

## **PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY**

**Obiekt:** Przedszkole nr 2 w Połczynie Zdroju

**Temat:** Projekt naprawy stropodachów budynku Przedszkola nr 2 w miejscowości Połczyn Zdrój

**Adres:** ul. Sobieskiego 10, 78-320 Połczyn Zdrój  
dz. nr 200, obręb 04

**Inwestor:** Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty  
ul. Szymanowskiego 17  
78-230 Karlino

Kategoria obiektu: „IX”

### **OŚWIADCZENIE**

Stosownie do zapisu art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo budowlane oświadczamy, że dokumentacja została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b><i>Branża - funkcja</i></b>	<b><i>Imię i nazwisko</i></b>	<b><i>Nr uprawnień</i></b>	<b><i>Podpis</i></b>
Konstrukcyjno-budowlana Projektował	Mariusz Januszewski	ZAP/0008/POOK/09	
Konstrukcyjno-budowlana Opracował	Kinga Materka	-	

Kwiecień 2021

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. ZAKRS PRAC NAPRAWCZYCH
- II. OCENA TECHNICZNA OBIEKTU Z OKREŚLENIEM  
MOŻLIWOŚCI WYKONANIA PLANOWANYCH DZIAŁAŃ
- III. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE DO PROJEKTU
- IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA
- V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<b>Nr rysunku</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>
1	Schemat rozmieszczenia otworów wentylacyjnych	1:100
2	Szczegół stropodachu wentylowanego	1:20
3	Szczegół kominka wentylacyjnego	1:20

# **I.ZAKRES PRAC NAPRAWCZYCH**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą wykonania opracowania jest zlecenie Inwestora na okoliczność wykonania projektu naprawy stropodachów budynku Przedszkola nr 2, ul. Sobieskiego 10, 78-320 Połczyn Zdrój. Projekt wykonany został w oparciu o dokumentację wykonaną podczas wizji lokalnej oraz informacje zebrane podczas wizji lokalnej.

Podstawa prawna:

- Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).

## **2. OPIS TECHNICZNY**

Budynek przedszkola jest obiektem jednokondygnacyjnym, częściowo podpiwniczony o konstrukcji murowanej. Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnej i piwnic z cegły ceramicznej pełnej gr. 38cm ocieplone styropianem. Posiada dwa rodzaje stropodachów: stropodachy wentylowane dwudzielne i stropodachy pełne. Stropodachy pełne znajdują się nad częścią wyższą, (która jest salą zajęć ruchowych) oraz łącznik.

Nad stropami nad parterem, w pozostałej części znajduje się stropodach wentylowany dwudzielny wykonany z płyt korytkowych opartych na ścianach zewnętrznych i ażurowych ściankach grubości 12 cm. Ocieplenie stropodachu stanowi warstwa granulowanej wełny mineralnej. Nad warstwą wełny mineralnej znajduje się pustka powietrzna niewentylowana. Na płytach korytkowych ułożone są warstwy pokrycia papowego.

Stropodach pełny to płyty korytkowe ułożone na dźwigarach stalowych, ocieplone warstwą styropapy grubości 15 cm i pokryte z papą termozgrzewalną.

Powierzchnia zabudowy: 1288,0 m<sup>2</sup>.

Kubatura budynku: 6700,0 m<sup>3</sup>.

Wysokość kondygnacji: 2,96 m.

Budynek wybudowano w roku 1964. W latach osiemdziesiątych poddany został przebudowie. W styczniu 2015 roku opracowany został projekt termomodernizacji przez Usługi Projektowo-Budowlane Grzegorz Kilian, a w dniu 17.06.2015 r. zawarto umowę na wykonanie robót termomodernizacyjnych z Zakładem Remontowo-Budowlanym Zbigniew Kubaczyk. Roboty budowlane prowadzono do jesieni 2015 roku.

### **3. OPIS PROJEKTOWANYCH NAPRAW**

Projekt obejmuje remont stropodachu wentylowanego dwudzielnego oraz stropodachu pełnego.

#### Naprawa stropodachu wentylowanego dwudzielnego.

Pierwszym etapem prac jest demontaż modułów fotowoltaicznych, instalacji odgromowej oraz innych urządzeń zamontowanych na remontowanym stropodachu. Następnie po zdjęciu warstw istniejącego pokrycia, składającego się z warstwy betonu i pokrycia papowego, oczyszczeniu i naprawach uszkodzeń płyt dachowych można przystąpić do wykonania warstwy wyrównawczej i wzmacniającej z betonu klasy C20/25. Grubość warstwy w najcieńszym miejscu powinna wynosić 6,0 cm, w miejscach zagłębień wynikających z nierówności płaszczyzny dachu powinna być pogrubiona na tyle by uzyskać płaską, równą powierzchnię połaci dachowej o nachyleniu minimum 3%. Na styku ze ścianami należy wykonać fazowanie pozwalające na wywiniecie papy na ścianę.

