DOKUMENTACJA TECHNICZNA

OPINIA TECHNICZNA DACHÓW BUDYNKÓW EDUKACJI PUBLICZNEJ W PUSZCZYKOWIE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCONCEGO IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W PUSZCZYKOWIE PRZY UL. KASPROWICZA 3

BUDYNEK KATEGORII „IX”

Rzetelność i bezpieczeństwo MD-Projekt Kompleksowe Usługi Inżynierskie	*Dariusz Śródecki* *ul. Półwiejska 5* *62-025 Kostrzyn* *kom. 606 304 810* *e-mail:* *biuro.mdprojekt@gmail.com* NIP: 779-12-66-033

ADRES OBIEKTU:

Miejscowość: PUSZCZYKOWO Dz. Geod. Nr 1325, 1321/10 i 1321/10.1 Obręb: PUSZCZYKOWO; Gmina: Puszczykowo

NAZWA I ADRES INWESTORA:

STAROSTWO POWIATOWE W POZNANIU

ul. Jackowskiego 18; 60-509 Poznań

AUTORZY DOKUMENTACJI:

BUDOWLANA

Inż. Dariusz Śródecki	**WKP/0370/OWOK/19**	
Inż. Szymon Pokorski		
Patryk Ratajczak		

KOSTRZYN, styczeń 2021 r.

OPINIA TECHNICZNA DACHÓW BUDYNKÓW EDUKACJI PUBLICZNEJ W PUSZCZYKOWIE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCONCEGO IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W PUSZCZYKOWIE PRZY UL. KASPROWICZA 3

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora Powiat Poznański z siedzibą w Poznaniu (60-509) ul. Jackowskiego 18
- Wizja lokalna w dniu 13.01.2021 r.
- Informacje udzielone przez przedstawicieli Inwestora
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych
- Dokumentacja fotograficzna

2. Przedmiot opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie aktualnego stanu technicznego pokrycia dachowego wraz z aktualnym stanem technicznym obróbek blacharskich i kominów wentylacyjnych oraz dymowych.

3. Lokalizacja obiektu.

Budynki należące do kompleksu szkolnego Liceum ogólnokształcącego im. Mikołaja Kopernika w Puszczykowie przy ul. Kasprowicza 3. Dotyczy budynków szkoły, sali gimnastycznej, łącznika i budynkU internatu.

4. Dane ogólne.

- Właściciel:

Powiat Poznański z siedzibą w Poznaniu (60-509) ul. Jackowskiego 18

- Opis ogólny budynków

Dach **budynku stołówki i łącznika -** płaski dwuspadowy, zakończony od szczytów murkami, zwanymi ogniomurami. Konstrukcja dachu z prefabrykatów betonowych, jako stropodach wentylowany. Pokrycie z materiału izolacyjnego typu styropapa. Obróbki blacharskie stalowe ocynkowane. Kominy ponad połacią dachową murowane, a miejscami wystają kominki stalowe o średnicy ok. 80 mm od kanalizacji. Obwodowo na dachu jest wykonana instalacja odgromowa. Dostęp na dach poprzez wyłaz dachowy.

5. Opis stanu istniejącego.

Budynek kuchni i łącznika ma dach w miarę dobrym stanie technicznym. Występują na nim, w licznych miejscach, poduszki gazów zgromadzone pod połacią z papy termozgrzewalnej. W niektórych miejscach pokrycie wykazuje oznaki zużycia w postaci spękań papy, spowodowane zjawiskami termicznymi. Instalacja odgromowa jest w ogólnym dobrym stanie. Uchwyty jej w postaci betonowych klocków są miejscami nieprzytwierdzone do połaci, a miejscami ich brakuje. Kominy wentylacyjne są w dobrym stanie. Czapy kominowe są pozbawione izolacji i z tego powodu zaczynają wykazywać pierwsze oznaki biodegradacji. Brak w otworach kominów wentylacyjnych kratek zabezpieczających przewody przed

wlatywaniem i zakładaniem przez ptactwo gniazd. Kominki wentylacji kanalizacyjnej, stalowe, są mocno skorodowane, a miejscami uszkodzone. Obróbki blacharskie na murkach i przy kominach w dobrym stanie. Natomiast obróbki nadrynnowe wykazują oznaki skorodowania.

