

I. CZĘŚĆ OPISOWA

I.1. Opis techniczny

BRANŻA OGÓLNOBUDOWLANA

1. DANE EWIDENCYJNE

INWESTOR:	Gmina Bogatynia 59-920 Bogatynia, ul. Daszyńskiego 1
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Sportowej 8 w Bogatyni
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Remont dachu i elewacji budynku sali gimnastycznej przy ul. Sportowej 8 w Bogatynia
ADRES INWESTYCJI:	59-920 Bogatynia, ul. Sportowa 8 działka nr 134, AM 16, obr. II

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem;
- Oświadczenie Inwestora o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Decyzja nr 80/2020 z dn. 07.05.2020r. PINB w Zgorzelcu;
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- Wytyczne Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
- Inwentaryzacja szkicowa sporządzona w marcu 2019r. dla potrzeb określenia powierzchni użytkowej;
- Wizje lokalne.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest remont dachu i elewacji budynku sali gimnastycznej w Bogatyni, znajdującego się w granicach działki nr 134, obręb II (022503_4.0002, Bogatynia II), AM 16. Budynek powstał w roku 1899 jako hala sportowa sekcji gimnastycznej funkcjonującej w Bogatyni od 1862r.

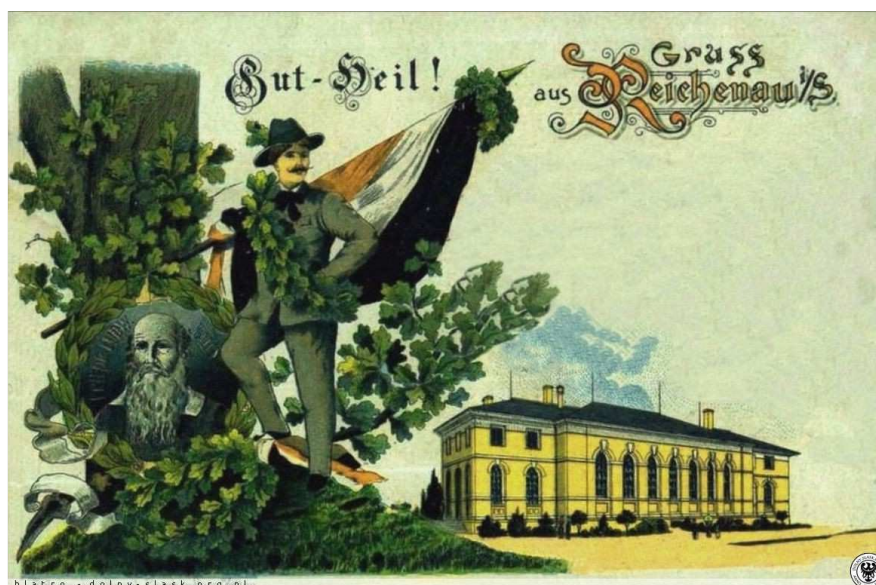
Przedmiotowy budynek jest obiektem wolnostojącym, o wysokości dwóch kondygnacji nadziemnych z częściowo użytkowym poddaszem, w całości podpiwniczony. Wzniesiony został w technologii tradycyjnej: ściany murowane z cegły, elewacja licowana cegłą klinkierową. Stropy masywne, dwie klatki schodowe kamienne, dwubiegowe proste. Więźba dachowa drewniana, pokrycie z blachodachówki.

4. SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

4.1. Forma architektoniczna

Przedmiotowy budynek jest obiektem wolnostojącym, o wysokości dwóch kondygnacji naziemnych z częściowo użytkowym poddaszem, w całości podpiwniczony. Budynek na planie wydłużonego prostokąta usytuowanego na osi wschód-zachód; część środkowa z salą gimnastyczną poszerzona.

