

# ***iGAR***

**PRACOWNIA USŁUG  
INWESTYCYJNYCH**  
71-450 SZCZECIN, os. Skarbówek 113

INWESTOR

**GMINA MIASTO SZCZECIN**

TEMAT

**WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 69 SZCZECIN ul.Zamojskiego 2**

BRANŻA	FAZA	DATA
BUDOWLANA	PW	SZCZECIN marzec 2010 r.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Jadwiga Rypińska  
upr. bud. Nr 778/Sz/73, czł. ZAP/BO/0843/03

## **SPIS TREŚCI :**

1. OPIS TECHNICZNY
2. RYS.1 RZUT DACHU BUDYNKU GŁÓWNEGO
3. RYS. 2 RZUT DACHU ŁĄCZNIKA I SALI GIMNASTYCZNEJ
4. RYS.3 ELEWACJA WSCHODNIA
5. RYS.4 ELEWACJA POŁUDNIOWA
6. RYS.5 ELEWACJA ZACHODNIA
7. RYS.6 ELEWACJA PÓŁNOCNA

# OPIS TECHNICZNY

## WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO w SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 69 w SZCZECINIE

### 1. Inwestor

Gmina Miasto Szczecin  
Szkoła Podstawowa Nr 69  
71-444 Szczecin, ul. Zamojskiego 2

### 2. Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora. Umowa nr 2/2010.  
Uzgodnienia z Inwestorem. Notatka służbowa z 15 lutego 2010 roku.  
Wizja lokalna.

### 3. Przedmiot opracowania

Tematem opracowania jest sporządzenie dokumentacji do przetargu, na wymianę pokrycia papowego dachu wraz z robotami towarzyszącymi oraz naprawę gzymsów elewacji w Szkole Podstawowej Nr 69 w Szczecinie.

Ustalono następujący zakres robót remontowych:

#### **dach na budynku głównym, łączniku, sali gimnastycznej i wiatrołapach**

- zdemontować popękane czapki kominowe i wykonać nowe,
- przemurować popękane kominy,
- wykonać tynki cementowe na kominach,
- nieuszkodzone czapki kominowe przeszpachlować zaprawą cementową,
- czapki kominowe zaizolować wodochronnie,
- usunąć polepę z trocin z przestrzeni stropodachu, wykonać paraizolację z folii polipropylenowej i izolację cieplną z wełny mineralnej,
- wymienić żeliwne wywiewki kanalizacyjne,
- wymienić właz na dach,
- wydłużyć i pomalować farbą wywietrzaki na łączniku i sali gimnastycznej,
- zerwać starą papę asfaltową na całej powierzchni remontowanej dachu, zmagazynować ją w kontenerach oraz wywieźć do utylizacji,
- wymienić obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej dachu, na wszystkie pionowe obróbki kominów i ścian wywinąć papę z zastosowaniem listwy mocującej,
- wykonać rynny i rury spustowe z blachy ocynk,
- udrożnić odpływy deszczówki,
- wykonać ze styropianu laminowanego dwustronnie papą nad łącznikiem i salą gimnastyczną,
- wykonać nowe pokrycie dachowe dwuwarstwowe nad budynkiem głównym i pojedyncze nad salą gimnastyczną i łącznikiem, z zastosowaniem papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS, na włókninie poliestrowej, podkładowej i wierzchniego krycia,
- zamontować gotowe zadaszzenia nad wejściami,

- wykonać wymianę instalacji odgromowej budynku wraz z niezbędnymi badaniami technicznymi,

#### **elewacja**

- skuć uszkodzone elementy okapów i gzymsów żelbetowych i odtworzyć zniszczone ich fragmenty,
- wykonać uzupełnienie i naprawę obróbek blacharskich gzymsów na całym budynku,
- wykonać otwory wentylacyjne w przestrzeni stropodachu.

#### **4. Opis stanu istniejącego**

Stan techniczny pokrycia dachowego zły. Dach kryty trójwarstwowo papą asfaltową - papa zużyta technicznie, zwiędła, z licznymi pęcherzami i spękaniami, co spowodowało liczne przecieki w przestrzeni stropodachu i na sufitach górnej kondygnacji.

W miejscach przecieków została zawilgocona izolacja cieplna stropodachu z trocin oraz zostały zniszczone / zmurzałe, przemarznięte/ tynki i powłoki malarskie stropów górnej kondygnacji.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe całkowicie skorodowane, w wielu miejscach rozszczelnione. Rynny nie mają spadków do rur spustowych.

Przecieki na okap dachu powodują zniszczenie wyprawek tynkarskich.

Kominy, mimo braku tynków, zachowały dobry stan techniczny cegieł i zaprawy cementowej w spoinach.

Na czapkach kominiarskich zwiędła beton, kilka czapek popękanych do wymiany.

Wywiewki kanalizacyjne, żeliwne – materiał zużyty technicznie do wymiany.

Instalacja odgromowa do wymiany.

Wywietrzaki na łączniku i sali gimnastycznej - stan dobry, jedynie uszkodzone powłoki malarskie.

