

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **Wymiany pokrycia dachów budynków w Poznaniu ul. Jackowskiego 18**

Adres obiektu: 60-509 Poznań ul. Jackowskiego 18

Inwestor : Powiat Poznański  
60-509 Poznań ul. Jackowskiego 18

Projektant : inż. Ewa Owsianowska  
upr. proj. nr 353/86/Pw

Zawartość opracowania :

1. Opis techniczny
  - A/ Dla dachu na Segm. B,C i D
  - B/ Dla dachu na Trafostacji
  - C/ Dla dachu na Portierni
2. Rysunki :
  - Nr 1 – Rzut dachów na segm. B,C,D
  - Nr 2 – Szczegóły gzymsu GS1
  - Nr 3 - Szczegóły gzymsu GS2
  - Nr 4 - Rzut dachu na Portierni
3. Załączniki formalno-prawne
  - 3.1. Uprawnienia budowlane i Izby Projektantów
  - 3.2. Oświadczenie o projekcie wg Prawa Budowlanego art.20p.4

Poznań, kwiecień 2014 r.

## **A/ OPIS TECHNICZNY dla dachu na Segmencie B, C i D**

### **I / DACH NA SEGMENTCIE „B” ( zdj. 1)**

**1/** W projekcie modernizacji z 1996r. budynku „Modeny” na siedzibę Urzędu Rejonowego napisano : „należy przeprowadzić bieżący remont pokrycia dachowego, rynien i opierzeń kominów”. Nie planowano wtedy ocieplania tego dachu. W latach późniejszych przyklejono na połąc styropian grubości około 15cm, nie przełożono rynien na wyższy poziom, czoło styropianu przy rynnie oklejono papą, która schodzi do rynny. Wg następnego projektu z 2005r. ocieplenie dachu planowano wykonać z wełny mineralnej gr.14cm przyklejonej od spodu płyty stropodachowej. W marcu 2014r. wykonano odkrywkę i stwierdzono wełnę pod stropem grubości około 18cm.

**2/** W celu skutecznego odprowadzania wody opadowej z dachu projektuje się powiększenie kąta nachylenia dachu. Należy ułożyć na dachu styropian w klinach : wzdłuż kalenicy grubość 10cm a wzdłuż okapów 0cm, następnie dach pokryć papą termozgrzewalną dobrej jakości.

Przy kominach murowanych należy wykonać przeciwspadki ze styropianu ukosowanego. Papę wywinąć na kominy i docisnąć nowymi obróbkami blacharskimi.

Przejścia przez dach kanałów wentylacyjnych oraz innych instalacji należy uszczelnić za pomocą manszet i kołnierzy produkowanych przez specjalistyczne firmy np. gumotest, integra, semifinland. Przejście przez dach wykonać zgodnie z technologią wymaganą przez wybranego producenta (np. zdjęcia 11,12,13,14).



**Zdjęcie 1 - Widok na dach na segmencie „B” :**

- Pochylenie połąci dachowych jest bardzo małe, wynosi około 3<sup>o</sup> tj. około 5%.
- Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej ma spękaną powierzchnię i może przepuszczać wodę opadową.
- Papa jest wprowadzona do rynny i tworzy obróbkę styropianu, który ułożono na dachu w celu docieplenia .
- Widać świetlik z poliwęglanu, kominy murowane i metalowe wywietrzaki w dobrym stanie.
- Widać maszynownię dźwigu z rynną i rurą spustową – stan dobry.

**3/** Świetlik z płyt poliwęglanu na konstrukcji stalowej : wskazana jest wymiana na nowy gdyż po podniesieniu poziomu połaci, dach będzie zachodził na konstrukcję świetlika więc konieczny jest jego demontaż i wykonanie nowego, wyższego cokołu.

**4/** Rynny należy podnieść do poziomu połaci i zamocować do krawędziaka z drewna klejonego.

**5/** Z dwóch stron dachu (od północy i od południa) wzdłuż okapu istnieją gzymsy w kształcie schodków (GS1). Rury spustowe są wprowadzone w grubość gzymsu i tam łączą się z rynnami. Nie przewiduje się zmiany tego rozwiązania, jedynie odcinek rury łączący rynnę z rurą spustową należy wymienić na dłuższy.

**6/** Maszynownia dźwigu jest przekryta dachem jednospadowym, który jest szczelny więc nie przewiduje się robót na tym dachu. Przy budynku maszynowni, od strony północnej wykonać przeciwnospadek wg istniejącego układu. Należy skrócić rurę spustową dla nowej wysokości połaci dachu na segm. „B”. Należy dostosować schody wejściowe z dachu do maszynowni, tak aby umożliwić szczelne ułożenie papy w rejonie schodów.

## **II / DACH NA SEGMENTCIE „C” ( zdj. 2,3,4,5)**

**1/** Dach na segmentcie C” był remontowany w 2001 roku wg projektu modernizacji (2000r.) na siedzibę Urzędu Rejonowego. Dach ocieplono wtedy styropianem gr. 15cm. Nie położono rynien na wyższy poziom, czoło styropianu obudowano blachą i tak powstał pas nadrynowy.

Wg następnego projektu z 2005r. ocieplenie dachu planowano wykonać z wełny mineralnej gr.14cm przyklejonej od spodu płyty stropodachowej. W trakcie termomodernizacji (2006r) wykonano te roboty.

**2/** W celu skutecznego odprowadzania wody opadowej z dachu projektuje się powiększenie kąta nachylenia dachu. Obecnie dach ma pochylenie około 4° i zwłaszcza na połaci północnej deszcz i śnieg nie spływają do rynny tylko zalegają na papie (zdjęcie 2 i 6).

Ze względu na okna świetlika znajdujące się kilka centymetrów nad połacią dachu nie ma możliwości podwyższenia połaci dachu na długości okien. Dlatego zmianę pochylenia połaci dachu na segm.”C” należy wykonać w dwóch technologiach :

**T1-** między osiami 7 – 8 (wzdłuż okien) należy rozebrać i usunąć płyty styropianu (15cm) i ułożyć styropian w klinach : wzdłuż świetlika grubość 15cm ( tak jak obecnie) a wzdłuż okapów 7cm, następnie dach pokryć papą termozgrzewalną dobrej jakości.

**T2-** między osiami 4 – 7 (wzdłuż pełnej ściany świetlika) na połaci północnej, na istniejącym pokryciu należy ułożyć styropian w klinach : wzdłuż świetlika grubość 8cm a wzdłuż okapów 0cm, następnie dach pokryć papą termozgrzewalną dobrej jakości.

Pomiędzy dachem wg T1 a T2 wykonać pionową obróbkę z blachy wyprowadzoną ponad połac T2 na wys.10cm aby woda z połaci T2 nie spływała na T1.

Rynny dla dachów wykonanych wg opisu T1 i T2 należy podnieść do poziomu połaci i zamocować do krawędziaka z drewna klejonego – obecnie rynny są około 15cm niżej.

**3/**Na połaci południowej jest usytuowana centrala klimatyzacyjna. Konstrukcja wsporcza nie opiera się na dachu tylko na ścianach budynku więc nie przebija ona pokrycia z papy. Konstrukcja wsporcza przy ścianie świetlika znajduje się tylko 14cm powyżej połaci dachu segm.C, więc podniesienie spadku przez nałożenie klinów ze styropianu jest bardzo trudne wykonawczo i znacznie zwiększa koszty zadania. Dlatego w niniejszym projekcie zakładam tylko nowe pokrycie papą nawierzchniową połaci południowej między osiami „4” a „7” ( oznaczenie na rysunku jako **T3**). Natomiast jeżeli będzie się planować

modernizację centrali klimatyzacyjnej połączoną z demontażem obecnych urządzeń (wielkogabarytowe) to konieczne należy podnieść spadek dachu na tej powierzchni wg technologii opisanej wyżej i oznaczonej symbolem **T2**.

Instalacje niezbędne dla funkcjonowania centrali klimatyzacyjnej przechodzą przez stropodach i papę i od wielu lat są to miejsca przeciekania wody opadowej do środka budynku. Dlatego wszystkie przejścia przez dach instalacji klimatyzacyjnej i elektrycznej itd. należy uszczelnić za pomocą manszet i kołnierzy produkowanych przez specjalistyczne firmy np. gumotest, integra, semifinland. Przejścia przez dach wykonać zgodnie z technologią wymaganą przez wybranego producenta (np. zdjęcia 11,12,13,14). Dla celów kosztorysowych przyjmuję, że należy uszczelnić 6 przejść o średnicy 200mm. Ponadto należy uszczelnić dwa przejścia, w których są zgrupowane instalacje. Te przejścia mają kształt prostokątny o wymiarach około 60x50x50cm. Należy rozebrać obudowę z blachy, usunąć izolacje termiczne a następnie osuszyć przestrzeń i ponownie wykonać izolację przeciwwilgociową i termiczną a potem obudować blachą cynkowo-tytanową + uszczelniające kołnierze na poziomie połączenia dachowej.