Ściany zewnętrzne licowane cegłą klinkierową w kolorze żółtym, obramienia otworów okiennych i drzwiowych oraz gzymsy pośrednie i koronujący tynkowane, gzyms pomiędzy piwnicą i parterem oraz koronujący głęboko profilowane. Wejścia do obiektu usytuowane na osi podłużnej (wschód-zachód), poprzedzone zewnętrznymi kamiennymi schodami. Stolarka drzwiowa i okienna PVC. Drzwi płycinowe, dwuskrzydłowe, z półkolistymi naświetlami, okleina drewnopodobna w kolorze brązowym. Otwory okienne prostokątne i zwieńczone półkoliście, stolarka okienna PVC, kolor profili biały. Dach kopertowy o nachyleniu połaci 36°, pokrycie z blachodachówki w kolorze czerwonym – podczas prac remontowych blachodachówka zastąpiona zostanie dachówką ceramiczną karpiówką prostą w kolorze antracytowa angoba mat. W części wschodniej okna połaciowe drewniane. Kominy ponad dachem murowane z cegły klinkierowej w kolorze żółtym. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze czarnym.



Rysunek przedstawiający halę sportową w latach 1900-1905 (źródło: polska-org.pl)



Pocztówka z lat 1900-1905 (źródło: polska-org.pl)

4.2. Ochrona zabytków i dziedzictwa kulturowego

Budynek objęty opracowaniem wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków nieruchomości.

Zgodnie z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego północnej części miasta Bogatynia, zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Bogatyni nr LXXII/1034/13 z dn. 27.09.2013r., znajduje się na terenie oznaczonym symbolem 1US, dla którego przeznaczeniem podstawowym są tereny sportu i rekreacji – ośrodek sportowy.

5. OGÓLNY OPIS ROBÓT

Przedmiotowe opracowanie obejmuje prace remontowe przy elewacjach i dachu budynku.

Przewidywany zakres robót budowlanych, w kolejności ich wykonywania, obejmuje n/w prace:

- demontaż instalacji odwodnienia dachu – do ponownego wykorzystania;
- remont dachu wraz wymianą okien połaciowych i kominków wentylacyjnych oraz montażem nowego pokrycia (blachodachówka zastąpiona zostanie dachówką ceramiczną karpiówką prostą w kolorze antracytowa angoba mat) i projektowanych warstw izolacyjnych;
- montaż paneli fotowoltaicznych na połaci południowej dachu, w części środkowej obiektu;
- demontaż elementów instalacji tv przemysłowej, oświetlenia zewnętrznego, alarmowej oraz nagłośnienia; część opraw oświetleniowych zostanie ponownie zamontowana;
- czyszczenie i impregnacja elewacji z cegły klinkierowej wraz z dokonaniem niezbędnych napraw i uzupełnień;
- naprawa, uzupełnienie i malowanie detali architektonicznych tynkowanych;
- wymiana instalacji odgromowej;
- renowacja elementów metalowych – krat okiennych, krat wentylacyjnych, balustrad schodów zewnętrznych i latarni znajdującej się przed wejściem głównym do budynku.

6. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Dach

Dach symetryczny kopertowy o nachyleniu połaci 36°, pokrycie z blachodachówki w kolorze czerwonym. Konstrukcja więźby dachowej drewniana z wiązarami wieszakowymi dwuwieszakowymi nie wykazuje odkształceń, ugięć bądź innych uszkodzeń wskazujących na konieczność jej wymiany, należy jednak poddać ją czyszczeniu i ponownej impregnacji *.

Dotychczasowe nieszczelności pokrycia i obróbek blacharskich skutkują widocznymi zaciekami na płytach z wełny mineralnej i pilśniowych, stanowiących podłogę strychu i zabudowę połaci. Powłoki blachodachówki, w szczególności na połaciach południowych, uległy niemal całkowitemu zniszczeniu.

Projektuje się usunięcie istniejących płyt pilśniowych oraz termoizolacji z wełny mineralnej, czyszczenie oraz impregnację elementów konstrukcyjnych więźby, wymianę pokrycia dachowego wraz łączeniem oraz wykonanie projektowanych warstw dachu.