Zbrojenie warstwy betonu siatką z prętów o średnicy 6,0 mm i oczkach 15 x 15 cm umieścić w środku grubości warstwy. Ułożoną warstwę należy zdylatować obwodowo oraz na pola o powierzchni max 9,0 m<sup>2</sup> szczeliną 8 mm przecinającą również zbrojenie. Szczelinę należy wypełnić masą trwale plastyczną.

Należy wykonać otwory w ścianach zewnętrznych stropodachu, rozmieścić symetrycznie według rys. 1 (63 sztuki), wierząc otwory w ścianach przy użyciu wiertnicy o średnicy wiertła pozwalającego osadzić rurę z PCV o średnicy wewnętrznej 150 mm. Otwory wiercić w odległości 30 cm od górnej powierzchni dachu do górnej krawędzi otworu. W

wywierconym otworze osadzić szczelnie rurę o średnicy wewnętrznej 150 mm licując ją z powierzchnią elewacji i zabezpieczając kratką wentylacyjną.

Kominki wentylacyjne o średnicy 150 mm należy rozmieścić wzdłuż ścian wewnętrznych rozdzielających połacie dachowe (24 sztuki). Należy je odsunąć ok. 50 cm od wewnętrznej powierzchni ściany, rozmieszczając symetrycznie według rys.1. Otwory należy tak rozmieścić, by nie uszkodzić (przewiercić) żeber płyt korytkowych.

Pokrycie papowe dwuwarstwowe (papa podkładowa i papa wierzchniego krycia), należy układać na zabezpieczonym gruntem bitumiczny podłożu betonowym. Jako papę podkładową zastosować można papę asfaltową termozgrzewalną na osnowie z włókna szklanego zaś jako papę wierzchniego krycia, papę na włókninie poliestrowej modyfikowaną SBS.

Istniejące obróbki blacharskie na murkach attykowych i na krawędziach połaci dachowych (jako wykonane niepoprawnie) należy zdemontować, przy okazji zdejmowania warstw pokrycia. Obróbki na krawędziach dachu (równoległych do kierunku spadku połaci) muszą mieć pas poziomy zakończony wysokim (4,0 cm) rąbkiem stojącym pionowo, przechodzącym w pas blachy szerokości ok 8 cm odsunięty od lica ściany na 4,0 cm zakończony kapinosem, pełniący rolę wiatrownicy. W ten sposób woda opadowa z połaci nie będzie miała możliwości ściekania po ścianie. Podobna zasada powinna obowiązywać przy obróbce murków attykowych. Wysoki rąbek stojący po zewnętrznej stronie i spadek powierzchni poziomej wyprofilowany w kierunku połaci dachu, powinien zapewnić spływanie wody opadowej na połać, a nie na elewację.

Obróbki przyścienne należy wykonać od nowa. Papę wywinąć na ścianę wykonując najpierw fasetę trójkątną, a obróbkę blaszaną umocować i uszczelnić na ścianie, drugą krawędzią luźno ułożyć na pokryciu, na zakład ok.10 cm. Nowe pasy nadrynnowe należy szczelnie wkleić w pokrycie papowe, a krawędź zewnętrzną wyprofilować kapinosem i wysunąć nad rynnę tak, by tworzyły fartuch odprowadzający wodę opadową bezpośrednio do rynny.

Istniejący system rynien i rur spustowych należy poprawić (przerobić) tak, aby woda z każdej połaci była odprowadzana rurą spustową do kanalizacji, a nie przelewała się z połaci na połać. Z każdej rynny wodę opadową należy odprowadzać do pionowej rury spustowej (podłączonej do kanalizacji deszczowej) podłączając po kilka rynien za pomocą podejść poziomych (ze spadkiem) włączając je za pomocą trójników.

Istniejące rynny należy poprawić tak by wyprofilować spadki w kierunku rur spustowych.

#### Naprawa stropodachu pełnego.

Wyrównanie powierzchni połaci dachowych polegać będzie na zlokalizowaniu zagłębień, w których powstają kałuże, określenie ich zasięgu i głębokości tak, by naklejając dodatkową warstwę papy podkładowej wyrównać powierzchnie pod ułożenie warstwy wierzchniego krycia papą wentylowaną.