Właz dachowy niebezpieczny, skorodowane ramy, wypadające szyby - do wymiany.





widok na dach sali gimnastycznej



uszkodzony okap

Stropodach niewentylowany, stan konstrukcji – dobry.  
Ocieplenie polepa trocinowa o średniej grubości 7cm, częściowo zanieczyszczona gruzem, w miejscu przecieków zawilgocona.  
Przestrzeń stropodachu, wystarczająco wysoka do ułożenia nowej izolacji cieplnej.



### **Elewacja**

Stan elewacji średni, za wyjątkiem uszkodzonych elementów gzymsów przez przecieki i przemarzanie - spowodowane zniszczonymi, rozszczelnionymi i wadliwie zamocowanymi obróbkami blacharskimi.

Na każdej kondygnacji, wzdłuż okien, znajdują się gzymsy żelbetowe a na nich, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej. Obróbki te, były w przeszłości wymieniane, o czym świadczy dobry stan techniczny blachy, natomiast została wadliwie zamocowana tj; jedynie podsunięta pod wydrę w murze lub przymocowana za pomocą murhaków. Takie zamocowanie spowodowało podrywanie blachy przez wiatr i jej wypadnięcie w kilku miejscach. Przez szczelinę, pomiędzy murem i blachą, przenika woda do gzymsów i powoduje ich rozsadzanie.

**Poderwane i spadające blachy i elementy betonowe gzymsów, stanowią zagrożenie dla użytkowników budynku.**





## 5. Rozwiązania projektowe

Ustalono następujący sposób wykonania prac remontowych.

### Dachy

Na **budynku głównym** należy wykonać następujące roboty:

- z uwagi liczne miejscowe zawilgocenia i korozję biologiczną polepy z trocin,

stanowiącej ocieplenie stropodachu, przyjęto całkowite usunięcie polepy z przestrzeni stropodachu. Stropodach ten nie jest wentylowany, w celu poprawienia wentylacji, należy wykuć otwory wentylacyjne, głównie w ścianach szczytowych, ponieważ ściana środkowa uniemożliwia przewiew północ - południe. Od zewnątrz założyć kratki wentylacyjne.

Po zakończeniu wszystkich robót na dachu, osuszeniu przestrzeni stropodachu, wykonać paraizolację stropodachu z folii polipropylenowej gr 0,2 mm a na niej ułożyć izolację stropodachu z wełny mineralnej gr. 15cm, na sucho.

- część czapek kominowych jest spękanych z braku zbrojenia. Czapki te, należy odtworzyć z betonu zbrojonego, z kapinosami i dylatacją od muru.

Odpadające kawałki czapek, uszkodziły mury kominów. Część murów zostanie uszkodzona, przy demontażu pozostałych części czapek, dlatego założono konieczność przemurowania końcówek murów kominowych cegłą pełną kl. 150.

Mimo upływu czasu i braku tynków na kominach, mury kominowe i zaprawa cementowa jest w dobrym stanie technicznym. Po oczyszczeniu powierzchni na kominach, należy wykonać tynki cementowe kat.II i pomalować je farbą emulsyjną zewnętrzną w kolorze białym.

Na pozostałych czapkach kominowych będących w stanie technicznym dobrym, z uwagi na zwietrzałą górną powierzchnię, wykonać szlichtę cementową zachowując kapinosy. Wszystkie czapki kominowe, zaimpregnować roztworem asfaltowym,

- z uwagi na skorodowane końcówki wywiewek kanalizacyjnych  $\varnothing$  150mm oraz brak kołpaków – zakłada się wymianę końcówek, łącznie z uzupełnieniem braków i uszczelnieniem rur w przestrzeni stropodachu,

- stalowa rama włazu dachowego jest skorodowana a jej szklenie, grozi wypadnięciem. Właz należy wymienić, na właz dachowy z doświetleniem kopułkowym o minimalnych wymiarach 50x75cm, celem zapewnienia doświetlenia, przesuniętego względem siebie, wejścia na dach.

- zdemontować i ponownie wykonać obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blach ocynkowanej 0,55-0,6 mm. Minimalny okap 5cm., na wyjściach tylnych wydłużyć obróbki zwiększając okapy i daszki,

- zerwać pokrycie dachowe z papy asfaltowej, magazynować je, bezpośrednio w kontenerach, a następnie wywieźć do utylizacji w firmie specjalistycznej.

- podłoże na budynku głównym, jest w dobrym stanie technicznym, należy je dokładnie oczyścić z resztek starego pokrycia, skuć wszystkie nierówności , uzupełnić ewentualne ubytki i wyprowadzić spadki i osuszyć,

- podłoże zagruntować asfaltową emulsją anionową lub innym dopuszczonym do stosowania środkiem gruntującym,

- na suche, czyste podłoże, wykonać dwuwarstwowe krycie dachu papą termozgrzewalną z wyłożeniem jej na kominy z zamocowaniem przy pomocy specjalistycznych listw dociskowych - 5cm powyżej obróbek blacharskich na kominach.