Po demontażu istniejących płyt pilśniowych podłogowych i połaciowych (gr. 2cm) oraz płyt z wełny mineralnej (gr. 6cm pomiędzy krokwiami, 6cm pomiędzy belkami stropowymi), wszystkie elementy konstrukcyjne więźby dachowej (również belki stropowe poddasza) należy oczyścić przy użyciu szczotek stalowych, a następnie zaimpregnować poprzez dwukrotne powlekanie preparatem chroniącym przed grzybami pleśniowymi, grzybami domowymi oraz owadami, a także ogniochronnie poprzez dwukrotne powlekanie preparatem ogniochronnym; zabezpieczyć końce belek stropowych osadzone w ścianach. Warstwę izolacji termicznej w części nieużytkowej poddasza wykonać poprzez ułożenie płyt z wełny mineralnej skalnej pomiędzy belkami stropowymi, natomiast w części użytkowej (dwupoziomowy lokal mieszkalny) poprzez nadmuch granulatu z wełny skalnej pomiędzy krokwie i istniejącą zabudowę oraz pomiędzy jętki. Dodatkowo, ocieplić należy ścianę działową dzielącą przestrzeń poddasza nieużytkowego i lokal mieszkalny.

Warstwy dachu nieocieplanego (poddasze nieużytkowe), od górnej:

- dachówka ceramiczna karpiówka prosta układana w łuskę;
 - łat drewniane 5,0x6,0cm;
-

- kontrłaty drewniane 2,0x5,0cm;
- folia wiatrochronna
- istniejące krokwie.

Warstwy stropu ocieplanego (poddasze nieużytkowe), od górnej:

- płyty OSB gr. 25mm;
- wełna mineralna gr. 25cm układana pomiędzy belkowaniem stropu;
- folia paroszczelna;
- istniejąca zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych.

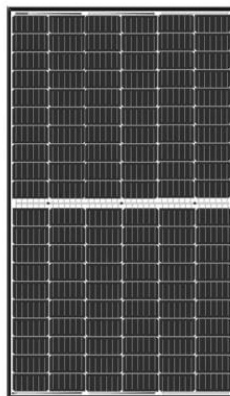
Warstwy dachu ocieplanego (poddasze użytkowe), od górnej:

- dachówka ceramiczna karpiówka prosta układana w łuskę;
- łaty drewniane 5,0x6,0cm;
- kontrłaty drewniane 2,5x5,0cm;
- folia wiatrochronna
- granulat z wełny skalnej aplikowany poprzez nadmuch pomiędzy istn. krokwie, grubość warstwy granulatu 17cm, gęstość nasypowa granulatu 60 kg/m³;
- folia paroszczelna o wysokich parametrach na rozrywanie wzdłużne i poprzeczne;
- istniejąca zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych.

Jako pokrycie dachowe projektuje się dachówkę ceramiczną karpiówkę prostą w kolorze antracytowa angoba mat. Stosować należy kompletny system produktów wraz z gąsiorami, elementami zapewniającymi wentylację połaci dachowej, płotki przeciwśniegowe oraz możliwość wejścia kominiarza na dach poprzez systemowe ławy i stopnie kominiarskie.

6.2. Mikroinstalacja fotowoltaiczna

Na jednej z połaci południowych dachu, w części środkowej budynku, projektuje się montaż ogniw fotowoltaicznych – 54 panele o wymiarach 1755x1038x35mm każdy, hartowane szkło gr. 3,2mm w ramie z anodowanego aluminium w kolorze czarnym.



Parametry mechaniczne panelu:

- liczba ogniw: 120 (6x20);
- skrzynka przyłączeniowa: IP68, 3 diody;
- przewód sieciowy: 4mm², 1200mm długości;
- szkło: hartowane 3,2mm;
- rama: rama anodowana przez dobór odpowiedniego stopu aluminium;
- waga: 19,5kg.

Parametry pracy:

- temperatura pracy: -40°C do +85°C;
 - tolerancja mocy: 0 do +5W;
 - tolerancja LZO i I_{sc}: ±3%;
 - maks. napięcie układu: DC1500V (IEC/UL)
 - maks. prąd bezpiecznika: 20A;
-

- nominalna temp. pracy ogniwa: $45\pm 2^{\circ}\text{C}$;
- klasa bezpieczeństwa: klasa II;
- odporność ogniowa: UL typ 1 lub typ 2.