**4/** Z dwóch stron dachu (od północy i od południa) wzdłuż okapu istnieją gzymsy w kształcie prostokątnym (GS2). Rury spustowe są wprowadzone w grubość gzymsu i tam łączą się z rynnami. Nie przewiduje się zmiany tego rozwiązania, jedynie odcinek rury łączący rynnę z rurą spustową należy wymienić na dłuższy.



---

## Zdjęcie nr 2

---

Widok na dach na segmencie „C” – rynna wzdłuż ul. Jackowskiego. widok w kierunku segm. „D”

Widać pas podrynnowy z blachy ocynkowanej, rynnę wiszącą i pas nadrynnowy. Przy ocieplaniu dachu (w 2001r.) styropianem gr. 15cmnie podniesiono rynny o grubość ocieplenia i czoło styropianu obudowano blachą i tak powstał pas nadrynnowy.

Rynna na segm. „C” wzdłuż ul. Jackowskiego ma ponad 40,0m długości i dwie rury spustowe na przeciwnych końcach. Widać, że spadek rynny jest za mały, bo nie zapewnia całkowitego odpływu wody.

Na dole zdjęcia widać mur attyki między segm. „C” i „B”. Obróbka pozioma z blachy ocynkowanej, papa naklejona na boki attyki.

Widoczna instalacja odgromowa.

---

---

**Zdjęcie nr 3**

Widok na dach na segmencie „C” – rynna wzdłuż ul. Jackowskiego- widok w kierunku segm. „B”

Pozostałe uwagi jak dla Zdjęcia 2.

---



**Zdjęcie 4** - Widok segment „C” i „D” od strony ul. Jackowskiego :

- gzyms na segm. „C”- prostokątny „GS2”, rura spustowa wchodzi w ocieplenie, przechodzi przez gzyms i łączy się z rynną,

- gzyms na segm. „D”- schodkowy „GS1”, rura spustowa wchodzi w gzyms i łączy się z rynną poprzez kosz zlewowy.



**Zdjęcie 5** - Segment „C” od strony parkingu (od południa) :  
- konstrukcja stalowa - wsporcza dla centrali klimatyzacyjnej jest zakotwiona w ścianie murowanej świetlika oraz na ścianie zewnętrznej budynku ( nie opiera się na połaci dachu),  
- w konstrukcji dachu jest kilka otworów różnej wielkości, przez które przechodzą przewody instalacji klimatyzacyjnej.

### III / DACH NAD ŚWIETLIKIEM POWYŻEJ SEGM. „C” (zdj. 6)

**1/** Dach nad świetlikiem powyżej segm. „C” ocieplono w 2001r. Były to płyty PW-11 (styropian okleinowany papą) grubości 10cm. W latach późniejszych dach nad salą sesyjną dodatkowo ocieplono styropianem gr. 10cm. Dalsza część dachu jest docieplona od strony pomieszczeń.

Nie przewiduje się powiększenia ocieplenia dachu.

Spadek dachu wynosi około 7% i nie wymaga powiększenia.

**2/** Rynny powinny mieć spadek od 0,2% do 0,5% co daje od 2cm do 5cm dla odcinka 10,0m. Rynny istniejące mają spadek 0,2% i widać, że nie zapewnia to całkowitego spływu wody z rynien.

W celu skutecznego odprowadzania wody opadowej z dachu projektuje się powiększenie spadku rynien do 5% i wymianę rynien na nowe d= 120mm.

**3/** Przy ścianach szczytowych należy wykonać przeciwspadki ze styropianu ukosowanego.



**Zdjęcie 6** - Dach na świetliku nad segm. "C" – dwuspadowy - widok od strony ul. Jackowskiego (strona północna):

- Widać ocieplenie dachu od zewnątrz nad salą sesyjną. Dalsza część dachu jest docieplona od strony pomieszczeń.
- Papa na dachu świetlika jest niskiej jakości, liczne spękania bitumu, kępki porostów zwłaszcza od strony północnej.
- Widać pośrednią rurę spustową; z każdej strony świetlika są po 3 rury spustowe.
- Rynny wzdłuż świetlika są wiszące na rynhakach zamocowanych do konstrukcji żelbetowej dachu.
- Płaszczyzna czołowa ocieplenia dachu (styropian) jest obudowana obróbką z blachy ocynkowanej albo/ oraz papą
- Poniżej rynny pas podrynowy z blachy ocynkowanej.

#### **IV / DACH NA SEGMENTIE „D”**

**1/** Dach na segmencie „D” projektowano ocieplić wg projektu z 2002r. styropianem grubości 16cm. Jednak w trakcie remontu kapitalnego segmentu „D” w 2003r. nie wykonano ocieplenia dachu i nie wymieniano rynien i rur spustowych. Wykonano to w latach następnych co widać na Zdjęciu 7. Dla celów niniejszego projektu przyjmuję, że na dachu jest styropian grubości 16cm.

**2/** W celu skutecznego odprowadzania wody opadowej z dachu projektuje się powiększenie kąta nachylenia dachu. Na istniejącym dachu należy ułożyć styropian w klinach : wzdłuż kalenicy grubość 10cm a wzdłuż okapów 0cm. W grubości styropianu znajdują się betonowe klocki, na których stoją klimakonwektory oraz częściowo wystający nad dach strop windy (zdj.8,9). Przy kominach murowanych należy wykonać przeciwspadki ze styropianu ukosowanego.

**3/** Na dachu przy ścianie szczytowej świetlika są usytuowane liczne klimakonwektory. Duże ilości instalacji przechodzą przez stropodach i papę i od wielu lat są to miejsca przeciekania wody opadowej do środka budynku. Przejścia instalacji klimatyzacyjnej przez dach (zdj.10) należy uszczelnić tak samo jak na Segm. "B" (zdjęcia 11,12,13,14). Dla celów kosztorysowych przyjmuję, że należy uszczelnić 6 przejść o średnicy 200mm.





**Zdjęcie 7** - Widok na dachy segment „C” ( dołem ) i „D” (góra zdjęcia) od strony ul. Jackowskiego :

- Widać gzyms schodkowy (GS1); na gzymsie obróbkę z blachy ocynkowanej wywiniętą w pionie za rynnę;
- Rynna wisząca z blachy ocynkowanej na obwodzie dachu na segmencie „D”;
- Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej jest wprowadzone do rynny i tworzy obróbkę styropianu, który ułożono na dachu w celu ocieplenia .
- Pochylenie połaci dachowych jest bardzo małe, wynosi około 3° tj. około 5%.



**Zdjęcie 8** - Widok na dach na segmencie „D” : klimakonwektory przy wschodnim szczycie świetlika

- W dolnym lewym narożniku zdjęcia widać wystający ponad połac strop szybu windowego;
- Powyżej ( w połowie zdjęcia ) widać cokół i klapę do oddymiania klatki schodowej.
- Widać wodę stojącą w zagłębieniach papy.



**Zdjęcie 9** - Widok na dach na segmencie „D” : klimakonwektory przy wschodnim szczycie świetlika



**Zdjęcie 10** - Szczegół ze Zdjęcia 9 : widać grube wiązki przewodów i kabli instalacji klimatyzacyjnej przechodzące przez stropodach. Widać folię aluminiową niszczoną przez ptaki.



Zdjęcie 11- manszeta i kołnierz



Zdjęcie 12- manszeta i kołnierz



Zdjęcie 13- manszeta i kołnierz



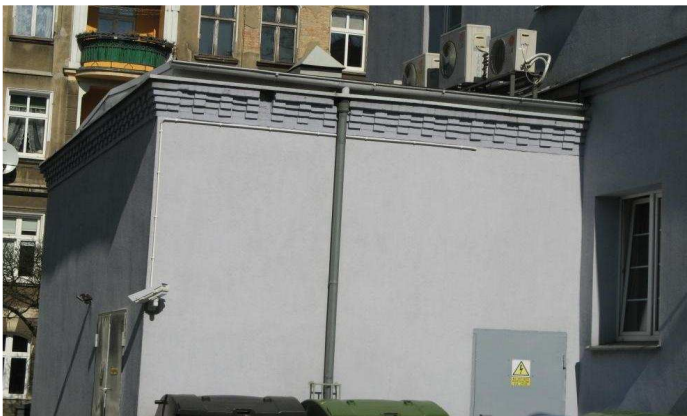
Zdjęcie 14- kołnierze szczelne

## **B/ OPIS TECHNICZNY dla dachu na Trafostacji**

Budynek trafostacji przylega jedną ścianą do budynku głównego, jest dwuspadowy, ze spadkiem około 3,5%. Pokrycie papowe jest w dobrym stanie technicznym natomiast należy wymienić rynny i rury spustowe. Projektuje się rynny z blachy cynkowo-tytanowej  $d=120\text{mm}$  i rury spustowe  $d=100\text{mm}$



**Zdjęcie 15** - Trafostacja , widok dachu



**Zdjęcie 16** - Trafostacja , elewacja południowa od strony parkingu



**Zdjęcie 17** - Trafostacja , elewacja od strony ul. Jackowskiego

### **C/ OPIS TECHNICZNY dla dachu na Portierni**

Budynek portierni, parterowy, wolnostojący, z dachem jednospadowym o spadku około 4% z niską attyką z trzech stron. Stan papy, odwodnienia i opierzeń attyki jest zły i należy wymienić je na nowe. Na dachu nie ma izolacji termicznej więc przyjmuję ocieplenie dachu styropianem gr.14cm, który ułożyć na istniejącym pokryciu. Dach pokryć papą termozgrzewalną podkładową i nawierzchniową. Parametry techniczne styropianu, papy, blachy, elementów odwodnienia podano w Specyfikacji SST-01-3.