Pokrycie wykonać dwuwarstwowe z papy termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup>, modyfikowanej SBS o giętkości w niskich temperaturach nie wyższej niż – 20°C:

- papa podkładowa gr 4 mm,
- papa nawierzchniowa gr. 5,2 mm, minimalna siła zrywająca wzdł/poprz. 800/600N,

- do istniejących uziomów /które zgodnie z aktualnymi badaniami mają wystarczający opór/, zamontować instalację odgromową. Instalacje wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującym przepisami. Wykonać badania instalacji.

### **Łącznik i sala gimnastyczna**

mają płaskie, niewentylowane dachy, ocieplone płytą pilśniową miękką. Pokrycie mocno zniszczone. W związku z powyższym zachodzi konieczność zerwania starego pokrycia z papy asfaltowej i wykonania termoizolacji dachu. Ponieważ nie wyklucza się występowanie materiałów niedozwolonych do kontaktu ze styropianem, zastosowano płyty styropianowe EPS 100, gr15cm, z krawędziami frezowanymi na zakład - zapewniającymi szczelność warstwy izolacyjnej, laminowanym dwustronnie asfaltowymi papami na welonie z włókien szklanych.

- podłoże należy dokładnie oczyścić z resztek starego pokrycia, skuć wszystkie nierówności, zeszlifować, zlikwidować zagłębienia zaprawą wyrównującą lub klejem mrozoodpornym na bazie cementu,

- podłoże zagruntować asfaltową emulsją anionową lub innym dopuszczonym do stosowania środkiem gruntującym,

- wydłużyć o 15cm i pomalować farbą antykorozyjną wywiewki dachowe,

- zamocować płyty styropianowe laminowane, stosując metodę mieszaną klejowo – mechaniczną.

Do mocowania należy użyć kleju bitumicznego nie zawierającego związków szkodliwych dla styropianu. Klej rozprowadzić na podłożu, masę klejącą nanieść w pasmach szerokości ok. 40- 50mm, równolegle do podłużnej osi płyt, w 3-4 rzędach,. Wwę kleju nanieść również na zakład ułożonego rzędu, docisnąć szczelnie płyty do boków płyt już przyklejonych i do podłoża.

Przesuwać względem siebie krótkie brzegi płyty. Wzdłuż strefy brzegowej wyciąć w płycie styropian tak, aby na dolnej papie ułożyć impregnowany krawędziak sosnowy o wym 10x12 cm , mocując go do konstrukcji przy pomocy łączników mechanicznych o dobranej wielkości.

Zmniejszona wysokość krawędziaka w stosunku do wysokości płyty, zabezpieczy przed ewentualnym osiadaniem styropianu i umożliwi lepszy spływ wody w strefie krawędziowej.

Wywinąć górną wwę papy, lekko fazując górą styropian. Do tak przygotowanej belki zamocować obróbki blacharskie i rynny. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe wykonać z blachy ocynkowanej 0,55-0,6 mm. Minimalny okap 5cm.

W strefie brzegowej o szerokości 1,25m i krawędziowej, płyty należy dodatkowo zamocować przy pomocy łączników teleskopowych do betonu o nośności 0,6kN i długości dostosowanej tak, aby zakotwienie nastąpiło w

warstwie konstrukcyjnej stropu. W strefie brzegowej należy dodatkowo zastosować łączniki mechaniczne w ilości 3szt/m<sup>2</sup> a w strefie krawędziowej 4.

- wykonać jednowarstwowe krycie dachu papa termozgrzewalną z wyłożeniem jej na ścianę budynku z zamocowaniem przy pomocy specjalistycznych listw dociskowych - 5cm powyżej obróbek blacharskich .

Pokrycie wykonać z papy termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup>, modyfikowanej SBS o giętkości w niskich temperaturach nie wyższych niż – 20°C:

- papa podkładowa gr 4 mm,
- papa nawierzchniowa gr 5,2 mm,
- minimalna siła zrywająca wzdł/poprz. 800/600N.
- zamontować instalację odgromową, wykonać badania instalacji,
- wywieść gruz na wysypisko , materiały wskazane przekazać do utylizacji.

**Szczególną uwagę należy zwrócić, aby w trakcie robót zgrzewania papy termozgrzewalnej przy obróbkach blacharskich, nie dochodziło do kontaktu płomienia palnika z blachą, co powoduje niszczenie cynku. Blachę należy osłaniać przed płomieniem palnika.**

**Z uwagi na małe spadki dachu , należy zminimalizować zgrubienia papy na zakładach poprzez; przesunięte zakładów papy podkładowej i nawierzchniowej , przycięcie narożników papy podkładowej, wtopienie podsypki na zakładach a w trakcie klejenia papy, dociśnięcie zakładu wałkiem z silikonową rolką.**

## **Elewacja**

Dla prawidłowego wykonania obróbek blacharskich gzymsów, należało by, zerwać całość obróbek, wykonać nowe z wywinięciem na ściany i z obróbką wgłębień i filarków. Wykonanie takie, wymagało by ustawienia rusztowań na całości budynku. Było by to, bardzo kosztowne i nieekonomiczne, ponieważ z chwilą wykonania docieplenia elewacji, wykonane roboty były by do rozbiórki. Z uwagi jednak, na wypadające blachy i kawałki rozsadanego gzymsu, istnieje konieczność pilnego usunięcia zagrożenie dla użytkowników obiektu.