6.3. Kominy, przewody wentylacyjne

Istniejące kominy murowane z cegły pełnej, w poziomie poddasza tynkowane, od poziomu połaci dachowych murowane z cegły klinkierowej. Ich stan techniczny ocenia się jako dobry.

Dodatkowe istniejące przewody wentylacyjne wykonane z rur PVC należy zdemontować i wykonać ponownie z wykorzystaniem rur typu „spiro”. Kanały wyprowadzone ponad dach zakończyć należy kominkami wentylacyjnymi.

6.4. Okna połaciowe, wyłaz dachowy

Istniejące okna połaciowe należy wymienić stosując okna połaciowe z klejonego warstwowo drewna sosnowego; współczynnik przenikania ciepła $U_{maks}=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

W miejscu wskazanym w części rysunkowej obiektu zamontować należy wyłaz dachowy ze zintegrowanym kołnierzem uszczelniającym i szybą zespoloną. Ościeżnica wykonana z czarnego poliuretanu, a skrzydło z aluminiowego profilu; dolna część ościeżnicy z profilowanym antypoślizgowym stopniem. Wyłaz wyposażony w ogranicznik uniemożliwiający niezamierzone zatrzaśnięcie otwartego skrzydła.

6.5. Wyłaz strychowy

Dostęp z przestrzeni klatki schodowej do nieużytkowego poddasza zapewnia istniejący wyłaz strychowy 67x95cm przeznaczony do wymiany. Projektuje się montaż nowego wyłazu, skrzynia o wymiarach zbliżonych do wymiarów skrzyni zachowanej, kłapa termoizolacyjna zapewniająca współczynnik przenikania ciepła dla całego wyłazu na poziomie $U=1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$ i klasie odporności ogniowej EI30.

6.6. Lico ceglane elewacji

W ramach kompleksowego remontu elewacji ceglanej budynku przewiduje się wykonanie n/w robót:

a) Usuwanie wtórnych nawarstwień z powierzchni elewacji ceglanych.

Zabieg ten ma na celu zarówno uczyszczenie pierwotnej kolorystyki cegieł, jak i usunięcie szkodliwych, nieprzepuszczalnych nawarstwień, którymi w chwili obecnej pokryte są powierzchnie elewacji.

Na powierzchni cegieł występują czarne naloty będące efektem wysoleń ze zdegradowanej zaprawy wapiennej, przekształconej w gips dwuwodny inkrustowany sadzą. W ten sposób tworzą się czarne skorupy nawarstwień degradujących lico cegły. Oczyszczenie powierzchni wątku ceglanego przeprowadzić należy metodą strumieniowania ścierniwem, urządzeniem z odpowiednio dobranym kruszywem i ciśnieniem. Metoda mikropiaskowania pozwala na suchą usunąć brud nie powodując jednocześnie niszczenia powierzchni spieku cegły.

Alternatywnie powierzchnie wątku ceglanego oczyścić można usuwając czarne nawarstwienia na drodze chemicznej, tj. pastą zawierającą fluorek amonowy. Warstwę pasty pozostawia się na elewacji, na okres ok. 5 minut, a następnie spłukuje strumieniem gorącej wody pod ciśnieniem.

Następnie wykonać należy końcowy zabieg dezynfekcji powierzchni elewacji zabezpieczając przeciwko porastaniu przez mikroflorę. Odpowiedni preparat biobójczy należy nanieść na lico ścian i pozostawić do wyschnięcia.

Wszystkie późniejsze łąty cementowe, nieestetyczne metalowe uchwyty czy też ich pozostałości należy usunąć.

b) Usuwanie wtórnych i zniszczonych spoin.

