

PROJEKTOWANIE I REALIZACJA INWESTYCJI

# KONVECH

mgr inż. KRZYSZTOF MIERCZAK, ul. JANA PAWŁA II 5D/2, 34-500 ZAKOPANE  
tel.; 0604 21 60 90; mierczak@op.pl NIP: 736-125-85-16; REGON: 120233493

## PROJEKT TECHNICZNY

### MODERNIZACJA DACHU

### W PRZEDSZKOLU NR 7 W ZAKOPANEM

ZAMAWIAJACY: GMINA MIASTO ZAKOPANE – URZĄD MIASTA ZAKOPANE  
ul. Kościuszki 13  
34-500 Zakopane

LOKALIZACJA: ul. Nowotarska 32a  
34-500 Zakopane



OPRACOWAŁ: mgr inż. KRZYSZTOF MIERCZAK  
NR EWID UPR. 139/99

Data opracowania: lipiec 2021r

## 1. Zakres robót remontowych objętych opracowaniem

Opracowanie obejmuje **Modernizację pokrycia dachowego, obróbkę blacharskich oraz wymianę instalacji odgromowej na budynku Przedszkola nr 7 w Zakopanem przy ul. Nowotarskiej 32a**

Kolejność i zakres prac remontowych: ·

- Wymiana pokrycia dachu na nowe z papy termozgrzewalnej na stropodachu wentylowanym,
- Demontaż i powtórny montaż obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej,
- Wymiana wyłazu dachowego.
- Naprawa mocowania stopni wyłazu na dach wraz z montażem kabłąku drabiny stalowej
- Wymiana instalacji odgromowej,

Powyższe prace są niezbędne ze względu na przecieki stropodachu i szkody w pomieszczeniach budynku w postaci zacieków i porażenia przez grzyby pleśnie.

## 2. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1. Ogólny widok dachu od strony południowo zachodniej



Fot. 2. Ogólny widok dachu od strony południowo wschodniej



Fot. 3. Liczne naprawy nieszczelnego pokrycia dachowego, widoczne „purchle” powietrzne



Fot. 4. Kominki odpowietrzające pokrycie dachowe, widoczne „purchle” powietrzne



Fot. 5. Zniszczony wylaz dachowy – do wymiany



Fot. 6. Wyrwane z muru klamry schodowe, brak kabłąka zabezpieczającego „drabinę”



Fot. 7. Liczne naprawy nieszczelnego pokrycia dachowego, widoczne „purchle” powietrzne  
Wpust dachowy



Fot. 8. Liczne naprawy nieszczelnego pokrycia dachowego, widoczne „purchle” powietrzne  
Wpust dachowy



Fot. 9. Przejście i uszczelnienie pionów odpowietrzających



Fot. 10. Pęknięcia pokrycia dachowego



Fot. 11. Pęknięcia i zarysowania pokrycia dachowego w miejscach „purchli” dachowych

### **3. Opis remontu pokrycia dachu krytego papą z dociepleniem.**

Zakres remontu obejmuje wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej wraz z wykonaniem demontażu i ponownego montażu istniejących obróbek blacharskich okapu, murków kominów, wyłazu i przejść instalacji odpowietrzających pionów kanalizacyjnych i rur spustowych. Wymiana instalacji odgromowej.

Nowe pokrycie na istniejącym stropodachu krytym papą ze spadkiem 5%, należy wykonać z zastosowaniem systemu papy zgrzewalnej polimerowo-asfaltowej o grubości min. 5,2 mm i gramaturze osnowy poliestrowej 250 g/m<sup>2</sup> i asfaltu modyfikowanego SBS 4000 g/m<sup>2</sup>, o sile zrywającej pasek 5 cm wzdłuż i w poprzek odpowiednio min. 800 700 N, wydłużenie przy zrywaniu wzdłuż i w poprzek 40% z systemem wentylacji podłoża.

Reperacja starego podkładu papowego polega na naprawie uszkodzeń (odspojień, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap.