Do czasu wykonania docieplenia elewacji, przyjęto rozwiązanie likwidujące zagrożenie i ograniczające zawilgocenie gzymsów .

W tym celu należy wykonać następujące roboty:

- zbić wszystkie zarysowane, uszkodzone fragmenty gzymsów i zniszczone przez przecieki, wyprawki tynkarskie pod gzymsem dachowym,

- odtworzyć brakujące części gzymsu, poprzez nakłucie powierzchni gładkich, nawiercenie otworów w pozostałej części gzymsu, celem zakotwienia zbrojenia i dowiązania go, do istniejącego zbrojenia gzymsu. Dokładnego oczyszczenia styku z kurzu i resztek pylastych betonu, nawilżyć, aż do nasycenia. Styk podszalować i zabetonować, dodając do zaprawy środki poprawiające przyczepność i wiązanie np.: Asoplast – MZ firmy Schomburg, zgodnie z instrukcją producenta,

- uzupełnić brakujące obróbki z blachy ocynkowanej gr. 0,55 – 0,6 mm. Z uwagi na dobry stan techniczny blach, pozostawić istniejące obróbki blacharskie. „Dobić” je pod wydrę w ścianie. Zamocować blachy do gzymsu kołkami wstrzeliwanymi lub nawiercając otwory pod kołki rozporowe. Metodę

mocowania przyjąć tak, aby nie uszkadzać konstrukcji gzymsu. Ponieważ zbrojenie gzymsu jest „zatopione” około 5cm od czoła gzymsu, mocowanie należy wykonać tuż przy ścianie /poza widocznym w kilku miejscach, prętem zbrojeniowym/. Styk blachy z murem uszczelnić zaprawą lub kitem trwale plastycznym,  
- nad drzwiami mieszkań lokatorskich i wejścia do kuchni, zamontować gotowe daszki z przykryciem z poliwęglanu.

**Roboty z uwagi na charakter obiektu, należy prowadzić ze szczególną ostrożnością z przestrzeganiem zasad bhp i ppoż.**

#### **6. Metody i podstawy sporządzenia kosztorysu inwestorskiego i przedmiaru robót.**

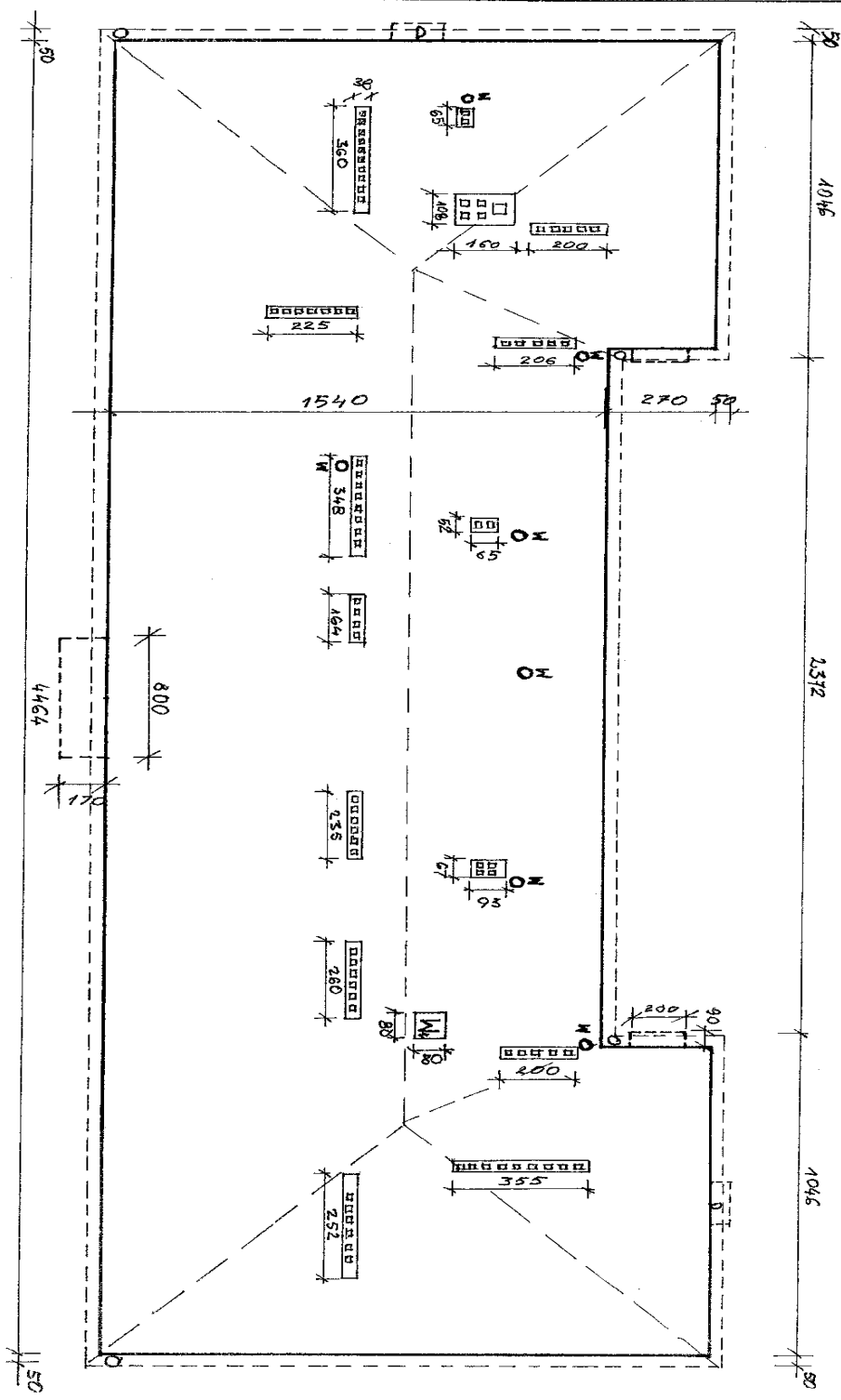
Kosztorys Inwestorski i Przedmiar robót sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 stycznia 2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego...Dz. U. 2004.18.172 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego., Dz. U. 202/2004 poz. 2072.