Na części powierzchni elewacji znajdują się wtórne, nieoryginalne spoiny cementowe oraz gipsowe uzupełnienia będące źródłem największych zniszczeń elewacji ceglanej. Tego typu fugi nie pełnią

podstawowej funkcji spoin, tj. roli filtra odprowadzającego z elewacji wodę oraz sole w niej rozpuszczone. Powstają natomiast nieprzepuszczalne bariery, a wymiana wodno-gazowa zaczyna zachodzić w cegle powodując jej degradację nie tylko powierzchniową, ale i strukturalną, głównie na skutek krystalizacji soli i okresowych przemarzań w okresie jesiennym i wiosennym.

Konieczne jest więc całkowite usunięcie spoin cementowych oraz skorodowanych spoin wapiennych, które utraciły dużą część oryginalnego spoiwa oraz są silnie zasolone. Zabieg ten wykonać należy narzędziami mechanicznymi, np. szlifierkami kątowymi z tarczami diamentowymi, dbając o jak najmniejsze uszkodzenia cegieł.

c) Wykonanie nowych spoin.

Zaprawy do spoinowania lica muru muszą przede wszystkim gwarantować szybki transport wody i optymalną wytrzymałość mechaniczną zgodną z wytrzymałością mechaniczną cegieł, w przeciwnym wypadku spowoduje degradację cegły.

Nowe spoiny powinny być wykonane z materiału wiążącego mineralnie dobranego kolorystycznie do oryginału. Proponuje się zastosować zaprawę spoinową suchą, fabrycznie mieszaną, która po wymieszaniu z wodą jest gotowa do stosowania i wiąże w głównej mierze hydraulicznie. Charakteryzuje się ona wysoką przyczepnością – zarówno w stanie świeżym jak i po stwardnieniu. Dzięki względnie niskiej wytrzymałością i korzystnemu stosunkowi wytrzymałości na zginanie do wytrzymałości na ściskanie jest w małym stopniu podatna na spękanie. Stwardniała zaprawa jest przepuszczalna dla pary wodnej jak również odporna na wodę, czynniki atmosferyczne i mróz.

W ramach wykonania nowych spoin należy usunąć zniszczoną lub cementową spoinę na głębokość minimum 2cm, oczyścić naprawiane miejsce i dobrze nasączyć wodą. Wymieszana zaprawa z wodą powinna mieć konsystencję gęstoplastyczną.

d) Reprofilowanie ubytków cegieł.

Reprofilowanie zniszczonych cegieł proponuje się wykonać z barwionych w masie specjalnych zapraw renowacyjnych.

Wspomniane zaprawy dostępne są w wielu standardowych kolorach, w odmianie miękkiej $<8 \text{ N/mm}^2$ i normalnej $<13 \text{ N/mm}^2$, a także o zróżnicowanym uziarnieniu: drobnym $<0,2 \text{ mm}$, średnim $<0,5 \text{ mm}$ i grubym $<2,0 \text{ mm}$. Należy stosować kilka kolorów zaprawy dopasowanych wg wzornika producenta lub kolorów i odmian zamówionych zgodnie z próbkami. Poprzez mieszanie mas w odpowiednich dobranych kolorach i proporcjach można uzyskać wiele odcieni cegły.

Naprawiane miejsce należy oczyścić sprężonym powietrzem i dobrze nasączyć wodą. Następnie nałożyć warstwę szczepną będącą szlamem złożonym z w/w zaprawy renowacyjnej i wody (ok. 1l wody i 5kg zaprawy). Celem zwiększenia przyczepności do wody zarobowej można dodać płynu gruntującego (zalecana proporcja mieszania z wodą 1:6). Na świeżo nałożoną warstwę szczepną nałożyć zaprawę renowacyjną, w konsystencji plastycznej (ok. 750 ml wody na 5 kg zaprawy). Lekko ściągniętą zaprawę przetrzeć pacą pokrytą porowatą gumą. Po 3-4 godzinach wykonać należy obróbkę kamieniarską w celu dopasowania naprawianego miejsca do otaczającej powierzchni tak, by imitowało oryginalną powierzchnię cegieł.

e) Przemurowania i rekonstrukcja.