**Zdjęcie 18-** Portiernia

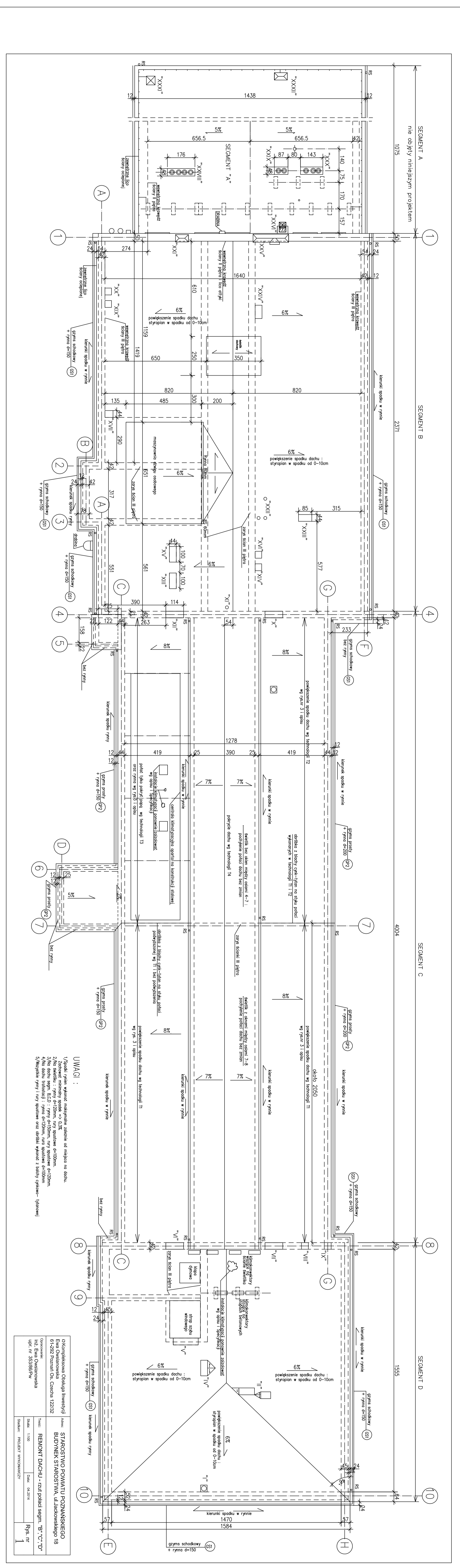
### **Uwagi końcowe**

1. Wykorzystanie niniejszego opracowania projektowego do realizacji inwestycji może nastąpić tylko na zasadach określonych w obowiązujących przepisach „Ustawy o ochronie praw autorskich i praw pokrewnych” .
2. Roboty należy wykonać zgodnie ze Specyfikacjami technicznymi do niniejszego projektu, normami technicznymi i sztuką budowlaną.
3. Roboty prowadzić pod nadzorem osoby z uprawnieniami.
4. Odstępstwa i zmiany w projekcie są możliwe jedynie za zgodą autora projektu.

Poznań, kwiecień 2014r.

Opracowanie:

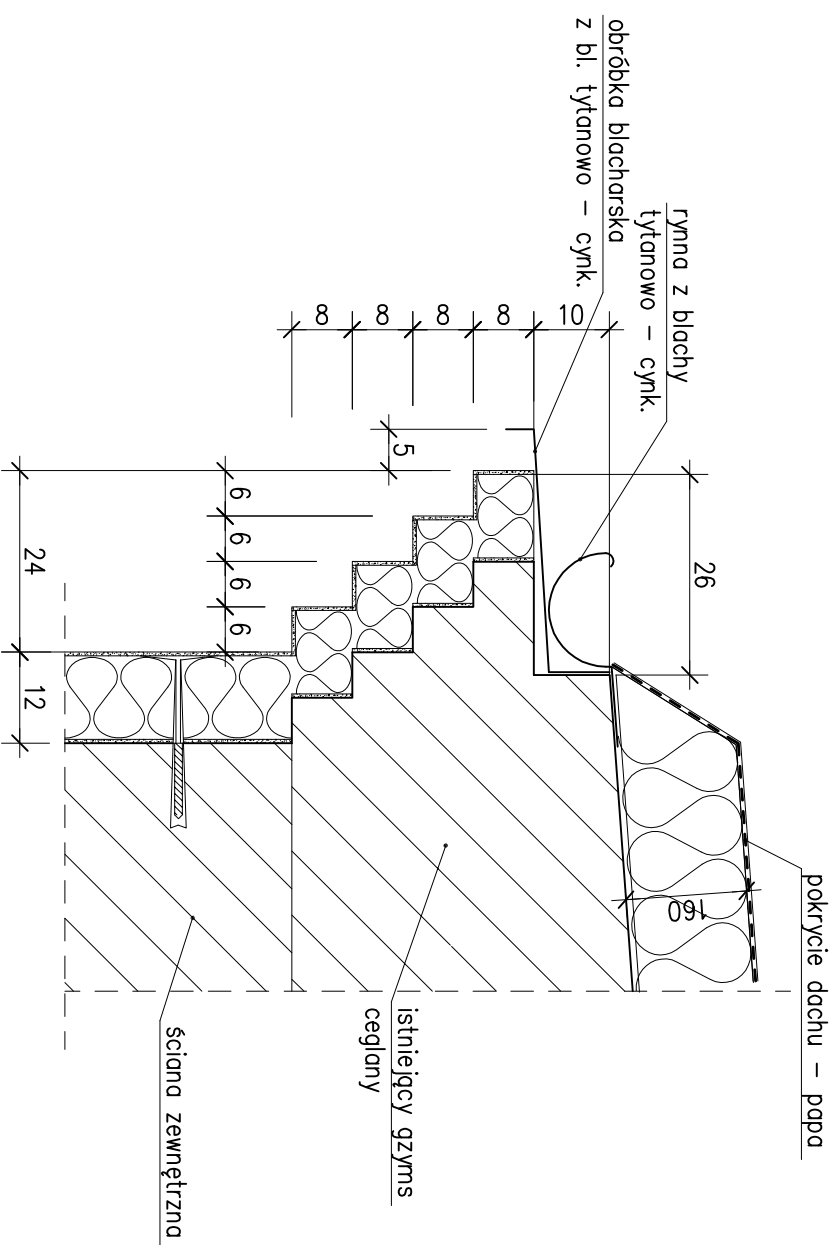
inż. Ewa Owsianowska



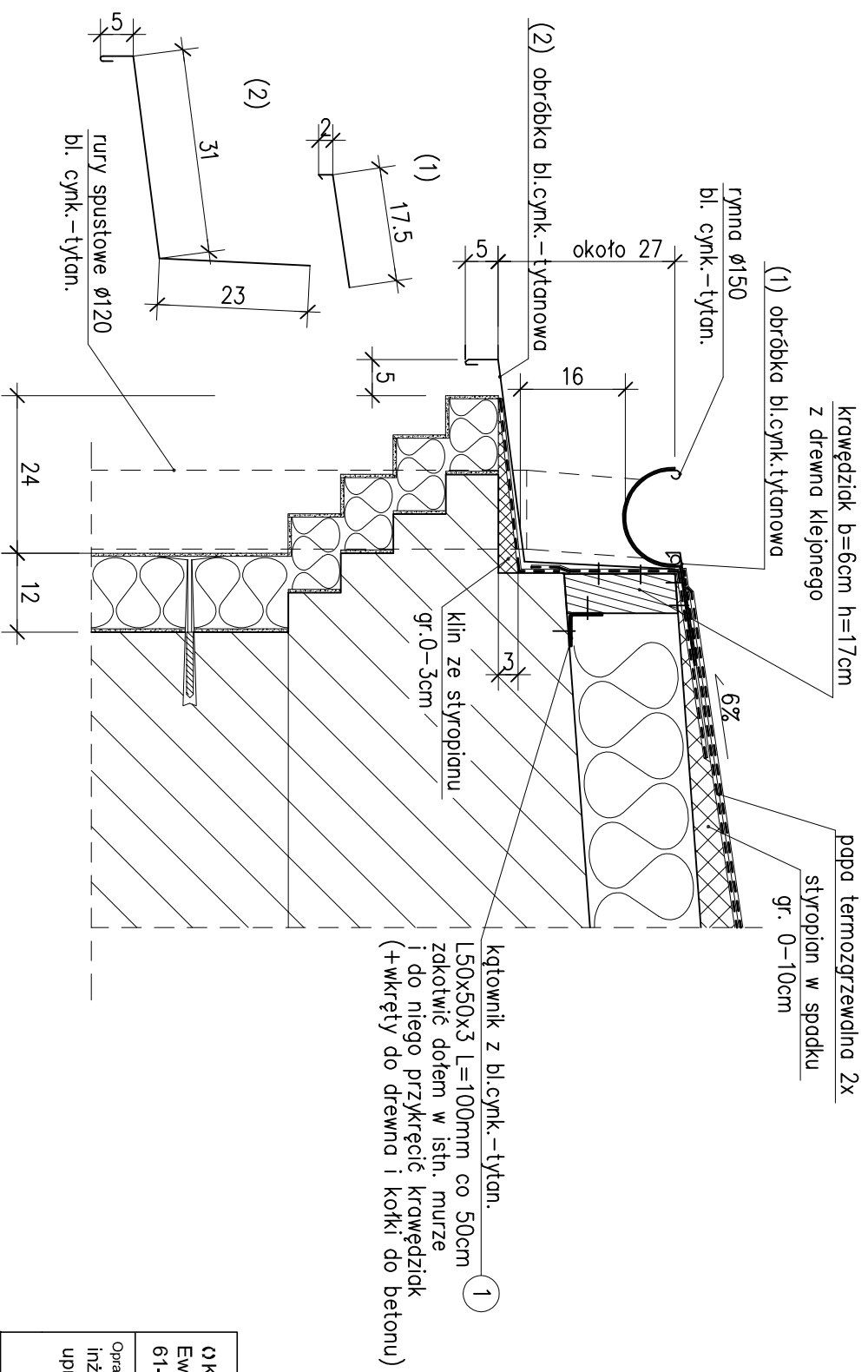
**UWAGA:**  
 1/ Wzrosty i wagi mebli należy ustalić zgodnie z wymiarami pomieszczeń.  
 2/ Na planie nie należy wstawiać mebli, których wymiary nie są podane w tabeli.  
 3/ Wymiary pomieszczeń i powierzchni podane w tabeli są orientacyjne.  
 4/ Wymiary pomieszczeń i powierzchni podane w tabeli są orientacyjne (wymiar).

Starostwo Powiatu Poznańskiego Biurowiec Starostwa, ul. Ludowa 18 61-800 Poznań, tel. 61 26 26 26		Starostwo Powiatu Poznańskiego Biurowiec Starostwa, ul. Ludowa 18 61-800 Poznań, tel. 61 26 26 26	
Nazwa obiektu: Remont dachu	Rodzaj obiektu: Remont	Data: 11.03.2014	Skala: 1:50
Projektant: Ryszard	Inżynier: Ryszard	Data: 11.03.2014	Skala: 1:50

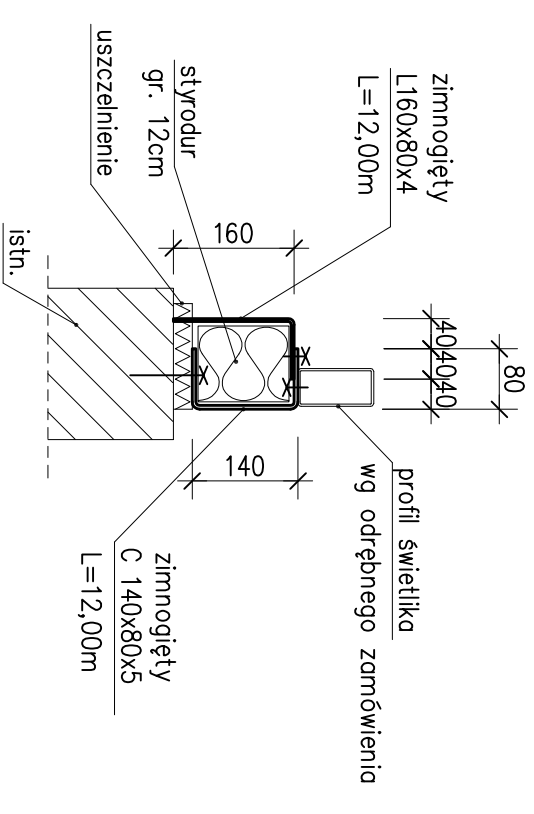
# RYNNA nad gzymsem schodkowym GS1 1/stan istniejący – segm. "D"



# 2/stan projektowany – segm. "D" i "B"



# Detail podwyższenia poziomu osadzenia świetlika na dachu segm. "B".

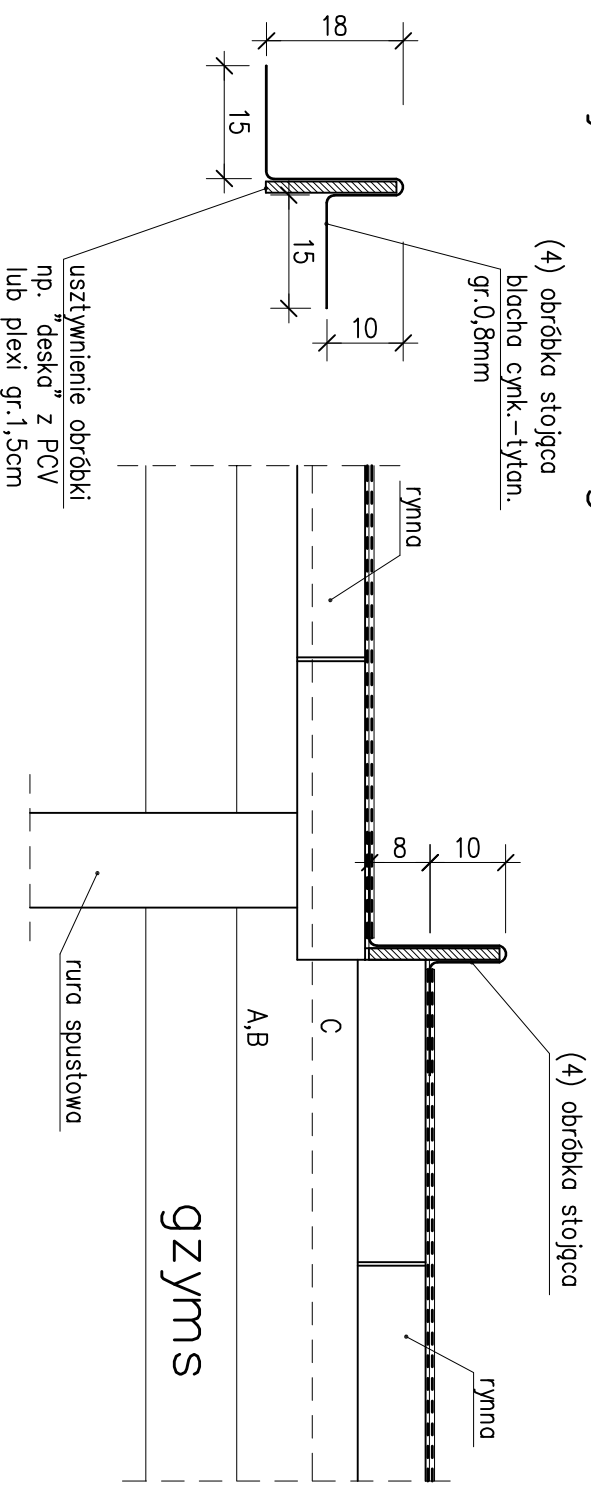
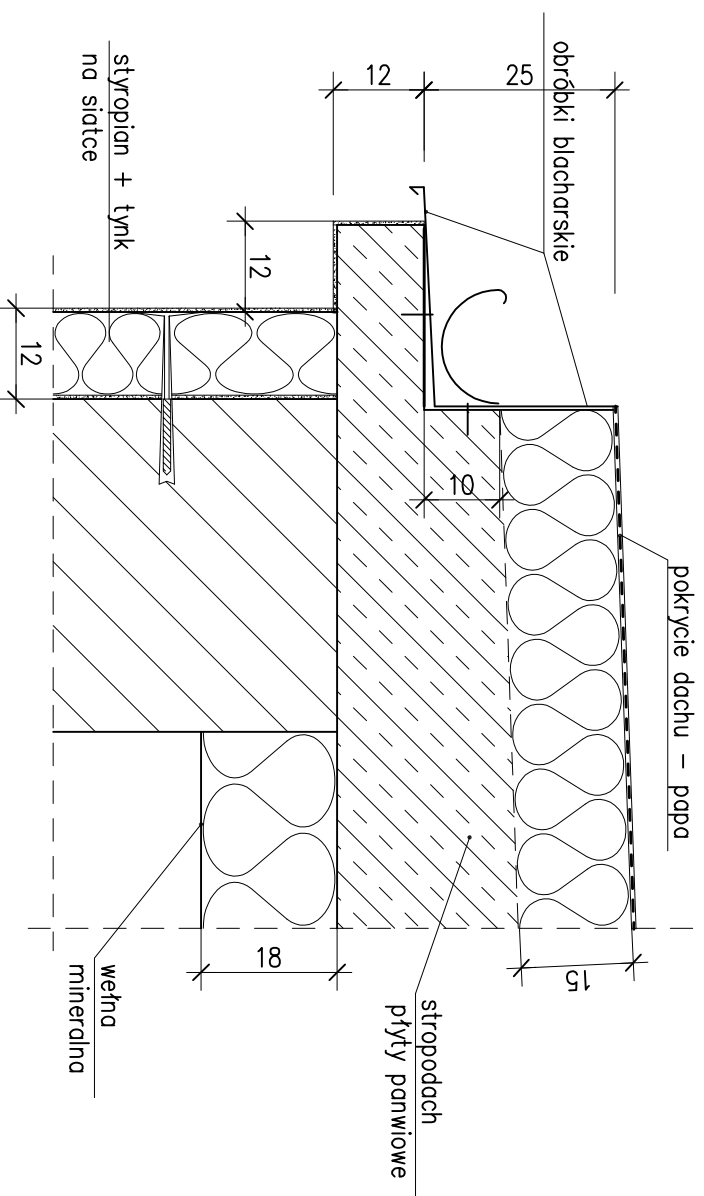