6. Wnioski końcowe.

Podsumowując ogólnie stan istniejący pokryć dachowych budynków uważam, że pokrycia są w miarę dobrym stanie technicznym, jednak wymagających, w różnym stopniu, renowacji i odnowienia. Częstym przypadkiem są powstające pod poszyciem z papy termozgrzewalnej poduszki gazów, które mogą spowodować pęknięcie pokrycia dachowego. Instalacja odgromowa wykazuje niepoprawności w instalowaniu jej, w szczególności dotyczy to luźnych lub brakujących łączników betonowych. Również pręt odgromowy nie jest poprawnie naciągnięty. Kominy wentylacyjne należałoby miejscami odtworzyć pokrycia z tynków i wykonać renowację czap kominowych. Przede wszystkim należy wykonać izolację przeciwwodną z emulsji lub roztworów bitumicznych. W otworach wentylacyjnych należy wykonać siatki z pręta stalowego zabezpieczające przed ptactwem. Na dachach należy wymienić stare kominki wentylacyjne pionów kanalizacyjnych na nowe, tzw. grzybkowe.

7. Opis zamierzonego przedsięwzięcia.

Zaplanowano wykonanie następujących robót remontowych, które doprowadzą pokrycie dachowe do odpowiedniej szczelności, zabezpieczającej budynek przed zaciekaniem.

I. Rozebranie instalacji odgromowej wraz z łącznikami betonowymi.
II. Usunięcie istniejących zniekształceń papy, spowodowanych powstałymi „pęcherzami".
III. Rozebranie obróbek blacharskich przykominkowych z blachy stalowej ocynkowanej.
IV. Odtworzenie powłok zabezpieczających obróbki nadrynnowe.
V. Wykonanie impregnacji połaci dachu. Impregnację wykonać za pomocą roztworu bitumicznego przystosowanego do pokryć z papy termozgrzewalnej.
VI. Montaż klinów styropianowych w miejscach styku połączeń pionowych z poziomymi, np. połączenie dachu z kominami.
VII. Wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,60 mm.
VIII. Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia na dachu płaskim.
IX. Wykonanie obróbek z papy termozgrzewalnej na dachu płaskim.
X. Wykonanie miejscowych uzupełnień z zaprawy cementowej na kominach wentylacyjnych.
XI. Wykonanie renowacji czap kominowych z mas cementowych.
XII. Wykonanie izolacji czap kominowych.
XIII. Montaż łączników instalacji odgromowej na lepiku lub masie bitumicznej.
XIV. Montaż instalacji odgromowej z pręta stalowego Ø 6 mm ocynkowanego i jego naciągnięcie.
XV. Odtworzenie iglic odgromowych.

DOK UMENTACJA ZDJĘCIOWA

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH REMONTU DACHÓW BUDYNKÓW EDUKACJI PUBLICZNEJ W PUSZCZYKOWIE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCONCEGO IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W PUSZCZYKOWIE PRZY UL. KASPROWICZA 3

BUDYNEK KATEGORII „IX”

Rzetelność i bezpieczeństwo
MD-Projekt
Kompleksowe Usługi Inżynierskie

Dariusz Śródecki

ul. Półwiejska 5

62-025 Kostrzyn

kom. 606 304 810

e-mail: biuro.mdprojekt@gmail.com

NIP: 779-12-66-033

ADRES OBIEKTU:

Miejscowość: PUSZCZYKOWO Dz. Geod. Nr 1325, 1321/10 i 1321/10.1 Obręb: PUSZCZYKOWO; Gmina: Puszczykowo

NAZWA I ADRES INWESTORA:

STAROSTWO POWIATOWE W POZNANIU

ul. Jackowskiego 18; 60-509 Poznań

AUTORZY DOKUMENTACJI:

BUDOWLANA:

inż. Dariusz Śródecki

Nr upr. WKP/0370/OWOK/19

inż. Szymon Pokorski

Patryk Ratajczak

KOSTRZYN, styczeń 2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
   1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT
   1.2. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
   2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT
   2.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
   5.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE
   5.2. OBRÓBKI BLACHARSKIE I URZĄDZENIA ODPROWADZAJĄCE WODĘ
   5.3. OTYNKOWANIE KOMINÓW WENTYLACYJNYCH I WYMIANA KOMINÓW WENTYLACJI KANALIZACJI
   5.4. POKRYCIE DACHOWE Z PAPY
   5.5. CZAPY KOMINOWE
   5.6. ZABEZPIECZENIA
   5.7. INSTALACJA ODGROMOWA

6. KONTOLA JAKOŚCI

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. NORMY DO STOSOWANIA

1. Część ogólna.
    1.1. Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zadania pt:

Remont pokrycia dachów kuchni i internatu Liceum Ogólnokształcącego im. Mikołaja Kopernika w Puszczykowie, ul. Kasprowicza 3.

Zakresem robót objęto remont pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi.

Podstawowy zakres robót do wykonania obejmuje:

- konserwację i wymianę obróbek blacharskich;
- położenie pokrycia dachowego;
- wymianę instalacji odgromowej;
- renowację kominów dachowych i ich czap;
- wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych.

    1.2. Informacje o terenie budowy.

Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie, przekaże teren budowy oraz wskaże miejsce poboru wody i energii oraz przekaże Dokumentację Techniczną. Wykonawca z chwilą przejęcia placu budowy, jest odpowiedzialny za jego zabezpieczenie i utrzymanie - w trakcie realizacji robót, aż do ich zakończenia i odbioru ostatecznego. Szkody powstałe z winy wykonawcy robót, odtworzy on na własny koszt.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca wyznaczy strefy niebezpieczne, miejsca magazynowania materiałów, drogi dojazdowe, wyjścia i przejścia piesze, dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszystkie niezbędne tymczasowe urządzenia zabezpieczające, tj; ogrodzenia, bariery, poręcze, daszki, znaki ostrzegawcze, w celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa na terenie budowy, z uwzględnieniem szczególnej ostrożności, z uwagi na charakter i funkcję obiektu. Koszt zabezpieczenia terenu budowy, nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest ujęty w cenie umownej.

Ochrona środowiska.

W czasie trwania budowy, wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm, dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uciążliwości dla osób i mienia społecznego, wynikających ze skażenia terenu, powietrza, hałasu, zapylenia i innych szkodliwych następstw swojej działalności. Wszystkie materiały powstałe w wyniku rozbiórek zostaną wywiezione na wysypisko, a materiały takie jak papa i blacha - zostaną wywiezione i poddane utylizacji. Nie dopuszcza się do wbudowania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. Wszystkie materiały użyte do robót winny mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Zobowiązany jest do utrzymania sprawności sprzętu przeciwpożarowego na terenie budowy i jej zapleczu. Materiały łatwopalne, tj. papa, lepiki, sklejka, palniki z gazem, będą przechowywane zgodnie z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, powstałym w związku z realizacją robót i działaniami pracowników wykonawcy.

Warunki bezpieczeństwa pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy i kierownik robót - stosownie do zakresu obowiązków. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie, w szczególności zaś, przy wykonywaniu robót na wysokości.

Wymagania dotyczące materiałów budowlanych.

1.3. Certyfikaty i deklaracje.

Do wbudowania mogą być dopuszczone materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
    - Polską Normą;
    - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeśli nie są objęte certyfikacją jak wyżej, i spełniają wymogi ST.

Na opakowaniach powinny znajdować się nalepki z podstawowymi danymi o materiale i terminie przydatności do zastosowania. Materiały, nie spełniające tych wymagań, będą odrzucone, a Wykonawca ma obowiązek wywieść je z budowy.