Cegły najbardziej zdegradowane należy wymienić na nowe używając do tego celu cegły o parametrach zbliżonych do cegły oryginalnej (kolorystyka, faktura). Zniszczone partie wystroju architektonicznego (kształtki) należy wymienić na nowe – robione na zamówienie bądź zrekonstruowane masami mineralnymi.

Podczas jakichkolwiek prac murowych należy zachować pierwotny układ wążku muru.

f) Scalenie kolorystyczne i impregnacja elewacji.

W celu scalenia kolorystycznego trudno usuwalnych przebarwień proponuje się malowanie miejsc, które tego wymagają, z zastosowaniem techniki laserunkowej. Zabieg polega na położeniu cienkiej powłoki z farby silikonowo-wapiennej o właściwościach hydrofobowych. Farbę silikonowo-wapienną miesza się z wodną mikroemulsją silikonową.

Na zakończenie prac należy przeprowadzić zabieg zabezpieczający, polegający na impregnacji hydrofobizującej, zapewniający ochronę przed wodą deszczową oraz zawieszonymi w niej pyłami i substancjami o odczynie kwaśnym za pomocą „płaszcz hydrofobowego”, np. stosując preparat siloksanowy.

6.7. Detale architektoniczne z tynku

Zakres remontu detali architektonicznych z tynku, tj. gzymsów ciągnionych (koronującego, pośrednich oraz obramień otworów okiennych i drzwiowych):

- rekonstrukcja głębokich ubytków gzymsów metodą z narzutu i ciągnioną lub powierzchniowo, w zależności od stanu technicznego detali określonego w badaniu bezpośrednim, z rusztowań;
- w przypadku konieczności naprawy detali narzutowych ze słabych, starych zapraw wapiennych (wapienno-piaskowych) naprawę wykonać suchą zaprawą tynkarską o uziarnieniu 0-3,0mm na bazie piasku, naturalnego, białego wapna wysokohydraulicznego oraz dodatków hydraulicznych i poprawiających urabialność i wiązanie, po uprzednim zagruntowaniu powierzchni detali środkiem rozcieńczającym i gruntującym na bazie czystego, płynnego krzemianu potasowego i niewielkiej ilości dodatków organicznych;
- w przypadku napraw detali ze starych, mieszanych zapraw z nawarstwieniami lub pozostałościami starych farb do napraw wykorzystać należy cienkowarstwowy tynk o uziarnieniu 1,3mm na bazie cementowo-wapiennej, z dodatkiem niewielkiej ilości substancji organicznych i włókien zbrojeniowych – również po zagruntowaniu podłoża środkiem rozcieńczającym i gruntującym na bazie czystego, płynnego krzemianu potasowego i niewielkiej ilości dodatków organicznych;
- do wykonania detali ciągnionych jako warstwę podkładową wykorzystać należy suchą zaprawę tynkarską o uziarnieniu 0-3,0mm na bazie piasku, naturalnego, białego wapna wysokohydraulicznego oraz dodatków hydraulicznych i poprawiających urabialność i wiązanie oraz, jako warstwę wierzchnią, również suchą zaprawę tynkarską o tych samych właściwościach, lecz mniejszym uziarnieniem 0-0,6mm lub cienkowarstwowy tynk uniwersalny o uziarnieniu 0,6mm na bazie cementowo-wapiennej, z dodatkiem niewielkiej ilości substancji organicznych i włókien zbrojeniowych;
- warstwę wierzchnią wykonać poprzez jednokrotne malowanie podkładową farbą żółto-krzemianową z dodatkiem kruszywa kwarcowego i włókna zbrojącego w ustalonej kolorystyce oraz jednokrotne malowanie nawierzchniową farbą elewacyjną żółto-krzemianową, mineralną, o bardzo wysokiej paroprzepuszczalności, zabezpieczającą podłoże mineralne przed czynnikami atmosferycznymi.

6.8. Likwidacja spękań

W miejscach głębszych spękań statycznych należy wyciąć szczeliny w poziomych spoinach muru na głębokość 45-55mm w odstępach pionowych maks. 70cm (9 warstw cegieł). Usunąć zaprawę na całej głębokości. Wyczyścić szczeliny i spłukać wodą.