Bazę normatywną przyjęto na podstawie KNR, KNNR, oraz kalkulacji indywidualnych Ceny przyjęto w oparciu o rozeznanie miejscowego rynku i wskaźniki ze specjalistycznych publikacji.

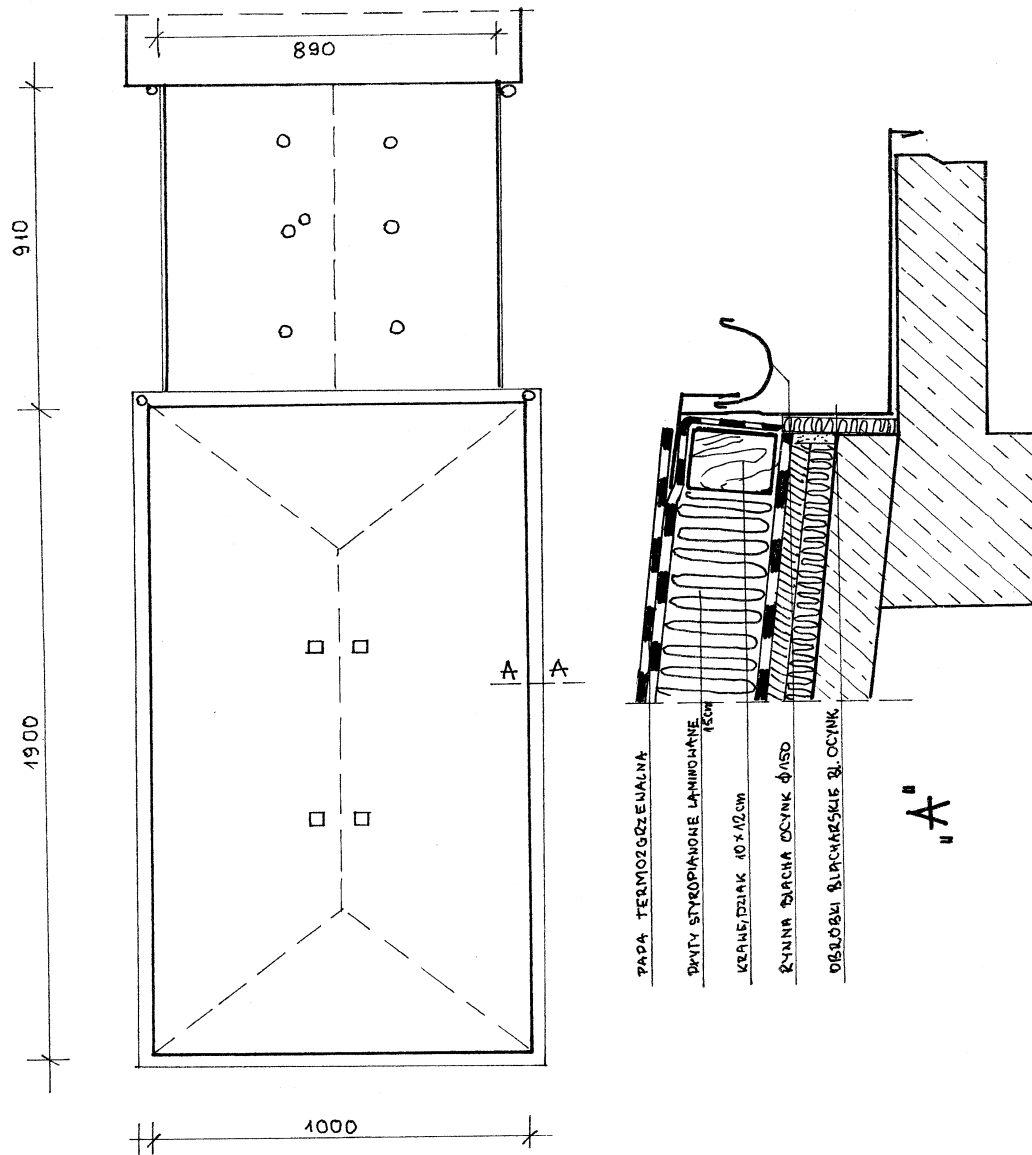
Wykonała:

mgr. inż. Jadwiga Rypińska  
upr. bud. w spec. konstr - inżynieryjnej  
nr 778/Sz/73 czł. ZAP/BO/0843/03

Szczecin , marzec 2010 r.