<p>☐ Kompleksowa Obsługa Inwestycji Ewa Owsińska 61-292 Poznań Os. Czecha 122/32</p>		<p>Adres: <b>STAROSTWO POWIATU POZNAŃSKIEGO BUDYNEK STAROSTWA, ul. Jackowskiego 18</b></p>	
<p>Opracowanie: inż. Ewa Owsińska upr. nr 353/86/Pw</p>		<p>Treść: <b>REMONT DACHU - detale rynny GS1</b></p>	
<p>Skala: 1:10</p>		<p>Data: 04.2014</p>	
<p>Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY</p>		<p>Rys. nr <b>2</b></p>	



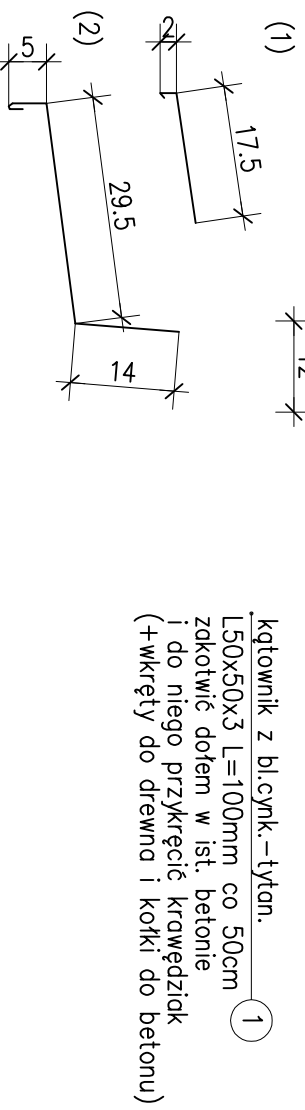
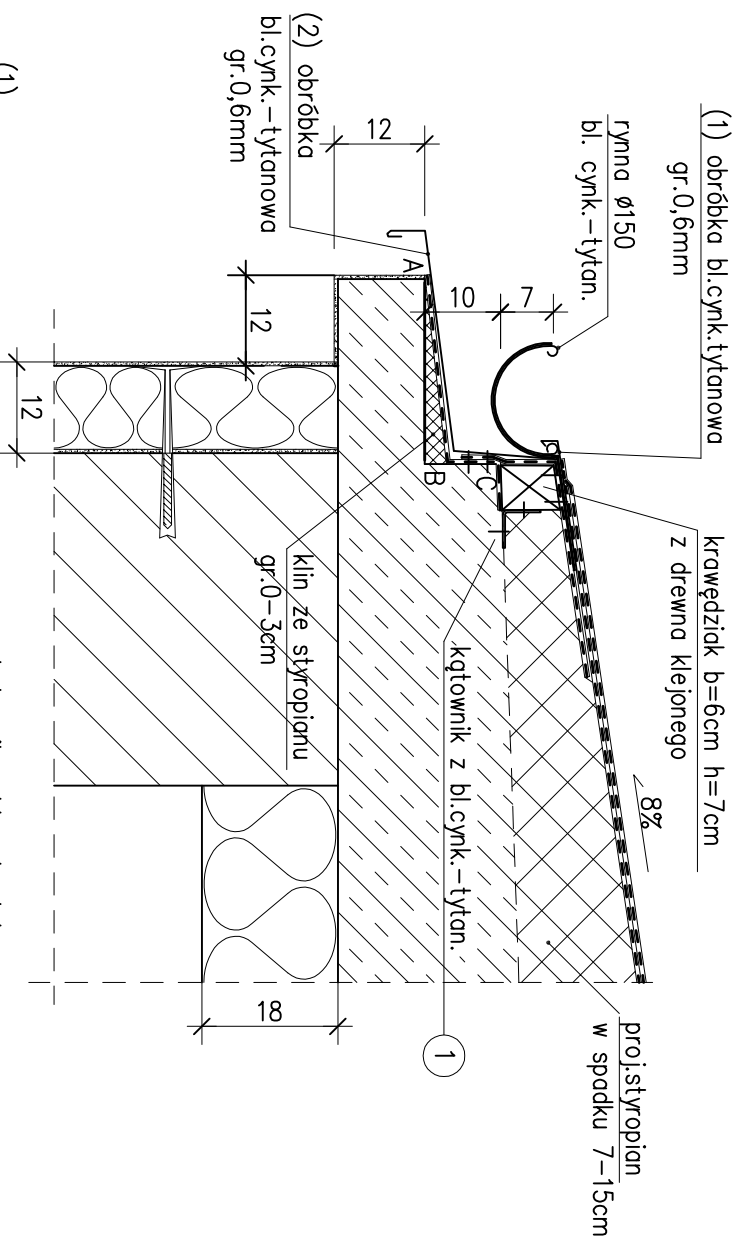
# RYNNA nad gzymsem prostym GS2 – segm. "C"