Wykonanie pokrycia papą wentylowaną poprzedzić należy wykonaniem gruntowania podłoża środkiem gruntującym, odpowiednim dla zastosowanej papy. Na tak przygotowanym podłożu ułożyć należy warstwę papy wentylowanej. Układanie jej polega na aktywacji termicznej pasków kleju bitumicznego, który skleja ją z podłożem. Aktywacja termiczna w żadnym wypadku nie oznacza przetopienia spodniej części papy i upłynnienia jej, ale ma dostarczyć bardzo niewielkiej ilości energii cieplnej, aby klej syntetyczny nabrał właściwości klejących.

W czasie usuwania istniejącego pokrycia dachowego należy bezwzględnie sprawdzić stan granulatu z wełny mineralnej. Na skutek nieszczelności w warstwach izolacyjnych, czego efektem są przecieki widoczne na sufitach, mogło dojść do zawilgocenia materiału termoizolacyjnego. Stan taki powoduje obniżenie parametrów termoizolacyjnych wełny mineralnej oraz jej nieskuteczność. Ponadto utrzymywanie wilgoci w granulacie dodatkowo skutkuje pojawianiem się wilgoci na powierzchniach sufitów nawet w dni bezdeszczowe, ponieważ niewentylowana wełna mineralna długi czas magazynuje cząsteczki wody. W razie stwierdzenia zawilgoconego granulatu należy go usunąć i zastąpić nowym, a miejsca wymiany uszczelnić materiałem o podobnych lub lepszych parametrach jak usuwany.

Istniejące obróbki blacharskie na murkach attykowych i na krawędziach dachu, jako wykonane niepoprawnie, należy zdemontować i zamontować nowe. Obróbki na murkach attykowych muszą mieć pas poziomy zakończony wysokim (4,0 cm) rąbkiem stojącym pionowo, przechodzącym w pionowy pas blachy szerokości ok. 8 cm odsunięty od lica ściany na 4,0 cm, zakończony kapinosem, pełniący rolę wiatrownicy. W ten sposób woda opadowa z połaci nie będzie miała możliwości ściekania po ścianie. Wysoki rąbek stojący po zewnętrznej stronie i spadek powierzchni poziomej wyprofilowany w kierunku połaci dachu powinien zapewnić spływanie wody opadowej na połać dachową, a nie na elewację.

Istniejący system rynien należy poprawić (wyregulować) tak, aby woda z połaci odprowadzana była szybko do rury spustowej bez tworzenia zastoin.

## **II. OCENA TECHNICZNA OBIEKTU Z OKREŚLENIEM MOŻLIWOŚCI WYKONANIA PLANOWANYCH ZMIAN**

Projektowane roboty naprawcze nie wpływają znacząco na obciążenia konstrukcji, dlatego można zastosować standardowe rozwiązania.

Zakres opisywanych prac jest bezpieczny dla użytkowników obiektu oraz mienia i nie zagraża konstrukcji nośnej budynku. Stan techniczny budynku umożliwia wykonanie wyżej wymienionych robót.

## **III. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE DO PROJEKTU**

### **1. Zasady wykonania pokryć dachowych- montaż papy**

#### Przygotowanie podłoża pod papę:

Przed przystąpieniem do układania styropapy należy odpowiednio przygotować podłoże. Powinno być ono czyste, suche oraz zagruntowane emulsyjną masą asfaltową. Na podłożach żelbetowych do klejenia styropapy dwustronnie laminowanej używa się najczęściej lepiku na gorąco. Jednak przed bezpośrednim jego zastosowaniem należy go lekko przestudzić (do temperatury około 80 stopni Celsjusza).

W praktyce papa znajduje zastosowanie zwłaszcza na starych pokryciach papowych. Powinniśmy pamiętać, że nową warstwę z papy można układać dopiero po dokonaniu oględzin starej papy. Są sytuacje, że jest ona na tyle zużyta, że wymaga całkowitego zerwania. W pozostałych przypadkach uszkodzone miejsca trzeba poddać regeneracji. Wszelkiego rodzaju odspojenia i pęcherze należy naciąć, wywinąć i osuszyć. Następnie miejsce naprawy zgrzewa się lub podkleja paskiem asfaltowym. Zgrubienia i fałdy wymagają ścięcia i wyrównania ich do pozostałej płaszczyzny dachu. Uszkodzenia o większych rozmiarach wycina się i pokrywa nową papą.

Jeśli struktura dachu jest zawilgocona, należy wykonać izolację składającą się z papy perforowanej i kominków wentylacyjnych. Kominki rozmieszcza się w ilości 1 sztuka na 40 - 60 m<sup>2</sup> połaci dachowej.