### **4. Prace przygotowawcze remontu starego stropodachu.**

Prace dekarские prowadzone na dachu należy zabezpieczać przed opadami deszczu za pomocą planek lub folii by nie dopuścić do zalania odkrytego dachu. W tym celu należy kolejne prace wykonywać etapowo z uwzględnieniem warunków pogodowych i kontrolą dachu w czasie przerw w pracach.

4.1 - Oczyszczyć stare podłoże dachu. Wskazane jest perforowanie starego pokrycia (od 10 otworów na 1 m<sup>2</sup> dachu) celem udroźnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci spod istniejących warstw papowych. Nie można pozostawić żadnego zawilgocenia pod starym pokryciem.

4.2 - Naroża pod pokrycie wokół nadbudówek, przy murach, kominach, winny być wykończone klinami i wyokrąglone. Na krawędziach dachu wykonać nowe obróbki z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej po zdemontowaniu starych zużytych obróbek.

4.3 - Suche podłoże zagruntować bitumicznym środkiem gruntującym by zapewnić przyczepność warstw.

4.4 – Wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej, dwuwarstwowe

4.5 - Wymienić instalację odgromową z drutu ocynkowanego fi 8 mm ze szpicami na kominach. Zwody pionowe podłączyć do istniejących uziomów i wykonać pomiary instalacji.

## **5. Pokrycie papowe.**

Przy remoncie należy **zastosować dwie warstwy pap asfaltowych (papa podkładowa + papa nawierzchniowa)** na papie perforowanej wentylacyjnej. Papa o gruboziarnistej posypce powinna być zastosowana jako warstwa nawierzchniowa, natomiast papa o drobnoziarnistej posypce jako papa podkładowa. Czynności pokrycia papą: - w przypadku systemu klejono-zgrzewanego, papę podkładową należy przykleić do izolacji termicznej. W tym celu można użyć papy samoprzylepnej np. Następnie należy zgrzać papę wierzchnię krycia. Poszczególne warstwy papy należy zgrzać dokładnie między sobą oraz do podłoża. Obróbkę nakrywającą z papy nawierzchniowej zaleca się wyprowadzić ok. 10 cm poza krawędź papy podkładowej. W miejscach planowanego zakładu (zgrzewu) posypkę na spodnim pasie papy podgrzać i wcisnąć szpachelką w masę asfaltową. Operacja ta ma na celu zapewnienie właściwego zgrzania pap w złączy.

## **6. Zakres ilościowy robót remontowych pokrycia stropodachu papą.**

Oferent winien, przed złożeniem oferty na wykonanie robót, zapoznać się z przedmiotowym budynkiem i wszystkimi stawianymi warunkami w utrudnieniach organizacyjnych oraz nakładami materiałowo-technicznymi przeprowadzenia robót. W kosztach należy uwzględnić prace zabezpieczające. Roboty należy wykonać wraz ze wszystkimi elementami zapewniającymi kompletne i jakościowe wykonanie przedmiotu. Podane ilości robót są orientacyjne. Wszelkie późniejsze roszczenia, wynikające z nieznamośności stanu przedmiotu prac, nie będą uznane.

## **7. Plan BIOZ**

*1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;*

Zakres robót budowlano-montażowych obejmuje remont istniejącego stropodachu.

Zakres robót budowlanych i kolejność ich realizacji:

Obróbka krawędzi i ocieplenie stropodachu od góry,

Wykonanie pokrycia z papy i obróbek blacharskich,

*2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych;*

Na działce zlokalizowany budynek użyteczności publicznej w zabudowie wolnostojącej.

*3) Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.*

Dostęp do budynku wymaga uzgodnień z użytkownikami. Prace wymagają zabezpieczenia dla ruchu pieszego przez zastosowanie obudowanych przejść z daszkami ochronnymi na czas robót remontowych. Na czas robót należy wykonać zastępcze dojścia- pomosty do budynku.

*4) Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;*

Prace prowadzone na wysokości oraz dojścia do budynku wymagają zabezpieczenia ruchu pieszego przez zastosowanie obudowanych przejść z daszkami ochronnymi na czas robót remontowych.