1.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie materiałów budowlanych na terenie budowy z uwzględnieniem przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, mając na względzie ich ochronę przed: zmiennymi warunkami atmosferycznymi, przed zanieczyszczeniami, deformacją, zniszczeniami i kradzieżą. Materiały winny być tak zabezpieczone, aby zachowały swą jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniąc je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed promieniami słonecznymi i zbyt mocno nagrzanymi pomieszczeniami. Winny być magazynowane w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być składowane w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Blachę cynkową składować w pomieszczeniu zamkniętym, ułożoną równo na płask.

Materiały chemiczne zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

2. Sprzęt.

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania sprzętu gwarantującego prawidłową jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy, bądź wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w stanie dobrym i w gotowości do pracy. Maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia mechaniczne powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania

określone w przepisach, dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wtedy, gdy wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być obsługiwane przez przeszkolone osoby.

3. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpływają niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów. Wykonawca na własny koszt usunie wszystkie zanieczyszczenia i zniszczenia spowodowane transportem na drogach publicznych i na terenie budowy.

4. Wymagania dotyczące wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z dokumentacją, SST, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową. Wykonawca odpowiada za jakość zastosowanych materiałów budowlanych i jakość wykonanych robót.

4.1. Roboty rozbiórkowe.

Rozebrać obwodową instalację odgromową wraz z łącznikami betonowymi oraz kominkowymi obróbkami blacharskimi. Roboty należy etapować w miarę postępu robót. Nie dopuścić do zawilgocenia lub zalania wodą opadową dachu, w trakcie wykonywania rozbiórek i robót pokrywczych.

Materiały z rozbiórki przechowywać w kontenerach, po czym wywieść i poddać utylizacji, przez uprawnioną firmę.

4.2. Obróbki blacharskie i urządzenia odprowadzające wodę.

Wykonywanie obróbek blacharskich.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej cynkowej o grubości 0,5-0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15° C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharski należy pamiętać o zachowaniu dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

4.3. Przemurowanie kominów i ich otynkowania.

Tynkowanie kominów.

Przygotowanie podłoża.

Spoiny w murze powinny zostać wypełnione „do lica”. Ruchome elementy i łuszczące się warstwy należy usunąć. Na powierzchni ściany nie może być żadnych wybrzuszeń i nierówności. Resztki starego betonu, czy pozostałości zapraw, skuwamy młotkiem murarskim. Jakość podłoża możemy łatwo sprawdzić, wykonując tzw. próbę drapania. Powierzchnię pod tynk skrobiemy ostrym narzędziem, np. szpachelką. Jeżeli od podłoża nie odrywają się żadne luźne fragmenty, możemy uznać, że zostało ono przygotowane prawidłowo. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem mydła szarego lub wypalić lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywanie tynków zwykłych.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100. Grubość tynków zwykłych, w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100. Tynki kategorii II i III należą

do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki kategorii IV zalicza się do odmian doborowych. Tynk trzywarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowe.

4.4. Pokrycie dachowe z papy.

Pokrycie z papy.

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

Po stwierdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża. Przed przystąpieniem należy usunąć wszelkie nierówności podłoża lub jego wady (np. pęcherze). Po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni połaci, np. tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzone (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzaniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu. Po stwierdzeniu zgodności materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonania pokryć dachowych. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża, a łatą kontrolną, o długości 2 m nie może być większa niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie większym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym. Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy od strony kalenicy wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej. Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C. Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% pasami prostopadłymi do okapu. Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci. Zakłady każdej kolejnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o 1/2 szerokości arkusza, przy trzywarstwowym o 1/3 szerokości arkusza. W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy. Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatację konstrukcji budynku lub dylatację z sąsiednim budynkiem. Krycie dachów powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy. Pokrycia jednowarstwowe należy wykonywać tylko z pap asfaltowo-polimerowych wierzchniego krycia o grubości min. 4,0 mm (mierzonej w pasie bez posypki). Pokrycia jednowarstwowe wykonywane są na podłożu na dachu o pochyleniu połaci od 3% do 20%. Papa w pokryciu jednowarstwowym powinna być układana metodą zgrzewania na całej powierzchni. W rejonie połaci o pochyleniu poniżej 3% (np. zlewni połaciowych, koryt odwadniających) niezbędne jest wzmocnienie pokrycia poprzez ułożenie w tym obszarze na podłożu dodatkowo warstwy podkładowej.