Wstrzyknąć tiksotropową, modyfikowaną zaprawę na bazie cementu o gr. ok. 15mm w głąb szczeliny. Wepchnąć pręt wykonany ze stali nierdzewnej przeznaczony do „zszywania” murów z cegły pełnej. Pręty powinny wystawać poza otwory okienne/drzwiowe, przy których występują pęknięcia, na minimum 50cm po każdej stronie otworu. Wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i dopchnąć ją szpachelką w głąb spoiny, przykrywając odkryte powierzchnie pręta. Zwilżać okresowo.

Uzupełnić wypełnienie spoiny zaprawą do spoinowania – zgodnie z informacjami zawartymi w 6.6 c).

6.9. Elementy metalowe

Przy pracach remontowych krat okiennych, krat wentylacyjnych, balustrad schodów zewnętrznych oraz latarni znajdującej się przed wejściem głównym do budynku, postępować zgodnie z n/w informacjami:

- powierzchnie elementów metalowych należy przetrzeć szczoteczką drucianą lub gruboziarnistym papierem ściernym celem usunięcia luźnej rdzy oraz zmatowienia powierzchni gładkich i błyszczących, a następnie powstały pył i kurz usunąć suchą szmatką lub suchym pędzlem;
- oczyścić powierzchnie za pomocą rozpuszczalnika, tj. mieszaniny węglowodorów alifatycznych i aromatycznych przeznaczonej do oczyszczania i odtłuszczania powierzchni metalowych przed malowaniem, a następnie wytrzeć do sucha – czynność należy powtarzać do uzyskania pożądaných efektów;
- w przypadku malowanych wcześniej powierzchni elementów należy przeprowadzić próbę dot. wystąpienia niepożądaney reakcji pomiędzy nową i starą farbą – jeśli wystąpi reakcja niepożądana, np. marszczenie farby, należy usunąć całość starej farby; jeśli brak reakcji wystarczy jedynie usunąć luźne fragmenty starych powłok za pomocą szczoteczki drucianej lub papieru ściernego, a następnie umyć wodą z detergentem, spłukać i pozostawić do wyschnięcia;
- malować powierzchnie jednoskładnikową farbą przeznaczoną do antykorozyjnego i dekoracyjnego malowania metali żelaznych, nie wymagającą nakładania warstw gruntujących i podkładowych, zapewniającą ochronę przed wpływem warunków atmosferycznych i korozyjnych – nakładać należy dwie grube warstwy farby zachowując odstęp czasowy umożliwiający wyschnięcie pierwszej warstwy, dokładnie pokrywając wszystkie krawędzie i narożniki; łączna grubość suchej powłoki powinna wynosić minimum 100 mikrometrów;
- kolor farby...

6.10. Instalacja odgromowa

Wymianie podlegać będą wszystkie zwody i przewody odprowadzające instalacji odgromowej. Przewody odprowadzające pionowe należy wykonać z drutu Fe/Zn śr. 8mm, mocować na wspornikach ściennych. Zwody pionowe należy połączyć poprzez złącza kontrolne z istniejącymi przewodami uziemiającymi. Po wykonaniu w/w instalacji należy wykonać odpowiednie pomiary, a wyniki wpisać do protokołu.

Rezystancja wypadkowa uziomu $R \leq 15 \Omega$. W przypadku, gdy rezystancja projektowanego uziomu nie będzie spełniała wymagań, należy wykorzystać istniejące uziomy naturalne lub wykonać dodatkowe uziomy sztuczne.

6.11. Obróbki blacharskie

Istniejąca instalacja odwodnienia dachu – rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej, są w bardzo dobrym stanie technicznym. Przed przystąpieniem do prac remontowych należy je zdemontować, zabezpieczyć do chwili zakończenia robót i ponownie zamontować po montażu nowego pokrycia dachowego i czyszczeniu elewacji.

Pozostałe obróbki blacharskie, w szczególności opierzenia kominów, wykonać należy z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia dachowego, tj. grafitowym.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Soczyński

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