W sytuacjach, kiedy dach nie jest zawilgocony i podłoże pod styropian nie uległo znacznej degradacji – gruntuje się je i rozkłada paroizolację z membran bitumicznych bądź folii polietylenowej.

### **UWAGA !!!**

Wszystkie wymiary i stan elementów przeznaczonych do remontu sprawdzić na budowie ! Podczas wykonywania prac w budynku należy odnieść się do stanu faktycznego związanego z grubościami podkładów betonowych oraz posadzek i zastosować odpowiednie grubości nowych podkładów i posadzek zapewniających ich trwałość użytkowania !

### **Uwagi końcowe**

- roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby,
- wszystkie materiały budowlane powinny posiadać ważne atesty i aprobaty techniczne oraz odpowiadać normom budowlanym,
- wszystkie roboty budowlane prowadzi się z zachowaniem szczególnej ostrożności,
- w trakcie robót budowlanych bezwzględnie należy przestrzegać przepisów i zasad BHP.



## **UWAGA !**

Projekt zakłada wykonanie prac remontowych w dwóch wariantach:

- 1) Montaż jedynie kominków i otworów wentylacyjnych- wariant I dający 70% gwarancji rozwiązania problemu (wariant tańszy),
- 2) Montaż kominków i otworów wentylacyjnych oraz wymiana pokrycia dachowego- wariant II dający 100% gwarancji rozwiązania problemu (wariant dużo droższy).

## **UWAGA !**

Do decyzji Inwestora pozostaje wybór wariantu. W załączeniu przedmiar, kosztorys oraz SIWZ dla każdego z wariantów oddzielnie.

.....  
**Opracowała:**

mgr inż. Kinga Materka

.....  
**Projektował:**

dr inż. Mariusz Januszewski

ZAP/0008/POOK/09

#### **IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

NAZWA I ADRES OBIEKTU:

**PRZEDSZKOLE NR 2 W MIEJSCOWOŚCI POŁCZYN ZDRÓJ, UL. SOBIESKIEGO 10,  
78-320 POŁCZYN ZDRÓJ, (DZ. NR 200)**

INWESTOR:

**ZWIĄZEK MIAST I GMIN DORZECZA PARSĘTY, UL. SZYMANOWSKIEGO 17, 78-230 KARLINO**

OPRACOWAŁ:

dr inż. Mariusz Januszewski .....

Konikowo 77c

76-024 Świeszyno

mgr inż. Kinga Materka .....

Opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120, poz. 1126).

Kwiecień 2021

## 1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Zakres robót obejmuje prace naprawy stropodachów budynku Przedszkola nr 2 w miejscowości Połczyn Zdrój, mieszczącego się przy ul. Sobieskiego 10, 78-320 Połczyn Zdrój (dz. nr 200, obr. 04).

Kolejność realizacji robót:

- demontaż i ponowny montaż modułów fotowoltaicznych,
- demontaż instalacji odgromowej, systemu rynnowego oraz innych urządzeń zamontowanych na dachu,
- wymiana pokrycia dachowego,
- wykonanie krutek wentylacyjnych w ścianach,
- wykonanie kominów wentylacyjnych,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich, systemu rynnowego oraz instalacji odgromowej,
- wywóz materiałów z rozbiórki do utylizacji.

## 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W bezpośrednim sąsiedztwie budynku przeznaczonego do remontu nie znajdują się inne budynki.

## 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Brak.

## 4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ

### WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas pracy na rusztowaniach można wymienić:

- upadki z wysokości,
- złamanie kończyn,
- poślizgnięcie na oblodzonym pomoście,
- porażenie piorunem,
- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu rusztowania.

## 5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach

robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

## 6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE

### NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH Z PROWADZENIA ROBÓT

Na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna z niezbędnymi danymi obiektu, a w szczególności numerami telefonów alarmowych: pogotowia, policji i straży pożarnej. Na terenie budowy powinny być wydzielone strefy niebezpieczne, należy je otamować i oznaczyć odpowiednimi tablicami.

Przed przystąpieniem do pracy na rusztowaniach należy przeprowadzić ich codzienne przeglądy.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Na terenie budowy powinna znajdować się kompletna apteczka i podręczny sprzęt gaśniczy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robot) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

.....  
**Opracowała:**

mgr inż. Kinga Materka

.....  
**Projektował:**

dr inż. Mariusz Januszewski

ZAP/0008/POOK/09

## V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<b>Nr rysunku</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>
1	Schemat rozmieszczenia otworów wentylacyjnych	1:100
2	Szczegół stropodachu wentylowanego	1:20
3	Szczegół kominka wentylacyjnego	1:20