4.5. Czapy kominów.

Czapy kominowe.

Drobne naprawy

- Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są eksponowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw, wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru, co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem

do betonowania Wykonawca powinien przedstawić inspektorowi nadzoru, do akceptacji, próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna, co do koloru i faktury, ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.

- Powierzchnia uszkodzeń i wadliwy beton, w całości, winien być usunięty, aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniony niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów, należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić przekonsultować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje, co do sposobu naprawy uszkodzeń i, przed przystąpieniem do prac, przedstawić do akceptacji inspektorowi nadzoru.

Prace wykończeniowe

- Normalne wykończenie ścian. Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni, a wstawki betonu poddać pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany, muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.
- Wygładzanie powierzchni packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.
- Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych. Betony, po wykonaniu prac wykończeniowych, powinny być chronione przed zniszczeniem, a w przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

Pielęgnacja betonu.

- Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:
  - 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego;
  - 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego.

  Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od inspektora nadzoru.

4.6. Instalacja odgromowa.

Demontaż instalacji

Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzgledniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja odgromowa będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej. Zakres robót obejmuje demontaż instalacji odgromowej (drutu Ø = 6mm feZn, zacisków ZK).

Zwody

Zaleca się, aby wymiary elementów zastosowanych w ochronie odgromowej były dobierane w zależności od rodzaju materiału i wyrobu zgodnie z wytycznymi PN-86/E-05003.01. Jako materiały przewodzące można stosować stal ocynkowaną, cynk, miedź i aluminium. Przy układaniu zwodów należy zachowywać minimalne odległości od powierzchni dachu; dla zwodów poziomych niskich nie mniej niż 2 cm, dla

zwodów poziomych podwyższonych nie mniej niż 40 cm. Instalacja powinna dodatkowo spełniać warunek, aby długość boku pętli nie przekraczała:

- 20 m dla ochrony podstawowej;
- 15 m dla obiektów zagrożonych pożarem;
- 10 m dla obiektów zagrożonych wybuchem.

Kąty ochronne nieizolowanych zwodów pionowych i poziomych wysokich nie powinny przekraczać:

- zewnętrzne 45° i wewnętrzne 60° dla ochrony podstawowej i obiektów zagrożonych pożarem, oraz
- zewnętrzne 30° i wewnętrzne 45° dla obiektów zagrożonych wybuchem mieszanin par i/lub pyłów z powietrzem (wyjątek stanowią obiekty o wysokości do 10 m, posiadające niepalne dachy - wtedy stosujemy parametry podstawowe).

Wszelkie wytyczne, w tym obliczenia i sposoby rozmieszczenia zwodów, dla ochrony obiektów zagrożonych pożarem lub wybuchem zawierają PN-89/E-05003.03 „Ochrona obostrzona" i PN-92/E-05003.04 „Ochrona specjalna".

Osprzęt urządzeń piorunochronnych

Wsporniki do uchwytów bezśrubowych:

- do zatapiania w betonie,
- do mocowania na żerdzi żelbetowej,
- do przykręcania (pionowy i poziomy),
- do przyklejania.

Wsporniki do uchwytów bezśrubowych:

- do przyspawania do przewodu okrągłego,
- do mocowania na gąsiorze,
- do kotwienia (pionowy i poziomy).

Zaciski:

- do przykręcania przewodów naprężanych,
- dwuprzelotowe do przewodu okrągłego.

Złączki

Zaciski probiercze - łączą przewody odprowadzające z przewodami uziemiającymi oraz ułatwiają dokonywanie pomiarów rezystancji instalacji lub jej elementów. Należy je wykonać dla instalacji z uziomem sztucznym jako podstawowym lub uziomem dodatkowym, wykonanym dla zmniejszenia rezystancji uziomu naturalnego, a mocować na takiej wysokości i w miejscu, aby posiadały łatwy dostęp z poziomu ziemi.