## 1/stan istniejący



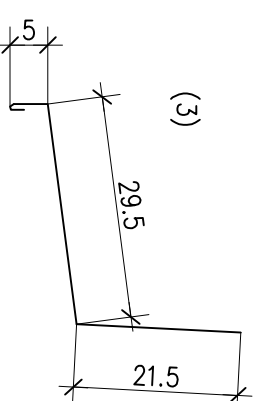
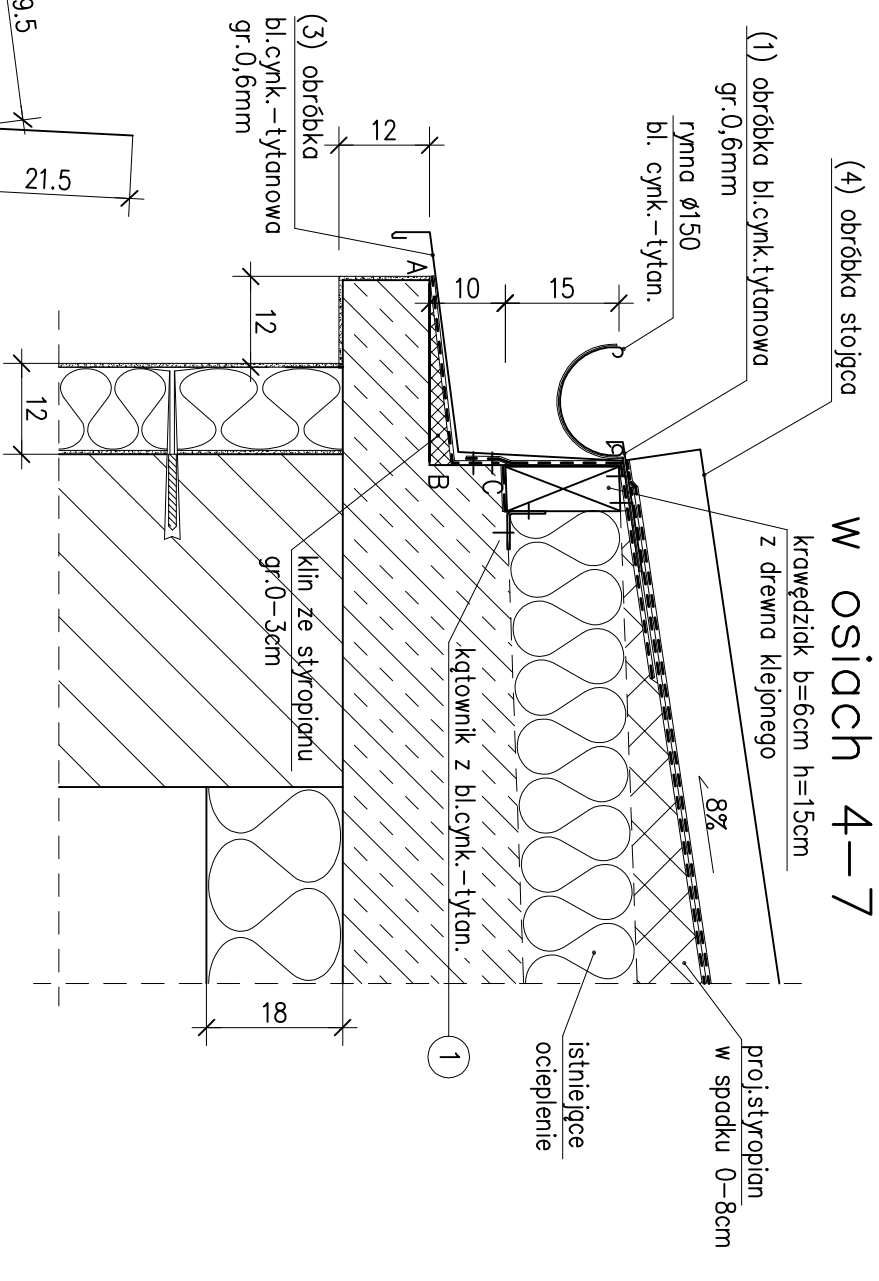
## 2/stan projektowany – "T1"

### W osiach 7-8



## 2/stan projektowany – "T2"

### W osiach 4-7



Opracowanie: inż. Ewa Owsianowska upr. nr 353/86/Pw		Adres: <b>STAROSTWO POWIATU POZNAŃSKIEGO          BUDYNEK STAROSTWA, ul.Jackowskiego 18</b>	
Treść: <b>REMONT DACHU - detale rynny GS2</b>		Skala: 1:10	
Data: 04.2014		Rys. nr <b>3</b>	
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Projekt WYKONAWCZY	

kątownik z bl.cynk.-tytan.  
 L50x50x3 L=100mm co 50cm  
 zokołwić dołem w ist. betonie  
 i do niego przykręcić krowędziak  
 (+wkręty do drewna i kołki do betonu)

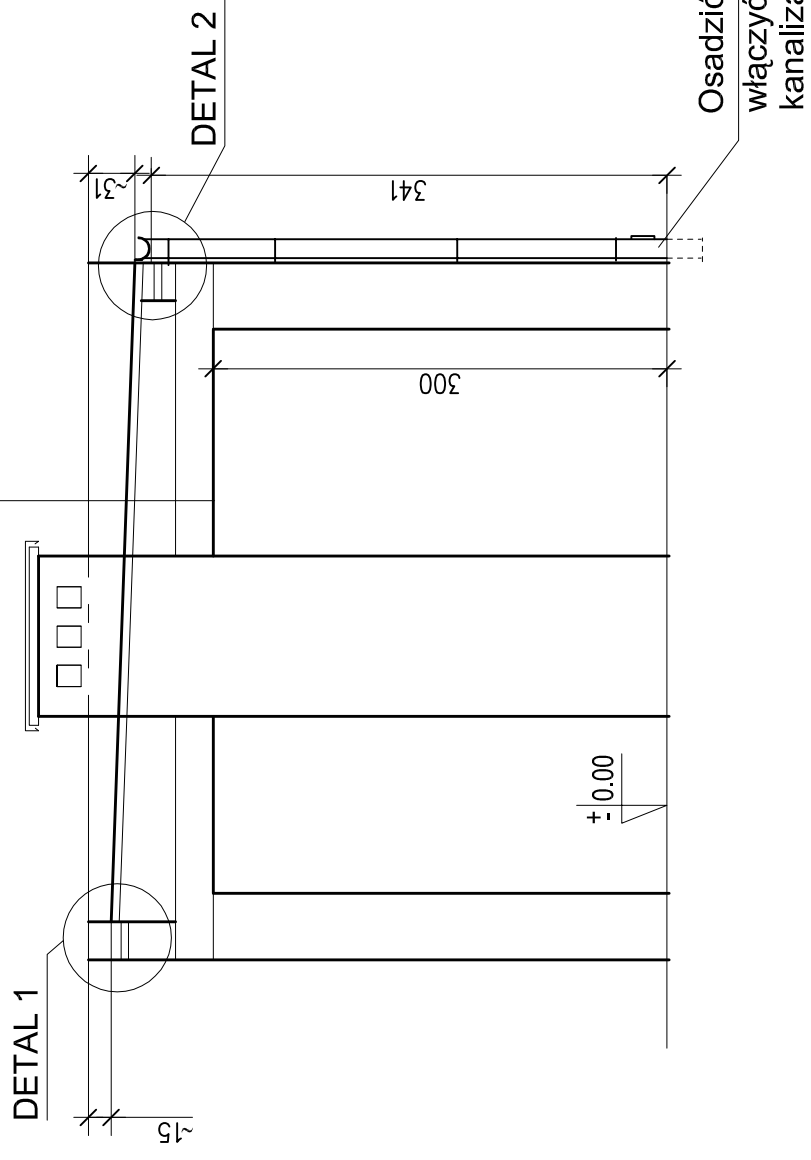
**STAN PROJEKTOWANY :**

Papa termozgrzewalna 2x	
Styropian 100 -038 gr.14cm	Papa asfaltowa
Istniej. : płyty korytkowe, papa	Płyty korytkowe
Pustka wentylowana	Pustka wentylowana
Strop istniejący	Strop istniejący