<b>IGAR PRACOWNIA USŁUG INWESTYCYJNYCH</b> mgr inż. Jadwiga Rypińska 71-450 SZCZECIN, oś. Skarbówek 113		
<b>WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO w Szkole Podstawowej Nr 69 w Szczecinie</b>		
INWESTOR;	GMINA MIASTO SZCZECIN, Pl. Armii Krajowej1	<b>RYS.</b>  <b>1</b>
BRANŻA:	Szkice architektura	
TEMAT:	<b>RZUT DACHU BUDYNKU GŁÓWNEGO</b>	
PROJEKTOWAŁA: mgr inż Jadwiga Rypińska	Podpis;	Data;marzec 2010r



*IGAR* PRACOWNIA USŁUG INWESTYCYJNYCH  
mgr inż. Jadwiga Rypińska  
71-450 SZCZECIN, os. Skarbowek 113

WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO w Szkole Podstawowej Nr 69 w Szczecinie

INWESTOR: GMINA MIASTO SZCZECIN, Pl. Armii Krajowej 1

BRANŻA: Szkice architektura

TEMAT: **RZUT DACHU ŁĄCZNIKA I SALI GIMNASTYCZNEJ**

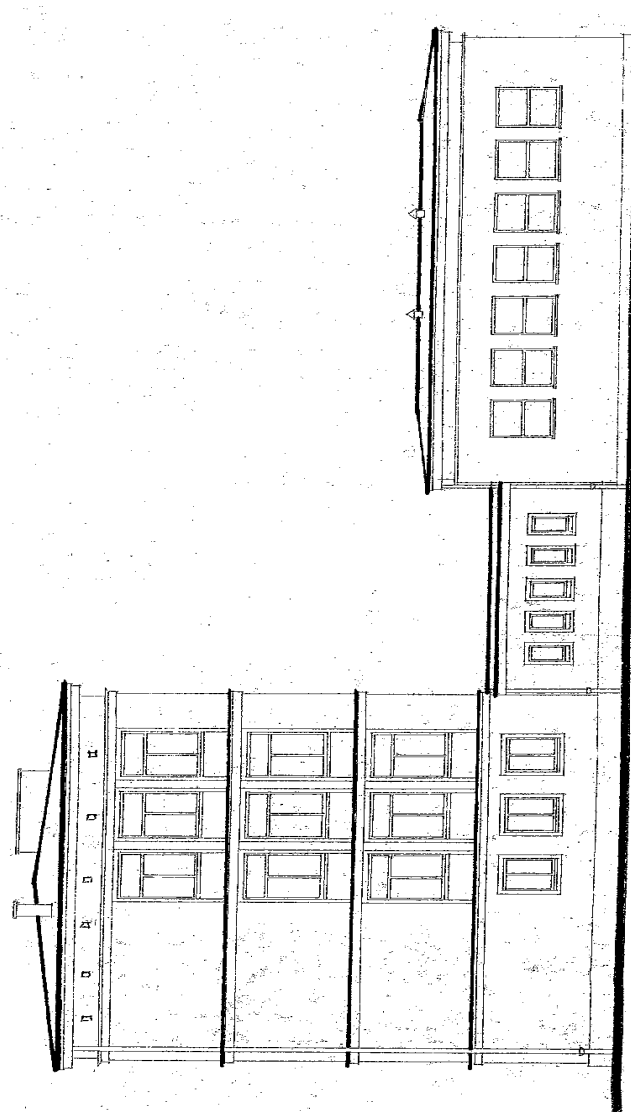
PROJEKTOWAŁA: mgr inż Jadwiga Rypińska

Podpis;