Badanie instalacji odgromowej:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie ciągłości połączeń galwanicznych,
- pomiar rezystancji uziemienia metodą techniczną.

4.7. Zabezpieczenia.

Rusztowania ramowe przyścienne.

Zakres czynności:

- wyrównanie terenu;
- montaż i usztywnienie rusztowań;
- montaż pionów komunikacyjnych;
- zawieszenie drabinek;

- ułożenie i przekładanie pomostów roboczych i zabezpieczających;
- montaż poręczy ochronnych i desek krawężnikowych;
- wykonanie otworów i kołków drewnianych, osadzenie haków i zamocowanie rusztowań;
- wykonanie daszków nad wejściami;
- transport poziomy i pionowy elementów i materiałów;
- okresowe sprawdzenie sztywności rusztowań;
- okresowe sprawdzenie sztywności rusztowań;
- demontaż rusztowań;
- oczyszczenie, posegregowanie elementów rusztowań i przygotowanie do przewozu;
- ustalenie czasu pracy rusztowania.

Przy kominach wykonać na czas prowadzenia robót rusztowania z rur. Na czas prowadzenia robót wykonać daszki zabezpieczające od strony ulicy i chodników.

5. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Wykonawca winien tak sterować przygotowaniem i wykonaniem robót budowlanych oraz wykorzystaniem możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych, aby osiągnąć założoną jakość robót. Inspektor nadzoru winien mieć nieograniczony dostęp do sprawdzenia materiałów wbudowanych, kontroli wykonywanych robót i otrzymać wszystkie, żądane dokumenty związane z prowadzonymi robotami.

6. Obmiar robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych prac, zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysie.

7. Odbiór robót.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzanie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

- Odbiór robót, podlegających zakryciu, polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca robót, a Inspektor winien je odebrać niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3 dni.
- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.
- Odbiór końcowy ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru będzie stwierdzona przez wykonawcę robót z powiadomieniem niezwłocznym na piśmie Zamawiającego, który wyznacza komisję odbioru robót. Odbiór następuje w terminie ustalonym w umowie.

8. Normy do stosowania

PN-B-02361:1999 Pochylenie połaci dachowych.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-61/B-19245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 13956 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych. Definicje i właściwości.

PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-78/M47900/01 Rusztowania stojące metalowe robocze Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania oraz eksploatacja.

PN-78/M47900/02 Rusztowania stojące metalowe robocze Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania oraz eksploatacja.