Stanowiska robót należy odgrodzić pełnymi przegrodami osłaniającymi i zamykanymi uniemożliwiającymi dostęp na stanowisko robót osobom korzystającym budynku przez cały czas prowadzenia robót do ich zakończenia.

W celu zabezpieczenia pracowników przed upadkiem z wysokości należy wykonać rusztowania zgodnie z zasadami bhp – poziomy rusztowań powinny być zabezpieczone



barierkami i siatkami zabezpieczającymi przed upadkiem do tyłu, a podczas wykonywania robót na dachu, robotnicy winni być zabezpieczeni szelkami ochronnymi do stałych elementów np. konstrukcji lub kotew.

Roboty winny być realizowane przez osoby posiadające odpowiednie badania kwalifikacyjne, uprawnienia i przeszkolenie z zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz winny być pouczone, że wykonywane prace powinny być zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

*5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;*

Pracowników należy przeszkolić w zakresie znajomości i przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych "Rozporządzenia Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz „ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. z 2002, Nr 91, poz. 811, ze zm.

Nie przewiduje się wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych z wyjątkiem prac na wysokości rusztowania. Zatrudnieni pracownicy wykonawcy robót winni posiadać środki ochrony osobistej, ubrania, rękawice i kaski ochronne, a w przypadku ryzyka upadku z wysokości – szelki ochronne.

Technologię robót określają "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", dotyczące budownictwa ogólnego zawarte w tomie I "Budownictwo ogólne" - wydanie Arkady 1990, oraz Polska Norma PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

W szczególności, z uwagi na organizację robót w użytkowanym obiekcie, położonym w centrum miasta, należy zapewnić przy organizacji robót stosowanie:

- urządzeń zabezpieczających i ochronnych, zabezpieczenie przejść daszkami ochronnymi,
- środków zabezpieczających pracowników, narzędzia i urządzenia ochronne,
- organizacji robót z uwzględnieniem wpływu warunków atmosferycznych na prowadzenie robót - zabezpieczenie przed opadami użytkowanego budynku,
- organizacji robót zapewniającej bezpieczeństwo publiczne otoczeniu budynku objętego strefą robót.
- wygrodzenia stanowiska robót z tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi.

*6) Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.*

Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz” zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003 r.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót pracodawca zobowiązany jest zaopatrzyć do w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne). Z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

W czasie trwania robót należy codziennie przeprowadzić dla osób zatrudnionych na budowie instruktaz stanowiskowy, w czasie, którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji,

a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.

Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze - gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze.

Prowadzenie robót wymaga:

- wyłączenia prądu w strefie prowadzenia robót,
- częściowe zajęcie terenu przy budynku na czas robót,

Technologię i sposób wykonania robót określają "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", dotyczące budownictwa ogólnego zawarte w tomie I "Budownictwo ogólne" - wydane Arkady 1990.

Poszczególne etapy robót należy prowadzić w takiej kolejności, aby rozdzielić procesy rozbiórkowe, usuwania i wymiany uszkodzonych elementów, od pozostających i nowych elementów robót. W tym celu należy zachować kolejność prac podaną w projekcie remontu. Stanowisko robót obejmujące budynek i bezpośrednie otoczenie (chodniki piesze) należy wygrodzić ogrodzeniem zabezpieczającym. Wykonać pomosty, zadaszenie i oznakowanie przejść dla ruchu pieszego. Zastosować oświetlenie z obniżonym napięciem i oznakowanie placu budowy z tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi z telefonami osób odpowiedzialnych oraz alarmowymi.

## **9. Uwagi końcowe**

Wszelkie prace należy organizować i powierzać wykonanie pracownikom o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami wiedzą techniczną z zachowaniem niezbędnych środków bezpieczeństwa pod kierownictwem organizacyjnym i nadzorem technicznym osób uprawnionych.

Prace budowlane należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem i zachowaniem zasad i przepisów BHP z uwzględnieniem utrudnień związanych z użytkowaniem budynku.

Prace należy prowadzić sposobem ręcznym, z użyciem lekkich narzędzi.

Stosowane materiały powinny posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania w budownictwie, wydane przez właściwe jednostki aprobowane, zgodnie z przepisami prawa budowlanego.