasowego.

5.3.4. Pozostałe prace

- Wykonać przemurowanie górnych uszkodzonych fragmentów trzonów kominowych przy użyciu cegieł ceramicznych pełnych klasy 20 na zaprawie cw marki M5.
- W przypadku braku konieczności przemurowania kominów należy dokładnie oczyścić spoiny, usunąć zaprawę na głębokość ok. 2cm, a następnie dokonać spoinowania zaprawą fugową z trasem do zabytkowych murów – TrassFuge
- Wymienić wsporniki dachowe oraz zwody instalacji odgromowej z pręta ocynkowanego $\phi 8mm$.

6. Uwagi i zalecenia

- 6.1. Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.
- 6.2. W przypadkach odstępstwa od dokumentacji technicznej lub wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych na etapie projektowania sposób wykonania robót należy uzgodnić z projektantem.
- 6.3. W przypadku stwierdzenia podczas prowadzenia prac złego stanu technicznego odkrytych elementów budynku należy dokonać ich naprawy lub wymiany. Oceny tej dokona w ramach nadzoru autorskiego projektant na zlecenie inwestora wraz z inspektorem nadzoru.



mgr inż. Michał Miklas
upr. nr KUP/0102/PWOK/07
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń
nr ew. KUP/BO/0018/08