PN-78/M47900/03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

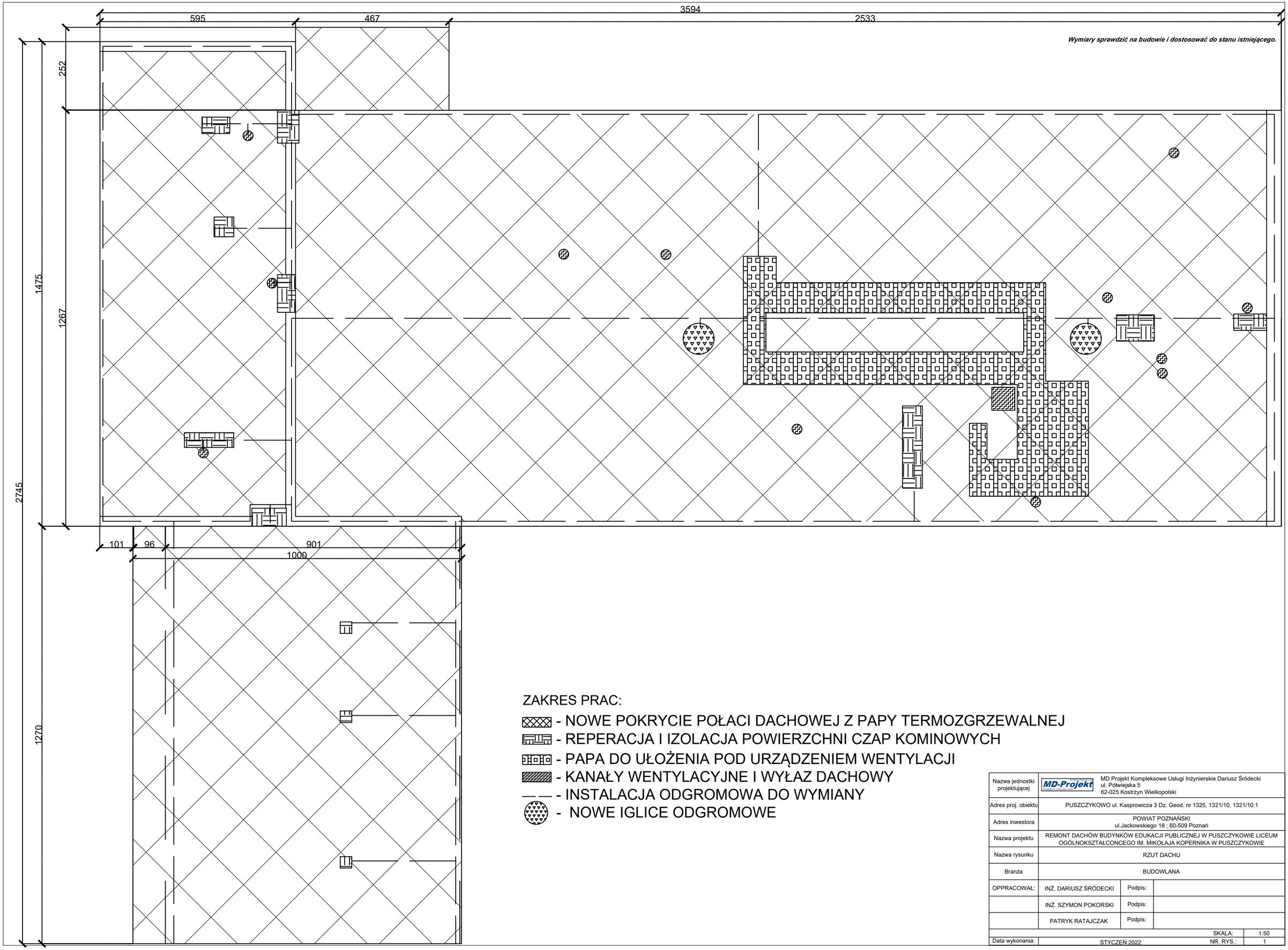
PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych.

PN-74/B-3000 Cement portlandzki.

Wymiary sprawdzić na budowie i dostosować do stanu istniejącego.



ZAKRES PRAC:

- NOWE POKRYCIE POŁACI DACHOWEJ Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ
- REPERACJA I IZOLACJA POWIERZCHNI CZAP KOMINOWYCH
- PAPA DO UŁOŻENIA POD URZĄDZENIEM WENTYLACJI
- KANAŁY WENTYLACYJNE I WYŁAZ DACHOWY
- INSTALACJA ODGROMOWA DO WYMIANY
- NOWE IGLICE ODGROMOWE

Nazwa jednostki projektującej	MD-Projekt MD Projekt Kompleksowe Usługi Inżynierskie Dariusz Śródecki ul. Półwiejska 5 62-025 Kostrzyn Wielkopolski		
Adres proj. obiektu	PUSZCZYKOWO ul. Kasprowicza 3 Dz. Geod. nr 1325, 1321/10, 1321/10.1		
Adres inwestora	POWIAT POZNAŃSKI ul.Jackowskiego 18 ; 60-509 Poznań		
Nazwa projektu	REMONT DACHÓW BUDYNKÓW EDUKACJI PUBLICZNEJ W PUSZCZYKOWIE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCONCEGO IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W PUSZCZYKOWIE		
Nazwa rysunku	RZUT DACHU		
Branża	BUDOWLANA		
OPPRACOWAŁ:	INŻ. DARIUSZ ŚRÓDECKI	Podpis:	
	INŻ. SZYMON POKORSKI	Podpis:	
	PATRYK RATAJCZAK	Podpis:	
		SKALA:	1:50
Data wykonania:	STYCZEŃ 2022	NR. RYS.:	1