**STAN ISTNIEJĄCY :**

rura spustowa	
fi 100 cynkowo-tytanowa	
rynna fi 120	
blacha cynkowo-tytanowa	

A - A



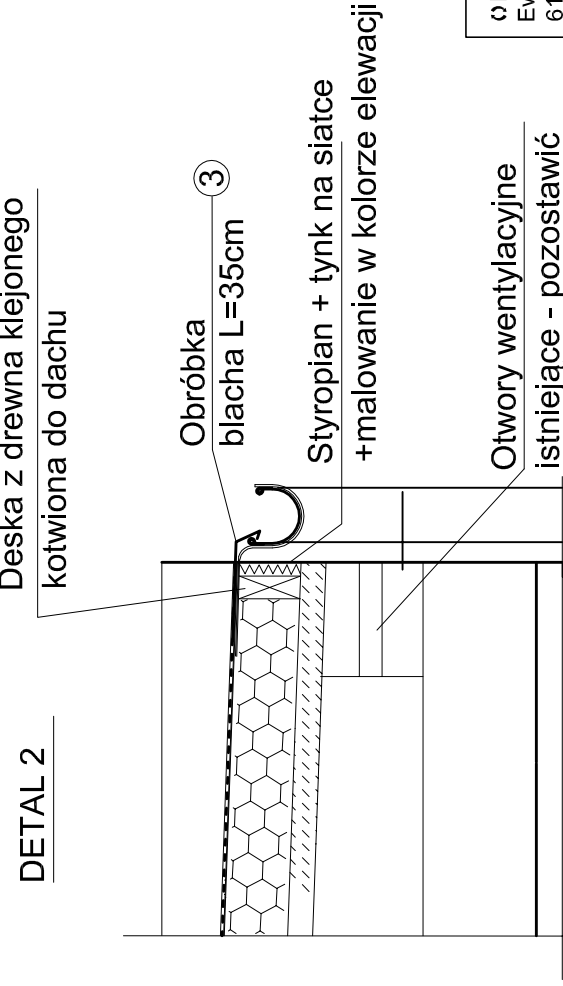
2/ Obróbka górna blacha L=43(71)cm

1/ Obróbka dolna blacha L=20cm

Górny poziom attyki podwyższyć ponad styropian o 5cm

Otwory wentylacyjne istniejące - pozostawić

**STAN PROJEKTOWANY :**

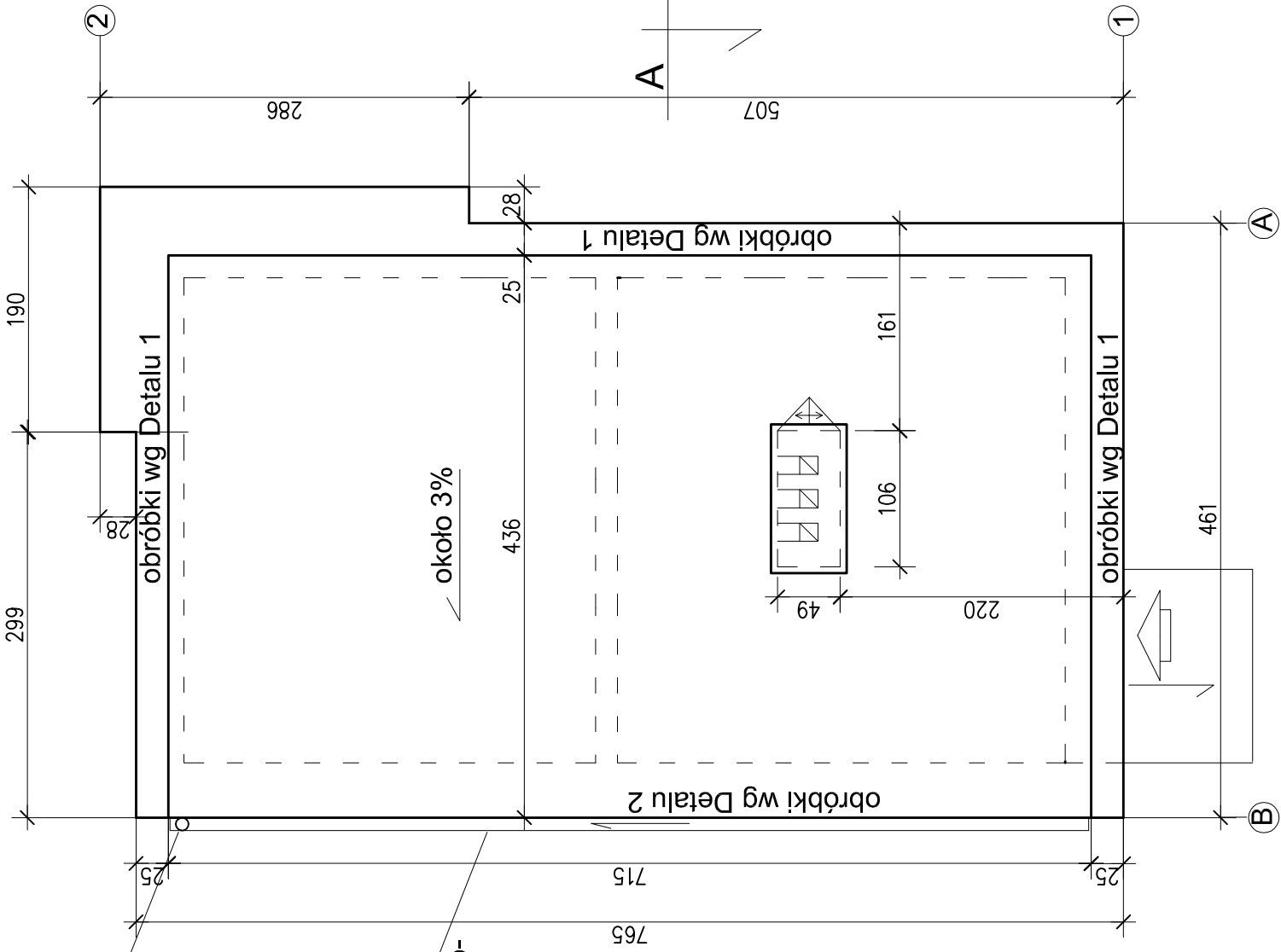


Deska z drewna klejonego kotwiona do dachu

Obróbka blacha L=35cm

Styropian + tynk na siatce + malowanie w kolorze elewacji

Otwory wentylacyjne istniejące - pozostawić



**STAN PROJEKTOWANY wg Specyfikacji SST-01-3:**

- 1/ Ocieplenie dachu
- 2/ Pokrycie papą i obróbki blacharskie, rynna i rura spustowa
- 3/ Malowanie daszku nd wejściem
- 4/ Roboty towarzyszące

© Kompleksowa Obsługa Inwestycji Ewa Owśnianowska 61-292 Poznań Os. Czecha 122/32

Opracowanie: inż. Ewa Owśnianowska upr. nr 353/86/Pw

STAROSTWO POWIATU POZNAŃSKIEGO BUDYNEK PORTIERNI ul. Jackowskiego 18

Treść: REMONT DACHU : rzut, przekroje, detale

Skala: 1:50

Data: 04.2014

Rys. nr

4

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Wymiany pokrycia dachów budynków w Poznaniu ul. Jackowskiego 18**

Adres obiektu: 60-509 Poznań ul. Jackowskiego 18

Inwestor : Powiat Poznański  
60-509 Poznań ul. Jackowskiego 18

Projektant : Ryszard Siekański  
upr. proj. nr 360/87/Pw

Zakres opracowania : **PROJEKT ELEKTRYCZNY**

Zawartość opracowania :

- uprawnienia budowlane projektanta
- wpis do WIIB projektanta
- oświadczenie o projekcie wg Prawa Budowlanego art.20 p.4

1. Opis techniczny
2. Rysunki :
  - E-01 – Instalacja odgromowa

Poznań, kwiecień 2014 r.

## SPIS TREŚCI

- uprawnienia budowlane projektanta
- wpis do WIIB projektanta
- oświadczenie o projekcie wg Prawa Budowlanego art.20 p.4

### 1. OPIS TECHNICZNY.

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Zakres opracowania.
- 1.3. Obowiązujące przepisy i normy.
- 1.4. Warunki równoważności.
- 1.5. Poziom ochrony
- 1.6. Demontaże
- 1.7. Instalacja odgromowa zewnętrzna
- 1.8. Sprawdzanie odbiorcze.

### 2. RYSUNKI

E-01 - Plan instalacji odgromowej

## **1. OPIS TECHNICZNY.**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji odgromowej budynku Starostwa Poznańskiego w Poznaniu ul. Jackowskiego w związku z wymianą pokrycia dachowego budynku.

### **1.2. Zakres opracowania.**

Niniejszy projekt obejmuje demontaż istniejących elementów instalacji odgromowej zewnętrznej oraz montaż zwodów pionowych i poziomych nowej zewnętrznej instalacji odgromowej. Przewody odprowadzające oraz uziom pozostają bez zmian.

### **1.3. Obowiązujące przepisy i normy.**

Podczas realizacji obiektu należy przestrzegać postanowień obowiązujących przepisów dotyczących budowy wynikających z Prawa Budowlanego, aktualnych norm branżowych, a w szczególności:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75/2002 poz.690 z późn.zm.),

PN-EN 62305-1:2008, Ochrona odgromowa – Część 1 : Wymagania ogólne.

PN-EN 62305-2:2008, Ochrona odgromowa – Część 2 : Zarządzanie ryzykiem.

PN-EN 62305-3:2009, Ochrona odgromowa – Część 3 : Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenia życia.

PN-EN 62305-4:2009, Ochrona odgromowa – Część 4 : Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych.

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom V instalacje elektryczna",

PN - IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

BN - 85/3081-01 Urządzenia i układy elektryczne. Wytyczne przeprowadzania podstawowych badań odbiorczych.

### **1.4. Warunki równoważności.**

1. Elementy projektowanej instalacji dobrano wg katalogu AN-KOM Systemy Odgromowe - Andrychów
2. Dopuszcza się stosowanie osprzętu, aparatów, urządzeń, obudów, systemów itp. innego typu i/lub innych producentów niż wskazane w projekcie, o porównywalnych parametrach technicznych.
3. Dokonując zmian urządzeń, wykonawca zobowiązany jest uzgodnić powyższe z Inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz wykonać zamienne rysunki wykonawcze dla dokonanych zmian.

### **1.5. Poziom ochrony**

Budynek stanowi nieregularną bryłę o wysokości podstawowej do 18m. Na dachu zabudowane są ponadto maszynownia dźwigu osobowego –segment B oraz murowana nadbudówka (świetlik) – segment C. Zlokalizowany jest w zabudowie miejskiej. Budynki

sąsiadujące w zabudowie ulicznej posiadają zbliżoną wysokość. Bezpośrednio przylegający do niego budynek stacji transformatorowej posiada znacznie mniejsze gabaryty oraz wysokość i znajduje się w strefie ochrony projektowanej instalacji odgromowej. Na dachu rozpatrywanego budynku znajdują się urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne oraz anteny telekomunikacyjne.