Data;marzec 2010r

**RYS.**

**2**



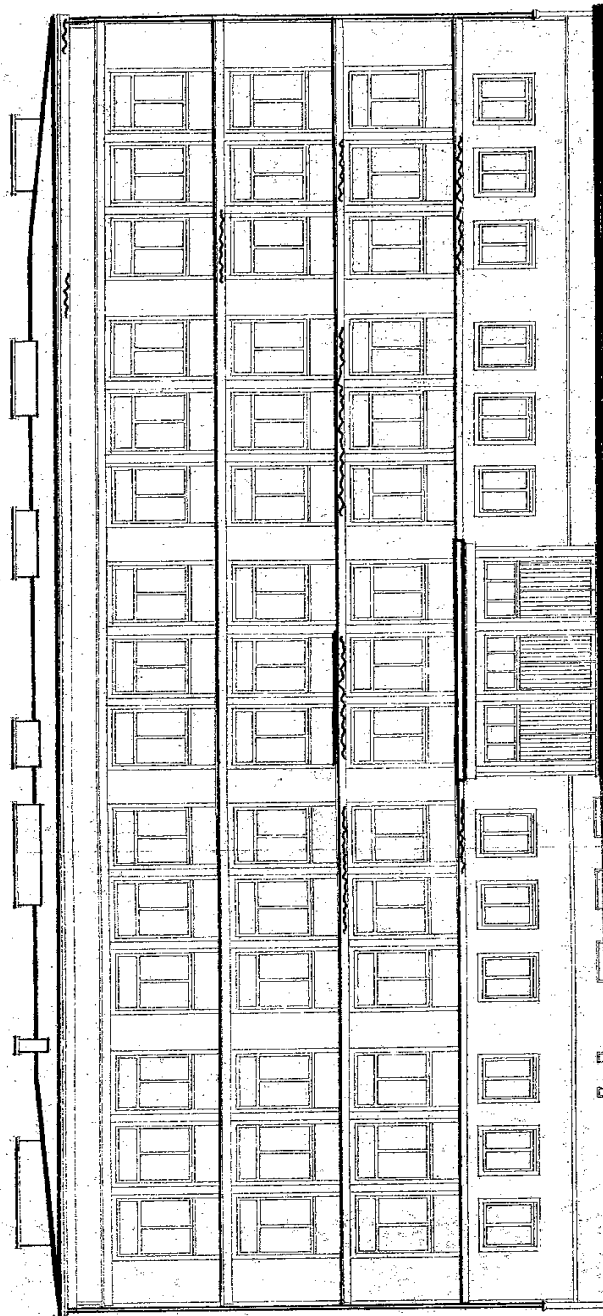
*IGAR* PRACOWNIA USŁUG INWESTYCYJNYCH  
 mgr inż. Jadwiga Rypińska  
 71-450 SZCZECIN, oś. Skarbówek 113

**WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO w Szkole Podstawowej Nr 69 w Szczecinie**

INWESTOR;	GMINA MIASTO SZCZECIN, Pl. Armii Krajowej1	
BRANZA:	Szkice architektura	
TEMAT:	<b>ELEWACJA WSCHODNIA</b>	
PROJEKTOWAŁA: mgr inż Jadwiga Rypińska	Podpis;	Data;marzec 2010r

**RYS.**

**3**



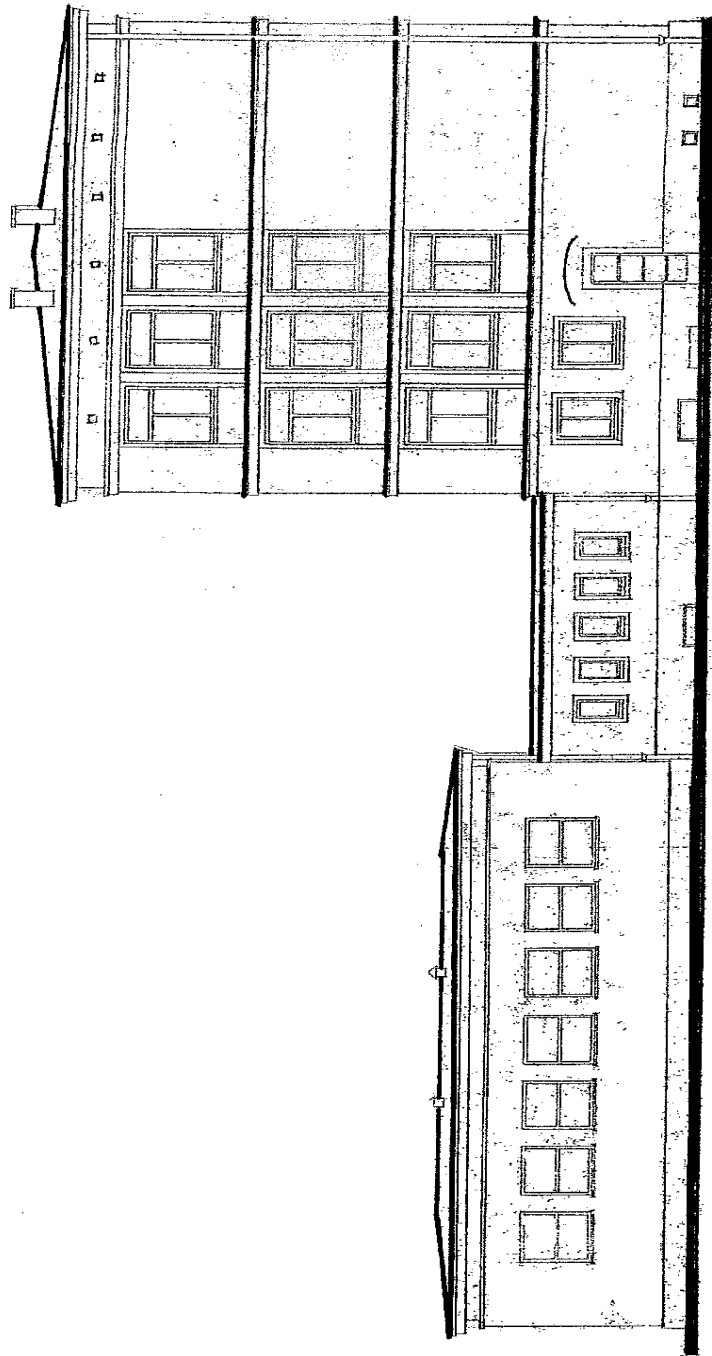
**IGAR** PRACOWNIA USŁUG INWESTYCYJNYCH  
 mgr inż. Jadwiga Rypińska  
 71-450 SZCZECIN, oś. Skarbówek 113

**WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO w Szkole Podstawowej Nr 69 w Szczecinie**

INWESTOR:	GMINA MIASTO SZCZECIN, Pl. Armii Krajowej1	
BRANŻA:	Szkie architektura	
TEMAT:	<b>ELEWACJA POŁUDNIOWA</b>	
PROJEKTOWAŁA: mgr inż Jadwiga Rypińska	Podpis;	Data;marzec 2010r

**RYS.**

**4**



*IGAR* PRACOWNIA USŁUG INWESTYCYJNYCH  
 mgr inż. Jadwiga Rypińska  
 71-450 SZCZECIN, os. Skarbówek 113

**WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO w Szkole Podstawowej Nr 69 w Szczecinie**

INWESTOR: GMINA MIASTO SZCZECIN, Pl. Armii Krajowej1

BRANŻA: Szkice architektura

TEMAT: **ELEWACJA ZACHODNIA**

PROJEKTOWAŁA: mgr inż Jadwiga Rypińska

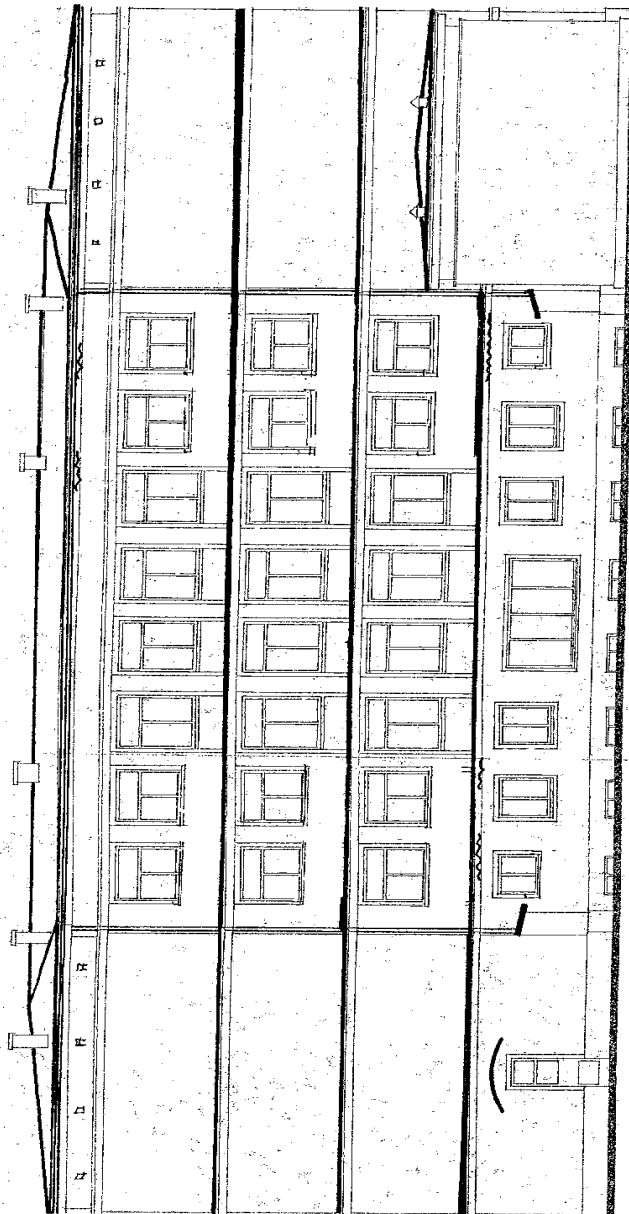
Podpis;

Data;marzec 2010r

**RYS.**

**5**





*IGAR* PRACOWNIA USŁUG INWESTYCYJNYCH  
 mgr inż. Jadwiga Rypińska  
 71-450 SZCZECIN, oś. Skarbówek 113

WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO w Szkole Podstawowej Nr 69 w Szczecinie

INWESTOR: GMINA MIASTO SZCZECIN, Pl. Armii Krajowej1

BRANŻA: Szkice architektura

TEMAT: ELEWACJA PÓLNOČNA

PROJEKTOWAŁA: mgr inż Jadwiga Rypińska

Podpis;

Data;marzec 2010r

**RYS.**

**6**

koniec