Kwalifikacja wykonana w oparciu o normę PN-EN 62305 część 2 zalicza obiekt do IV poziomu ochrony.

## **1.6. Demontaże**

Niniejszy projekt wykonywany jest w związku z wymianą pokrycia dachowego. W związku z powyższym przed rozpoczęciem prac remontowych należy odłączyć instalację odgromową od przewodów odprowadzających, które pozostają bez zmian i zdemontować wszystkie pozostałe elementy instalacji odgromowej tzn. druty zwodów poziomych, uchwyty mocujące, zaciski krzyżowe, rynnowe, przelotowe. Istniejące elementy starej instalacji należy zdemontować w całości. Zdemontowane materiały nie nadają się do ponownego wykorzystania. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować, w zależności od rodzaju wywieźć do składnicy złomu, na wysypisko lub przekazać do utylizacji wyspecjalizowanej firmie.

## **1.7. Instalacja odgromowa zewnętrzna**

Siatka zwodów poziomych i pionowych instalacji odgromowej budynku projektowana jest zgodnie z wymogami poziomu IV ochrony. Zwody poziome należy wykonać drutem DFe/Zn  $\varnothing 8$  mm prowadzonym na wspornikach AN-11D klejonymi do pokrycia dachowego klejem poliuretanowym ECO 14 prod. Polychem Systems – Poznań. Przewody odprowadzające z dachu maszynowni dźwigu osobowego prowadzić na uchwytych kątowych AN-08. Połączenia zwodów, opierzeń i rynien wykonać z zastosowaniem złącz przelotowych AN-01 i AN-02, złącz krzyżowych AN-04 oraz rynnowych AN-06. Zainstalowane na dachu maszty antenowe, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne oraz inne urządzenia elektryczne należy chronić zwodami pionowymi izolowanymi z zastosowaniem masztów odgromowych wolnostojących typu AN 80 do wysokości 4m oraz AN-81 do wysokości powyżej 4m (instalowane na trójnogu). W celu ujednoczenia odstępów izolacyjnych masztu od chronionego urządzenia projektuje się zastosowanie do wszystkich masztów największego wyliczonego odstępów, który powinien być większy od 0,95m. Największy maszt odgromowy wolnostojący o wysokości 8m projektowany jest do ochrony zainstalowanych na dachu dwóch masztów antenowych. Należy go umieścić centralnie między masztami antenowymi.

Dla ochrony kominów i wywietrzników bez urządzeń elektrycznych projektuje się iglice ściennie – kominowe typu AN-90 mocowane bezpośrednio do komina. Wysokości masztów i iglic określono na rysunku.

Niektóre urządzenia zainstalowane na dachu znajdują się w strefie ochronnej zwodów pionowych (masztów) innych urządzeń. W związku z powyższym nie zastosowano dla nich oddzielnych zwodów pionowych.

Wymaganie umieszczenia w przestrzeni chronionej nie dotyczy urządzeń, które nie zawierają wyposażenia elektrycznego Lu elektronicznego a dodatkowo spełniają następujące warunki:

- wymiary nie przekraczają 0,3m wysokości i  $1,0\text{m}^2$  powierzchni całkowitej oraz długości 2,0m (urządzenia metalowe)
- nie wystają więcej niż 0,5m nad powierzchnię tworzoną przez zwody (urządzenia wykonane z materiałów izolacyjnych)

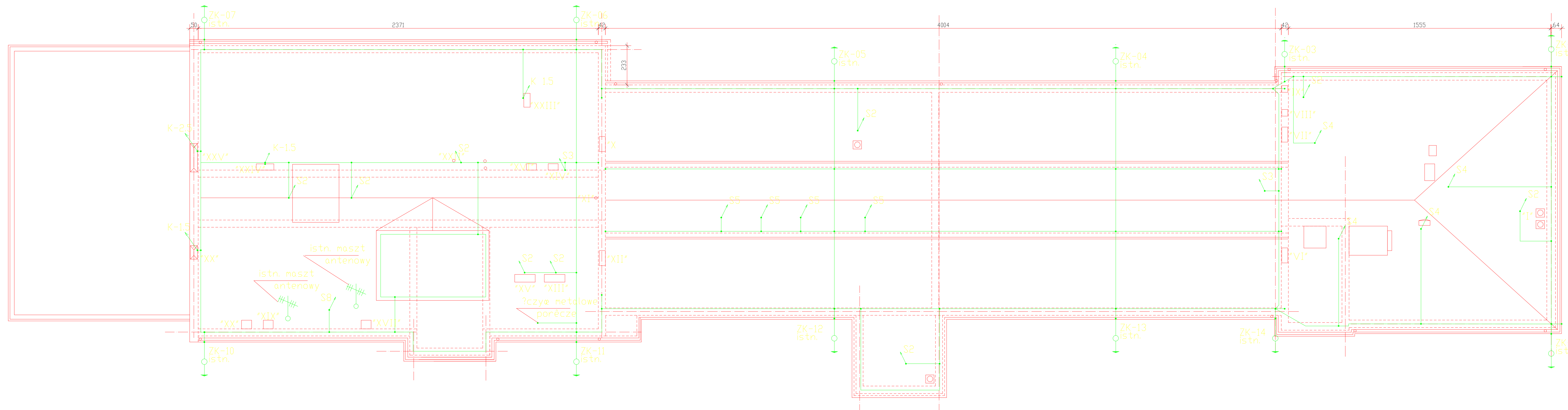
Wszystkie pozostałe metalowe elementy wystające ponad dach np. barierki, kominki, nie związane z urządzeniami elektrycznymi, jak również rynny oraz opierzenia gzymsów i ogniomurków należy łączyć z instalacją odgromową

### **1.8. Sprawdzanie odbiorcze**

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić pomiary ciągłości instalacji odgromowej oraz pomiary rezystancji uziemienia. Każdy lokalny uziom powinien być poddany pomiarom oddzielnie w każdym punkcie probierczym – przy czym zacisk kontrolny pomiędzy przewodem odprowadzającym a każdym uziomem powinien być rozłączony. Zgodnie z zapisem w PN-EN 62305 należy dążyć do rezystancji mniejszej niż  $10\Omega$ . Uziom projektowanej instalacji odgromowej jest istniejący i nie podlega opracowaniu niniejszym projektem. Jeżeli zostanie stwierdzony znaczny wzrost rezystancji uziemienia należy o tym powiadomić odpowiednie służby techniczne Starostwa i uzgodnić przeprowadzenie dodatkowych badań w celu znalezienia przyczyny tego wzrostu oraz podjąć działania w celu poprawy sytuacji.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić raport pokontrolny i załączyć do dokumentacji powykonawczej instalacji odgromowej.

## **2. RYSUNKI**



**□ Znaczenia i uwagi**

- S4
- S4-maszt odgromowy wolnostojący /s/ o wysokości 4 m/4/ do wysokości 4m - typ AN-80..
- K-25
- główna rurociągowo-kominowa /K/ o d?ugo?25m /2,5-typAN-90..

1. INSTALACJE WYKONAĆ DRUTEM STALOWYM OCYNKOWANYM DFeZn68
2. ZWODY POZIOME PRZEWODZIĆ NA WSPÓRNIKACH AN-11B /UCHWYT BETONOWY W TWÓRZYWIE/ KLEJONYCH DO POKRYCIA DACHU KLEJEM POLIURETANOWYM ECI14 POLYCHEM SYSTEMS PDZNR
3. POŁĄCZENIA ZWODÓW „PIERZEN I RYNNIENI WYKONAĆ Z ZAŚRODKOWANIEM ZEŁCZ PRZEŁOTOWYCH AN-01 AN-02 „KRZYŻY WYCH AN-04 „ RYNNOWYCH TYPU AN-06
4. PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE Z DACHU MASZYNOWNI DZWIĞU OSOBOWEGO PRZEWADZIĆ NA UCHWYTACH KRYTOWYCH AN-08
5. PROJEKTOWANĄ INSTALACJĘ ODGROMOWĄ ŁĄCZYĆ Z ISTNIEJĄCYMI PRZEWODAMI ODPROWADZAJĄCYMI

Kompleksowa Oferta Inwestycyjna Dla Biurowca ul. Piłsudskiego 10/10A Dzielnica Śródmieście miejscowość Poznań	STANOWISKO POWIATU POZNAŃSKIEGO Biuro Projektowe 60-503 Poznań ul. Jaskółskiego 1B
Projekt: Instalacja Odgromowa	
Skala: 1:100	Wielkość: A4, 2014
Strona: PROJEKT WYKONAWCZY	1